

# РЕМЕСЛЕННАЯ ГАЗЕТА.

Еженедельное издание. 11-й годъ.

Москва, Долгоруковская ул., д. № 71.

Въ каждомъ № помѣщаются: совѣты, рецепты, указанія и понятныя описанія новостей по вѣсьмъ ремесламъ и не крупнымъ техническимъ производствамъ со множествомъ рисунковъ и рабочихъ чертежей (въ тексты и на 100 особыхъ листахъ) разныхъ новыхъ издѣлій, инструментовъ, станковъ, машинокъ и всякихъ полезныхъ приспособленій для мастерскихъ и хозяйства.

Необходимое издание для техника, ремесленника, кустика, сельскаго хозяина, любителя ремесла и для школы. Въмѣсто премии дается: 100 листовъ приложений (чертежей и рисунковъ), стоящихъ въ розничной продажѣ около 20 руб., и стѣнной календарь, изящно иллюстрированный.

— 30 ЛЕТОМЪ ВЪ ГОДѢ. —

6 руб. въ годъ съ пересылкой и доставкой, 4 руб. за полгода.

„РЕМЕСЛ. ГАЗЕТА“ рекомендована Министромъ Народнаго Просвѣщенія.

ПОЛНЫЕ ЭКЗЕМПЛЯРЫ „Ремесленной Газеты“ со вѣсьми приложениями за 1886 г. высылаются по 10 руб., за 1887, 1889—1895 гг.—по 5 рублей каждый.

ИЗДАНИЯ 1886 и 1838 гг. ВСѢ РАЗОШЛИСЯ.

## КНИЖНЫЙ МАГАЗИНЪ

РЕДАКТОРА-ИЗДАТЕЛЯ

«Ремесленной Газеты» и журнала «Технич. Сборн. и Вѣсти. Промышл.»  
УЧЕНАГО ИНЖЕНЕРЪ-МЕХАНИКА

**К. А. КАЗНАЧЕЕВА,**

Москва, Долгоруковская ул., д. № 71.

Магазинъ высылаетъ всякаго рода книги по вѣсьмъ отраслямъ знаний, по беллетристикѣ и учебники, а также сборники рисунковъ, чертежи и разные учебныя пособия по первому требованію, желающимъ—съ наложеннымъ платежомъ.

801-16  
1967  
А 251  
1020  
ОТВ.  
БИБЛИОТЕКА РЕМЕСЛЕННИКОВЪ и КУСТАРЕЙ.

## ЗОЛОЧЕНІЕ и СЕРЕБРЕНІЕ

### ДЕРЕВЯННЫХЪ ИЗДѢЛІЙ.

Производство багетъ, карнизовъ, рамъ для картинъ и пр.

Содержаніе: Инструменты, приспособленія и матеріалы; изготовленіе карнизовъ, рамъ, багетъ и пр.; способы клееного и маслянаго золоченія и серебренія деревянныхъ предметовъ; разные украшенія рамъ для зеркалъ, картинъ и пр.

съ полнотипажамъ въ текстъ и на отдѣльныхъ листахъ.

Изданіе 2-е, Ред.-Изд. „Ремесленной Газеты“

К. А. Казначеева.

Цѣна 1 р. 80 к., съ перес. 2 р.

МОСКВА,  
Типографія К. А. Казначеева, Малая Дмитровка, домъ Шольца.  
1896.

НА ОТВ.

## ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТРАН.
Вступленіе . . . . .	1
Отдѣль первый. Инструменты, приспособленія и ма- теріалы для золоченія и серебренія.—Рабочій столъ. Подставки . . . . .	5
Посуда для приготовления левкаса (грунтовки) . . . . .	6
Грунтовальныя пластины. Инструменты для разсѣчки (расчистки) . . . . .	7
Рашпили. Шлифовальныя камни . . . . .	8
Посуда для полимента и лаковъ . . . . .	9
Кисти—щетинныя и волосяныя . . . . .	10
Золотарная подушка . . . . .	12
Золотарный ножъ. Лоцила или зубки . . . . .	13
Матеріалы.—Вода. Мѣлъ . . . . .	14
Каолинъ, фарфоровая глина или China clay. Алебастръ. Клей и его приготовленіе. . . . .	16
Опредѣленіе достоинства клея. Способы Шаттенмана, Вейденбуша и Липовица . . . . .	20—27
Хвощъ. Кельнская земля. . . . .	30
Хромово-камшешевая краска. Болюсъ . . . . .	31
Колькотаръ (крокусъ, мумія). Шеллакъ. . . . .	32
Мастика. Сацдаракъ. . . . .	35
Элеми. Копаль (Занзибарскій копаль; бомбейскій или Остъ - Индскій копаль; Сиерра - Лионскій копаль; стеклянный или стекловидный копаль; азіатскіе копалы: твердый манильскій копаль; мягкій ма- нильскій копаль. Копалы Южно - Американскіе; каури-копалы) . . . . .	36—39
Даммаръ. Аниме . . . . .	40
Росный ладонъ или бензойная смола. Янтарь . . . . .	41
Камфора . . . . .	42
Гуммигутъ. Драконова кровь. Остъ-Индская драко- нова кровь. Американская драконова кровь . . . . .	43

Дозволено цензурою. Москва, 8 мая 1896 года.

58648-0



2007336465

Канарская драконова кровь. Канифоль. Терпентинъ (нѣмецкій, французскій, страсбургскій, венгерскій, венеціанскій, канадскій и американскій терпентинъ).	44
Терпентинное масло или скипидаръ . . . . .	45
Спиртъ или алкоголь. Эфиръ . . . . .	46
Листовое золото и серебро . . . . .	47
Полиментъ . . . . .	52
Масляные лаки . . . . .	56
Спиртовые лаки (шеллаковый лакъ; копаловый лакъ; черный лакъ; золотой лакъ; матовый лакъ или мать для фальшивой позолоты; матовый лакъ для масляной позолоты; лаки-политуры; мать для кле- евой позолоты) . . . . .	60—72
<b>Отдѣлъ второй.</b> Изготовленіе прямого и изогнутаго листея для багетъ, карнизовъ и рамъ.—О деревѣ .	73
Изготовленіе прямыхъ профилированныхъ брусковъ .	74
Склеиваніе брусковъ . . . . .	75
Острагиваніе брусковъ . . . . .	76
Фальцеваніе брусковъ помощью круглой пилы и въ ручную . . . . .	77
Профилированіе брусковъ . . . . .	79
Изготовленіе изогнутаго листея . . . . .	83
Машины (станки), употребляемыя для изготовленія листея . . . . .	85
Станки съ круглыми пилами . . . . .	86
Станки съ ленточными пилами. . . . .	88
Строгальные станки . . . . .	90
Фрезовые станки . . . . .	91
Различные приборы и приспособленія . . . . .	94
<b>Отдѣлъ третій.</b> Операциі золоченія настоящимъ сусаль- нымъ золотомъ.—Клеевое золоченіе. Проклейка .	98
Грунтовка или левкаска . . . . .	99
Разсѣчка. Шлифовка (шлифовка больш. гладк. предм.; шлифовка рѣзбы; шлифовка листея) . . . . .	105—106
Полиментовка для глянцевої позолоты . . . . .	110
Полиментовка для матовой позолоты . . . . .	112
Нанесеніе позолоты матовой и глянцевої . . . . .	113
Золоченіе по масляной подготовкѣ. Золоченіе на маслѣ. Грунтовка . . . . .	118
Шлифовка маслянаго грунта. Покрываніе маслянымъ лакомъ . . . . .	119

Позолота. Золоченіе на морданъ . . . . .	120
<b>Отдѣлъ четвертый.</b> Изготовленіе украшеннаго листе- ля.—Объ украшеніяхъ вообще . . . . .	123
Масса для украшеній . . . . .	124
Формы для украшеній . . . . .	125
Формовка украшеній . . . . .	126
Изготовленіе украшеній помощью орнаментной ма- шины Риша . . . . .	127
Накладываніе украшеній . . . . .	128
Исправленіе украшенныхъ частей. Золоченіе укра- шенныхъ рамокъ. Клеевая позолота . . . . .	129
Масляная позолота. Золоченіе поталью . . . . .	130
<b>Отдѣлъ пятый.</b> Серебрение вообще и фальшивая по- золота листея . . . . .	133
<b>Отдѣлъ шестой.</b> Изготовленіе полированного листея. Грунтовка . . . . .	137
Полиментовка . . . . .	138
Отдѣлка подъ черное дерево. Отдѣлка подъ красное дерево . . . . .	139
Отдѣлка подъ орѣховое дерево. Отдѣлка подъ дубо- вое дерево. Полировка . . . . .	141

# **Золоченіе и серебреніе**

ДЕРЕВЯННЫХЪ ИЗДѢЛИЙ.

## ВСТУПЛЕНИЕ.

Золоченіе и серебреніе деревянныхъ и металлическихъ издѣлій вошло въ употребленіе издавна; и то и другое имѣетъ цѣлю придать виѣшности предметовъ болѣе изящный, блестящій видъ. Въ другихъ же случаяхъ золоченіемъ или серебреніемъ имѣется въ виду предохранить тѣ или иные металлическіе предметы, какъ напр. металлическія части физическихъ и друг. приборовъ и проч., отъ дѣйствія окружающаго воздуха или ипой среды.

Посеребранные или позолоченные предметы сохраняютъ свой блестящій видъ, не тускнѣютъ и не окисляются съ поверхности.

Золоченіе и серебреніе **деревянныхъ** предметовъ, иначе говоря—способы **листового золоченія и серебренія** основаны на способности благородныхъ металловъ выбиваться въ чрезвычайно тонкіе листы. Эти-то листки и накладываются, по надлежащей подготовкѣ предмета, на извѣстныя части его и затѣмъ полируются или покрываются матомъ. Нужно замѣтить однако, что листовое серебреніе примѣняется весьма рѣдко, что и понятно, такъ какъ золоченый деревянный предметъ имѣетъ болѣе красивый видъ, чѣмъ предметъ посеребранный. Такъ какъ способы серебренія листовымъ металломъ тѣ же самыя, что и способы золоченія, то мы сосредоточимся на описаніи только послѣднихъ; въ своемъ мѣстѣ нами будутъ сдѣланы надлежащія замѣчанія и по поводу приемовъ серебренія.

Золотомъ покрываются разнообразнѣйшіе матеріалы и различными способами. При **холодномъ золоченіи** для покрытія металловъ, стекла и фарфора золото употребляется въ мелкодробленномъ видѣ; причемъ оно или одно наносится равномернымъ слоемъ на предметы, или же, въ случаѣ дешевой позолоты, въ смѣси съ подходящимъ веществомъ. Для такъ наз. **золоченія черезъ огонь** золото соединяется со ртутью въ амальгаму или сортучку (говорятъ и сортутку), которая и наносится на хорошо отчищенный металлическій предметъ. При нагреваніи послѣдняго, ртуть улетучивается, а золото остается на предметѣ въ видѣ прочно держащагося равномернаго слоя. Въ послѣднее время золоченіе черезъ огонь почти совер-

шенно вытѣснено гальваническимъ золоченіемъ. При послѣднемъ способѣ употребляется растворъ двойной синеродистой соли золота и калия [*КAu.(CN)<sub>2</sub>*], изъ котораго металлъ осаждается на предметѣ при прохожденіи черезъ ванну гальваническаго тока. **Золоченіе погруженіемъ** основано на томъ, что золото выдѣляется изъ раствора легче окисляющимся металломъ, который приэтомъ и золотится. **Плакированіе золотомъ** примѣняется очень рѣдко. Способъ заключается въ томъ, что въ толстую мѣдную пластину кладутъ требуемаго размѣра полоску листового золота и пропускаютъ, въ накаленномъ состояніи, ихъ между двумя валиками; вслѣдствіе сильнаго давленія, происходитъ столь тѣсное соединеніе обоихъ металловъ, что его нельзя нарушить механическими средствами. — При всѣхъ названныхъ выше способахъ золоченія между предметомъ и слоемъ золота не помѣщается никакого вещества, назначеннаго для ихъ соединенія.

Это связывающее средство употребляется при **листовомъ золоченіи**, приемы котораго собственно и описываются нами. Золото берется здѣсь, какъ уже упоминалось, въ видѣ тончайшихъ листовъ. Смотря по тому, служить ли соединяющимъ веществомъ клей или масляный лакъ, различаютъ **золоченіе по клеевой подготовкѣ и золоченіе по масляной подготовкѣ**, или, выражаясь короче, **золоченіе клеевое и масляное**. Такого рода способами золотятся преимущественно **неметаллическіе** предметы; для металлическихъ же они примѣняются только тогда, когда позолоту хотятъ сдѣлать какъ можно дешевле, — такъ какъ всѣ почти металлы, встрѣчающіеся въ промышленности и техникѣ, могутъ быть прочно вызолочены путемъ гальваническимъ. Самое обширное примѣненіе листовое золоченіе получило для деревянныхъ издѣлій, — и здѣсь пужно отличать настоящую позолоту и поддѣльную. Первая производится настоящимъ листовымъ золотомъ, тогда какъ вторая — фальшивымъ или сусальнымъ золотомъ — сплавомъ мѣди съ цинкомъ, превращеннымъ въ такіе же тонкіе листочки, какъ и настоящее золото; помимо того, фальшивая позолота производится настоящимъ листовымъ серебромъ, которому золотой цвѣтъ сообщается, такъ называемыми, «золотыми лаками».

При обширномъ примѣненіи листового золоченія, способы его въ послѣднее время упрощаются все болѣе и болѣе, причемъ однако сама позолота не теряетъ ни въ красотѣ, ни въ прочности. Правда, прежняя позолота была по прочности выше теперешней; но причина этой разницы лежитъ не въ новѣйшихъ способахъ, а въ томъ,

что теперь употребляются для золоченія болѣе тонкіе листочки металла, чѣмъ прежде.

Различныя работы позолотчика должны быть выполняемы возможно тщательно. Малѣйшая неаккуратность или употребленіе матеріала не вполне надлежащихъ качествъ дѣлаютъ работу или совершенно негодной или, по крайней мѣрѣ, неудовлетворительной. Упрощеніе методовъ листового золоченія сдѣлало возможнымъ производить его настолько дешево, что вызолоченные такимъ путемъ предметы проникаютъ и въ дома мало-состоятельныхъ людей, и спросъ на такого рода предметы растетъ съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе.

Что касается фабрикаціи собственно золоченыхъ рамъ для картинъ, то эта отрасль художественныхъ издѣлій возникла уже давно. Въ прежнее время, когда картины неподвижно укрѣплялись на стѣнахъ, ихъ окружали рамками, сдѣланными изъ гипса и богато украшенными арабесками. Однако однотонность подобныхъ рамокъ, т. е. бѣлое на бѣломъ, гипсъ на гипсѣ или извести, съ развитіемъ у человѣка вкуса изящнаго, не могла болѣе удовлетворять его; явилось стремленіе сообщать рамкамъ другой тонъ. Оно удовлетворялось золоченіемъ гипсовыхъ рамъ, получившимъ въ то время большое распространеніе и производившимся съ большимъ искусствомъ.

Однако, не одиѣ неподвижныя картины, но и переносныя снабжались рамками. Наши предки употребляли для этой цѣли тотъ же матеріалъ, который употребляется и въ настоящее время, т. е. дерево, — хотя въ тѣ времена работа столяра, въ виду неудовлетворительности инструментовъ, оставляла желать очень многого, но чего не могъ сдѣлать столяръ, то восполнялось скульпторомъ, рѣщикомъ и позолотчикомъ иногда съ такимъ искусствомъ, что нѣкоторыя работы того времени и теперь останавливаютъ на себѣ вниманіе.

Золоченіе деревянныхъ рамъ не имѣло тогда, однако, большого развитія. Лишь позднѣе оно примѣняется все болѣе и болѣе, по мѣрѣ того, какъ для производства такихъ рамокъ въ большемъ количествѣ создаются благоприятныя условія съ развитіемъ рѣзного дѣла. Это время должно быть отнесено къ первымъ двадцати годамъ XIX-го столѣтія.

Въ настоящее время фабрикація золоченыхъ багетъ, карнизовъ, рамокъ стоитъ на такой высотѣ, какъ никогда раньше, — а промышленныя и ремесленныя выставки послѣднихъ лѣтъ показали намъ такія издѣлія, которыя по прочности и изяществу не оставляютъ желать лучшаго. Различныя мастерскія доставляютъ золоченныя и полирова-

ныя багеты и проч. самыхъ разнообразныхъ профилей. Эти предметы являются или совершенно вызолоченными, или только съ золотыми украшениями по черному, красному или темному фону,—смотря потому, изъ какого дерева они сдѣланы.

Для золоченія багетъ, карнизовъ и рамокъ примѣняется почти исключительно клеевой способъ; золоченіе по масляной подготовкѣ имѣетъ примѣненіе для матовой позолоты различныхъ частей украшеній для рамокъ.

При изложеніи способовъ листового золоченія мы держимся такого порядка: сначала нами описываются инструменты, приспособленія и матеріалы, необходимые для позолотчика; затѣмъ, прежде чѣмъ перейти къ приемамъ золоченія различнаго рода деревянныхъ издѣлій и спеціально багетъ, карнизовъ и рамокъ, нами предпосылается описаніе изготовленія этихъ послѣднихъ,—и уже послѣ этого излагаются самые способы клеевого и маслянаго золоченія деревянныхъ предметовъ, способы украшенія и золоченія рамъ для зеркалъ, картинъ и т. д.

## ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

### Инструменты, приспособленія и матеріалы для золоченія и серебрения.

#### ГЛАВА ПЕРВАЯ.

##### Инструменты и приспособленія.

1) **Рабочій столъ.** Онъ долженъ быть проченъ и массивенъ. Цѣлесообразная длина его отъ  $3\frac{1}{2}$  до  $4\frac{1}{4}$  аршинъ, смотря по длинѣ изготавливаемыхъ предметовъ, напр., багетъ и проч. Въ ширину столъ долженъ имѣть около  $1\frac{1}{8}$  аршина. Для рамы стола и столешницы берутся доски толщиной въ  $\frac{7}{8}$  вершка. Съ короткихъ сторонъ стола ножки скрѣпляются между собою пазовыми на шипы крестомъ. Съ продольныхъ сторонъ стола устраивается по ящичку съ замкомъ; ящички приспособляются ниже рамы стола, но не въ ней, иначе—она сильно ослабляется. Для хранения стклянокъ и проч., внизу между четырьмя ножками стола и на разстояніи около 7 вершковъ отъ пола, дѣлается полка. Столешница стола снабжается въ трехъ-четырехъ мѣстахъ вставочными планками. Все пазы ея должны быть заклеены водоупорнымъ клеемъ (клей съ маслянымъ лакомъ) или же замазаны смѣсью изъ извести и творага; если же пазы закленъ клеемъ, не смѣшаннымъ съ маслянымъ лакомъ, то при шлифованіи предмета въ нихъ появляются трещины, такъ какъ при этой операціи на столѣ, по необходимости, будетъ много воды. Для того, чтобы столешницу болѣе предохранить отъ дѣйствія воды, ее пропитываютъ горячимъ маслянымъ лакомъ.

2) **Подставки.** При изготовленіи карнизовъ и багетъ на всякомъ рабочемъ мѣстѣ должны находиться подставки, на которыя можно было бы помѣщать вызолоченные предметы. Весьма непрактично ставить послѣдніе прямо къ стѣнѣ, такъ какъ въ такомъ случаѣ на нижнія ихъ части будетъ садиться пыль, а верхнія могутъ попортиться отъ самой стѣны. Для избѣжанія этого, багеты или карнизы устанавливаютъ на доску, снабженную ножками и имѣющую так. обр. видъ скамьи; высотой эта скамья дѣлается вершка въ  $3\frac{1}{2}$ . Другая доска, къ которой прихлопываются вызолоченные предметы, прикручивается или прямо къ стѣнѣ, или же къ двумъ колоннамъ или столбамъ.

если таковые имѣются въ мастерской.

Въ край этой второй доски вбиваются проволочныя шпильки на разстояніи другъ отъ друга около 7 вершковъ; свободныя части шпилекъ оставляются примѣрно по  $1\frac{2}{3}$  вершка. Полезность шпилекъ вытекаетъ изъ того, что если предметы ставить къ доскѣ, не снабженной шпильками, то предметы изогнутые будутъ способствовать сдвиганію другихъ, и эти послѣдніе могутъ поэтому упасть со скамьи на полъ; шпильки же препятствуютъ этому. Вторую доску укрѣпляютъ на такой высотѣ, чтобы даже самыя короткіе карнизы или багеты могли быть къ ней прислонены.—Описанныя подставки устраиваютъ параллельно длинной сторонѣ стола и, слѣдовательно, перпендикулярно къ оконной стѣнѣ, такъ какъ рабочей столъ ставится къ окну одной изъ короткихъ сторонъ своихъ.

Если же окна въ мастерской находятся на близкомъ другъ отъ друга разстояніи, такъ что помѣстить подставки между двумя столами неудобно, тогда дѣлается другое приспособленіе. Именно, какъ разъ около узкой стороны стола, противоположной окну, устанавливается столбъ, на которомъ, параллельно этой сторонѣ стола, укрѣпляется брусокъ, выпиленный изъ толстой доски. Въ брускѣ просверливается нѣсколько отверстій, въ которыя вбиваются палки, длиной каждая отъ 11 до  $13\frac{1}{2}$  вершковъ. Приспособленіе имѣетъ так. обр. видъ лѣстницы (горизонтально положенной), ступеньки которой и служатъ опорами для вызолоченныхъ предметовъ. Своими нижними концами послѣдніе ставятся на скамью, подобную той, о которой было говорено выше.

Въ нѣкоторыхъ мастерскихъ багеты или карнизы, для лучшаго предохраненія ихъ отъ пыли, ставятъ на рабочемъ столѣ; однако это возможно только въ томъ случаѣ, если мастерскія имѣютъ достаточную высоту.

3) **Посуда для приготовленія левкаса (грунтовки).** Для варки клея или нагрѣванія готоваго левкаса (масса для грунтованія) лучше всего употреблять *мѣдные* котелки, такъ какъ они по своей прочности являются болѣе выносливыми, чѣмъ другіе, — хотя одновременныя затраты на нихъ сравнительно довольно велики.

Въ случаѣ если не стѣсняются расходами по устройству мастерской, очень полезно имѣть особаго рода аппаратъ, вродѣ водяной бани. Въ аппаратъ наливается вода и затѣмъ въ него вносятъ котлы. Клей или левкасъ нагрѣвается въ послѣднихъ, слѣдовательно, кипящей водой, и потому пригоранія вещества къ стѣнкамъ котловъ произойти не можетъ. Аппаратъ прикрывается отъемной крышкой, отъ верхней части которой отходитъ

трубка, выводящая паръ прямо въ помѣщеніе мастерской, — благодаря чему воздухъ мастерской сильно увлажняется и высыханіе работъ замедляется. — Подробно описывать сказанное приспособленіе нѣтъ надобности, такъ какъ каждый сообразительный мѣдникъ найдетъ какъ устроить его для всякаго даннаго случая.

4) **Грунтовальныя пластины.** При грунтованіи карнизовъ, багетъ и друг. профилированныхъ \*) предметовъ, употребляются соотвѣтственно профилированныя желѣзныя пластины (шаблоны) *A* толщиной около или немного болѣе  $\frac{3}{8}$  вершка. Дѣлать подлежащей формы вырѣзы въ этихъ пластинахъ золотчикъ долженъ самъ. Когда желѣзная пластина точно спрофилирована \*\*), увеличиваютъ ея профиль противъ профиля багеты или карниза *B*, какъ то показано на рис. 1. По нанесеніи левкаса на предметъ, проводятъ по послѣднему такой пластиной при извѣстномъ надавливаніи; левкасъ при этомъ сдавливается (спрессовывается), и загрунтовка (т. е. слой левкаса) на поверхности карниза или багеты получается довольно плотный. — Если профиль пластины сдѣлать точно въ размѣръ профиля предмета, то пластина, при прохожденіи по предмету, будетъ только скрести.

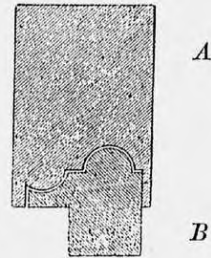


Рис. 1.

5) **Инструменты для разсѣчки (расчистки).** Эти инструменты служатъ для возстановленія формъ встрѣчающихся на гладкихъ предметахъ украшеній, которыя заливаются при грунтованіи левкасомъ. Инструменты изготовляются изъ стали и снабжаются лезвиями, которымъ придаютъ различную форму; такъ, они дѣлаются плоскими, закругленными, широкими, узкими и т. д., — такъ что для разсѣчки тѣхъ или иныхъ частей предмета всегда можно подобрать нужный инструментъ. На рис. 2 представлены нѣкоторые изъ подобныхъ инструментовъ, а именно желѣзные крючки, служащіе для разсѣчки частей карнизовъ или рамъ. Какъ видно изъ рисунка, они бываютъ различной формы — острые, ложечные и другіе.

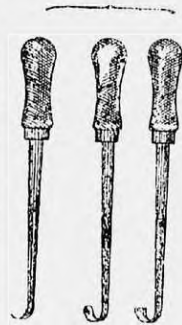


Рис. 2.

\*) Профилированныхъ — т. е. имѣющихъ обыкновенно въ поперечномъ сѣченіи видъ какой-либо фигуры, составленной изъ прямыхъ или кривыхъ линий.

\*\*) Т. е. получила такія очертанія, какія имѣютъ карнизы.



Для разсѣчки желобковъ загрунтованныхъ рамокъ, багетъ и проч. употребляются такъ назыв. «дорожники». Они дѣлаются толще, чѣмъ другіе инструменты.

6) **Рашпили.** Отдѣльные мѣста украшенныхъ рамокъ и т. д. обрабатываются послѣ грунтовки и закитовки лучше всего рашпилями. Изъ послѣднихъ для этой цѣли употребляютъ и плоскіе и полукруглые, прямые и изогнутые. Насѣчка рашпилей позолотчика должна быть очень мелкая, — чтобы на обрабатываемыхъ при помощи этихъ инструментовъ мѣстахъ не могли получаться слишкомъ грубые штрихи.

7) **Шлифовальные камни.** Для сообщенія предмету гладкости послѣ загрунтовки, т. е. для уничтоженія поръ и всякихъ неровностей на левкасѣ, предметъ шлифуется или **лишнюется** немзой или песчанником \*), которыми для этой цѣли должна быть придана форма, обратная отдѣльваемой поверхности. Это дѣлается при помощи рашпили, причемъ сообщить надлежащій профиль немзѣ легче, чѣмъ песчаннику, благодаря большей ея мягкости. Въ виду этого большая часть позолотчиковъ и употребляютъ немзу. Изъ достаточнаго количества кусковъ немзы отбираютъ наиболѣе твердые и плотные. Отобранные куски разрѣзываются пилой на камни требуемой величины, напр. длиной около 2 вершковъ, толщиной около 1½ вершковъ и такой ширины, какая требуется шлифуемой поверхностью. При выпиливаніи профиля рашпилемъ матеріалъ время отъ времени смачивается водой.

Однако, даже самая твердая немза отдѣляетъ при шлифованіи частицы, которыми обусловливается появленіе на левкасѣ царапинъ; эти послѣднія должны быть опять удалены, для чего требуется болѣе долгое шлифованіе. Этотъ недостатокъ обходится при употребленіи для лишневки песчанника. Хотя обработка его и представляетъ болѣе труда, но этотъ трудъ вполне вознаграждается чистотой работы.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ былъ предложенъ способъ приготовленія искусственной немзы, причемъ указывалось, что такой немзѣ можно быстро придавать форму лишняемой поверхности. Примѣняются ли такого рода камни и съ какимъ успѣхомъ — неизвѣстно. Очень возможно, что въ этомъ направленіи производятся опыты тѣмъ или инымъ фабрикантомъ. Не лишнимъ будетъ въ виду этого сообщить здѣсь, что цементирующимъ веществомъ служитъ клей. Однако, не слѣдуетъ брать послѣдняго слишкомъ много, а съ другой стороны растворъ

\*) Помимо этихъ матеріаловъ, для лишневки употребляется хвощъ, о чемъ будетъ сказано въ своемъ мѣстѣ.

не долженъ быть слишкомъ слабъ, — иначе масса не будетъ хорошо шлифоваться. Указываютъ, что лучшей пропорціей служитъ слѣдующая: на 100 ч. (вѣсовыхъ) тонко измелченной немзы берутъ 3 — 4 ч. клея, разсущенныхъ въ 10-кратномъ количествѣ воды. Массу не слѣдуетъ сушить въ теплѣ, такъ какъ въ такомъ случаѣ клей собирается на поверхности и дѣлаетъ ее слишкомъ твердою; цѣлесообразно, напротивъ, брать теплый клеевой растворъ и полученную массу, слегка спрессовавъ, высушить на воздухѣ. Слишкомъ сильнаго прессованія слѣдуетъ избѣгать, такъ какъ оно обусловливаетъ излишнюю твердость получающагося матеріала и лишаетъ его способности шлифовать.

Въ послѣднее время въ торговлѣ встрѣчается немза съ маркой «Schumachersche Fabrik», подъ №№ 1, 2 и т. д. Она состоитъ изъ смѣси измолотой немзы и глины, которая служитъ здѣсь цементирующимъ средствомъ. Различные номера соответствуютъ большей или меньшей мелкокости зерна. Для цѣлей изготовленія золоченыхъ багетъ, жарнизовъ и проч. такая немза оказывается очень хорошей, тѣмъ болѣе, что придать ей извѣстную форму весьма легко. При большомъ спросѣ фабрикантомъ могутъ поставяться и надлежаще профилированные камни. (Адресъ: «Schumachersche Fabrik Künstlicher Bimsteine in Bietigheim a. Enz, Württemberg»).

8) **Посуда для полимента и лаковъ.** Для приготовленія полимента, лаковъ и т. д. можно пользоваться стеклянной, фарфоровой и каменной посудой. Каждый можетъ приобрести себѣ подходящую посуду, смотря по надобности и средствамъ, — и если здѣсь о ней говорится, то только для того, чтобы предостеречь отъ употребленія плохихъ глиняныхъ сосудовъ для полимента. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ эта глиняная посуда настолько плоха, что жирныя частицы, которыя долженъ содержать полиментъ, всасываются стѣнками сосуда, и такимъ образомъ полиментъ дѣлается негоднымъ.

Для сохраненія и разведенія лаковъ слѣдуетъ употреблять только стеклянную посуду; но такъ какъ послѣдняя легко бьется, то стеклянные бутылочки стремились замѣнить жестяными; однако, результаты такой замѣны получились очень плохіе. Дѣло въ томъ, что всѣ спиртовые лаки и особенно тѣ, которые содержатъ шеллакъ, растворяютъ олово и чрезъ это чернѣютъ, дѣлаются мутными и совершенно негодными для позолотнаго дѣла. Въ виду этого, лучшей посудой для лаковъ остается все-таки стеклянная. Присущій же ей недостатокъ — большая хрупкость — умалется осторожнымъ съ ней обращеніемъ.

9) **Кисти.** Чаще всего позолотчику при своих работах приходится имѣть дѣло съ различнаго рода кистями. Большія по величинѣ кисти приготавливаются изъ щетины дикихъ и домашнихъ свиней и связываются на концѣ деревянной ручки бичевкой или шнуркомъ; меньшія кисти—изъ волосъ хорьковыхъ, куньихъ и т. д., укрѣпляются въ стволѣ пера или въ жестяныхъ трубочкахъ. Отдѣльные части кисти суть слѣдующія: ручка, скрѣпа и щетина или волоса.

**Кисти изъ щетины** для маслянаго золоченія должны быть изготовлены изъ самой лучшей и нѣжной щетины и снабжены жестяными оправами. Наболѣе пригодными для названной цѣли являются такія кисти, которые уже были въ употребленіи при другихъ работахъ.—Для покрытія предметовъ левкасомъ можно употреблять болѣе простые сорта кистей. При нагрѣваніи левкаса перемѣшивать его этими кистями нельзя, такъ какъ въ слѣдствіе продолжительнаго нагрѣванія пучки волосъ отдѣляются отъ ручки, къ которой они приклеиваются варомъ или шеллакомъ. На рис. 3 изображены двѣ такіе кисти для загрунтовки. Онѣ изготовляются различной величины.



Рис. 3.

**Волосыя кисти.** Смотря по назначенію, для нихъ употребляются хорьковые, куньи или собольи волоса. Равнымъ образомъ, ихъ дѣлаютъ изъ медвѣжьяго волоса; однако, такія кисти пригодны только для грубыхъ работъ, какъ, напр., для покрыванія шеллакомъ. Кисти изъ медвѣжьяго волоса ломки и жестки.—Для обметанія золоченыхъ предметовъ слѣдуетъ употреблять только кисти изъ хорьковыхъ или куньихъ волосъ. На рис. 4 изображена подобная кисть; такой же формы дѣлается и **кисть-притычка**, которой пользуются при накладываніи золота. Лучшія кисти изготовляются изъ соболяго волоса, однако онѣ очень дороги и ихъ не всегда можно достать. Но для такихъ работъ, какъ, напримеръ, покрытіе матомъ масляной позолоты, ихъ слѣдуетъ примѣнять преимущественно передъ другими, такъ какъ эти кисти не дѣлаютъ полосъ, какъ кисти изъ другого волоса.



Рис. 4.

Кисти изъ бѣличьихъ хвостовъ употребляются для наложенія полимента, для крытія матомъ, для нанесенія золотого лака на золоченые

предметы и для лакированія полированнаго листеля (багетъ, карнизовъ и проч.). Для послѣднихъ цѣлей употребляются лучшіе сорта кистей, тогда какъ при полиментированіи можно пользоваться и обыкновенными сортами. На рис. 5 представлены такого рода кисти. Какъ видно изъ рисунка, онѣ имѣютъ тупые концы. Для нанесенія же золотого лака берутъ кисти съ **острыми** концами. Изготовленіе такихъ кистей требуетъ большого вниманія,—и мы не лишнимъ считаемъ, въ виду этого, остановиться на немъ.



Рис. 5.

Хвосты бѣлокъ очищаются и обезжириваются квасцовымъ растворомъ и промываются въ теплой водѣ. Промытые хвосты высушиваютъ между полотняными кусками и расчесываютъ. Послѣ этого волоса собираются въ пучки и обрѣзываются возможно ближе къ кожѣ. Пучки ставятъ тогда въ небольшой плоскій сосудъ—стеклянный или жестяной, причѣмъ длинныя пучки помещаются въ одинъ сосудъ, а короткіе—въ другой. При осторожномъ встряхиваніи, концы волосъ равномерно распределяются по дну сосуда. Теперь волосы сортируютъ по длинѣ, вытаскивая и откладывая въ одно мѣсто имѣющіе приблизительно одинаковую длину.

Для того, чтобы изъ разсортированныхъ такимъ образомъ волосъ приготовить кисть съ острымъ концомъ, бе-

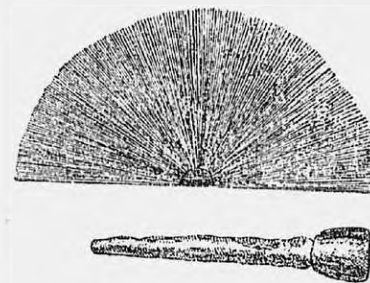


Рис. 6.

рутъ пучекъ волосъ надлежащей толщины и помещаютъ его, острыми концами волосъ внизъ, въ стаканчикъ, имѣющій подобно наперстку углубленное (вогнутое) дно. При осторожномъ встряхиваніи, всѣ концы достигаютъ дна. Для того же, чтобы волосы расположились прямо и параллельно, всыпаютъ между ними тонко измельченный песокъ,—послѣ чего обвиваютъ конецъ пучка нитью

и, вынув кисть из стаканчика, крепко связывают концы нити. Затѣмъ, обрѣзавъ ровно тотъ конецъ кисти, которымъ она прикрѣпляется къ ручкѣ, погружаютъ его въ расплавленный шеллакъ, чтобы склеить между собою все волоски. Тогда кисть вставляется въ стволъ пера, размяченнаго въ водѣ, скрѣпляется съ нимъ шпуркомъ, или лучше проволокой, и точно



Рис. 7.

также проволокой прикрѣпляется потомъ къ деревянной ручкѣ. — На рис. 6 представлена лапка для золоченія, изготовляемая изъ мягкихъ и длинныхъ бѣлыхихъ волосковъ. Внизу показана рефелна, или ручка. На рис. 7 изображена круглая щеточка изъ твердой щетины для расправленія волосковъ лапки.

10) Золотарная подушка. На золотарной подушкѣ разрѣзываются золотарнымъ пожомъ листики золота или серебра.

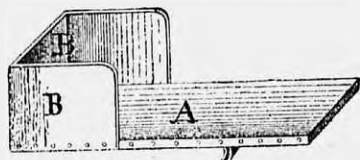


Рис. 8.

Она представляетъ собою дощечку *A* (рис. 8), толщиной около  $\frac{1}{4}$  вершка, шириной около  $3\frac{1}{2}$  вершковъ и длиною до  $5\frac{5}{8}$  вершка. Съ одного конца этой дощечки устроена ширмочка (бортикъ) *B*. На дощечку кладутъ вдвое сложен-

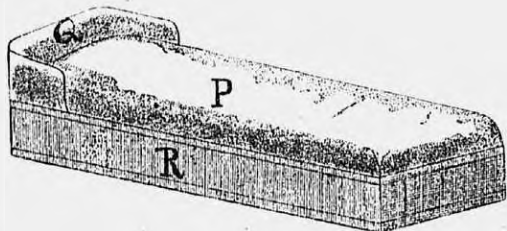


Рис. 9.

ную мягкую фланель и натягиваютъ сверху послѣдней при помощи гвоздикомъ кусокъ кожи. Самой лучшей кожей для этой цѣли можетъ считаться, такъ наз. «брюссельская» кожа. Ширма *B* дѣлается изъ картона или пергамента и не допускаетъ разлетаться выдутымъ листкамъ золота. На рис. 9 представлена иная форма золотарной подушки,

часто встрѣчающаяся въ русскихъ мастерскихъ. На крышкѣ шкатулки или ящика *R* набита кожаная подушка *P*; кожей служитъ хорошей, тонкой опоекъ, который шероховатой поверхностью кладется кверху. Ширмочка *Q* сдѣлана изъ кожи.

11) Золотарный ножъ. Изображенный на рис. 10 золотарный ножъ имѣетъ клинокъ въ  $3\frac{1}{2}$ —4 вершка длины

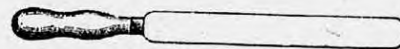


Рис. 10.

и отъ  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{2}$  вершка ширины. Онъ изготовляется изъ тонкой гибкой стали и заостряется съ обѣихъ сторонъ. Лезвие должно быть скруглено и вполнѣ свободно отъ зазубринъ или неровностей. Золотарный ножъ не нуждается въ большой остротѣ, такъ какъ тонкіе золотые или серебряные листочки рѣжутся довольно легко. Ножъ долженъ быть сдѣланъ возможно легкимъ, чтобы не утомлять бесполезно лѣвой руки, въ которую онъ переходитъ время отъ времени.

12) Лощила или зубки. Такъ называются инструменты, назначенные для полированія золотыхъ и серебряныхъ листочковъ. Они бываютъ различной формы и величины

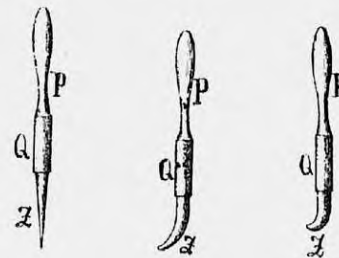


Рис. 11. Рис. 12. Рис. 13.

и изготовляются изъ агата. На рис. 11, 12 и 13 можно видѣть одинъ конусовидный зубокъ и два крючкообразныхъ. На деревянную ручку *P* каждого изъ нихъ насаженъ наконечникъ *Q* длиною отъ  $1\frac{1}{8}$  вершка до  $1\frac{3}{8}$  вершка. Въ такой наконечникъ вклеивается зубокъ *Z*. Это дѣлается такимъ образомъ, что въ наконечникъ, имѣющій форму трубки, всыпается нѣкоторое количество измельченной буры, и затѣмъ вставляется агатъ. Послѣ того нагрѣваютъ наконечникъ на спиртовой лампѣ; при этомъ бура плавится и заполняетъ простран-

ство между камнемъ и трубкой, такъ что по охлажденіи первый держится въ послѣдней очень крѣпко.

Въ томъ видѣ, какъ агатовые камни поступаютъ изъ шлифовальныхъ мастерскихъ, они еще не пригодны для позолотчика, такъ какъ, съ одной стороны, на ихъ поверхности можно видѣть ребра или углы, а съ другой—эта поверхность слишкомъ тонко отполирована. Оба недостатка устраняются шлифованіемъ камня на кускѣ зеркальнаго стекла. Благодаря этому шлифованію, камень получаетъ надлежащее зерно. Мягкій агатъ легко заполировывается, и потому слѣдуетъ покупать только наибольше твердые сорта.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### Матеріалы.

1) **Вода.**—Вода, употребляемая позолотчиками для варки клея, разведенія полимента, размягченія полиментной глины и разбавленія алкоголя,—не должна содержать известковыхъ солей и должна быть дождевая, дистиллированная или мягкая рѣчная. Колодезная вода содержитъ обыкновенно много извести и совершенно непригодна поэтому для позолотнаго дѣла. Многіе позолотчики, не обращающіе вниманія на качества воды, не могутъ получать хорошей глянцевою позолоты, несмотря ни на старанія ихъ, ни на лучшіе матеріалы, употребляемые для этой работы. Известковыя соли воды даютъ съ мыломъ полимента творожистый осадокъ известковаго мыла, который и портитъ видъ позолоты.

Изъ сказаннаго слѣдуетъ, насколько важно знать, имѣются ли въ данной водѣ известковыя соли или нѣтъ. Для рѣшенія этого вопроса слѣдуетъ произвести такую пробу: нагрѣть известное количество воды и прибавить амміака (нашатырнаго спирта) и раствора щавелекислаго аммонія. Образование осадка (щавелекислой извести) укажетъ на присутствіе въ водѣ извести. При очень маломъ содержаніи ея въ водѣ, осадокъ образуется только спустя нѣкоторое время.

2) **Мѣлъ.**—Мѣлъ представляетъ собою бѣлый, слегка желтоватый минераль, образующій большія залежи въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи, Сѣверной Германіи, въ Даніи, Англии и Франціи. По химическому составу, онъ есть не что иное, какъ углекислый кальцій  $CaCO_3$  и, какъ показалъ Эренбергъ (*Wagner* «Handbuch der chemischen Technologie», стр. 485), состоитъ изъ известковыхъ

панцрей микроскопическихъ животныхъ—инфузорій. Въ естественномъ видѣ содержитъ примѣси песка, глины, окиси желѣза и нѣкоторыхъ органическихъ веществъ. Въ торговлю поступаетъ подъ различными названіями: напр. въ Германіи—Schlammkreide, Wienerweiss. Spanischweiss, Marmorweiss, Malerweiss, Kreideweiss, blanc de Champagne, blanc de Paris, d'Orléans и т. д. Въ продажѣ у насъ мѣлъ встрѣчается или сырой, неочищенный, или же очищенный, отмученный; въ послѣднемъ случаѣ изъ него удалены, помощью отмучиванія, различнаго рода примѣси. Отмученный мѣлъ называютъ въ въ торговлѣ **плавленнымъ мѣломъ**. Въ Россіи извѣстны сорта бѣлгородскаго мѣла, добываемаго въ Курской губерніи, около г. Бѣлгорода; этотъ мѣлъ чрезвычайно чистъ; лучшіе его сорта получаютъ отмучиваніемъ. **Французскимъ мѣломъ** называется въ торговлѣ мѣлъ, полученный путемъ химическимъ, именно осажденіемъ содою известковыхъ растворовъ; этотъ мѣлъ является самымъ тонкимъ и нѣжнымъ; изготовляется онъ во Франціи, Англии и Германіи и цѣнится довольно дорого—около 1 р. 50 к. за пудъ \*). Кроме того мѣлъ готовится и такимъ образомъ, что размѣшанная въ водѣ известь подвергается дѣйствію воздуха; углекислота послѣдняго поглощается приэтомъ известью, переходящею такъ путемъ въ углекислосое соединеніе—мѣлъ. Однако мѣлъ, полученный такимъ способомъ, совершенно не годенъ для позолотнаго дѣла, такъ какъ всегда содержитъ, хотя бы и въ незначительномъ количествѣ, остатокъ ѣдкой извести, какъ то доказывается изслѣдованіемъ красной лакмусовой бумажкой, окрашивающейсѣя при пробѣ въ синій цвѣтъ.

Чистый неподмѣшанный мѣлъ долженъ вполне растворяться въ слабой азотной или соляной кислотѣ; но если бы при раствореніи и получился нерастворимый остатокъ, въ видѣ кремнезема или кремнекислаго глинозема, въ количествѣ, не превышающемъ 2—3%, то это еще не имѣетъ никакого значенія. Вышними признаками хорошаго мѣла можно опредѣлить такъ: онъ мягокъ, бѣлъ и прилипаетъ къ языку.

Для позолотнаго дѣла мѣлъ идетъ или въ кускахъ (московскій или датскій), которые раздробляются и просѣиваются сквозь мелкое сито или размельчаются при помощи проволочныхъ щетокъ,—или же отмученный въ видѣ тонкаго порошка. Приэтомъ не слѣдуетъ употреблять въ дѣло совершенно высохшій отмученный мѣлъ, такъ какъ онъ не хорошо распредѣляется въ клею. Въ виду

\*) См. «Оссовецкій» Малярное дѣло.

последняго обстоятельства, отмученный мѣлъ сохраняютъ во влажномъ мѣстѣ.

3) **Каолинъ, фарфоровая глина или China-clay.** Каолинъ, или фарфоровая глина, а также China-clay находятъ, съ нѣкоторыхъ поръ, примѣненіе въ позолотномъ дѣлѣ вмѣсто мѣла. Эта глина, извѣстная въ последнее время также подъ названіемъ бѣлильной глины, образуется изъ тальковаго гранита (Talkgranit) и добывается въ Корнваллсѣ, въ St. Stephens Anstle. Она очень мягка, легко растирается, пачкается, жирна на ощупь, подобно тальку, и имѣетъ сѣровато-бѣлый цвѣтъ. Натуральная, или сырая China-clay подвергается процессу отмучиванія. Смотри по степени мелкости, въ торговлѣ существуетъ нѣсколько сортовъ ея. Цѣна на фарфоровую глину все болѣе и болѣе понижается и потому перестаетъ служить препятствіемъ къ примѣненію этой глины въ названномъ выше случаѣ. Однако, окончательному введенію этой глины вмѣсто мѣла въ позолотномъ дѣлѣ мѣшаетъ то обстоятельство, что она не прямо смѣшивается съ клеевымъ растворомъ въ густую массу, какъ это имѣетъ мѣсто для отмученнаго мѣла и гипса. Въ своемъ мѣстѣ нами будетъ описанъ способъ смѣшиванія фарфоровой глины съ клеемъ.

По составу, каолинъ, или фарфоровая глина представляетъ собою чистый кремнекислый глиноземъ —  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ . Удѣльный вѣсъ ея 2,6, твердость 2,5, плавкость (по скалѣ Кюбеля) 2.

4) **Алебастръ.** Для приготовленія массы, изъ которой позолотчики дѣлаютъ украшенія для зеркальных или картинныхъ рамъ, употребляется тонко измолотый обожженный гипсъ, называемый алебастромъ. Для сказанной цѣли, онъ имѣетъ предъ мѣломъ то преимущество, что масса получается болѣе прочной, лучше прессуется въ формѣ, быстро сохнетъ и имѣетъ красивый, бѣлый цвѣтъ. Даже для загрузки карнизовъ или багетъ алебастръ имѣетъ примѣненіе. Въ торговлѣ встрѣчается нѣсколько сортовъ его, отличающихся другъ отъ друга по степени измельченія.

Въ сыромъ видѣ гипсъ представляетъ бѣлые, полупрозрачные кристаллы, химическій составъ которыхъ выражается формулой  $CaO \cdot SO_3 + 2H_2O$ ; удѣльный вѣсъ алебастра 2,4, твердость 1,5—2.

5) **Клей.** Извѣстныя образованія въ организмѣ млекопитающихъ, птицъ и рыбъ растворяются при продолжительномъ нагреваніи въ водѣ и образуютъ по охлажденіи студень. Если послѣдній вполне высушить, то получится то, что называютъ клеемъ. Смотри по тому, изъ чего полученъ клей, различаютъ слѣдующіе сорта его:

**рыбій клей, шубный или столярный, костяной и пергаментный,** который варится позолотчиками изъ обрѣзковъ телячьей кожи.

**Рыбій клей** представляетъ собою высушенную внутреннюю мясисто-сосудистую оболочку плавательнаго пузыря рыбъ изъ породы осетровыхъ. Плавательные пузыри осетровъ и родственныхъ имъ рыбъ, водящихся въ Каспійскомъ морѣ и въ рѣкахъ, впадающихъ въ него, а также у береговъ Чернаго моря и въ рѣкахъ Сибири, для полученія рыбьяго клея разрѣзываются, промываются, затѣмъ расправляются и подвергаются дѣйствию солнечныхъ лучей. Далѣе, при извѣстной степени сухости съ нихъ снимается внѣшняя мускулистая оболочка, какъ не дающая при нагреваніи въ водѣ клея; внутренней же оболочкѣ придается та или иная форма, послѣ чего она отбѣливается парами сѣрнистой кислоты, получаемой при сжиганіи сѣры, и окончательно высушивается на солнцѣ. Въ торговлѣ различаютъ такіе сорта рыбьяго клея: **русскій** (лучшій сортъ—астраханскій клей), **сѣверо-американскій**, **остъиндскій** (въ видѣ пластинъ, частью въ видѣ цѣлыхъ плавательныхъ пузырей), **бразильскій** (встрѣчается въ видѣ трубокъ, комковъ и кружковъ), **нѣмецкій** (приготовляется въ Гамбургѣ изъ плавательныхъ пузырей обыкновенныхъ осетровъ) и **гудсонскій** (изъ пузырей осетровъ, водящихся въ Гудсоновомъ заливѣ).—Рыбій клей—по цѣнѣ самый дорогой и въ то же время и самый чистый. Въ холодной водѣ онъ только разбухаетъ, но не растворяется; въ кипящей водѣ растворяется легко. Внѣшній признакъ хорошаго рыбьяго клея: перламутровая игра цвѣтовъ при солнечномъ освѣщеніи, подобно тому, какъ это наблюдается въ жемчугѣ или опалѣ.

**Шубный клей и его приготовленіе.** Для цѣлей позолотнаго дѣла и въ частности для фабрикаціи золоченаго листеля, какъ-то: карнизовъ, багетъ, рамокъ, и особенно если эта фабрикація ведется въ широкихъ размѣрахъ, можно рекомендовать самимъ позолотчикамъ изготовлять себѣ клей. Въ виду этого, мы считаемъ полезнымъ описать здѣсь подробно **способъ приготовленія клея**—а именно **шубнаго или столярнаго**, такъ какъ другіе сорта, какъ, напр., костяной клей, требуютъ сложныхъ операций, и потому приготовленіе ихъ является для позолотчиковъ, въ большинствѣ случаевъ, неудобнымъ.

Для варки шубнаго клея употребляются отбросы съ кожевенныхъ заводовъ, съ боевъ, кожаные отбросы, получающіеся въ сапожныхъ, сѣдельныхъ и т. п. заведеніяхъ, далѣе—заячьи, кошачьи и собачьи шкурки, хрящи и т. д. Кожевенные заводы продаютъ обрѣзки кожъ обыкновенно

прозоленные и промытые. Выполнять эту операцию самому позолотчику было бы слишком затруднительно. Зола (обработка известковым молоком) имѣетъ въ данномъ случаѣ цѣлью очистить обрѣзки кожъ отъ частицъ крови и мяса, а также отъ жира. Послѣ золенія кожаные обрѣзки промываются въ теченіе нѣсколькихъ дней въ проточной водѣ и затѣмъ высушиваются въ воздухѣ. Для этого ихъ раскидываютъ нетолстымъ слоемъ на поддоющемъ мѣстѣ и въ теченіе дня переворачиваютъ раза два-три, — чтобы еще остающаяся известь могла соединиться съ углекислотою воздуха и перейти такимъ образомъ въ углекислую известь. Бѣдая известь, попавъ вмѣстѣ съ кожею въ варочный котель, ухудшила бы качества клея.

Если обрѣзки кожъ получаютъ съ кожевенныхъ заводовъ или изъ иныхъ мѣстъ вполне сухими, то ихъ, для выварки изъ нихъ клея, нужно предварительно размочить въ водѣ. Къ послѣдней можетъ быть прибавлено незначительное количество извести.

Варку клея можно вести въ каждомъ обыкновенномъ котлѣ, вмazanномъ въ печь. Чтобы куски кожъ не могли соприкоснуться съ дномъ или стѣнками котла, въ послѣдній вставляется надлежащимъ образомъ пригнанная корзина, сплетенная изъ ивовыхъ прутьевъ; въ эту корзину и забрасываются кожаные отбросы. Когда котель наполненъ ими до верха, въ него вливаютъ такое количество дождевой или рѣчной воды, чтобы уровень ея былъ ниже поверхности кожъ вершка на 4. Котель закрываютъ крышкой и начинаютъ медленно нагрѣвать его. Качество клея въ высокой степени зависитъ отъ того, какъ идетъ варка. Огонь подъ котломъ долженъ быть умеренный, такъ чтобы жидкость въ котлѣ кипѣла лишь слегка. Для ускоренія процесса клееваренія, содержимое въ котлѣ часто перемѣшиваютъ. Черезъ 4—5 часовъ на поверхности жидкости отдѣляется жирный слой, состоящій изъ нечистотъ, бывшихъ на кожаныхъ отбросахъ. Эту пѣну часто и осторожно снимаютъ шумовкой съ жидкости.

Послѣ того дѣлаютъ пробу—имѣетъ ли клей требуемую густоту. Для этого, въ половину яичной скорлупы наливаютъ клеевой жидкости и скорлупу помещаютъ на поверхность холодной воды. Коль скоро спустя нѣсколько минутъ въ скорлупѣ образовался достаточно густой студень, то варку клея можно считать оконченной. Практика скоро научаетъ, насколько густъ или, вѣрнѣе, твердъ долженъ быть студень, чтобы клей вышелъ хорошихъ качествъ. Точнѣе проба производится ареомет-

тромъ \*). Если заранѣе извѣстно сколькихъ градусовъ долженъ быть клеевой растворъ, то процессъ клееваренія продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока жидкость не будетъ имѣть этого числа градусовъ; тогда, предполагая, что перерабатывается всегда одинъ и тотъ же сортъ кожаныхъ отбросовъ, каждый разъ будетъ получаться клей одинаковой крѣпости.

Когда варку считаютъ оконченной, то вынимаютъ изъ котла корзину вмѣстѣ съ находящимся въ ней неразвареннымъ остаткомъ; при слѣдующей варкѣ послѣдній можетъ быть употребленъ опять въ дѣло. Для освѣтленія клея можно и не имѣть особыхъ сосудовъ: клей оставляютъ освѣтляться въ самомъ котлѣ. Для ускоренія освѣтленія къ клеевой жидкости, находящейся въ котлѣ, прибавляютъ, при размѣшиваніи, тонко измельченныхъ калийныхъ квасцовъ, въ пропорціи—50 гр. квасцовъ на 50 килогр. взятой кожи. Квасцы способствуютъ освѣтленію (клерованію) и выдѣляютъ изъ раствора известь въ видѣ нерастворимаго сѣрнокислаго кальція. Слишкомъ большое количество квасцовъ вредитъ связывающей силѣ клея.

Когда квасцы прибавлены, запираютъ топочную дверцу и накрываютъ котель крышкой, чтобы клеевой растворъ могъ охлаждаться постепенно. По охлажденіи студень вырѣзываютъ изъ котла, а отстой процеживаютъ черезъ волосяное сито или же перевариваютъ его при послѣдующей варкѣ.

Чтобы увеличить прочность и предупредить гнилостные процессы клея, особенно для жаркаго лѣтняго времени, цѣлесообразно, послѣ снятия съ клеевого раствора пѣны, или же и ранѣе, прибавить къ нему небольшое

\*) Ареометрами или волчками называются особые приборы, служащіе для опредѣленія удѣльных вѣсовъ различныхъ жидкостей или крѣпости растворовъ. Наиболѣе употребимый есть ареометръ Бомѣ. Онъ дѣлается изъ стекла. Верхняя часть его представляетъ собою неширокую трубку или шейку, раздѣленную на части равнаго объема, или градусы. Нижняя часть расширена и оканчивается шарикомъ, въ который наливается ртуть. На ареометрѣ Бомѣ для удѣльно-тяжелыхъ жидкостей, т. е. жидкостей болѣе тяжелыхъ, чѣмъ вода, градусы обозначены т. обр., что 0° поставленъ противъ той черты, до которой онъ погружается въ водѣ, а 15°—противъ той черты, до которой онъ погружается въ растворѣ 15 ч. поваренной соли въ 85 ч. воды. Пространство между этими двумя отмѣтками раздѣлено на 15 равныхъ частей, которыя и назыв. градусами Бомѣ. Для удѣльно-легкихъ жидкостей устраивается другой ареометръ Бомѣ, нулевое дѣленіе котораго соотвѣтствуетъ плотности раствора 10 ч. поваренной соли въ 90 ч. воды, а 10-е дѣленіе—плотности воды. Калибрируются ареометры Бомѣ при температурѣ въ 12° Ц.—Менѣе употребительны ареометры Бека и Тваддла.

Для опредѣленія крѣпости клеевого раствора, нуженъ ареометръ для удѣльно-тяжелыхъ жидкостей.

количество креозота. Твердый студень сохраняется въ погребѣ какъ зимой, такъ и лѣтомъ. На студень вредно дѣйствуетъ какъ высокая лѣтняя температура (онъ загниваетъ), такъ и морозъ, отъ дѣйствія котораго клей почти совершенно лишается связывающей силы.

Если владѣлецъ позолотной мастерской или фабрики золоченаго листеля имѣетъ паровую машину, то можно рекомендовать варить клей помощью пара.

Въ этомъ случаѣ варка производится въ чану, имѣющемъ около дна или въ днѣ спускной кранъ. На нѣсколько сантиметровъ отъ настоящаго дна дѣлается другое продырявленное дно. На это послѣднее плотно накладываются обрѣзки кожъ. Въ чанъ пускается изъ парового котла паръ высокаго давленія. Этимъ паромъ вываривается клей въ видѣ очень густой жидкости, которую время отъ времени и спускаютъ черезъ кранъ, — благодаря чему клей не подвергается вредному для него перегрѣву. Полученный такимъ путемъ клей отличается превосходной вѣжущей силой.

Если позолотная мастерская не сама изготовляетъ для себя клей, то для нея является весьма важнымъ имѣть возможность опредѣлять достоинство продажнаго клея. Встрѣчающіеся въ торговлѣ сорта клея весьма отличаются другъ отъ друга по своимъ качествамъ, и часто клей, обладающій хорошей клеющей способностью, въ виду ли своего болѣе темнаго цвѣта или на основаніи иныхъ причинъ, которыя для позолотчика совершенно не имѣютъ никакого значенія, продается дешевле, чѣмъ другой сортъ клея съ меньшей клеющей способностью, но лучшимъ внѣшнимъ видомъ.

Для опредѣленія качества клея предлагаются слѣдующіе способы:

1) Точно взвѣшенную тонкую пластинку клея кладутъ въ сосудъ съ холодной водой и ставятъ послѣдній на 36 часовъ въ мѣсто съ возможно умѣренной температурой. По истеченіи этого времени, пластинку вынимаютъ, высушиваютъ и вторично взвѣшиваютъ. Чѣмъ болѣе потеря въ вѣсѣ, тѣмъ клей хуже, — и обратно. — Если при изслѣдованіяхъ по этому методу всегда соблюдается одинаковость условій, то результаты получаются чрезвычайно вѣрные.

2) *Шаттенманъ* опредѣляетъ достоинство клея по количеству воды, которое клей, будучи положенъ въ холодную воду, можетъ вобрать въ себя въ теченіе 24 часовъ. Чѣмъ плотнѣе и эластичнѣе разбухнувшій клей, тѣмъ большей силой склеиванія онъ обладаетъ.

3) *Вейденбушъ* указывая на то, что методъ *Шаттенмана* примѣнимъ только къ изслѣдованію костяного клея и желатина, тогда какъ для опредѣленія достоинства столярнаго клея онъ является непригоднымъ въ виду того, что весьма часто худшіе сорта столярнаго клея поглощаютъ большее количество воды, чѣмъ лучшіе, — описываетъ такой способъ испытанія клея, къ которому онъ пришелъ послѣ цѣлаго ряда неудачныхъ опытовъ.

Основаніемъ для способа *Вейденбуша* послужило слѣдующее соображеніе. Представимъ себѣ, что мы имѣемъ какой-либо матеріалъ, способный пропитываться клеемъ. Если такому матеріалу мы придадимъ форму брусочковъ или палочекъ, и каждую такую палочку пропитаемъ, при соблюденіи надлежащихъ условій, растворомъ того или иного сорта клея и затѣмъ будемъ пробовать на сопротивленіе излому, то ясно, что для излома той изъ нихъ, которая пропитана лучшимъ клеемъ (обладающимъ болѣе сильной склеиванія), потребуется наибольшій грузъ, чѣмъ для остальныхъ. Опредѣливъ этотъ грузъ для хорошаго сорта клея, можно уже затѣмъ, по сравненію, опредѣлять каждый разъ достоинство пепытуемаго образца. Однако, чтобы результаты получались надежные, необходимо, чтобы предполагаемый матеріалъ былъ при всѣхъ изслѣдованіяхъ одинаковымъ или, по крайней мѣрѣ, почти одинаковымъ по своимъ свойствамъ или качествамъ. Такого рода матеріаломъ является гипсъ.

Для своихъ изслѣдованій *Вейденбушъ* употребляетъ кристаллическій гипсъ, встрѣчающійся въ торговлѣ въ кускахъ въ совершенно чистомъ видѣ. Гипсъ тонко измельчается и просѣивается черезъ сито, имѣющее на 1 квадрат. сантиметръ около 324 отверстій. Полученный порошокъ нагревается затѣмъ въ желѣзной чашечкѣ, при температурѣ между 120 и 150°Ц., до тѣхъ поръ, пока не улетучится вся кристаллизационная вода, — что узнается по тому, что движеніе порошка въ чашечкѣ, обусловливаемое улетучиваніемъ воды, прекращается. При нагреваніи, гипсъ время отъ времени перемѣшивается, причемъ перемѣшивать лучше всего термометромъ (конечно, весьма осторожно), который и будетъ указывать температуру, до которой нагревъ гипсовый порошокъ, — что тѣмъ болѣе важно, что гипсъ, нагревъ до болѣе высокой температуры\*), по охлажденіи теряетъ способность затвердѣвать, будучи смѣшанъ съ водой. Гипсовый порошокъ можно получать и въ готовомъ видѣ; качество

\*) По нѣкоторымъ даннымъ, эта температура нѣсколько выше 204°Ц.

его испытывается приэтомъ такъ, что порошокъ смѣшиваются съ небольшимъ количествомъ воды и даютъ гипсовому мѣсту затвердѣть; если гипсъ хорошъ, то затвердѣніе должно произойти въ теченіе 5—10 минутъ. — Изъ гипсового порошка, — взятаго ли въ готовомъ видѣ, или приготовленнаго, какъ было сказано выше, — отливается гипсовые палочки — «съ математической точностью», какъ выражается Вейденбушъ.

Для формъ весьма пригоднымъ оказался талькъ или жировикъ, стеатитъ, встрѣчающійся въ торговлѣ также подъ названіями *lapis specularis*, *creta hispania* и проч. Изъ этого минерала выпиливается параллелопипедъ приблизительно въ 42 миллим. высоты и любыхъ остальныхъ размѣровъ; по высотѣ параллелопипеда, на разстояніи 1 сантим. другъ отъ друга, высверливается рядъ коническихъ отверстій или каналовъ — въ 6 мм. въ верхнемъ диаметрѣ и въ  $7\frac{1}{2}$  мм. въ нижнемъ диаметрѣ. Внутреннія поверхности каналовъ должны быть хорошо отполированы, причемъ каналы и послѣ полировки должны оставаться равными между собою по своимъ размѣрамъ, — такъ какъ основное условіе описываемаго метода есть то, чтобы отлитыя гипсовые палочки, при одинаковой высотѣ, имѣли и одинаковые соответственные диаметры. — Когда форма такимъ образомъ подготовлена, приступаютъ къ отливкѣ. Для этого, форму ставятъ на каучуковую пластинку или деревянный брусокъ такъ, чтобы большія основанія коническихъ отверстій были вверху. Отвѣсивъ гипсъ (разсчитывая по 1 грамму на каждую палочку) и хорошо смѣшавъ его съ равнымъ вѣсовымъ количествомъ воды, быстро наполняютъ имъ все каналы. Послѣ того, помѣшиваніемъ въ каждомъ каналѣ тупой иглой или пруткомъ удаляютъ могущіе задержаться пузырьки воздуха и потомъ, для той же цѣли, слегка встряхиваютъ форму, не отнимая ея, конечно, отъ подкладки. Когда это сдѣлано, форму оставляютъ въ покоѣ на 3—4 часа, подъ конецъ нагреваютъ ее и затѣмъ, при помощи желѣзнаго штифта и молотка, выбиваютъ изъ отверстій несильными ударами отвердѣвшія гипсовые палочки. Такъ полученныя палочки имѣютъ вполне гладкую, какъ бы отполированную поверхность и чрезвычайно однородны въ изломѣ. Ихъ заготавливаютъ въ запасъ и сохраняютъ, — предварительно высушивъ — сначала при незначительномъ нагреваніи, а затѣмъ надъ хлористымъ кальціемъ \*) до

\*) Хлористый кальцій ( $CaCl_2$ ), какъ извѣстно, жадно поглощаетъ влагу. — Кроме того, гипсовые палочки можно высушивать и надъ сѣрной кислотой (кпрѣпкой). И въ томъ, и въ другомъ случаѣ высу-

постояннаго вѣса, — въ стеклянкахъ съ хорошо притертыми пробками. Форма послѣ каждой отливки чистится бородкой пера и высушивается.

Какъ уже было выше сказано, если гипсовые палочки пропитать растворами различныхъ сортовъ клея, то для разрыва ихъ потребуются различные грузы; и если грузъ потребный для разрыва непропитанной клеємъ палочки, остается всегда одинъ и тотъ же, то разница между обоими грузами должна быть всегда относима только къ клею. — Для испытанія клея по своему способу, Вейденбушъ предложилъ аппаратъ, изображенный на рис. 14 и 15.

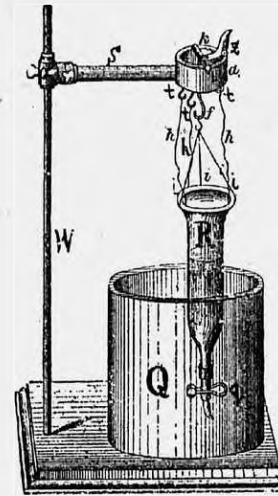


Рис. 14.

Онъ состоитъ изъ латуннаго кольца *a* съ двумя вырѣзками *bb*, сдѣланными въ мѣстахъ, соответствующихъ концамъ диаметра окружности кольца. Въ эти вырѣзки кладется своими концами гипсовая палочка *k*. Направленіе *bb* диаметра круга точно дѣлится на двѣ равныя части указателемъ *Z*, расположеннымъ перпендикулярно къ этому направленію. Кольцо держится штифтомъ *S*, укрѣпляемымъ на обыкновенномъ штативѣ *W*. Аппаратъ дополняется желѣзнымъ или стекляннымъ сосудомъ *R*, подвѣшеннымъ на трехъ шнуркахъ *i* къ крючку *f*, который непосредственно зацѣпляется за гипсовую палочку *k*



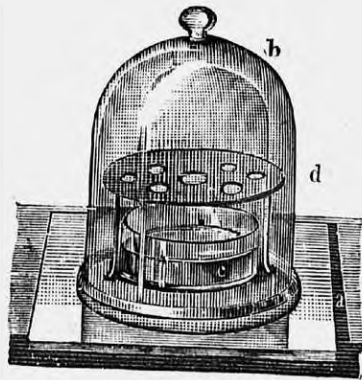
Рис. 15.

шивание ведется въ особомъ приборѣ, называемомъ эксикаторомъ. На прилагаемыхъ фигурахъ представлены два вида эксикаторовъ. Фиг. *A*: *a* — стеклянная пластина, лучше всего матово отшлифованная; *b* — стеклянный колоколь или колпачекъ съ матово же отшлифованными



въ мѣстѣ, противъ котораго стоитъ указатель *Z*. Въ этотъ сосудъ наливается ртуть, которая и служить грузомъ (вмѣсто ртути, въ сосудъ можно насыпать мелкой дроби). Опорожняется сосудъ послѣ каждаго опыта черезъ трубку *q*, снабженную зажимомъ. Къ сосуду прикрѣплены три нити *h*, отходящая отъ крючковъ *t*, *t* кольца *a*. Этими нитями сосудъ удерживается отъ паденія, коль скоро гипсовая палочка сломается подъ дѣйствіемъ груза. Подъ сосудомъ *R* помѣщается широкій сосудъ *Q*, предназначенный для улавливанія могущей пролиться ртути. Такъ какъ гипсовыя палочки имѣютъ коническую форму, то весьма важно, чтобы онѣ всегда были нагружаемы въ одномъ и томъ же мѣстѣ, иначе говоря—чтобы сила дѣйствія всегда была приложена въ одной и той же точкѣ оси конуса. Эмо мѣсто назначается Вейденбушемъ такъ. Онъ пользуется каждый разъ стеклянной трубкой, заглавной съ одного конца и имѣющей зашлифованные края съ другого. Длина этой трубочки равна половинѣ длины гипсовой палочки. Вставивъ въ эту трубочку испытуемую палочку, на послѣдней дѣлается, по краю трубки, горизонтальная черта, которая и представляетъ собою требуемую мѣтку.

краями, которые смазываются саломъ или вазелиномъ; *d*—железный кружокъ, на который ставятся, напр., тигли или часовыя стеклышки съ высушиваемымъ или охлаждаемымъ веществомъ; для нашей цѣли—



Фиг. А.

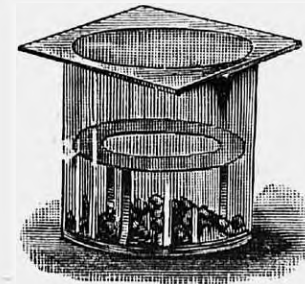
высушванія гипсовыхъ палочекъ—кружокъ можетъ и не имѣть отверстій, показанныхъ на рисункѣ; кружокъ поконится на трехъ ножкахъ; *c*—стеклянная чашка, въ которую наливается концентрированная сѣрная кислота. Употребленіе этого эксикатора понятно. Помѣстимъ на кружокъ *d* въ подходящемъ сосудѣ или на какой либо подставочкѣ возможное число гипсовыхъ палочекъ; за или передъ этимъ нальемъ въ чашку *c* крѣпкой сѣрной кислоты и смажемъ края колокола *b* саломъ или вазелиномъ. Кружокъ долженъ быть установленъ надъ

Опыты производились Вейденбушемъ въ такомъ порядкѣ. Сначала онъ опредѣлилъ силу сопротивленія излому высушенныхъ при 100°С. гипсовыхъ палочекъ. Исслѣдованія дали для груза цифры, лежація между 215 и 233 гр., такъ что въ среднемъ можно было принять 219 гр. Изъ этого количества наибольшее число граммовъ приходилось на вѣсъ ртути, которая при опытахъ наливалась въ сосудъ изъ бюретки. Послѣ того, какъ эти результаты были окончательно установлены, опредѣлялось количество клея, поглощаемого изъ раствора его отдѣльными гипсовыми палочками. Данныя, полученные приэтомъ, выражены въ слѣдующей таблицѣ:

	I.	II.	III.
Вѣсъ гипсовой палочки.	1,163	1,135	1,180 гр.
» клея. . . . .	0,620	0,600	0,600 »
Количество ртути . . .	101	97	96,4 куб. сантим.

Указывая на то, что—какъ видно изъ приведенной таблицы—въ вѣсѣ груза происходятъ колебанія, Вейден-

чашкой *c* такъ, какъ показано на рисункѣ. Послѣ того покрываемъ кружокъ съ находящимися на немъ палочками колпакомъ *b*; чтобы притереть послѣдній къ пластинкѣ *a* (иначе подъ колпакъ *b* будетъ проникать воздухъ), его слѣдуетъ осторожно вращать въ ту и другую сторону при извѣстномъ надавливаніи. Когда все сказанное сдѣлано, приборъ оставляютъ въ покой на нѣкоторое время, напр., минутъ на 15—20,—послѣ чего отнявъ, при осторожномъ вращеніи, колпакъ *b* отъ пластины *a*, снимаютъ съ кружка *d* гипсовыя палочки, взвѣшиваютъ и вѣсъ записываютъ. Затѣмъ операцію высушванія повторяютъ и, взвѣсивъ опять палочки, сравниваютъ этотъ второй вѣсъ съ первымъ; если разницы между ними нѣтъ, то высушваніе можно считать оконченнымъ; если же разница есть, то операцію повторяютъ еще разъ и т. д. до тѣхъ поръ, пока убыли въ вѣсѣ, при двухъ смежныхъ взвѣшваніяхъ, не получится.—Фиг. В. Этотъ экс-



Фиг. В.

каторъ представляетъ собою стеклянный стаканъ или банку, съ отшлифованными краями. Онъ покрывается стеклянной отшлифованной пластинкой. На дно насыпается хлористый кальцій. Пользуются имъ подобно тому, какъ и предыдущимъ.

бушь объясняет их несовершенной однородностью гипсовых палочекъ, что легко можно видѣть при разматриваніи черезъ лупу поверхностей изломовъ. Однако при томъ очень большомъ абсолютномъ вѣсѣ, который необходимъ для достиженія излома, колебанія эти являются незначительными. Въ виду сказаннаго, для каждаго опыта слѣдуетъ брать нѣсколько гипсовыхъ палочекъ и изъ полученныхъ цифровыхъ результатовъ считать наиболѣе правильными тѣ, которые соотвѣтствуютъ наиболѣе однороднымъ поверхностямъ излома.

Послѣ этихъ предварительныхъ опытовъ, былъ изслѣдованъ цѣлый рядъ различныхъ сортовъ клея. Каждый клей высушивался при 100°Ц., взвѣшивался и оставлялся на ночь въ водѣ для разбуханія. Послѣ того онъ распускался на водяной банѣ въ трубкѣ 6 сантим. высоты и 2 сантим. въ діаметрѣ, и затѣмъ на вѣсахъ къ нему прибавлялось столько воды, чтобы количество сухого клея, содержащагося въ растворѣ, составляло одну десятую часть всего количества воды. Къ раствору прибавлялся 1 куб. с. нейтральнаго (средняго) раствора индиго; это дѣлалось съ той цѣлью, чтобы всасываніе гипсомъ клея было болѣе нагляднымъ. Когда содержимое трубки принимало температуру водяной бани (100°Ц.), то въ трубку погружалось нѣсколько гипсовыхъ палочекъ на 1—2 минуты, послѣ чего онѣ вынимались помощью пинцета и ставились на вертикальную пластину, на которой онѣ слегка просыхали; окончательно же высушивались палочки на водяной банѣ до постояннаго вѣса. Послѣ того каждая изъ нихъ испытывалась на вышеописанномъ приборѣ. Вейденбушъ совѣтуетъ, для полученія надежныхъ результатовъ, какъ можно равномернѣе вливать въ сосудъ ртуть изъ бюретки и, притомъ такъ, чтобы струя ртути была направлена на стѣнку сосуда.

Для изслѣдованій Вейденбушемъ брались слѣдующіе сорта клея: 1) люонскій I-а въ большихъ толстыхъ таблицахъ; 2) такъ назыв. русскій или нѣмецкій фабрикатъ; 3) кельнскій изъ Кельна; 4) родъ кельнскаго изъ Ашаффенбурга, 5) родъ кельнскаго изъ Гепшингена; 6) родъ кельнскаго изъ Оффенбаха; 7) страссбургскій въ тонкихъ пластинахъ; 8) люонскій II-а, почти черный, расщепляющійся въ холодной водѣ; 9) рейнтлингенскій въ большихъ тонкихъ пластинахъ; 10) желатинъ I-а изъ Парижа; 11) желатинъ I-а изъ Буксвейлера и 12) желатинъ II-а изъ Буксвейлера. — Результаты изслѣдованій показаны въ прилагаемой таблицѣ.

1. Номеръ клея.	2. Цѣна за 50 килогр. въ марк.	3. Количество ртуть въ куб. сантим.	4. 100 ч. клея поглощаютъ воды.	5. Эквивалентъ стоимости.	6. Эквивалентъ крѣпости.	7. Эквивалентъ поглощаемости.
1	72	45	497	107	126	158
2	77	58	635	100	104	125
3	77	61	653	100	100	121
4	73	52	621	105	113	128
5	62	47	783	125	122	100
6	72	48	670	107	120	117
7	52	46	590	151	125	135
8	52	43	—	151	130	—
9	58	35	550	133	150	144
10	330	56	580	—	107	137
11	326	58	508	—	104	156
12	247	51	541	—	100	147

Въ столбцѣ 4-мъ таблицы цифры взяты изъ опытовъ, произведенныхъ по методу Шаттенмана.

Хотя при способѣ Вейденбуша результаты и получаются надежные, однако этотъ способъ сравнительно сложенъ. и потому возможность пользоваться имъ не всегда можетъ представляться.

4) Способъ Липовица, основанный также на испытаніи клея на его силу склеиванія, является однако проще предыдущаго. Способъ заключается въ томъ, что 5 частей испытуемаго клея, по размягченіи въ холодной водѣ, растворяютъ въ такомъ количествѣ горячей воды, чтобы вѣсъ раствора составлялъ 50 частей; для превращенія въ студень (жалатинированія), растворъ оставляютъ стоять въ теченіе двѣнадцати часовъ при температурѣ 18°Ц. Большинство сортовъ клея превращаются при этомъ въ студень; если же этого не происходитъ, то можно заключить, что клей содержитъ мало клевого вещества (глютина) и потому отличается незначительной силой склеиванія. Липовицъ пользуется для своихъ опытовъ такимъ приборомъ. На края стакана *P* кладется жестяная или желѣзная пластинка *a* (рис. 16), черезъ середину которой проходитъ проволока *b*, къ нижнему концу которой припаяна жестяная чашечка *S* діаметромъ въ 1,5 сантиметра. Проволока съ чашечкой вѣситъ 5 гр. и можетъ совершенно свободно опускаться и подниматься. На проволоку насаживается воронка *c*, вѣсящая тоже 5 гр.; въ эту воронку можно насыпать дроби до 50 гр. Въ стаканъ

наливается помянутый раствор клея и оставляется желатинироваться. Через двѣнадцать часовъ, когда студень образовался, приступаютъ къ пробѣ его; для этого заставляютъ опуститься проволоку *b* съ чашечкой *S*. Ясно, что чѣмъ тверже образовавшійся студень, тѣмъ требуется большее количество дробы, чтобы чашечка погрузилась въ студень. По извѣстному вѣсу можно уже судить о силѣ склеиванія.

Въ приведенной ниже таблицѣ показаны результаты изслѣдованій различныхъ сортовъ клея. Содержанія воды

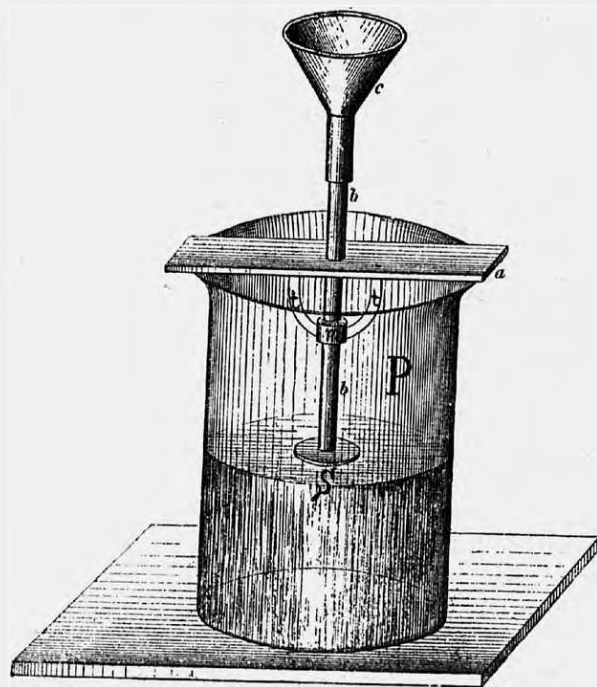


Рис. 16.

опредѣлялось высушиваніемъ извѣстнаго количества клея въ теченіе нѣсколькихъ часовъ при 110—120°Ц. Для сорта № 2 растворъ превращался въ студень уже при содержаніи 3,5% клея; растворъ же, приготовленный изъ клея № 3, желатинировался только при 5%-мъ содержаніи клея. Что касается остальныхъ сортовъ клея, за исключеніемъ № 4, то растворы ихъ застывали при 10%-мъ содержаніи клея. Десяти-процентный растворъ клея № 4 остался жидкимъ.

Едва ли нужно говорить, что проба на силу склеиванія производится всегда при одинаковой температурѣ.

№	Родъ и свойства клея.	Потеря воды при высушиваніи въ процентахъ.	Число частей дубильной кислоты, осаждающей 100 ч. клея.	Процентное содержаніе клеювато вещества (глютина).	Число вѣсовыхъ частей воды, поглощаемыхъ въ теченіе 24 ч. 5-ю част. клея.	Вѣсъ въ граммахъ студня, образуемаго 10%-нымъ растворомъ клея.	Цѣна клея въ маркахъ.
1	Лучшій бѣлый рыбій клей—три сорта..	20—21	74,62	55,69			10—18 за 1/2 кил.
2	Свѣтло - желтоватый, сильно просвѣчивающій костяной клей, въ тонкихъ таблицахъ, легко растворимый въ водѣ. Растворъ возможно свѣтлый . . . . .	13,2	76,2	56,8	40	64	
3	Свѣтло-желтый клей, съ такими же, но менѣе выраженными свойствами. . . . .	13,0	70,0	52,2	35	60	66 за 50 килогр.
4	Буро - красноватый клей, хрупкій и мутный, растворимый въ водѣ . . . . .	10,0	71,0	52,9	12		54
5	Свѣтлый среднекоричневый просвѣчивающій клей . . . . .	11,0	71,5	53,3	20	20	52 1/2
6	Коричнево - желтый, слабо просвѣчивающій клей въ очень толстыхъ таблицахъ . . . . .	12,5	68,0	50,7	27	15	49 1/2
7	Свѣтло - коричнево - желтый, сильно просвѣчивающій клей, легко растворимый въ водѣ; эластиченъ. . . . .	13,0	66,6	49,7	30	36	63
8	Свѣтло - янтарно-желтый, мало просвѣчивающій, анализирующій клей. Растворъ съ остаткомъ . . . . .	9,5	68,5	51,1	33	60	69
9	Просвѣчивающій коричневый клей. Растворъ мутенъ. . . . .	10,0	72,0	53,7	30	50	66

10	Свѣтлый, янтарно-желтый опалирнзующій клей, слабо просвѣчивающій; растворяется легко, но съ остаткомъ . . .	9,5	73,0	54,4	35	56	64 1/2
11	Темнокоричневый, малопроевѣчивающій клей, въ толст. табл., раств. оч. мутный .	13,5	64,0	47,7	18	23	57
12	Темный малопроевѣчив. клей, имѣеть видъ рога . . . .	9,0	72,6	54,2	29	12	58 1/2
13	Сильно просвѣчив., свѣтлокоричневый клей; растворъ очень чистый . . . . .	13,5	70,0	52,2	30	40	54
14	Проевѣчивающій, темнокоричневый клей, чистый въ растврѣ . . . . .	15,0	66,0	49,4	25	42	60

6) **Хвоощъ.** Представляет собою извѣстное сорное растение; кожица стебля покрыта выдѣлввшимиися кристалликами кремне-кислоты, — благодаря чему хвоощъ употребляется для шлифовки деревянныхъ и металлическихъ издѣлій. Для цѣлей позолотнаго дѣла слѣдуетъ брать толстые стебли и разрѣзывать ихъ на части такимъ образомъ, чтобы все узлы были удалены, такъ какъ при шлифованіи они могутъ мѣшать. Нарѣзанные стебли размягчаютъ въ водѣ и при употребленіи связываютъ въ пучки или же прямо въ рукѣ зажимаютъ нѣсколько стеблей.

7) **Кельнская земля,** кельнская умбра; *Kölnererde, Kölnische Umbra, Kasselbraun, Kölnischbraun, Spanischbraun, brun de Cologne, ombrede Cologne, brun de Cassel* и т. д. Землистая краска красновато-коричневаго цвѣта. Въ первый разъ была найдена и добыта около Кельна, — почему и получила свое названіе. Почти такая же краска добывается близъ Касселя. Кельнская земля получается также въ Тиролѣ, въ Испаніи, въ Тюрингін и друг. мѣстахъ. Краска эта отличается очень хорошими качествами и большой интенсивностью. Искусственно получается изъ бураго угля, — кипяченіемъ его съ ѣдкой щелочью и осажденіемъ изъ раствора кислотою красящихъ веществъ. Встрѣчается въ торговлѣ въ сухомъ видѣ и въ видѣ тѣста (*Kasselbraun en pâte*). Сухая краска очень трудно растирается. Тѣстообразная же отличается большой нѣжностью, и только эту краску съ преимуществомъ можно

употреблять для разрисовки жилокъ при фабрикаціи полированного листеля.

Въ нѣкоторыхъ торфяныхъ мѣстахъ Россіи верѣчается торфяная земля, пропитанная болотною рудою и дающая хорошую коричневую краску, схожую со жженою умброю; разработка ведется въ Новгородской губ. въ с. Соколовѣ. Мѣсторожденія такой же краски открыты недавно въ Костромской губ., близъ Кинешмы, въ имѣніи г. Куломзина \*).

8) **Хромово-кампешевая краска.** Если къ отвару кампешеваго дерева (снѣга садала) прибавить хромокислаго калия, то жидкость принимаетъ черносиній цвѣтъ; притомъ если взять желтый (средній) хромокислый калий, то, какъ сообщаетъ Рунге, въ жидкости не образуется никакого осадка даже въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Краска готовится слѣдующимъ образомъ. Настроганное кампешевое дерево отваривается въ десятикратномъ по вѣсу количествѣ дистиллированной или дождевой воды, и отваръ, по охлажденіи, сливается. Онъ содержитъ, примѣрно, въ 100 ч. жидкости 25 ч. сухого красящаго вещества. Вместо того, чтобы готовить отваръ, можно брать готовый кампешевый экстрактъ.

Для полученія краски сазаннаго цвѣта, на 1 литръ отвара прибавляютъ не болѣе 1 гр. желтаго хромокислаго калия и жидкость сохраняютъ въ закупоренныхъ стеклянкахъ. Когда употребляютъ продажный кампешевый экстрактъ, то растворяютъ его въ 1 литрѣ дождевой воды отъ 30 до 50 гр. и болѣе, смотря по качеству экстракта, и къ профильтрованному, по охлажденіи, черезъ частое полотно раствору прибавляютъ равнымъ образомъ 1 гр. желтой хромовой соли. Хромовая соль прибавляется къ отвару при помѣшиваніи; жидкость предъ употребленіемъ должна стоять не менѣе 24 часовъ. Такъ или иначе приготовленная краска легко портится въ теплое время. Для предохраненія ея отъ порчи, къ ней прибавляютъ 1 сантиграммъ сулемы.

Если такой черносиней жидкостью покрыть нѣсколько разъ загрунтованные карнизы, багеты или иныя деревянные издѣлія, то они получаютъ красивую глубоко-черную окраску, и для даннаго случая эту окраску, благодаря ея нѣжности, слѣдуетъ предпочесть всеѣмъ другимъ чернымъ краскамъ, въ томъ числѣ и самой нѣжной — чистой сажѣ.

9) **Болюсь,** красный мѣлъ; *Terra Sigilata, Bolus, Bol, Stigauererde, Armenische Erde, Siegelerde* и т. д. Это

\*) *Оссовецкій* «Малярное дѣло».

есть земляная краска мясокраснаго цвѣта, находящаяся въ природѣ въ готовомъ видѣ; мѣсторожденія извѣстны въ Болгаріи, Прирейнской Пруссіи и друг. мѣстахъ Германіи. Въ торговлѣ встрѣчается въ сыромъ видѣ, въ кускахъ неправильной формы, или въ видѣ тонкаго порошка; въ первомъ случаѣ болось носитъ названіе **краснаго мѣла**.

Болось представляетъ собою мало жирную глину, окрашенную безводной окисью желѣза; содержитъ песчаныя частицы, отъ которыхъ можетъ быть освобожденъ отмучиваніемъ; въ огнѣ измѣняетъ свой цвѣтъ до сѣраго и даже чернаго.

Употребляется болось для приготовленія полимента и для окраски загрузовки при изготовленіи полированного листа.

10) **Колькотарь**, также **крокусъ**, **мумія**. Engelrot, Englischrot, Preussischrot, Braunrot, Caput mortuum, Rouge à polir, socus и проч. Употребляется, какъ и предыдущій матеріалъ для окраски загрузовки. Получается какъ побочный продуктъ при приготовленіи сѣрной кислоты изъ желѣзнаго купороса. При накаливаніи въ ретортахъ желѣзнаго купороса, въ остаткѣ получается красная окись желѣза—колькотарь, или Caput mortuum. Этотъ остатокъ хорошо измельчается, промывается въ водѣ и затѣмъ или отмучивается, или еще разъ измельчается. Для позолотнаго дѣла употребляютъ самые чистые сорта этого матеріала.

Другіе сорта получаютъ накаливаніемъ кальцинированнаго желѣзнаго купороса съ селитрой, затѣмъ окисленіемъ желѣзныхъ опилокъ и осажденіемъ щелочью изъ раствора соли окиси желѣза бурога осадка водной окиси желѣза, которая при накаливаніи (даже при кипяченіи въ водѣ, т. е. ранѣе 100°, по показанію Томаза\*) легко выдѣляетъ воду, переходя въ безводную красную окись желѣза.

Крокусъ бываетъ и натуральный, представляя собою желѣзную руду, содержащую окись желѣза съ примѣсью кремнезема и глинозема; добывается въ Богеміи, Штирѣи и Испаніи и поступаетъ въ торговлю кусками и въ порошокъ.

Составъ чистаго матеріала выражается формулой  $Fe_2O_3$ .

11) **Шеллакъ**. Образуется на молодыхъ побѣгахъ растенія *aleurites laccifera*, на растеніяхъ породы *Ficus religiosa*, *Ficus indica* и на многихъ деревьяхъ, растущихъ въ Остѣ-Индіи и на островахъ Остѣ-Индскаго архипелага.

Самка лаковаго червеца (*Coccus laccus*), присасываясь къ вѣтвямъ растенія, добываетъ изъ уколовъ смолистый сокъ, который облекаетъ насѣкомое и затвердѣваетъ. Спустя нѣкоторое время, въ ячейкѣ, имѣющей величину пшеничнаго зерна, вмѣсто самки можно видѣть красивую красную жидкость, а черезъ нѣсколько мѣсяцевъ въ красной жидкости обнаруживается присутствіе 20—30 личинокъ, которыя затѣмъ пробуравливаютъ отверстія и выходятъ наружу.

Ячейки, образовавшіяся изъ смолистой жидкости дерева, собираются и поступаютъ въ торговлю, еще не будучи удалены съ вѣтвей, подъ названіемъ **штокъ-лака**. Смола собирается до выползанія личинокъ, чтобы сохранить употребляемое въ красильномъ дѣлѣ красное красящее вещество.—Штокъ-лакъ грубо измельчается и кипятится въ водѣ, содержащей соду; при этомъ красящее вещество растворяется; остающаяся смола идетъ въ торговлю подъ названіемъ **кёрнеръ-лака**, а также **гуммилака**.

Кёрнеръ-лакъ еще не чистъ: въ немъ заключаются частицы коры, древесины и проч. Поэтому уже въ Остѣ-Индіи его плавятъ и пропрессовываютъ черезъ мѣшки. Смола течетъ при этомъ на листья раст. *Musa paradisiaca* и образуетъ по охлажденіи **шеллакъ**.—Спиртовой растворъ кёрнеръ-лака, или лака въ зернахъ имѣетъ инныя свойства, чѣмъ спиртовой растворъ шеллака, такъ какъ послѣдній является измѣненнымъ вслѣдствіе процесса плавки. Растворъ лака въ зернахъ, даже на холоду, гораздо свѣтлѣе, чѣмъ растворъ шеллака, и даетъ притомъ покрытие съ большимъ блескомъ и болѣе прочное, чѣмъ шеллакъ. Поэтому можно посоветовать употреблять кёрнеръ-лакъ преимущественно предъ шеллакомъ, если только является возможность его достать; очищается онъ отъ примѣсей повторнымъ процеживаніемъ и фильтрованіемъ.

Въ торговлѣ встрѣчается нѣсколько сортовъ шеллака, въ зависимости отъ чистоты его и остающейся еще въ немъ окраски,—каковы: красный лакъ, бурый лакъ, оранжевый шеллакъ и лакъ свѣтлаго цвѣта. Изъ бѣлаго шеллака красящее начало удалено вполне. Достигается это раствореніемъ шеллака въ растворѣ буры и обработкой раствора хлоромъ или же фильтрованіемъ шеллака черезъ угольный порошокъ. Въ торговлю поступаетъ еще одинъ сортъ шеллака—рафинированный шеллакъ, имѣющій видъ обыкновеннаго бѣлаго шеллака, но еще желтовато окрашенный.

Бѣлый шеллакъ теряетъ, вслѣдствіе процесса отбѣлки, въ своей крѣпости, и потому его слѣдуетъ употреблять для покрытій только свѣтлоокрашенныхъ предметовъ. Ка-

\*) Менделѣевъ «Основы химіи», ч. II, стр. 1001.

чество его испытывается растворениемъ въ спиртѣ: старый шеллакъ растворяется при этомъ мало или совершенно не растворяется, тогда какъ добытый сравнительно недавно растворяется вполне даже въ холодномъ спиртѣ. Это же относится и къ кернеръ-лаку. Нѣкоторые сорта растворяются совершенно только спустя недѣли и мѣсяцы, и можно думать, что причина здѣсь та же, что и въ первомъ случаѣ.

Нередко обыкновенный шеллакъ подмѣшивается канифолью или сосновой смолой. Обнаружить подмѣсь можно, приготовивъ слабый растворъ шеллака въ растворѣ буры. Въ случаѣ чистаго шеллака растворъ получается достаточно прозрачнымъ и даетъ лишь ничтожное количество смолистаго осадка (1—2%); если же растворъ мутенъ и выдѣляетъ большое количество осадка (5—8%), то это служитъ признакомъ присутствія въ шеллакѣ другихъ смоль.

Весьма желательно узнать иногда, содержитъ ли данный лакъ или покрытие, имъ сдѣланное, шеллакъ. *Шан-рингеръ* сообщилъ въ журналѣ нижеавстрийскаго ремесленнаго Общества слѣдующій способъ для этой цѣли.

Въ шеллакѣ кромѣ нѣсколькихъ смоль, различающихся между собою по растворимости въ эфирѣ и спиртѣ, а также кромѣ жира, воска и составныхъ частей золы, содержится еще красящее вещество кокцинъ, очень сходное съ красящимъ веществомъ кошенили. Такъ какъ при этомъ помнятыя смолы, изъ которыхъ главнымъ образомъ состоитъ шеллакъ, не охарактеризованы достаточно ни по отношенію другъ къ другу, ни по сравненію съ другими смолами, тогда какъ, напротивъ, кокцинъ показываетъ характерныя реакціи и заключается въ каждомъ, даже самомъ свѣтломъ, но только не искусственно отбѣленномъ сортѣ шеллака,—то на присутствіи этого красящаго вещества и можетъ быть основана проба на шеллакъ. Растворы кокцина въ минеральныхъ и органическихъ кислотахъ имѣютъ свѣтлокрасный цвѣтъ, который переходитъ въ фіолетовокрасный при пересыщеніи растворовъ щелочью.

При испытаніи на шеллакъ спиртового раствора смолы, какъ напр. лаковъ, употребляемыхъ позолотчиками, переплетчиками, модельщиками и т. д., этотъ растворъ смѣшивается съ водной соляной или уксусной кислотой, и мутная жидкость нагревается до тѣхъ поръ, пока она опять не освѣтлѣетъ, и вся смола не сплавится въ одинъ комокъ. Послѣ этого жидкость сливается или отфильтровывается, и къ ней прибавляется избытокъ амміака; въ присутствіи шеллака, жидкость окрасится въ фіолетовокрасный цвѣтъ. Такъ же поступаютъ, если подозрѣваютъ присутствіе шеллака въ данномъ щелочномъ растворѣ.

Если желательно обнаружить шеллакъ въ присутствіи другихъ смоль, также мыль или жировъ, какъ это имѣетъ мѣсто для сургуча\*), замазокъ, мастики и проч., то готовятъ спиртовой растворъ изслѣдуемаго вещества, профильтровываютъ его и съ фильтратомъ поступаютъ такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ.—Если требуется изслѣдовать лаковое покрытие извѣстнаго предмета, то соскабливаютъ для пробы небольшое количество лака и далѣе оперируютъ такъ, какъ выше объяснено.

Насколько описанный способъ даетъ надежные результаты, можно видѣть изъ того, что  $\frac{1}{100}$  грамма самаго свѣтлаго изъ встрѣчающихся въ торговлѣ сортовъ шеллака даетъ при пробѣ вполне ясную реакцію.

12) **Мастика.** Это есть смола, доставляемая деревомъ *Pistacia lentiscus*, произрастающимъ на островахъ греческаго архипелага, по сѣверному берегу Африки и въ южной Европѣ. Большая ея часть идетъ съ о-ва Хиоса.

Въ торговлѣ встрѣчаются два сорта этой смолы: **мастика въ слезкахъ** или **отборная**, и **мастика обыкновенная**, или **сортовая**. Последняя содержитъ примѣсь песка и частицъ коры, тогда какъ первая представляетъ прозрачныя округлыя зерна величиной съ горошину, пріятнаго запаха, имѣющія въ изломѣ стеклянныи блескъ. При жеваніи эти зерна размягчаются,—и это можетъ служить признакомъ того, что данная мастика—настоящая. Въ послѣднее время добыча этой смолы уменьшилась, и цѣна на мастику значительно возвысилась.

Мастика плавится при 180° Ц.; въ холодномъ спиртѣ растворима только отчасти, въ горячемъ—вполнѣ; такъ-же растворяется въ эфирѣ и эфирныхъ маслахъ. Жирныя масла почти совершенно не растворяютъ мастику.

Мастику охотно прибавляютъ къ хрупкимъ смоламъ, чтобы сдѣлать ихъ болѣе гибкими и болѣе способными къ полировкѣ.

Подмѣшивается мастика сандараконъ и дамарио. Сандаракъ узнается по большимъ, нѣсколько длиннымъ и желтѣ окрашеннымъ зернамъ. Если бросить на горящій уголь подозрительныя зерна, то, въ случаѣ сандарака, выдѣляющійся запахъ долженъ отличаться отъ запаха зеренъ мастики, также брошенныхъ на уголь.

13) **Сандаракъ.** Вытекаетъ изъ коры растенія *Thuja articulata*, произрастающаго въ Берберин (Сѣв. Африка); образуетъ продолговато круглыя блѣдно-желтыя зерна съ

\*) Обыкновенный красный сургучъ готовится напр. изъ 55 ч. шеллака, 74 ч. терпентина, 30 ч. мѣла или магнези, 20 ч. гипса или цинковыхъ бѣлизъ и 13 ч. киновари.

слабымъ бальзамическимъ терпентиннымъ запахомъ; зерна хрупки, прозрачны и имѣютъ въ изломѣ стеклянный блескъ.

Въ тепломъ абсолютномъ алкогольѣ сандаракъ растворяется почти совершенно, въ терпентинномъ же маслѣ растворяется не вполне. Но если сандаракъ предварительно расплавить и затѣмъ уже прибавлять мало-по-малу горячаго масла, то при этихъ обстоятельствахъ онъ вполне растворяется какъ въ жирныхъ, такъ и въ эфирныхъ маслахъ.

Сандаракъ для спиртовыхъ лаковъ одинъ не слѣдуетъ употреблять, такъ какъ онъ слишкомъ хрупокъ; къ нему нужно прибавить болѣе мягкой смолы, напр. элени, терпентина и т. д. Приготовленные изъ сандарака спиртовые лаки отличаются лучшимъ блескомъ, чѣмъ даммаровые; они, однако, скоро густѣютъ, и потому ихъ должно наносить теплыми.

Поддѣлывается сандаракъ отбросами даммары и копала. Для лучшихъ сортовъ лака слѣдуетъ выбирать самыя красивыя зерна, которыя тщательно промываются въ водѣ и затѣмъ высушиваются.

14) **Элени.** Въ торговлѣ встрѣчаются различные сорта элени, смотря потому, откуда послѣдняя получается. Она представляетъ собою просвѣчивающую смолу ароматичнаго, подобнаго терпентинному, запаха и пріятную на вкусъ. Недавно добытая смола мягка, старая же — является хрупкой, однако легко размягчается. Въ спиртѣ растворяется вполне. Элени съ Антильскихъ острововъ содержитъ въ себѣ мало примѣсей. Бразильская элени добывается съ растенія *Leica leicaria*, представляетъ собою какъ бы мазь и пахнетъ очень сильно. Остъиндская элени доставляется растеніемъ *Amuris ceilanica*; поступаетъ въ продажу въ видѣ клинообразныхъ, вѣсомъ въ  $\frac{1}{2}$ —1 килогр. кусковъ, обернутыхъ въ пальмовыя листья, и является очень нечистой. Кромѣ того, элени поступаетъ съ Филиппинскихъ острововъ.

Эта смола годится для приготовления лаковъ только въ томъ случаѣ, если она совершенно чиста. Остъиндскую элени слѣдуетъ безъ сомнѣнія предпочесть предъ другими сортами, такъ какъ она крѣпче и имѣетъ болѣе пріятный запахъ. Если же ее иногда нельзя бываетъ получить, то слѣдуетъ брать американскую; эта послѣдняя должна быть однако безъ терпентиннаго запаха; въ такомъ случаѣ она даетъ хорошіе лаки даже и тогда, когда не совсемъ свѣжа.

15) **Копаль.** Копаль есть смола деревьевъ изъ рода *Nummularia* и *Tachylobium*; въ торговлѣ встрѣчается много сортовъ его, существенно отличающихся другъ

отъ друга по своимъ, свойствамъ. Въ Европу привозится изъ Индіи, Америки, Африки и Австраліи. Различаютъ копалы твердые и мягкіе. Плотность копаловъ весьма различна; въ изломѣ они гладки или раковисты и болѣею частью со стекляннымъ блескомъ. Запахъ и вкусъ имѣютъ только болѣе мягкіе сорта, каковы: манильскій копаль, копаль-каури и южно-американскіе копалы. Точка плавленія лежитъ между 150 и 280°С., и при этой температурѣ всѣ копалы выдѣляютъ влажность и эфирное масло. Будучи расплавлены при различныхъ температурахъ, они смѣшиваются затѣмъ во всѣхъ отношеніяхъ съ жирными (высыхающими) и эфирными маслами и образуютъ, при соблюденіи опредѣленныхъ отношеній, лаки. Въ спиртѣ копалы почти не растворяются; въ эфирѣ разбухаютъ и затѣмъ переходятъ въ растворъ, растворяются также въ фѣдкомъ кали, — хотя существуетъ нѣсколько сортовъ копала, состоящихъ изъ трудно растворимыхъ смолъ.

По изслѣдованіямъ химика Фильголя, копалы содержатъ отъ 80 до 85% углерода, 9—11% водорода и 3—10% кислорода. Естественно, что на основаніи разности въ химическомъ составѣ и свойства различныхъ копаловъ должны быть различны.

Существуютъ слѣдующіе сорта копаловъ:

а) **Занзибарскій копаль** \*). Вырывается изъ земли на восточномъ берегу Африки въ видѣ свѣже-затвердѣвшей смолы и изъ Занзибара поступаетъ въ торговлю. Нѣкоторые значительные торговые дома очищаютъ его тамъ же, на мѣстѣ, — тогда какъ другая часть этого продукта идетъ въ С. Америку, въ Салемъ и уже тамъ очищается, послѣ чего поступаетъ въ торговлю подъ названіемъ Салемскаго копала.

Онъ представляетъ большіе или меньшіе куски различной формы. Верхняя поверхность шероховата и имѣетъ видъ гусяной кожи. Цвѣтъ имѣетъ отъ свѣтложелтаго до краснубураго. Копаль этотъ прозраченъ; изломъ его съ полустекляннымъ блескомъ въ однихъ мѣстахъ и полуматовый въ другихъ. Онъ вполне безъ вкуса и запаха и находитъ примѣненіе для высшихъ сортовъ лака. Принадлежитъ къ наиболѣе твердымъ копаламъ; уд. в. его равенъ 1,068. Растворяется только въ кипящемъ маслѣ (льняномъ) и даетъ твердый, блестящій лакъ, отличающійся однако хрупостью. Въ торговлѣ встрѣчается подъ различными марками; напр. буква *W* обозначаетъ бѣлый

\*) Неправильно называемый иногда остъ-индскимъ или Бомбейскимъ.

копаль, *R*—красный, буквы *A*, *B*, *C* и проч.—величину отдѣльных кусковъ; такъ, *WA* обозначаетъ бѣлый копаль въ большихъ кускахъ, *RB*—красный копаль въ кускахъ средней величины и т. д. Занзибарскій копаль цѣнится дороже всѣхъ другихъ сортовъ; его цѣна доходить иногда до 80 руб. за пудъ.

б) **Бомбейскій или Остъ-Индскій копаль**, называемый иногда калькутскимъ, поступаетъ въ торговлю въ видѣ крупныхъ округлыхъ кусковъ свѣтложелтаго цвѣта, имѣющихъ гладкую матовую поверхность; изломъ—стекловидный. Копаль этотъ прозраченъ и почти такъ же твердъ, какъ и Занзибарскій; растворяется въ кипящемъ маслѣ и идетъ для высокихъ сортовъ масляныхъ лаковъ. Цѣнится до 60 руб. за пудъ.

Въ западнаго берега Африки получается цѣлый рядъ красивыхъ и твердыхъ копаловъ, отличныхъ между собою какъ по внѣшнему виду, такъ и по своимъ свойствамъ. Сюда относятся слѣдующіе сорта: Сиерра-Лионскій копаль, кремневый копаль, стекловидный копаль, Аккра-копаль, Бенинъ-копаль, копаль изъ Лоанго, копаль изъ Габона, Конго-копаль (красный, желтый и бѣлый), Апола-копаль (красный, бѣлый и Бастардъ-Ангола), Бенгуэла-копаль.

Наиболѣе употребляются изъ нихъ слѣдующіе:

в) **Сиерра-Лионскій копаль**. Находится въ руслахъ рѣкъ въ видѣ круглыхъ кусковъ, величиною иногда съ грецкій орѣхъ, свѣтло-желтаго цвѣта; однако отъ примѣсей цвѣтъ этого копала бываетъ въ большинствѣ случаевъ темнымъ. Вкусомъ и запахомъ обладаетъ въ незначительной степени. Измельченный въ порошокъ, онъ мало пристаеетъ къ зубамъ при жеваніи. Употребляется для приготовления крѣпкихъ, твердыхъ лаковъ. Цѣнится около 40 руб. пудъ.

г) **Стекланный или стекловидный копаль**. Поступаетъ изъ Португальскихъ колоній западной Африки: Novo Redondo, Alto dante, Benguela, Duque di Braganza. Образуется шарообразные куски отъ бѣлаго до красноватаго цвѣта. Его поверхность какъ бы отшлифована, и только мѣстами замѣтны на ней бѣловатая непрозрачная вывѣтрѣлости съ многочисленными трещинками. Весьма твердъ и хрупокъ. Цѣнится до 30—40 рублей за пудъ.

Другіе вышеназванные сорта западно-африканскихъ копаловъ въ торговлѣ очень рѣдки и цѣнятся весьма дорого. Всѣ они отличаются большой твердостью и идутъ для приготовления высшихъ сортовъ лака. Цвѣтъ ихъ различный—отъ бѣлаго и желтаго до красноватаго.

**Азіатскіе копалы** поступаютъ съ давняго времени въ торговлю подъ назв. «вестъ-индскихъ копаловъ» и получаютъ главнымъ образомъ съ Молуккскихъ, Филиппинскихъ и Зондскихъ острововъ. Чаще другихъ сортовъ употребляются:

д) **Твердый Манильскій копаль**. Является въ кускахъ величиною иногда въ голову человѣка и даже болѣе. Часто въ одномъ и томъ же кускѣ имѣетъ различные цвѣтовые оттѣнки; сильно проникнутъ растительными остатками, частицами коры и различными растительными тканями. Внутри кусковъ нерѣдко замѣчаются маленькія пустоты, наполненныя водянистой жидкостью съ бальзамическимъ запахомъ. Копаль этотъ ароматиченъ и имѣетъ слабый бальзамическій запахъ. Изломъ сильно раковистый, съ стекляннмъ блескомъ, но часто также и матовый. Порошокъ при жеваніи слабо пристаеетъ къ зубамъ.

е) **Мягкій Манильскій копаль** по своимъ свойствамъ почти одинаковъ съ предыдущимъ сортомъ. Въ изломѣ въ большинствѣ случаевъ неровенъ; при изламываніи куски часто раскрашиваются; цвѣтъ измѣняется отъ желтаго до темнубураго; запахъ и вкусъ равнымъ образомъ бальзамичны.

Манильскій копаль самый дешевый изъ копаловъ: цѣнится отъ 8 до 16 руб. за пудъ, смотря по чистотѣ и сорту. Растворяется въ маслахъ, а нѣкоторые сорта легко растворимы въ алкогольѣ.

ж) **Копалы Южно-Американскіе** получаютъ или съ коры стволонъ деревьевъ, или съ корней, на которыхъ они собираются въ обильномъ количествѣ. Къ такимъ деревьямъ относятся многіе виды *Humanaea*, *Frachylobium*, *Vonara* и *Isica*; смола съ *Humanaea courbaril* встрѣчается въ торговлѣ больше всего. Эта смола является въ видѣ шишковатыхъ обломковъ, покрытыхъ коркою, толщиною не болѣе 2-хъ миллиметровъ; обломки имѣютъ неправильную форму, въ изломѣ часто красно-волнообразны. Цвѣтъ измѣняется отъ желтаго до глубоко-зеленаго. Запахъ не пріятный, вкусъ горькій. При жеваніи смола размягчается и пристаеетъ къ зубамъ.

з) **Каури-копаль**. Получается съ *Dammara australis*, растущаго на Новой Зеландіи, и съ разновидности этого дерева—*Dammara ovata*—произрастающей въ Новой Каледоніи. Копаль этотъ представляетъ полупрозрачную смолу отъ грязно-бѣлаго до бураго цвѣта въ большихъ неправильной формы кускахъ, всѣящихся иногда до 50 килог. Изломъ раковистъ, блестящъ; запахъ и вкусъ пріятные. При жеваніи замѣтно пристаеетъ къ зубамъ. Лаки, приготовленные на одномъ каури, скоро тускнѣ-



ютъ, хотя отличаются большой прочностью. При плавлении, каури-копаль теряетъ много въ вѣсѣ, такъ какъ содержитъ эфирныя масла; растворяется при нагреваніи во всѣхъ растительныхъ маслахъ. Цѣнится каури отъ 14 до 26 руб. за пудъ.

Какъ сказано выше, копалы почти нерастворимы въ спиртѣ,—точно также и въ терпентинномъ маслѣ, сѣроуглеродѣ и нефти. Но если копаль измельчить въ порошокъ и подвергнуть послѣдній долгое время окислительному дѣйствию воздуха, то онъ дѣлается легче растворимымъ. Расплавленный и измельченный по охлажденіи копаль хорошо растворяется въ спиртѣ и эфирѣ; однако онъ теряетъ въ своихъ хорошихъ качествахъ и окрашивается въ буроватый цвѣтъ.

16) **Даммаръ.** Представляетъ собою смолу различныхъ деревьевъ Остъ-Индіи и Астраліи, вытекающую изъ нихъ въ обильномъ количествѣ—иногда изъ нижнихъ частей стволовъ. Встрѣчается въ торговлѣ въ прозрачныхъ, часто желтоватыхъ, неправильной формы кускахъ съ раковистымъ блестящимъ изломомъ. Смола эта безъ вкуса, съ слабо бальзамическимъ запахомъ при нагреваніи, плавится легко, растворяется при нагреваніи какъ въ спиртѣ, такъ и въ терпентинномъ маслѣ, образуя почти прозрачный лакъ, который высыхаетъ вполне и является болѣе прочнымъ, чѣмъ лакъ изъ мастики или сандарака. Нерѣдко, однако, даже по совершенномъ высыханіи, лакъ имѣетъ извѣстную клейкость; ниже даны будутъ указанія, какъ этого можно избѣгнуть. Въ торговлѣ различаютъ три сорта даммара: малаккскій, явскій, и даммаръ-путчъ. Первые два сорта цѣнятся дороже. Лучшій сортъ называютъ иногда Остъ-Индскимъ копаломъ.

Даммаровая смола очень мягка; ея удѣльный вѣсъ равенъ 1,097—1,123. По Шретеру, при 75°Ц. даммаръ дѣлается совершенно мягкимъ, при 100°—представляетъ очень густую массу, а при 150°—прозрачную, подвижную жидкость.

17) **Анимэ.** Настоящая смола анимэ называется нерѣдко полутвердымъ, а также Вестъ-Индскимъ копаломъ. Привозится она съ востока и изъ Америки, именно изъ Бразиліи. Она полупрозрачна, встрѣчается въ торговлѣ въ кускахъ различной величины; куски покрыты бѣловатымъ налетомъ.

Для приготовленія лака берутся куски наибольшіе по величинѣ и самые прозрачныя. Въ холодномъ спиртѣ смола растворяется медленно; хорошо растворима въ горячемъ спиртѣ и въ терпентинномъ маслѣ.

18) **Росный ладонъ или бензойная смола.** Вытекаетъ свободно и изъ сдѣланныхъ надрѣзовъ изъ дерева *Styrax benzoin*, растущаго въ Остъ-Индіи и на островахъ: Ява, Борнео, Суматра и др.; жидкая смола на воздухѣ отвердѣваетъ. Она образуетъ желтоватую или красноватобурюю, очень хрупкую массу, часто заключающую въ себѣ большія или меньшія бѣлыя зерна или комочки; чѣмъ больше послѣднихъ, тѣмъ смола лучше. Въ свѣжемъ состояніи смола имѣетъ густоту бальзама, мало-по-малу твердѣетъ и образуетъ бѣлыя слезки, которыя сплавляются съ другими, имѣющими болѣе темную окраску—или отъ дѣйствія свѣта, или отъ примѣси пыли и маленькихъ частицъ коры.

Росный ладонъ обладаетъ пріятнымъ запахомъ (вродѣ ванилеваго) и острымъ вкусомъ; легко плавится, выделяя приэтомъ пары бензойной кислоты, которой въ немъ содержится около 18%. Кромѣ бензойной кислоты, въ росномъ ладонѣ содержится летучее масло, смола, растворимая въ спиртѣ, и еще вещество, растворимое въ водѣ. Нѣкоторые сорта ладона содержатъ также коричную кислоту.

Высшій сортъ ладона называется въ торговлѣ **ладономъ въ слезкахъ**; обыкновенные же сорта, содержащіе постороннія примѣси, извѣстны подѣ названіемъ **сортового ладона**.

Для приготовленія лака берутъ чистый, прозрачный ладонъ, вполне свободный отъ примѣсей.

По своимъ качествамъ, какъ лакъ, ладонъ можетъ быть приравненъ мастикѣ, будучи въ то же время дешевле ея; и если онъ употребляется менѣе, то только потому, что растворъ его въ спиртѣ окрашенъ болѣею частью въ буроватый цвѣтъ.

19) **Янтарь.** Представляетъ собою смолу, встрѣчающуюся въ каменноугольныхъ залежахъ въ Восточной Пруссіи, а также въ Курляндіи, Лифляндіи, Польшѣ. Чаще всего однако янтарь встрѣчается по берегамъ Нѣмецкаго и Балтійскаго морей. Его здѣсь вырываютъ, или же онъ вымывается и выбрасывается волнами изъ своихъ залежей.

Цвѣтъ янтара измѣняется отъ свѣтлаго лимонно-желтаго до красноватаго; приэтомъ янтарь бываетъ или только просвѣчивающимъ, или прозрачнымъ—съ непрозрачными бѣловатыми прожилками, или же, наконецъ, вполне молочно-мутнымъ. Изломъ его раковистый со стекляннмъ блескомъ; при нагреваніи янтарь распространяетъ пріятный ароматическій запахъ; заженный, горитъ свѣтлымъ пламенемъ; плавится очень трудно, дѣлаясь вполне жидкимъ только при 300° Ц. Удѣльный вѣсъ янтара измѣняется

отъ 1,065 до 1,075. При сухой перегонкѣ, янтарь даетъ янтарную кислоту и янтарное масло, уксусную кислоту, углекислоту и горючіе газы; въ остаткѣ получается бурая смолистая вязкая масса.

Ость-индскій, африканскій, бразильскій и вообще янтарь изъ болѣе теплыхъ южныхъ странъ не представляетъ собою — насколько то до сихъ поръ извѣстно — настоящаго янтаря, но есть копаль или другая смола, сходная съ янтаремъ. Для отличія янтаря отъ копала пользуются тѣмъ, что янтарь въ пламени свѣчи пучится, распространяетъ сильный запахъ и не плавится, тогда какъ копаль при тѣхъ же условіяхъ плавится.

Въ торговлѣ различаются пять сортовъ янтаря: 1-й сортъ составляютъ большіе и красивые куски вѣсомъ отъ 100 до 125 граммовъ; 2-й сортъ — куски вѣсомъ отъ 8 до 100 гр., идущія на различнаго рода издѣлія; 3-й сортъ — мелкіе, красиваго цвѣта куски, употребляющіеся для приготовленія коле и проч.; 4-й сортъ — мелкіе кусочки непрозрачнаго янтаря различнаго цвѣта, и, наконецъ, 5-й сортъ — янтарная пыль, получаемая изъ мастерскихъ янтарныхъ издѣлій. Для приготовленія лаковъ употребляются только два послѣднихъ сорта, какъ наименѣе цѣнные. Янтарь соединяется съ жирными маслами не легко; только будучи предварительно расплавленъ, онъ смѣшивается съ горячими высыхающими маслами и растворяется въ нихъ. Растворы представляютъ темные, но вмѣстѣ съ тѣмъ прозрачные и прочные лаки.

20) **Камфора.** Поступающая въ продажу камфора, которую называютъ также Японской, добывается въ Японіи и Китаѣ изъ *Laurus Comphora*, въ которомъ она находится въ большихъ количествахъ — иногда въ видѣ кристалловъ. Для полученія камфоры, древесину нагрѣваютъ въ желѣзныхъ перегонныхъ кубахъ, глиняные шлемы которыхъ выложены рисовой соломой, въ которой и осаждаются въ кристаллахъ камфора. Такимъ путемъ получается камфора; ее очищаютъ въ Европѣ возгонкой съ некоторымъ количествомъ извести и угля; такая рафинированная камфора и поступаетъ въ торговлю. Она представляетъ собою безцвѣтную прозрачную кристаллическую массу, обладаетъ сильнымъ, рѣзкимъ запахомъ и острымъ, горькимъ вкусомъ; плавится при 175°С, отличается извѣстной вязкостью, и потому ее очень трудно растереть въ порошокъ безъ прибавленія алкоголя. Камфора улетучивается уже при обыкновенной температурѣ, возгоняясь въ кристаллахъ; загорается легко. Въ водѣ мало растворяется, но легко растворима въ спиртѣ, эфирѣ и маслахъ,

Въ лаковомъ производствѣ камфора употребляется въ виду того, что сообщаетъ лакамъ гибкость и препятствуетъ образованію трещинъ на лаковыхъ покрытіяхъ. Однако, будучи прибавлена въ большомъ количествѣ, она вредитъ твердости высохшаго лака.

Многія смолы растворяются легче въ спиртѣ, содержащемъ камфору.

21) **Гуммигутъ.** Эта смола вытекаетъ изъ нандрѣзовъ ствола *Cambogia gutta*, растущаго въ Китаѣ, Сіамѣ, на Малабарѣ и Цейлонѣ. Въ продажу поступаетъ въ видѣ округловатой формы кусковъ желтокраснаго цвѣта, покрытыхъ зеленоватымъ налетомъ. Будучи измельченъ въ порошокъ, гуммигутъ представляетъ чисто-желтую краску.

Гуммигутъ непрозраченъ, горекъ на вкусъ и имѣетъ стекловатый изломъ. Состоитъ изъ смолы и гумми (арабика). Въ спиртѣ смола растворяется съ красивымъ желтымъ цвѣтомъ, тогда какъ гумми остается нерастворимымъ. Въ водѣ гуммигутъ распускается въ золотисто-желтую краску. — Гуммигутъ ядовитъ; будучи принятъ внутрь въ количествахъ, большихъ 10—15 гранъ, вызываетъ рвоту и можетъ причинить даже смерть. Употребляется гуммигутъ для подкрашиванія, напр. лаковъ, въ золотисто-желтый цвѣтъ, причѣмъ онъ сообщаетъ имъ вмѣстѣ съ тѣмъ блескъ и густоту.

22) **Драконова кровь.** Представляетъ темно-красное смолистое вещество, доставляемое многими деревьями. Различаютъ слѣдующіе сорта (по мѣсту происхожденія смолы):

а) **Ость-индская драконова кровь** — смола пальмы *Salvibum draco*, произрастающей въ Индіи и на Молуккскихъ островахъ; яйцевидные плоды этой пальмы усажены чешуйками, въ промежуткахъ между которыми заключается вытекающая смола. Отдѣленная отъ плодовъ, смола представляетъ прекрасный продуктъ (въ слезкахъ и зернахъ). Если плоды подвергнуть дѣйствию паровъ кипящей воды, то изъ нихъ вытекаетъ много смолы; послѣдняя собирается, лучшая формуется въ палочки, которые обертываютъ въ листья и въ такомъ видѣ пускаютъ въ продажу. Остальная смола идетъ въ торговлю въ нечистомъ видѣ — съ примѣсями чешуекъ плодовъ.

б) **Американская драконова кровь.** Вытекаетъ изъ пораненныхъ мѣстъ коры раст. *Pterocarpus draco*, растущаго въ Вестъ-Индіи. Въ торговлѣ встрѣчается въ маленькихъ, неправильной формы кускахъ, красныхъ съ внѣшней поверхности и бурыхъ внутри; рѣже — въ видѣ пластинокъ въ 12—14 дюймовъ длины и  $\frac{3}{4}$  дюйма ширины, обернутыхъ въ листья.

с) **Канарская драконова кровь.** Вытекаетъ изъ пораненныхъ мѣсть ствола дерева *Dracaena draco*. Поступаетъ въ торговлю въ видѣ различной формы красноватыхъ, матовыхъ кусковъ съ налетомъ киноварнаго цвѣта.

Драконова кровь въ пластинкахъ или палочкахъ окрашена снаружи въ темно-бурый цвѣтъ; изломъ имѣетъ землистый красный. Остальные сорта имѣютъ цвѣтъ отъ свѣтло-краснаго до буро-краснаго; мѣстами выдаются желтоватые какъ бы миндалины.—Драконова кровь не имѣетъ ни вкуса, ни запаха; порошкообразная походитъ цвѣтомъ на киноваръ. Растворяется драконова кровь въ спиртѣ, скипидарѣ и эфирѣ, сообщая растворамъ красивый красный цвѣтъ.

23) **Канифоль.** Изъ растений семейства *Pinus* (*Pin. laricio* роіг. aust. въ Нижней Австріи; *Pin. maritima* во Франціи; *Pin. australis* въ Сѣверной Америкѣ и вообще всѣхъ хвойныхъ средней и сѣверной Европы), изъ надрѣзовъ и трещинъ коры вытекаетъ свѣтлая, густая жидкость, называемая терпентиномъ, а также живицей или растительной сѣрой. Терпентинъ представляетъ собою растворъ смолы (канифоли) въ терпентинномъ маслѣ, или скипидарѣ. При перегонкѣ съ водою, терпентинное масло отгоняется; въ остаткѣ получается канифоль—твердая, хрупкая и прозрачная смола, цвѣта отъ свѣтложелтаго до темнубураго; она имѣетъ аморфное сложеніе и раковистый изломъ; уд. вѣсъ ея отъ 1,07 до 1,08. Канифоль размягчается при 70°Ц., плавится при 135—150°Ц. Растворяется въ спиртѣ, эфирѣ и въ жирныхъ и эфирныхъ маслахъ.

Канифоль, какъ самая дешевая изъ смоль, имѣетъ примѣненіе въ производствѣ дешевыхъ лаковъ въ видѣ подмѣси къ другимъ смоламъ.

24) **Терпентинъ.** Какъ только что сказано, представляетъ собою растворъ смолы въ терпентинномъ маслѣ. Смотря по возрасту дерева, способу собиранія, а также въ зависимости отъ климата и времени года, свойства этого продукта бываютъ различны. Въ торговлѣ встрѣчаются слѣдующіе сорта:

1. **Нѣмецкій терпентинъ.** Имѣетъ противный запахъ, непрозраченъ и вязокъ, добывается въ Германіи изъ тамошнихъ сосновыхъ породъ.

2. **Французскій терпентинъ** добывается около Бордо изъ *Pinus maritima*; онъ бѣлъ и очень густъ, на вкусъ противенъ.

3. **Страсбургскій терпентинъ** прозраченъ и довольно жидокъ. Получается изъ *Abies pectinata*.

4. **Венгерскій терпентинъ** блѣдно-желтаго цвѣта, прозраченъ, жидокъ; имѣетъ пріятный запахъ. Получается изъ *Pinus pumilio*.

5. **Венеціанскій терпентинъ** безцвѣтенъ или желтоватаго цвѣта, съ слабымъ лимоннымъ запахомъ; вытекаетъ изъ *Larix europaea*.

6. **Канадскій терпентинъ** имѣетъ очень пріятный запахъ, слабый вкусъ, прозраченъ, очень тягучъ; получается изъ *Pistacia Terebinthus*.

7. **Американскій терпентинъ** желтовато-бѣлаго цвѣта, мутенъ, съ острымъ, горькимъ вкусомъ. Добывается изъ *Pinus palestris* Taeda.

Терпентинъ растворяется въ спиртѣ, эфирѣ, жирныхъ и эфирныхъ маслахъ. Лучшій сортъ терпентина—венеціанскій.

25) **Терпентинное масло или скипидаръ.** Получается при перегонкѣ терпентина съ водою, а также при сухой перегонкѣ хвойныхъ деревьевъ (такой хвойный матеріалъ, изъ котораго гонится скипидаръ, называется у насъ осмоломъ, смольемъ или смольнякомъ). Очищенный скипидаръ представляетъ собою почти безцвѣтную, весьма подвижную и летучую жидкость, кипящую при 160°Ц.; уд. в. ея—0,8—0,89. Въ водѣ почти нерастворимъ; со спиртомъ и эфиромъ смѣшивается во всѣхъ отношеніяхъ; смолы растворяетъ почти всѣ. При стояніи на воздухѣ въ открытыхъ сосудахъ, терпентинное масло осмоляется и, поглощая кислородъ, превращаетъ его отчасти въ озонъ\*). Химическій составъ скипидара выражается формулой  $C_{10}H_{16}$  (является такимъ образомъ представителемъ соединеній типа  $C_nH_{2n-4}$ ).

Въ торговлѣ различаютъ—русскій или древесный скипидаръ, затѣмъ французскій и американскій или пинолинъ. Благодаря указанному свойству—растворять смолы, скипидаръ находитъ широкое примѣненіе въ лаковомъ производствѣ. Скипидарные лаки сохнутъ довольно быстро и даютъ блестящія покрытія; они дешевле масляныхъ лаковъ, но зато и слабѣ ихъ, а также мягче спировыхъ лаковъ. При изготовленіи лаковъ, французскій скипидаръ можетъ быть съ успѣхомъ замѣненъ древеснымъ, хорошо очищеннымъ скипидаромъ.

\*) Озонъ есть уплотненный кислородъ. Какъ показали наблюденія и измѣренія Соре,—озонъ, именно, въ полтора раза плотнѣе кислорода,—что и выражается формулой его  $O_3$ . Образуется онъ при электрическихъ разрядахъ, при нѣкоторыхъ реакціяхъ окисленія и изъ нѣкоторыхъ перекисей. По характерному своему своему запаху газъ этотъ и получилъ свое названіе: «озонъ», что въ переводѣ съ греческаго значитъ «чувствую запахъ».

26) **Спиртъ или алкоголь.** Употребляется въ позолотномъ дѣлѣ для приготовленія спиртовыхъ лаковъ. Для этой цѣли онъ долженъ быть крѣпостью въ 97—98° по Траллесу. Для полученія такого спирта изъ менѣе крѣпкаго, Земмерингомъ предложенъ слѣдующій способъ, основанный на томъ, что животный пузырь (отъ рогатаго скота) имѣетъ свойство пропускать черезъ себя воду и не пропускать спирта.

Берутъ большой бычій пузырь, размягаютъ его въ водѣ и освобождаютъ отъ жира съ обѣихъ сторонъ. Высушивъ затѣмъ пузырь и покрывъ его два или четыре раза снаружи и изнутри растворомъ рыбьяго клея, наливаютъ въ него, опять таки послѣ предварительнаго высушивания, очищаемаго спирта и крѣпко завязываютъ. Если теперь повѣсить пузырь къ нагрѣтой печкѣ, а лѣтомъ—прямо на солнце, то въ промежуткѣ между 6 и 12 часами спиртъ теряетъ наибольшую часть содержащейся въ немъ воды. Одинъ и тотъ же пузырь можно употреблять въ дѣло до ста и болѣе разъ.—Обезвоживаніе спирта можно вести и въ сосудахъ, обтянутыхъ животнымъ пузыремъ; только въ этомъ случаѣ операція продолжается болѣе долгое время.

Спиртъ или точнѣе этиловый спиртъ представляетъ собою безцвѣтную, подвижную жидкость со жгучимъ вкусомъ и пріятнымъ запахомъ. Уд. вѣсъ его при 20°Ц. = 0,789, кипитъ при 78°,4 Ц. Воспламеняется легко, сгорая голубоватымъ несвѣтящимъ пламенемъ безъ копоти. Изъ воздуха поглощаетъ влажностъ и смѣшивается съ водою во всѣхъ пропорціяхъ. Химическая формула его  $C_2H_6O$ .

27) **Эфиръ** этиловый, или обыкновенный, или—какъ его неправильно называютъ сѣрный эфиръ образуется при дѣйствіи, въ опредѣленныхъ условіяхъ, сѣрной кислоты на этиловый спиртъ. Онъ представляетъ собою безцвѣтную, очень подвижную жидкость рѣзкаго запаха и жгучаго вкуса; уд. вѣсъ его при 0° = 0,736, кипитъ при 35°Ц.; весьма быстро улетучивается, вызывая сильное охлажденіе. Легко горитъ свѣтлымъ коптящимъ пламенемъ. Смѣшанный въ газообразномъ видѣ съ воздухомъ, сильно взрываетъ. Со спиртомъ смѣшивается во всѣхъ пропорціяхъ. При вдыханіи производитъ анестезію (безчувственность). Эфиръ растворяетъ всѣ смолы, даже каучукъ и гуттаперчу. Химическій составъ его выражается формулой  $C_4H_{10}O$  или  $\frac{O_2H_5}{O_2H_5} > O$ .

Въ виду легкой воспламеняемости эфира, нагрѣваніе его нужно вести какъ можно осторожнѣе, на очень не-

большомъ огнѣ, такъ чтобы пары эфира ни въ какомъ случаѣ не могли воспламенятся. Для растворенія смоль, по причинѣ сильной летучести, одинъ не примѣняется,—но въ смѣси съ терпентиннымъ масломъ и спиртомъ.

28) **Листовое золото и серебро.** Важнѣйшими матеріалами въ позолотномъ дѣлѣ являются листовое золото и серебро. Подъ именемъ книжнаго, листового, духового или сусальнаго золота и серебра понимаются тонкіе листки, выкованные изъ этихъ металловъ. Тонкость листковъ бываетъ различна. Золото, выкованное въ слишкомъ тонкіе листки, дѣлается уже просвѣчивающимъ, и лучи проходящаго свѣта окрашиваются приэтомъ смарагдово-зеленымъ цвѣтомъ; въ серебрѣ и т. наз. двойникѣ (выбивается изъ золота и серебра) прозрачность меньше.

Главнымъ центромъ русскаго сусальнаго производства служитъ Москва и ея окрестности; здѣсь это производство основалось съ давнихъ поръ и ведется въ довольно крупныхъ размѣрахъ\*). Кромѣ Москвы, сусальное золото выбивается въ Петербургѣ и, въ сравнительно небольшомъ количествѣ, въ нѣкоторыхъ другихъ городахъ Россіи.

Золотобойное производство заключается въ слѣдующемъ. Брусочки золота 94-й пробы и надлежащаго вѣса пропускаются между двумя вращающимися металлическими валиками, пройдя которые, они выходятъ въ формѣ какъ бы ленты. Эти ленты, навитыя на дощечки, проковываются на наковальнѣ и затѣмъ свертываются въ трубочки. Послѣднія прожигаютъ на угольяхъ, развертываютъ и раскатываютъ въ пластинки, вѣсомъ каждая около 2 золотниковъ и размѣрами около 6 дюймовъ въ длину и 3 д. въ ширину. Такое вальцованное золото носить въ торговлѣ названіе «жеребьеваго». Обыкновенно для выдѣлки сусальнаго золота (а также серебра) мастерами покупается уже готовый металлъ, т. е. въ видѣ пластинокъ или «жеребьевъ» указанныхъ размѣровъ. Эти жеребья для сказанной цѣли подвергаются послѣдовательному ряду операцій,—причемъ, смотря потому, какой сортъ сусальнаго золота хотятъ получить, берутъ пластинокъ въ томъ или иномъ вѣсовомъ количествѣ. Такъ для «полузлотниковаго» золота (вѣсъ книжки  $1\frac{1}{2}$  золотн.) берутъ  $5\frac{1}{2}$  жеребьевъ,—слѣдовательно, 10 или  $10\frac{1}{2}$  золотниковъ; въ случаѣ перваго вѣса пласт-

\*) Въ старину у сусальщиковъ жило убѣжденіе, что нигдѣ не могли выдѣлывать такого золота, какое дѣлывали въ Москвѣ. Когда Государыня Катерина Алексѣевна строила дворецъ въ Питерѣ, то приказала открыть казенное свое заведеніе («Одѣжка «Московское сусальное золото», стр. 6).

тинки разрѣзываются на 30 по возможности равных частей или листковъ, а при второмъ вѣсѣ — на 32. Послѣ этого листки проковываются между пленками, выдѣлываемыми изъ кожицы или пленки, снимающейся съ печени убитаго скота; преимущество отдають крупнымъ пленкамъ отъ черкаскаго скота. Пленки, прежде чѣмъ поступить въ дѣло, извѣстнымъ образомъ подготавливаются съ цѣлью очищенія; именно, ихъ промываютъ въ водѣ, вымачиваютъ въ щелокѣ и квасятъ въ «квасахъ» или «киселяхъ» (составляются изъ овсяной и крупичатой муки, воды и дрожжей). Квасятъ въ тепломъ мѣстѣ въ бочкѣ — въ которую загружаютъ отъ 3 до 4 тысячъ пленокъ — въ теченіе  $\frac{1}{2}$  года (напр. съ ноября по май). За это время пленки дѣлаются иѣжными, тягучими и просвѣчивающимися; ихъ вынимаютъ, промываютъ въ водѣ и лицевой стороной раскидываютъ на такъ называемыя лотки, на которыхъ ихъ разравниваютъ и очищаютъ съ лица и съ изнанки отъ всѣхъ нечистотъ. Очищенные пленки растягиваются на лоткахъ и высушиваются на солнцѣ на открытомъ воздухѣ. Изъ высушенныхъ пленокъ собираютъ «подводки» и «снасти». Подводокъ представляетъ собою пачку листковъ пленокъ худшаго качества, а также получаемыхъ изъ брака и обрѣзковъ. Первый или малый подводокъ состоитъ изъ 130 паръ листковъ, каждый въ  $4\frac{1}{2}$  дюйма дл. и 3 д. ширины. Второй или большой подводокъ — изъ такого же количества листковъ, но большихъ по размѣрамъ, именно въ  $5\frac{3}{4}$  дюйма въ длину и  $4\frac{1}{4}$  д. въ ширину. Подводки служатъ для первыхъ операций проковки золотыхъ листковъ. Для послѣдующихъ же операций примѣняются снасти, которыя составляются изъ листковъ пленокъ мѣрою въ 7 дюйм. въ длину и  $5\frac{1}{2}$  д. въ ширину. На снасти идутъ пленки лучшаго качества, причѣмъ листки ихъ, прежде чѣмъ будутъ сложены въ пачки, натираются съ лицевыхъ сторонъ или охрой-снасть съ «краснымъ подкрасомъ», — или, что рѣдко, алебастромъ-снасть съ «бѣлымъ подкрасомъ». При упо, требленіи снасти листки ея располагаются такъ, чтобы каждые два были обращены другъ къ другу лицевыми сторонами. Къ каждой снасти и къ каждому подводку сусальщикъ вырѣзываетъ «застѣнки», т. е. два въ надлежащую мѣру листка изъ животнаго пергамента и кромѣ того склеиваютъ также изъ пергамента «кожухъ» или «сумку», въ которую и вкладывается сбоку полная пачка пленокъ, закрывается клапаномъ и разбивается сначала безъ золота.

Золотые листки, предварительно протертыя сукномъ, чтобы на нихъ не оставалось жирныхъ пятенъ, кладутъ

сначала въ малый подводокъ, между лицевыми сторонами пленокъ; подводокъ прикрываютъ пергаментными застѣнками, вкладываютъ въ сумку и расколачиваютъ мало-помалу плоскимъ молоткомъ на камнѣ изъ кремня или гранита, обдѣланномъ въ видѣ наковальни и укрѣпленномъ въ стулѣ. Эта 1-я операция проковки продолжается около 3-хъ часовъ, пока пластинки золота не разобьются во всю величину подводка. Послѣ этого, вынутые и рассортированные листки разрѣзываются каждый пополамъ, слѣдовательно всѣ — на 64 листка; послѣдніе кладутся опять въ малый подводокъ и проковываются тѣмъ же молоткомъ въ теченіе около 2-хъ часовъ, — послѣ чего ихъ вынимаютъ, разрѣзываютъ на 128 листковъ и проковываютъ въ большомъ подводкѣ сначала плоскимъ, а затѣмъ острымъ молоткомъ. Изъ большого подводка разрѣзанные листки — всего 256 переходятъ въ двѣ «круглыхъ» снасти, въ которыхъ они почти все время разбиваются однимъ острымъ молоткомъ. Такого рода операция, при послѣдовательномъ разрѣзваніи листковъ на число вдвое большее и при исправленіи появляющихся на нихъ дырочекъ или свищей, повторяется еще два раза, причѣмъ во второй разъ листки бьются исключительно для уничтоженія ряби и выравниванія свищей. Это производится въ снасти высушенной въ особо устроенномъ жомѣ или «забоѣ», представляющемъ собою квадратный брусъ, сдѣланный изъ сухой березовой колоды и имѣющей въ длину аршина  $1\frac{1}{2}$ , а въ толщину и ширину вершковъ по 5; въ немъ по длинѣ выдалбливается желобъ, въ который и вкладываютъ снасти. Забой служитъ у сусальниковъ также для спрессовыванія листковъ, вложенныхъ въ снасть, а также для спрессовыванія книжекъ, наложенныхъ золотомъ. Сумки со снастями укладываютъ въ забой послѣдовательно другъ за другомъ, перекладывая дощечками, затѣмъ снимаютъ ихъ брускомъ или колодкой и все закрѣпляютъ и еще болѣе спрессовываютъ клиномъ, пропускаемымъ черезъ отверстія, сдѣланныя въ верхней части забоя. — По выходѣ изъ послѣдней снасти, листки золота (числомъ 1024) сортируются на верстакѣ, обрѣзываются по мѣркѣ и вкладываются въ приготовленные книжки изъ неклееной тонкой бумаги. Въ каждой книжкѣ считается 60 листковъ золота.

Точно такимъ же путемъ выбивается и листовое серебро.

За-границей (въ Германіи) выбивка сусальнаго золота и серебра ведется иѣсколько иначе, — именно слѣдующимъ образомъ. Тонкія пластинки металла, по 3 сантиметра въ длину и ширину, кладутся въ количество 50

или 60 между тонкими и гладкими листами пергамента и проковываются на гранитном камнѣ молоткомъ вѣсомъ въ  $7\frac{1}{2}$  килограммовъ. Пергаментные листы вкладываются въ нѣсколько пергаментныхъ же футляровъ и образуютъ собою т. наз. «форму». Золотыя или серебряныя пластинки проковываютъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не будутъ имѣть въ длину и ширину сантиметровъ по 10-ти. Когда это достигнуто, листки вынимаютъ изъ формы, разрѣзываютъ каждый изъ нихъ на 4 равныхъ части, затѣмъ прокалываютъ въ жестяной коробкѣ и раскладываютъ ихъ въ двѣ формы,—въ каждую по 120 (если вначалѣ взято было 60 пластинокъ) листковъ. Въ этихъ вторыхъ формахъ ихъ разбиваютъ болѣе легкимъ молоткомъ и опять до вышеуказанныхъ размѣровъ, т. е. до 10 сант. въ длину и 10 с. въ ширину. Вынувъ прокованные листки изъ формъ помощью золотарнаго ножа и разрѣзавъ ихъ на золотарной подушкѣ на число, вчетверо большее, кладутъ въ третью форму отъ 800 до 900 штукъ. Эта форма дѣлается изъ нѣжныхъ верхнихъ пленокъ слѣпой бычьей кишки,—для чего натягиваютъ на рамѣ по двѣ, лежащихъ одна на другой, сырыхъ пленки, которыя при высыхании и склеиваются между собою. Такія склеившіяся пленки промываютъ въ квасцовомъ растворѣ и промываютъ сначала растворомъ рыбьяго клея въ бѣломъ винѣ, а затѣмъ бѣлкомъ. Подготовленные пленки разрѣзываютъ на части надлежащей величины, кладутъ ихъ между гладкими листами пергамента или бумаги и ударяютъ по нимъ молоткомъ; благодаря этому, онѣ дѣлаются гладче.

Въ третьей формѣ, отъ 12 до 14 сантиметровъ по длинѣ и ширинѣ, золотые или серебряные листки (въ количествѣ, положимъ, 800) проковываютъ до тѣхъ поръ, пока края ихъ не достигнутъ краевъ формы; ихъ вынимаютъ тогда деревянными щипчиками и каждый листокъ разрѣзываютъ на 4 равныя части. Такимъ образомъ получается 3200 листковъ, изъ которыхъ  $10\frac{0}{100}$  являются непригодными.

Въ четвертыя формы (или вторыя пленчатая) кладутъ по 800 листковъ и опять расковываютъ ихъ до размѣровъ формы (въ длину и ширину). Вынутые теперь листки окончательно разрѣзываются каждый на 4 квадратныхъ куска, и полученные листочки раскладываются въ маленькія книжечки изъ тонкой красноватой бумаги по 20 или 25 штукъ въ каждую; 12 книжечекъ составляютъ «начку» или «книгу».

По этому способу золото обрабатывается или въ чистомъ видѣ, или же въ видѣ сплава съ серебромъ или мѣдью,

въ зависимости отъ того, какого цвѣта хотятъ получить листки. Листовое серебро выбивается только изъ чистаго металла, а т. наз. «поталь» или «шумиха»—изъ сплава мѣди съ цинкомъ.—Чтобы листки получались тонкими и мягкими и въ то же время въ надлежащей степени плотными, выбиваемый металлъ слѣдуетъ чаще накаливать; проковывать же его необходимо какъ можно равномернѣе. Особенно искуснаго мастера требуетъ проковка въ послѣдней формѣ. Пленковыя формы жадно поглощаютъ изъ воздуха влагу и потому при каждомъ употребленіи должны быть нагрѣты и тщательно продуты; въ противномъ случаѣ листки получаютъ матовыми или съ матовыми пятнами.

Что касается встрѣчающихся въ продажѣ сортовъ русскаго сусальнаго золота, то они суть слѣдующіе:

1) **Трехъ-четвертное**—самое плотное и тяжелое; вѣсъ золота въ книжкѣ, какъ видно изъ названія,  $\frac{3}{4}$  золотника. Для выбивки его берутъ  $14\frac{1}{2}$  золотн. жеребьеваго золота, дѣлятъ его на 30 равныхъ частей или «жеребьечковъ» и, произведши вышеуказанныя операціи, получаютъ 16 книжечекъ, т. е. 960 листковъ сусальнаго золота, вѣсящихъ 12 золотниковъ; остальные же  $2\frac{1}{2}$  золотника идутъ въ обрѣзки. Этотъ сортъ золота употребляется для позолоты крестовъ, куполовъ.

2) **Полузлотниковое золото**. Вѣсъ книжки  $\frac{1}{2}$  золотника. Для него берутъ 10 золотн. жеребьеваго золота и дѣлятъ на 30 частей, изъ которыхъ получается 16 книжечекъ сусальнаго золота, вѣсящихъ 8 золотниковъ; 2 золотника уходятъ на обрѣзки. Этотъ сортъ можетъ употребляться для тѣхъ же работъ, какъ и предыдущій.

Названія другихъ, нижеуказанныхъ сортовъ золота не выражаютъ вѣса сусальнаго золота, находящагося въ книжкѣ; они показываютъ только вѣсъ жеребьеваго золота, взятаго для передѣла въ 17 книжечекъ. Такъ:

3) **Девяти-золотниковое золото** получается изъ 9 золотн. жеребьеваго золота; такъ какъ обрѣзковъ при этомъ получается 2 золотн., то вѣсъ 17 книжечекъ будетъ 7 золотн.

4) **Осьми-золотниковое золото**. Вѣсъ 17 книжечекъ не болѣе 6 золотниковъ.

Оба послѣдніе сорта идутъ на позолоту иконостасовъ, рамъ и проч.

5) **Семи-золотниковое золото**. Вѣсъ 17 книжечекъ  $5\frac{1}{2}$  золотниковъ. Также употребляется для позолоты (дешевой) иконостасовъ, рамокъ и т. д.

6) **Шести-золотниковое золото**. Вѣсъ 17 книжечекъ  $5\frac{1}{4}$  золотниковъ. Употребляется для позолоты карнизовъ, багетъ, дешевыхъ образцовъ и др. предметовъ.

Какъ было ранѣе сказано, листовое серебро выдѣляется такъ же, какъ и листовое золото; только оно бываетъ обыкновенно двухъ сортовъ: **трехъ-четвертное**, имѣющее въ себѣ 60 листкавъ (книжкѣ)  $\frac{3}{4}$  золотника, и **четверть-золотниковое**—въ себѣ книжки  $\frac{1}{4}$  золотн.

Золото, выкованное вмѣстѣ съ серебромъ, представляетъ собою такъ наз. **двойникъ**; онъ имѣетъ одну сторону золотую, а другую серебряную. Цвѣтъ первой хуже цвѣта сусального золота. Употребляется, какъ болѣе дешевый матеріалъ, для такихъ работъ, какъ позолота переплетовъ книгъ и т. п.

Фальшивое сусальное золото—**поталь** или **шумиха**—выбивается изъ очень ковкаго сплава, состоящаго изъ 11 ч. мѣди и 2 ч. цинка или изъ 12 ч. мѣди и 3 ч. цинка. Въ дѣло идетъ у насъ поталь **берлинская** и **французская**. Первая поступаетъ въ торговлю въ большинствѣ случаевъ въ неразрѣзанныхъ листкахъ, вторая — въ видѣ пачекъ, въ каждой по 10 книжекъ, подобныхъ книжкамъ золота.

Въ изготовленіи потали въ послѣднее время сдѣланы значительные успѣхи. Ее выбиваютъ настолько чистой, мягкой и тонкой и имѣющей цвѣтъ, столь близко подходящій къ цвѣту золота, — что вызолоченные ею предметы имѣютъ видъ вызолоченныхъ настоящимъ золотомъ; кромѣ того, такая позолота, покрытая лакомъ, приобретаетъ почти прочность настоящей, коль скоро предметы, при сохраненіи, не подвергаются внѣшнимъ вліяніямъ, которые могутъ испортить лаковое покрытие и цвѣтъ самой позолоты.

Этимъ мы и закончимъ вторую главу. Въ ней описаны матеріалы, наиболѣе важные въ позолотномъ дѣлѣ или наиболѣе заслуживающіе предварительныхъ знаній о нихъ; что касается другихъ матеріаловъ, которыми также пользуется позолотчикъ, то они не вошли въ описаніе отчасти какъ не требующіе въ данномъ случаѣ болѣе или менѣе близкаго знакомства съ ними, а отчасти какъ применяемые только при нѣкоторыхъ способахъ или при нѣкоторыхъ работахъ; необходимыя же указанія относительно нѣкоторыхъ изъ этихъ матеріаловъ будутъ даны въ послѣдующемъ изложеніи, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ о нихъ будетъ упоминаться.

## ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

### Приготовление полимента, масляныхъ и спиртовыхъ лаковъ.

#### 1. Полиментъ.

При клеевомъ золоченіи и серебряніи деревянные предметы покрываются особымъ составомъ, по котор-

му затѣмъ и накладываются металлическіе листочки. Этотъ составъ носитъ названіе **полимента**. Существенной частью его является тонкая жирная глина, не содержащая песка. Въ виду того, что въ природѣ глина безъ примѣси песка встрѣчается очень рѣдко, — предназначенную для полимента глину подвергаютъ процессу отмучиванія. Достаточность послѣдняго узнается по тому, что взятая проба не хруститъ на зубахъ. Улучшить качества не тонко отмученной глины растираніемъ ея руками или помощью машины можно только отчасти, такъ какъ все таки остаются болѣе или менѣе крупныя песчанья частички. Ранѣе для полимента употребляли тонкіе сорта охры; теперь это оставляется.

Тонко отмученная глина поступаетъ въ торговлю въ формѣ кирпичей. При употребленіи въ дѣло, ихъ разбиваютъ на куски величиною съ обыкновенный орѣхъ и обливаютъ въ подходящемъ сосудѣ такимъ количествомъ воды, чтобы послѣдняя только покрывала ихъ. Вода должна быть мягкая, и потому лучше всего брать дождевую воду; колодезная же для этой цѣли совершенно не годится. Глину оставляютъ размягчаться въ водѣ въ теченіе нѣсколькихъ недѣль или же даже мѣсяцевъ; размѣшивать ее при этомъ не слѣдуетъ. Отъ времени до времени испарившуюся воду замѣняютъ свѣжей. Органическія вещества, находящіеся въ глинѣ, подвергаются гніенію при этой операціи, — и вслѣдствіе этого глина дѣлается тоньше и жирнѣе.

Для приготовления полимента, къ нѣкоторымъ сортамъ глины требуется прибавлять только нѣкоторое количество мыла, для чего берется лучшее марсельское, или венеціанское мыло \*). Его разрѣзываютъ на небольшіе куски, которые размягчаютъ въ дождевой водѣ, и затѣмъ, помѣстивъ воду вмѣстѣ съ мыломъ въ чистый горшокъ, кипятятъ ее до тѣхъ поръ, пока все мыло не растворится. Между тѣмъ сильно размѣшиваютъ въ котлѣ глину (которая содержитъ въ себѣ известное количество воды), чтобы получилась однородная масса въ видѣ тѣста. Въ случаѣ, если масса будетъ жидка, излишнее количество воды слѣдуетъ выпарить. Къ тѣсту прибавляютъ мыльную воду и все тщательно перемѣшиваютъ для полученія однородной смѣси. Чтобы опредѣлить, достаточно ли взято мыла, дѣлаютъ такую пробу. На деревянный предметъ накладываютъ полиментъ, затѣмъ золото и полируютъ. Если

\*) Марсельское мыло варится изъ оливковаго масла и натровой щелочи; къ оливковому маслу часто прибавляютъ другихъ маселъ, какъ напр. льняного, маковаго, кунжутнаго, масла земляного орѣха (arachis hypogaea), хлопчатниковаго и др.

приполировка полиментъ окажется еще слишкомъ «стоцимъ», то къ нему нужно прибавить еще мыла. Дать опредѣленный, во всѣхъ случаяхъ достаточный рецентъ для приготовления полимента не представляется возможнымъ, такъ какъ глина бываетъ весьма различныхъ качествъ.

Обыкновенно, для получения хорошаго полимента къ глинянѣ требуется прибавлять—помимо мыла—жировъ и воска. Такъ, напр., для нѣкоторыхъ сортовъ глинянъ весьма пригоднымъ оказался слѣдующій рецентъ. Берутъ на

3	килогр.	глины
42	грамма	марсельскаго мыла,
18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	»	несоленнаго свиного сала,
25	»	бѣлаго пчеинаго воска и
12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»	спермацета.

Названныя вещества (кромѣ глины) нагрѣваютъ въ водѣ до тѣхъ поръ, пока мыло не растворится, а остальное совершенно не расплавится. Послѣ этого все прибавляютъ мало-по-малу, при размѣшиваніи, къ глиняному тѣсту. Последнее должно быть предварительно нагрѣто до точки кипѣнія воды. Размѣшиваніе продолжаютъ еще по крайней мѣрѣ полчаса, не прекращая нагрѣванія. Чѣмъ однороднѣе и гуще или круче будетъ смѣсь, тѣмъ лучшихъ качествъ получится полиментъ. При нагрѣваніи, особенное вниманіе должно быть обращено на то, чтобы не могло произойти пригоранія массы на днѣ котла,—для чего огонь нужно держать не сильнымъ.

Послѣ того какъ полиментъ охладился, его сохраняютъ въ холодномъ мѣстѣ, напр. погребѣ, въ глазурованной каменной посудѣ (но не обыкновенной глиняной), напр. въ чашкахъ или банкахъ, обвязанныхъ животнымъ пузыремъ; при такомъ сохраненіи, полиментъ не теритъ той тонкости, которая приобрѣтена глиной при лежаніи въ водѣ.

Полиментъ, приготовленный изъ тонко отмученной глины, не требуется растирать при употребленіи; его прямо смѣшиваютъ съ клеевымъ растворомъ и пускаютъ въ дѣло.

**Полиментъ изъ армянскаго болюса.** Изъ армянскаго болюса, встрѣчающагося въ Арменіи, Венгріи, Саксоніи, Силезіи и на нѣкоторыхъ о-вахъ въ видѣ плотныхъ, буроватокрасныхъ массъ, сильно пристающихъ къ влажнымъ губамъ и распадающихся въ водѣ, полиментъ готовится слѣдующимъ образомъ.

Сначала даютъ болюсу распасться въ водѣ и потомъ растираютъ его малыми порціями на камнѣ. Растертую массу въ видѣ маленькихъ комочковъ, величиною съ обыкновенный орѣхъ, помѣщаютъ на стеклянную пластину и

высушиваютъ на воздухѣ. Послѣ этого комочки кладутъ въ сосудъ, обливаютъ ихъ спиртомъ, такъ чтобы образовалась густая каша, и затѣмъ спиртъ выжигаютъ. Во время выжиганія, массу тщательно перемѣшиваютъ шпательемъ. Подготовленный такимъ образомъ болюсъ смѣшиваютъ съ тонко измельченнымъ и сухимъ графитомъ,—въ пропорціи—на 1 килогр. болюса 15 гр. графита. Далѣе, сбиваютъ бѣлки отъ десяти куриныхъ яицъ и отстаиваютъ ихъ до освѣтлѣнія,—послѣ чего къ нимъ прибавляютъ мало-по-малу такое количество болюса, чтобы образовалась смѣсь, подобная мази. Къ этой массѣ прибавляютъ 20 гр. расплавленнаго чистаго желтаго воска и 2 гр. марсельскаго мыла; прибавлять опять таки нужно постепенно, т. е. малыми частями, причемъ можно нагрѣвать, но только слегка, такъ какъ иначе масса получится негодной къ употребленію. Послѣ того къ массѣ примѣшиваютъ остальное количество болюса (до 1 килогр. 15 гр., оставшееся при смѣшиваніи болюса съ яичными бѣлками). Полиментъ теперь готовъ. Его помѣщаютъ въ каменные горшки, обливаютъ водою и, обвязавъ горшки пузыремъ, сохраняютъ въ погребѣ. Употреблять полиментъ можно тотчасъ же по изготовленіи.

**Французскій полиментъ** представляетъ собою краснѣй болюсный полиментъ и готовится подобно предыдущему. На 1 килогр. тонко измельченнаго и просѣяннаго черезъ волосяное сито болюса берутъ 12 яичныхъ бѣлковъ. Составныя части постепенно смѣшиваются до образованія мацеобразной массы, къ которой прибавляютъ затѣмъ 4 гр. желтаго воска, соблюдая тѣ же правила, какъ и въ предыдущемъ рецентѣ. Марсельское мыло, а также вода и спиртъ при приготовленіи этого полимента не употребляются. Полученный полиментъ не долженъ имѣть творожистаго или зернистаго вида, составляющаго признакъ малой или совершенной непригодности его. Сохраняется онъ такъ же, какъ и вышеописанный.

**Желтый полиментъ** готовится такъ же, только вмѣсто болюса берется отмученная желтая охра.

**Сѣрый полиментъ** готовится тѣмъ же путемъ изъ бѣлой глины, къ которой, для сообщенія сѣраго цвѣта, прибавляется графитъ.

При приготовленіи этихъ двухъ сортовъ равнымъ образомъ не употребляется ни воды, ни спирта.

**По итальянскому способу,** для составленія полимента берутъ

1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	килогр.	армянскаго болюса,
1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»	французскаго болюса и
50	грам.	графита.



Эти вещества измельчаютъ въ ступкѣ, просѣиваютъ черезъ сито и вполне смѣшиваютъ ихъ между собою. Смѣсь помѣщаютъ въ тигель и прибавляютъ къ ней 270 гр. настроганнаго бѣлаго воска. Послѣ этого массу нагреваютъ на умеренномъ огнѣ при постоянномъ размѣшиваніи до тѣхъ поръ, пока она не сдѣлается совершенно однородной, и тогда выливаютъ ее для охлажденія на каменную или мѣдную плиту. По охлажденіи масса тщательно стирается курантомъ на плитѣ изъ твердаго камня съ 24—28 личными бѣлками. Послѣ этого ее кладутъ на бумагу, высушиваютъ и сохраняютъ. При употребленіи ее каждый разъ требуется растирать съ водою.

## II. Масляные лаки.

Употребляются при масляномъ золоченіи, т. е. при золоченіи по масляной подготовкѣ. Для такихъ лаковъ должно быть употребляемо масло, полученное холоднымъ прессованіемъ, такъ какъ оно содержитъ менѣе слизистыхъ частей и имѣетъ цвѣтъ болѣе свѣтлый. Черезъ болѣе или менѣе продолжительное нагреваніе, причѣмъ прибавляется свинцовый глетъ или сурикъ, масло получаетъ способность быстрѣе высыхать \*). Количество прибавляемыхъ свинцовыхъ окисей не должно однако быть велико, такъ какъ въ такомъ случаѣ лакъ получится худшихъ качествъ; на 1 килограммъ масла берется не болѣе 70—100 граммовъ свинцоваго глета или сурика. Лучше всего масло нагревать въ глиняномъ горшкѣ, который долженъ соприкасаться съ огнемъ только своимъ дномъ. До кипѣнія масло не слѣдуетъ доводить и самое нагреваніе нужно продолжать до тѣхъ поръ, пока масса не сдѣлается тягучей и липкой. Операцию варенія необходимо производить въ мѣстѣ, обезопасенномъ отъ огня, и, въ случаѣ если масло загорится, горшокъ тотчасъ же слѣдуетъ накрыть

\*) Высыханіе масла или маслянаго лака зависитъ отъ окисленія и, слѣдовательно, поглощенія кислорода. Въ виду этого, чтобы сообщить маслу свойство скоро высыхать, его варятъ и въ то же время прибавляютъ веществъ, способствующихъ болѣе быстрому окисленію. По опытамъ F. Sacc'a (1872 г.), масляный лакъ при высыханіи поглощаетъ кислорода въ половинномъ отъ своего вѣса количествѣ. Согласно произведеннымъ обстоятельнымъ изслѣдованіямъ Бухгейстера (см. статью его въ Leipz. Drog. Ztg. 1889 г., 147: «Ueber Siccative und deren Einwirkung auf die Oelfarben»), окисляется, что лучшимъ средствомъ, обуславливающимъ быстрое высыханіе масла (или также лака, масляныхъ красокъ), является закисъ марганца и ея многія соли. Эти соединения отличаются именно способностью съ легкостью поглощать кислородъ изъ воздуха, образуя высшіе окислы, и затѣмъ обратно восстанавливаясь до закисей въ присутствіи легко окисляющихся веществъ.

деревянной крышкой, къ краямъ которой прибито смоченное полотно. Черезъ 3—4 часа варки масло приобретаетъ желаемую степень вязкости.

Собственно уже и въ такомъ видѣ его можно употреблять для маслянаго золоченія, если только предварительно разбавить его, еще теплое, нѣкоторымъ количествомъ терпентиннаго масла. Однако, чрезъ прибавленіе анимэ или другихъ смоль оно улучшается. Обыкновенно на 5 килогр. масла прибавляютъ 750 грам. анимэ, которое, будучи передъ тѣмъ расплавлено въ тиглѣ, смѣшивается далѣе съ 750 гр. горячаго масла. Когда смѣсь прибавлена, масло нагреваютъ до тѣхъ поръ, пока масса не сдѣлается комкообразной и вязкой; тогда по нѣкоторомъ охлажденіи ее размѣшиваютъ съ 7½ килограммами терпентиннаго масла. Если лакъ еще густъ, то позднѣе, при употребленіи, его можно разбавить нѣкоторымъ количествомъ терпентиннаго масла.

Въ позолотномъ дѣлѣ употребляются масляные лаки и иного состава. Таковы составленные по слѣдующимъ рецептамъ:

1) Мягкаго манильскаго копала . . . . .	2 ч.
Варенаго масла (олифы) . . . . .	1/4 >
Терпентиннаго масла . . . . .	2 1/2 >
2) Мягкаго манильск. копала . . . . .	2 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1/2 >
Скипидара . . . . .	2 1/4 >
3) Твердаго манильск. копала . . . . .	2 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1/4 >
Скипидара . . . . .	1 3/4 >
4) Каури-копала . . . . .	2 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1/3 >
Скипидара . . . . .	2 1/3 >
5) Мягкаго манильск. коп. . . . .	2 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1 >
Скипидара . . . . .	2 >
6) Твердаго манильск. коп. . . . .	2 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1 1/4 >
Скипидара . . . . .	2 >
7) Бѣлаго ангольскаго копала . . . . .	2 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1 >
Скипидара . . . . .	1 3/4 >
8) Ангольскаго копала . . . . .	1 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1/3 >
Скипидара . . . . .	1 1/2 >
9) Занзибарскаго копала . . . . .	1 >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	1/2 >
Скипидара . . . . .	1 3/4 >

10) Сандарака . . . . .	4 >
Мастики . . . . .	1 >
Венеціанскаго терпентина . . . . .	$\frac{1}{8}$ >
Варенаго льнянаго масла . . . . .	25 >
Скипидара . . . . .	3 >

При приготовленіи перечисленныхъ лаковъ поступаютъ подобно тому, какъ описано выше. Можно поступать также и слѣдующимъ образомъ. Копаль нагрѣваютъ до плавления на сильномъ огнѣ въ желѣзномъ эмалированномъ сосудѣ, суживающемся кверху и имѣющемъ наружу выгнутое дно; сосудъ долженъ быть закрытъ крышкой. Черезъ нѣкоторое время котелокъ снимаютъ съ огня и пробуютъ желѣзной мѣшалкой, нижній конецъ которой имѣетъ форму шпателя, достаточно ли хорошо распла-

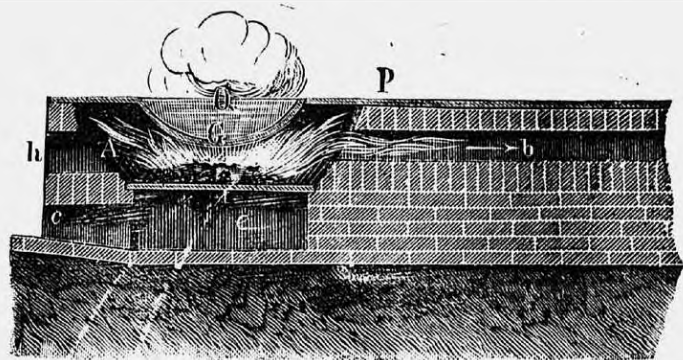


Рис. 17.

вился копаль. Если это произошло—что всегда легко узнать потому, что копаль дѣлается подвижно жидкимъ и легко стекаетъ съ мѣшалки—то его смѣшиваютъ съ нужнымъ количествомъ горячаго льнянаго масла и ставятъ котелокъ на болѣе слабый огонь еще минуты на три. Послѣ того его снимаютъ и, когда жидкая масса нѣсколько остыла, прибавляютъ къ ней требуемое количество терпентиннаго масла (скипидара). Готовый теперь лакъ процеживаютъ черезъ грубое полотно и сохраняютъ въ хорошо закупоривающихся стеклянкахъ. Такъ какъ лакъ отъ времени не портится, но наоборотъ, дѣлается лучше, то, слѣдовательно, нечего бояться заготовлять его въ большомъ количествѣ.

Готовить лаки, а также варить льняное масло слѣдуетъ или на открытомъ воздухѣ, въ известномъ отдаленіи отъ различнаго рода построекъ, складовъ и т. д., чтобы даже при возможныхъ случайностяхъ не могло произойти по-

жара, или же въ отдѣльномъ, вполне безопасномъ отъ огня помѣщеніи. Въ такомъ помѣщеніи устраиваютъ низкую печь (рис. 17), площадь основанія которой равна приблизительно 4 квадр. футамаъ и высота около 1 фута; при печи дѣлается дымовая труба съ хорошей тягой. На рис. *c* обозначаетъ поддувало, *e*—зольникъ, *h*—топочное отверстіе, *b*—дымовой ходъ, *i*—рѣшетку, *P*—плиту и *O* отверстіе, въ которое вставляется котель \*)

Выше было замѣчено, что варить льняное масло лучше всего въ глиняномъ горшкѣ. Но можно для этой цѣли пользоваться и желѣзнымъ котломъ, представленнымъ на рис. 18. Около выпуклаго дна *SS* имѣется кольцо *RR*, которымъ котель опирается на края отверстія плиты. Котель снабженъ крышкой *P* и имѣетъ 2 ручки *v, v*.

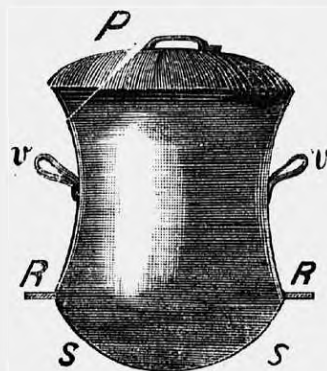


Рис. 18

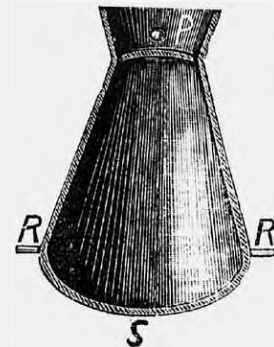


Рис. 19.

Для плавки копала и другихъ смоль служить, какъ было сказано, желѣзный эмалированный котелокъ конической формы. Онъ изображ. на рис. 19. Вблизи дна его *S*, яйцеобразно выгнутого, также придѣлано кольцо *RR*. Во внутренней суженной части котелокъ закрывается вставной крышкой *P*. Такъ какъ ширина этого котелка въ нижней части значительно меньше ширины предыдущаго, то чтобы его подвѣсить въ отверстіи плиты, послѣднее должно быть уменьшено помощью вставнаго кольца соотвѣтственнаго діаметра.

Что касается топлива, то лучше всего употреблять древесный уголь, хотя можно топить и каменнымъ, если только это позволяетъ устройство дымовой трубы.

Нѣкоторые изъ масляныхъ лаковъ въ тонкихъ слояхъ являются почти безцвѣтными. Въ виду этого позолотчики,

\*) На рисунокѣ въ отверстіе вставлена чашка *G*.

чтобы ясно видѣть дѣлаемая покрытія, прибавляютъ для подкраски нѣкоторое количество киновари или хромово-кислага свинца.

Въ заключеніе упомянемъ о слѣдующихъ двухъ способахъ сообщенія льняному маслу способности быстро высыхать. *Либихъ* предлагаетъ такой способъ: 10 килогр. масла смѣшиваютъ съ 300 гр. тонко истертаго свинцовога глета, прибавляютъ затѣмъ 600 гр. свинцоваго сахара и сильно все взбалтываютъ; черезъ нѣкоторое время свинцовыя соединенія осѣдаютъ и получается легко высыхающее масло. По *Barruel* и *Jean*, осмоленіе льняного масла ускоряется борнокислымъ марганцемъ; 1 часть послѣдняго берется на 1000 частей масла.

### III. Спиртовые лаки.

При приготовленіи этихъ лаковъ слѣдуетъ употреблять возможно чистый спиртъ. Что касается операціи растворенія, то ее ведутъ обыкновенно на водяной банѣ въ стеклянкахъ, обвязанныхъ животнымъ пузыремъ. Однако нерѣдко, при выниманіи изъ воды стклянокъ и встряхиваніи ихъ, онѣ лопаются. Въ виду этого раствореніе смоль въ спиртѣ лучше производить простымъ взбалтываніемъ содержимаго стеклянокъ, слегка нагрѣваемыхъ около или на печкѣ или на солнцѣ,—хотя въ такомъ случаѣ для растворенія потребуетъ болѣе долгое время, чѣмъ при пользованіи водяною банею.

Недостаткомъ перваго приѣма служитъ также то, что приготовленные лаки, особенно изъ сандарака и мастики, легко дѣлаются липкими, и потому свободное покрытіе ими предметовъ помощью волосяной кисти затрудняется. Наконецъ, прибавленіе, при раствореніи, извѣстнаго количества толченаго стекла для устраненія липкости обусловливаетъ лишнія потери въ матеріалахъ. Употребленіе толченаго стекла при второмъ приѣмѣ является совершенно излишнимъ.

Нельзя посовѣтовать употреблять для лаковъ стклянки съ притертыми пробками, такъ какъ съ одной стороны онѣ сравнительно дороги, а съ другой—при раскупориваніи ихъ нетрудно сломать пробку или разбить горло, если пробка крѣпко сидитъ въ послѣднемъ. Совершенно достаточно имѣть обыкновенныя стклянки требуемой величины, съ не слишкомъ узкимъ горломъ, закупоривающіяся простыми пробками или обвязываемыя животнымъ пузыремъ.

Необходимыя для лаковъ смолы растворяются каждая по отдѣльности, и прежде чѣмъ растворы будутъ смѣшаны,

они должны спокойно стоять въ теченіе нѣсколькихъ недѣль; черезъ это они почти вполне освѣтляются. Только послѣ освѣтленія ихъ фильтруютъ черезъ частое полотно въ сухую, чистую стклянку. вмѣстѣ слитые растворы, изъ которыхъ составляютъ лакъ, должны быть тщательно смѣшаны,—и полученная смѣсь готова къ употребленію.

1) **Шеллаковый лакъ.** Наиболѣе удобнымъ способомъ для растворенія шеллака въ спиртѣ является слѣдующій.

Размалываютъ шеллакъ—пропуская его 2—3 раза черезъ большую, грубо смалывающую кофейную мельницу—въ равномерный порошокъ, помѣщаютъ послѣдній въ стклянку и обливаютъ такимъ количествомъ спирта, чтобы получилась негустая каша. Сосудъ кладутъ тогда на сложенное полотенце и черезъ каждыя четверть или полчаса поворачиваютъ его примѣрно на 90°. Масса вначалѣ загустѣваетъ, потомъ становится подвижнѣе, и черезъ 8—10 часовъ образуетъ однородную сиропобразную неотстаивающуюся жидкость, къ которой прибавляютъ затѣмъ недостающее количество спирта.

Шеллаковые растворы, предназначенные для покрытія золоченыхъ рамъ или полированнаго листеля, а также идущіе для золотого лака, должны быть профильтрованы.

Какъ извѣстно, шеллакъ кромѣ растворимыхъ въ спиртѣ смоль содержитъ еще воскообразное вещество, которое растворяется только въ кипящемъ алкоголѣ; при сильномъ даже охлажденіи оно осѣдаетъ только отчасти; остальное же количество его остается суспендированнымъ (взвѣшеннымъ) въ жидкости и т. обр. мутитъ растворъ шеллака. Въ виду этого, для приготовленія прозрачнаго раствора слѣдуетъ поступать такъ. Стклянку, содержащую надлежащее количество спирта и шеллака, обвязываютъ проколотымъ (для выхода спиртовыхъ паровъ) животнымъ пузыремъ, помѣщаютъ въ водяную баню и нагрѣваютъ на послѣдней до тѣхъ поръ, пока не послѣдуетъ полное раствореніе. Тогда даютъ раствору охладиться и сколь возможно отстояться и фильтруютъ его черезъ фильтръ изъ пропускной бумаги. Воронку прикрываютъ во время фильтрованія стеклянной или деревянной пластинкой. Когда поры фильтра заклеятся воскообразнымъ веществомъ, берутъ новый фильтръ. При концентрированныхъ растворахъ фильтрація идетъ довольно долго. При большихъ количествахъ раствора можно посовѣтовать поэтому производить фильтрованіе одновременно черезъ нѣсколько фильтровъ. Такимъ путемъ получается прозрачный немутнѣющій растворъ шеллака.

При фильтрованіи, какъ сказано, слѣдуетъ прикрывать воронку,—такъ какъ иначе, при медленности прохожде-

ния жидкости через фильтръ, произойдетъ большая потеря въ спиртѣ. Цѣлесообразно приспособить въ этомъ случаѣ воронку къ стеклянкѣ такъ, какъ показано на рисункѣ 20. Хорошо пригнавъ къ стеклянкѣ *E*, въ которую хотятъ фильтровать (на рисункѣ показана только верхняя часть ея), пробку *S*, дѣлаютъ въ послѣдней два отверстія для воронки *T* и стеклянной изогнутой трубочки *r*, которая соединяется каучуковой трубочкой *k* со стеклянной трубочкой *a*, вставляемой въ отверстіе деревянной пластинки (кружка) *D* \*).

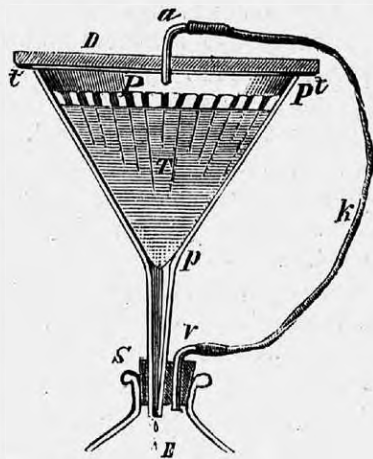


Рис. 20.

Закупоривъ пробкой *S* стеклянку, помѣщаютъ въ воронку фильтръ *P*, наливаютъ въ нее растворъ шеллака и покрываютъ пластинкой *D*. Воздухъ, вытѣсняемый изъ стеклянки *E* фильтруемой жидкостью, идетъ по трубкамъ *r*, *k*, *a* въ воронку, благодаря чему давление въ послѣдней не уменьшается. Между пластинкой *D* и краями воронки помѣщается каучуковое кольцо *tt*; это дѣлается съ той цѣлью, чтобы воронка была прикрыта какъ можно герметичнѣе. — Фильтръ *P* дѣлается плоскый (гофреный).

На рис. 21 показано, какъ слѣдуетъ складывать фильтръ. *A* (I) — сложенный вдвое кусокъ фильтровальной бумаги; ширина *ab* берется менѣе образующей воронки *Pp* (рис. 20) миллиметровъ на 10—15; длина *ca* равна двойной ширинѣ; по линіи *SS* кусокъ складывается вчетверо въ квадратъ *B* (II); этотъ квадратъ затѣмъ снова развертыва-

\*) Будетъ лучше, если въ пластинкѣ *D* сдѣлать болѣе широкое круглое отверстіе, пригнать къ нему пробку и уже въ пробкѣ просверлить отверстіе для трубочки *a*.

ютъ въ четырехъ-угольникъ (III) и загибаютъ по линіямъ *cS* и *aS* трехъ-угольники *cfS* и *Sba*; точка *b* совпадаетъ тогда съ точкой *S* въ положеніи *b'* (также и точка *f*; на рис. показано складываніе только правой части *SabS*, такъ какъ лѣвая часть *cfSS* складывается точно такъ же). Тогда отгибаютъ загнутую часть такъ, чтобы точка *b'* перешла въ *b''* и чтобы, слѣдовательно, произошелъ сгибъ по линіи *dS*. Послѣ того сгибаютъ отогнутую часть *Sb''d* по линіи *eS* (*b''* переходитъ въ *b'''*) и снова разгибаютъ. Теперь перевертываютъ бумагу на обратную сторону и треугольникъ *SaS* перегибаютъ такъ, чтобы линія *b''S* совпала съ

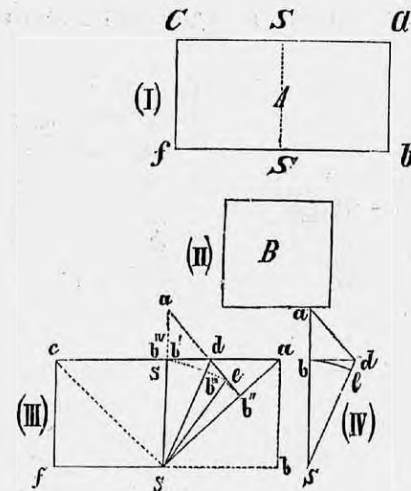


Рис. 21.

линіей *SS* или *b''S* и точка *a* перешла въ *a'*; сгибъ будетъ по линіи *dS*. Такимъ же образомъ складывается, какъ сказано, и лѣвый квадратъ *cfSS*. Когда весь фильтръ сложенъ, онъ имѣетъ видъ, показанный на фиг. IV; остается отрѣзать верхнюю часть его по дугѣ *bc*, — и тогда онъ готовъ къ употребленію, для чего его развертываютъ и вставляютъ въ воронку. Ясно, что фильтръ можно сдѣлать со складками вдвое и т. д. меньшими по величинѣ; но это не необходимо, и фильтръ въ 16 (или, собственно, 18) складокъ можетъ считаться достаточнымъ. Складки располагаются такъ, что образуютъ по-переменно внутренніе и внѣшніе углы; только въ двухъ мѣстахъ (около средней линіи) эта переменнось нарушается и потому и нужно, какъ указано выше, части *Sbb''* согнуть еще разъ. Можно однако это сгибаніе дѣлать и послѣ,—

когда фильтръ совсѣмъ сложенъ, — въ тѣхъ мѣстахъ, въ которыхъ, по раскрытіи его правильность чередованія угловъ окажется нарушенной.

Какъ указано выше, для полученія прозрачнаго раствора шеллака, его растворяютъ въ спиртѣ на водяной банѣ. Последняя представлена на рис. 22. Это есть чашка (P), сдѣланная изъ одного куска красной мѣди; на ея края надѣвается кольцо *rr*, на которое кладутся кольца меньшаго діаметра (на рис. не показаны); это дѣлается съ тою цѣлью, чтобы уменьшать, по надобности, отверстіе, черезъ которое вставляется въ баню стеклянка. Въ чашку, поставленную на желѣзный треножникъ Q (рис. 23), наливаютъ воду, затѣмъ накладываютъ одно или нѣсколько колецъ



Рис. 22.



Рис. 23.

и помѣщаютъ въ нее стеклянку, содержащую шеллакъ и спиртъ; стеклянку поддерживаютъ въ банѣ, помощью того или иного приспособленія, на должной высотѣ. Послѣ того нагрѣваютъ баню спиртовой лампочкой или же — если имѣется газопроводъ — бунзеновской горѣлкой. — Не мѣшаешь время отъ времени взбалтывать содержимое стеклянки вынимая ее для этого изъ бани.

Шеллаковый лакъ составляется въ зависимости отъ того, для какой цѣли онъ предназначенъ.

а) Лакъ для покрытія предметовъ, которые золотятся на масле, не требуетъ фильтрованія и готовится изъ

$\frac{1}{2}$  килогр. шеллака и  
2 литровъ спирта

б) Лакъ для покрытія предметовъ, позолоченныхъ поталью:

$\frac{1}{2}$  килогр. шеллака и  
3 литра спирта.

Растворъ фильтруется и, смотря по цвѣту потали, слегка подкрашивается въ желтый цвѣтъ концентрированнымъ растворомъ желтой анилиновой въ спиртѣ.

с) Политура для полированнаго листеля:

50 грам. шеллака и  
 $1\frac{1}{2}$  литра спирта.

Такъ какъ такая политура слишкомъ жидка, то можно брать даже для чернаго листеля неотбѣленный шеллакъ, нисколько не опасаясь, чтобы черный цвѣтъ получился вслѣдствіе этого зеленовато-желтый оттѣнокъ. Незначительное содержаніе шеллака достаточно однако для того, чтобы получалось прочное покрытіе.

2) Копаловый лакъ. По своей твердости шеллакъ обыкновенно вполне удовлетворяетъ требованіямъ позолотнаго дѣла. Но если отдѣлка предмета должна отличаться особенной прочностью, то при золоченіи употребляютъ копаловые лаки.

Твердые сорта копаловъ (напр. остъ-индскій) не растворяются въ спиртѣ при обыкновенномъ давленіи, если ихъ предварительно не расплавить. Операция плавленія требуетъ извѣстнаго навыка, коль скоро желательно получить возможно свѣтлый продуктъ. Если расплавленный и затѣмъ охлажденный копаль измельчить въ тонкій порошокъ, смѣшать съ отмученнымъ мѣломъ и смѣсь облить крѣпкимъ спиртомъ, то часть копала растворяется. Отмученный мѣлъ лучше препятствуетъ слипанію копаловаго порошка, чѣмъ толченое стекло.

По Heeren'у лакъ изъ вестъ-индскаго копала готовятъ слѣдующимъ образомъ. Въ смѣси изъ

60	вѣс. ч.	спирта въ 98°,
10	>	сѣрнаго эфира и
40	>	терпентиннаго масла растворяютъ
60	>	копала на холоду, или

лучше при незначительномъ нагрѣваніи. Растворъ получается маслообразный, причѣмъ копаль предварительно не разбухаетъ. Такъ какъ въ вестъ-индскомъ копалѣ встрѣчаются куски, нерастворяющіеся и портящіе растворъ, то можно посоветовать, предъ измельченіемъ дѣлать пробы на растворимость. Для этого отбираютъ наиболѣе свѣтлые и крупные куски и отщепивъ отъ каждаго по пластинкѣ, помѣщаютъ каждую въ пробирку, наливаютъ въ послѣднюю вышеуказанной смѣси и нагрѣваютъ. Если раствореніе происходитъ въ короткое время, то кусокъ, отъ котораго была взята проба, годенъ къ употребленію.

Отобранные куски измельчаютъ теперь въ нѣжный порошокъ и раствореніе ведутъ въ стеклянкѣ при слабомъ нагрѣваніи. Полученный лакъ отстаиваніемъ освѣтляется вполне. Единственнымъ недостаткомъ его является то,

что сдѣланное имъ покрытіе остается въ теченіе нѣсколькихъ дней липкимъ,—хотя, впрочемъ, въ слабой степени.

Лучшимъ, чѣмъ предыдущій, оказывается способъ *Böttgera*; лакъ, приготовленный по этому способу, имѣетъ достаточную густоту, быстро сохнетъ на воздухѣ и не долго остается липкимъ; покрытіе, сдѣланное имъ, отличается отличною твердостью.

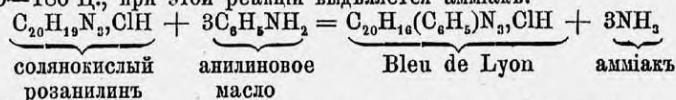
Въ 200 гр. сѣрнаго эфира растворяютъ 16<sup>3</sup>/<sub>2</sub> гр. камфоры и взбалтываютъ этотъ растворъ съ 70 гр. очень свѣтлаго копала, измельченнаго предварительно въ тонкій порошокъ. Чѣмъ лучше произведено измельченіе, тѣмъ больше растворится копала. Цѣлесообразно смѣшивать порошокъ съ отмученнымъ мѣломъ, который позднѣе отсѣдаетъ на дно и содѣйствуетъ освѣтленію лака. Когда, послѣ частаго взбалтыванія, копаль отчасти растворился, приливаютъ въ стеклянку 70 гр. алкоголя—если возможно, то абсолютнаго—и 5 гр. терпентиннаго масла. Послѣ сильнаго взбалтыванія содержамаго стеклянки—лакъ готовъ.

3) **Черный лакъ.** Черный лакъ, употребляемый для полированнаго листеля, долженъ быть въ высшей степени нѣжнымъ и имѣть чистый черный цвѣтъ. Если такой матеріалъ приготовить смѣшиваніемъ какого либо спиртового лака съ отмученной сажею и анилиною голубою краскою *Bleu de Lyon*\*), то хотя и получается красивая черная краска (лакъ), однако она не имѣетъ необходимой нѣжности. Черный лакъ, не оставляющій желать лучшаго, готовятъ такъ, что прибавляютъ къ спиртовому лаку растворимыхъ въ спиртѣ анилиновыхъ красокъ—голубой, желтой и красной. Вначалѣ примѣшивали анилиновую голубую и кораллинь; однако получающійся цвѣтъ или имѣлъ синій оттѣнокъ, или же былъ грязноватымъ.

Лакъ чистаго цвѣта готовятъ смѣшиваніемъ:

- 1 литра спиртового лака съ
- 12 грам. анилиновой голубой,
- 3 > фуксина и
- 8 > нафталиновой желтой \*\*).

\*) *Bleu de Lyon*, по-нѣмецки называемая *Pariserblau*, была первая голубая анилиновая краска, полученная изъ розанилина въ 1861 г. *Jirardomъ* и *de Леромъ*. Она готовится нагрѣваніемъ солянокислаго розанилина съ анилиновымъ масломъ при температурѣ 160—180°C.; при этой реакціи выделяется амміакъ:



Эта краска въ водѣ не растворяется; въ спиртѣ растворима.

\*\*) Нафталиновая желтая (*Naphtalingelb*, *Manchestergelb*, *Martiusgelb*, *Ganahlgelb*, *Janne d'or*) получена въ 1856 г. *Ganahl*'емъ

Анилиновые краски предварительно тонко измельчаютъ и растворяются въ лакѣ при частомъ взбалтываніи.

4) **Золотой лакъ.** Употребляется въ позолотномъ дѣлѣ для покрытія посеребренныхъ листовымъ серебромъ издѣлій, чтобы придать имъ видъ вызолоченныхъ. Это хорошо достигается только въ томъ случаѣ, если лакъ прозраченъ и имѣетъ красивый золотисто-желтый цвѣтъ; но помимо того необходимо, чтобы и само серебреное выполнено было какъ можно чище; особенно это должно быть соблюдено по отношенію къ блестящимъ мѣстамъ, на которыхъ ни въ какомъ случаѣ не должно быть какихъ либо полосъ. Только при соблюденіи этихъ условій позолота будетъ чрезвычайно близко подходить къ настоящей.

Хорошій золотой лакъ долженъ быть такимъ, чтобы имъ можно было чисто и вполне равномерно покрывать различныя поверхности помощью волосяной кисти, употребляемой позолотчикомъ.

Растворы употребляемыхъ красящихъ веществъ фильтруются черезъ пропускную бумагу; точно также и растворы шеллака и кёрнеръ-лака; растворы же другихъ смоль сначала отстаиваются въ теченіе нѣсколькихъ дней и затѣмъ уже фильтруются черезъ частую ткань. Порошокъ сандалнаго дерева и гарансинъ экстрагируются спиртомъ по крайней мѣрѣ 24 часа, послѣ чего ихъ еще прожимаютъ для избѣжанія большой потери въ вытяжкѣ. Твердые матеріалы, идущіе для приготовленія золотого лака, растворяются каждый по отдѣльности; по отстаиваніи или фильтраціи растворовъ ихъ тщательно смѣшиваютъ между собою. Или же—въ одномъ растворителѣ постепенно растворяютъ нѣсколько веществъ и затѣмъ прибавляютъ къ нему другого, въ которомъ также растворены извѣстныя вещества. Если въ рецептѣ указывается нѣсколько красящихъ веществъ, то, приготовивъ растворы ихъ, оставляютъ при составленіи лака часть одного изъ этихъ растворовъ и уже послѣ постепенно прибавляютъ его къ лаку до тѣхъ поръ, пока послѣдній, при пробѣ, не будетъ имѣть желаемаго оттѣнка.

Существуетъ весьма много рецептовъ для полученія золотого лака; мы приводимъ ниже только нѣкоторыя, наиболѣе испытанныя.

**Способъ приготов. копал. лака Прехтля.** Лучше все-

ближе изслѣдована и введена въ промышленность *Martius*'омъ въ 1866 г. Представляетъ собою кальциеву или натровую соль динитронафталиновой кислоты  $C_{10}H_7(NO_2)_2O$ .

Фуксинъ есть солянокислый розанилинъ; самые большіе и красивые кристаллы его составляютъ особый сортъ, т. наз. «діамантъ-фуксинъ».

го растворяется копаль подъ возвышеннымъ давленіемъ въ гидростатическомъ дигесторѣ *Прехтля*. На  $\frac{1}{2}$  килогр. алкоголя берутъ  $16\frac{2}{3}$  гр. камфоры и 125 гр. измельченнаго копала и нагрѣваютъ смѣсь въ теченіе одного часа подъ давленіемъ въ одну атмосферу. При такихъ условіяхъ въ котлѣ растворяется даже самый твердый занзибарскій копаль. Этотъ способъ примѣняется въ послѣднее время многими фабрикантами лаковъ.

На рис. 24 аппаратъ *Прехтля* представленъ въ разрѣзѣ. Котель *A* имѣетъ цилиндрическое горло *e*, переходящее вверху въ расширенную часть, снабженную фланцемъ *f*. Черезъ горло *e* проходитъ хорошо пригнанный къ нему цилиндрический стержень *d*, верхняя часть котораго обточена болѣе тонко; на нее помѣщаются грузы *h, h, h*. Къ фланцу *f* привинчивается крышка *g*. Котель снабженъ патрубкомъ *i* для введенія матеріаловъ, расположеннымъ настолько высоко, что котель можетъ быть наполненъ жидкостью почти до самаго горла; отверстие патрубка запирается помощью гайки.

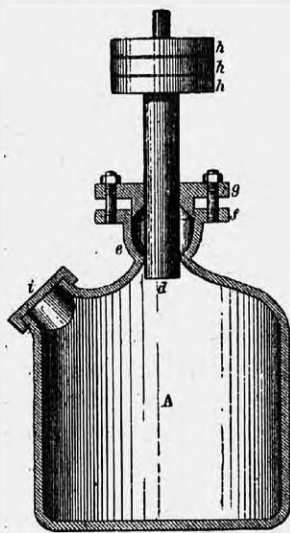


Рис. 24.

При употребленіи, въ котель вводятъ необходимые матеріалы, запираютъ отверстие *i*, затѣмъ вдвигаютъ черезъ горло стержень *d* настолько, чтобы нижній конецъ его соприкасался съ жидкостью, закладываютъ въ расширенную часть паклю и привинчиваютъ крышку *g*,—такъ что образуется водонепроницаемый запоръ. Теперь нагружаютъ стержень грузами соотвѣтственно давленію, подъ которымъ желаютъ вести раствореніе копала, и приступаютъ къ нагрѣванію котла. Для лучшаго опредѣленія нагрузки можно поступать такъ. Поднявъ стержень вверхъ, предоставляютъ его самому себѣ и, если онъ въ такомъ случаѣ не опускается отъ собственнаго вѣса, то для преодоленія сопротивленій тренія его нагружаютъ надлежащею тяжестью. Дальнѣйшая прибавка грузовъ будетъ служить для погруженія стержня въ жидкость; при этомъ всѣ отдѣльныя частицы послѣдней испытываютъ соотвѣтственной величины гидростатическое давленіе подобно

тому, какъ если бы это давленіе было производимо паромъ или водянымъ столбомъ.

Черезъ патрубокъ *i* какъ вводятся матеріалы, такъ могутъ удаляться и остатки,—при этомъ, обыкновенно, крышку *g* нѣтъ надобности отвинчивать; это требуется только въ томъ случаѣ, когда черезъ одну трубку *i* котель нельзя вычистить.

Величина нагрузки для опредѣленнаго давленія зависитъ отъ діаметра стержня *d*, и ее нетрудно вычислить.

а) \*) 1500 гр. шеллака (свѣтлаго) въ  $2\frac{3}{4}$  литра спирта.

250 >	сандарака	>	$\frac{3}{4}$	>	>
125 >	мастики	>	$\frac{1}{2}$	>	>
250 >	гуммигута	>	$\frac{1}{2}$	>	>
50 >	драконовой крови	>	$\frac{1}{8}$	>	>
150 >	сандальнаго дерева (самаго свѣтлаго)	>	$\frac{3}{4}$	>	>
200 >	венеціанскаго терпентина	въ $\frac{1}{8}$	>	>	>

Растворъ шеллака не требуется фильтровать; ему даютъ только отстояться. Лакъ, приготовленный по такому рецепту, даетъ очень твердыя покрытія.

б) 1250 гр. бѣлаго шеллака.

500 >	сандарака.
250 >	гуммигута.
175 >	самаго свѣтлаго сандала.
130 >	венеціанскаго терпентина.
5	литр. алкоголя.

Въ этотъ рецептъ не входитъ сравнительно высокая по цѣнѣ мастика, а также не входитъ и драконова кровь.

в) 1250 гр. свѣтлаго шеллака.

500 >	сандарака.
5—8 >	желтой анилиновой **).
175 >	тонко измельченнаго сандала.
130 >	венеціанскаго терпентина.
5	литр. алкоголя.

Замѣна гуммигута желтой анилиновой дѣлаетъ цвѣтъ лака болѣе яркимъ. Можно также замѣнить сандалъ кораллиномъ. Хотя анилиновыя краски измѣняются отъ свѣта, однако, какъ матеріалы для лаковъ, онѣ почти одинаковы въ этомъ отношеніи съ гуммигутомъ и сандаломъ.

\*) а), б), в), д) и е)—рецепты золотого лака.

\*\*) Анилиновая желтая—Anilingelb—образуется при дѣйствіи азотистой кислоты на анилинъ. Эта краска представляетъ призматическія кристаллы, трудно растворимыя въ водѣ, легко въ спиртѣ и эфирѣ, плавящіеся при  $127,4^{\circ}$  Ц. и перегоняющіеся безъ разложенія.

- d) 250 гр. гарансина \*).  
 1250 > шеллака.  
 1000 > сандарака.  
 10 > сафрана.  
 5 литр. алкоголя.

Гарансинъ является, по своей окраскѣ, весьма пригоднымъ для золотого лака; нужно замѣтить однако, что этотъ матеріалъ теперь рѣдко встрѣчается въ торговлѣ, такъ какъ онъ уже почти не имѣетъ примѣненія въ кра- сильномъ дѣлѣ.

- e) 250 гр. камфоры.  
 3000 > сѣрнаго эфира.  
 1000 > свѣтлаго копала.  
 125 > терпентиннаго масла.  
 5 > желтой анилиновой.  
 17 > кораллина \*\*).  
 1 > алкоголя.

Копаль растворяется по способу Беттгера, для чего сначала растворяютъ камфору въ сѣрномъ эфирѣ и уже затѣмъ прибавляютъ копаль въ тонко измельченномъ видѣ и все хорошо взбалтываютъ нѣсколько разъ. Когда ко- паль отчасти растворился и отчасти разбухъ, приливаютъ спиртъ, въ которомъ предварительно растворены краски, затѣмъ терпентинное масло и, сильно взболтавъ, даютъ жидкости отстояться, послѣ чего сливаютъ прозрачный лакъ. Часть раствора кораллина сохраняютъ для того, чтобы послѣ сообщить лаку, по желанію, различные от- тѣнки.

Лакъ, приготовленный по приведенному рецепту, очень прозраченъ и даетъ твердыя покрытія, но въ то же время очень дорогъ.

5) **Матовый лакъ или матъ для фальшивой позолоты**  
 Этотъ лакъ готовится изъ

- 250 гр. свѣтлаго шеллака,  
 250 > мѣла и  
 2 литр. абсолютнаго алкоголя.

Когда шеллакъ растворенъ въ спиртѣ, съ растворомъ стираютъ мало-по-малу мѣлъ, такъ чтобы образовалась кашица, которую растираютъ какъ можно лучше и раз- жижаютъ затѣмъ растворомъ. Мѣлъ нужно брать самаго

\*) Гарансинъ есть крапъ, обработанный сѣрной кислотой.

\*\*\*) Красная краска, получившая назв. отъ слова «коралль»; по- лучается изъ фенола (карболовой кислоты) дѣйствіемъ кислотъ сѣрной и щавелевой.

лучшаго качества; его предварительно растираютъ на камнѣ съ водою возможно тоньше и предъ употреблені- емъ высушиваютъ на нагрѣтой печкѣ.

Когда матъ приготовленъ, его пробуютъ; если онъ еще блестящъ и недостаточно кроетъ, то прибавляютъ къ нему мѣла. Въ томъ случаѣ, когда матъ имѣетъ блескъ и кро- етъ, его разбавляютъ нѣкоторымъ количествомъ спирта; когда же покрытіе, сдѣланное матовымъ лакомъ, пред- ставляется слишкомъ матовымъ, то къ лаку прибавляютъ раствора шеллака.

Приведенный рецептъ мата есть наипростѣйшій. Та- кимъ матомъ кроются части, предварительно покрытыя 2—3 раза золотымъ лакомъ.

6) **Матовый лакъ для масляной позолоты.** Приготов- ляется по только что данному рецепту. Готовый матъ разбавляютъ алкоголемъ и подкрашиваютъ желтой анили- новой краской. Спиртъ долженъ быть, по возможности, безводнымъ, чтобы лакъ хорошо сходилъ съ кисти. По- слѣдняя берется изъ хорьковаго или собольяго волоса.

7) **Лаки-политуры.** Служатъ для лакированія полиро- ваннаго листеля. Чтобы при этомъ ни цвѣтъ, ни жилки не были измѣнены или закрыты, лаки должны быть почти безцвѣтны, но при томъ обладать (по высуханіи) доста- точной гибкостью, такъ чтобы покрытая лакомъ поверх- ность могла быть, въ случаѣ надобности, подвергнута извѣстной обработкѣ.

- a) 1000 гр. сандарака,  
 250 > элеми,  
 125 > венеціанскаго терпентина и  
 4 литра алкоголя.

Лакъ, приготовленный по этому рецепту, даетъ очень красивое чистое покрытіе, имѣющее блескъ стекла и до- статочною крѣпость.

- b) 1250 гр. сандарака,  
 280 > венеціанскаго терпентина и  
 2 литра алкоголя.

По этому рецепту получается довольно густой, хорошо наносимый лакъ отличнаго блеска. Такой лакъ употреб- ляютъ въ томъ случаѣ, когда поверхности послѣ лакиро- ванія полируются еще шеллакомъ.

- c) 1250 гр. сандарака,  
 280 > венеціанскаго терпентина и  
 4 литра алкоголя.

Этотъ лакъ отличается тѣмъ же блескомъ, какъ и пре-



дыдущіе, только его нужно чаще наносить; приэтомъ послѣдующее покрытие размягчаетъ предыдущее и сливается съ нимъ въ одно, благодаря чему поверхность получается вполне ровной.

- d) 250 гр. камфоры,
- 3000 > сѣрнаго эфира,
- 1000 > копала,
- 125 > терпентиннаго масла и
- 1 литръ алкоголя.

Раствореніе копала ведется такъ, какъ было указано для золотого лака, готовящагося по рецепту е). Хотя такой лакъ даетъ покрытие, обладающія красивымъ прочнымъ блескомъ, однако сравнительно высокая стоимость лака обуславливаетъ болѣе рѣдкое примѣненіе его.

- e) 50 гр. отбѣленнаго шеллака
- 50 > сандарака,
- 50 > мастики,
- 50 > бѣлой канифоли,
- 50 > камфоры и
- $\frac{1}{2}$  литра спирта въ  $90^\circ$  (лучше брать абсолютный алкоголь).

Этотъ лакъ служитъ для покрытия полированнаго листа, для котораго былъ взятъ лакъ, изготовленный по рецепту с).

8) **Мать для клеевой позолоты (на полиментѣ).** Онъ составляется различно. **Московскій** мать готовится такъ. Въ бутылъ наливаютъ  $\frac{1}{2}$  ф. крѣпкаго вицнаго спирта и всыпаютъ  $\frac{1}{4}$  ф. роснаго ладона въ порошокъ и нѣкоторое количество гуммигута, копала и сандарака; послѣ этого все взбалтываютъ и ставятъ бутылъ въ теплое мѣсто на нѣсколько дней. Спустя это время, настой смѣшиваютъ, пользуясь бѣличьей кистью, съ умѣренно-теплымъ пергаментнымъ клеємъ \*). Полученный мать—жидкость молочнаго цвѣта—пробуютъ на вызолоченной поверхности. Если мать приэтомъ окажется слишкомъ густъ — что можно видѣть потому, что онъ слѣпляетъ волоски кисти и даетъ какъ бы окрашенное покрытие—то его разбавляютъ холодною водою. Если же онъ слабъ, т. е. кроетъ блѣдно и слишкомъ прозрачно, то къ нему прибавляютъ въ надлежащемъ количествѣ болѣе крѣпкаго мата.

При крытьѣ матомъ его все время нужно нагревать на водяной банѣ, такъ какъ безъ этого онъ застываетъ.

\*) Варятъ изъ очищеннаго пергамента. Клей долженъ быть таковъ, чтобы могъ склеивать деревянныя части.

## ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

### Изготовленіе прямого и изогнутаго листа для багетъ, карнизовъ и рамъ.

#### ГЛАВА ПЕРВАЯ.

**О деревѣ.** Для изготовленія листа употребляется мягкое дерево: особенно пригодно липовое, такъ какъ, благодаря тонко-волокнистому сложенію и однородности, оно трудно коробится (поводится). Однако, въ виду сравнительно высокой цѣны его, чаще берутъ еловое или сосновое дерево. Какое бы дерево ни было взято, оно должно быть **прямоствольное**, съ параллельнымъ расположеніемъ волоконъ; но отнюдь не свилеватымъ, косо-слоиннымъ и вообще съ неправильнымъ расположеніемъ волоконъ,—такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ оно обрабатывается съ болѣшимъ трудомъ, легче коробится и является почти совершенно непригоднымъ для листа. Кроме того, дерево не должно быть смолистымъ или только имѣть смолистыя мѣста, такъ какъ смола выступаетъ позднѣе черезъ загрузку, и гляцевая позолота дѣлается для такихъ мѣстъ невозможной. Уже на основаніи этого, изъ употребленія должны быть исключены сучковатые доски, такъ какъ, обыкновенно, сучковатые части въ то же время и смолисты. Помимо того, каждый сучекъ служитъ причиной того, что въ этомъ мѣстѣ ранѣе или позднѣе загрузка дастъ трещины. Если даже на сучки наклеить кусочки полотна, то и этимъ растрескиваніе не устраняется, вслѣдствіе чего весьма часто хорошо удавшаяся работа портится совершенно. На основаніи долготѣнныхъ опытовъ рекомендуется свѣжія доски класть, гдѣ это только представляется возможнымъ, на 2—3 дня — но не болѣе — въ проточную воду, послѣ чего ихъ слѣдуетъ ставить (въ вертикальномъ положеніи) въ провѣтриваемомъ мѣстѣ, защищенномъ отъ прямыхъ солнечныхъ лучей. Приэтомъ доски высыхаютъ съ поверхности. Ихъ перепосытть за тѣмъ подъ крышу и помѣщаютъ такъ, что между каж-

дыми двумя досками кладутъ нѣсколько брусковъ (прокладокъ) одинаковой толщины; такимъ образомъ между ними можетъ циркулировать воздухъ. При такомъ складываніи досокъ необходимо наблюдать, чтобы прокладки располагались другъ надъ другомъ, иначе доски прогнутся. Описанный способъ примѣняется въ томъ случаѣ, если дерево слишкомъ сочно. Если же дерево берется уже полувысохшимъ, то бываетъ достаточно одной, только что указанной кладки въ штабели. Предъ употребленіемъ въ дѣло, доски для совершеннаго высыхания помѣщаютъ на нѣсколько дней въ нагрѣваемомъ мѣстѣ \*). Чѣмъ лучше высохнетъ дерево, тѣмъ менѣе склонно оно коробиться и тѣмъ легче обрабатывается оно строгальными инструментами.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

**Изготовление прямыхъ профилированныхъ брусковъ.** Профилированные бруски (листель) для багетъ, карнизовъ, рамъ дѣлаются или цѣльными, или же склеиваются изъ отдѣльныхъ частей. Весьма цѣлесообразно, даже въ небольшой мастерской, для распиливанія досокъ на бруски или планки, идущіе на изготовленіе листеля, пользоваться круглою пилою, — такъ какъ въ такомъ случаѣ, сравнительно съ ручной работой, достигается сбереженіе въ матеріалѣ и выигрышъ во времени; помимо того, работа, при употребленіи круглой пилы, выходитъ гораздо чище. Станокъ съ круглой пилою будетъ описанъ ниже.

Обыкновенно, профилированные бруски имѣютъ восходящій профиль; поэтому можно посоветовать отпилить отъ доски бруски двойной противъ требуемой ширины и уже потомъ разрѣзывать ихъ въ направленіи *ab*, какъ это показано на рис. 18 (листъ 1). Такимъ образомъ, при большомъ количествѣ перерабатываемаго дерева и высокой цѣнѣ хорошихъ сортовъ его, достигается значительное сбереженіе. Для узкихъ брусочковъ этотъ способъ только тогда полезенъ примѣнять, когда распиливаніе производится круглою пилою.

Бруски до  $2\frac{1}{2}$  сантиметровъ ( $\frac{9}{16}$  вершка) ширины готовятся обыкновенно цѣльными. Бруски же большей ширины склеиваются изъ нѣсколькихъ частей. При изго-

\*) Проще всего высушиваютъ доски на *полатахъ*. Последнія представляютъ рядъ не толстыхъ балокъ, расположенныхъ въ помѣщеніи на высотѣ 3—3 $\frac{1}{2}$  арш. отъ пола. Если же помѣщеніе не имѣетъ потолка и не отапливается, то полата устриваютъ на высотѣ стропильныхъ перекладинъ.

товленіи брусковъ съ восходящимъ профилемъ склеиваніе планокъ производится такъ, что самая нижняя образуетъ съ вышележащей фальць; благодаря этому при работѣ сберегается какъ время, такъ и матеріалъ. Остальные планки склеиваютъ, соображаясь съ тѣмъ профилемъ, который долженъ имѣть брусокъ.

На рис. 19 (листъ 1) представленъ разрѣзъ профилированного бруска. Мы будемъ называть въ дальнѣйшемъ изложеніи: *ab*—задней стороной, *bc*—нижней стороной, *cde*—фальцемъ, *ef*—бочкомъ и *af*—профилемъ.

**Склеиваніе брусковъ.** Лучше всего производится помощью смѣси изъ творога и извести. Такой клей не размокаетъ отъ сырости, и его тѣмъ болѣе слѣдуетъ примѣнять при склеиваніи брусковъ, что послѣдніе дѣлаются сырыми при покрываніи ихъ жидкими клеевыми красками и при шлифованіи, при которомъ употребляется довольно порядочное количество воды. Обыкновенный столярный клей можетъ при такой обработкѣ брусковъ размокнуть. Примѣненіе творога и извести имѣетъ преимущество и съ той стороны, что матеріалы эти весьма дешевы. Для полученія хорошаго клея слѣдуетъ поступать, строго держась нижеприведенныхъ указаній.

**Свѣжій** творогъ подвѣшиваютъ въ полотняномъ мѣшкѣ въ проточную воду, чтобы вымыть изъ него сыворотку. Это достигается также простымъ вымѣшиваніемъ творога въ водѣ. Послѣ того творогъ хорошенько отжимаютъ и сохраняютъ въ холодномъ мѣстѣ. Чѣмъ свѣжѣе онъ будетъ употребленъ, тѣмъ прочнѣе будетъ клей. Берутъ далѣе свѣжеобожженную известь, погружаютъ ее только на нѣсколько мгновеній въ воду, и вынувъ изъ послѣдней, даютъ ей распасться (произойдетъ ея гашеніе) на воздухъ. При этомъ образуется—коль скоро известь не содержала постороннихъ песчаныхъ частицъ—тонкій порошокъ. Его пересыпаютъ въ не слишкомъ большія стклянки и тщательно ихъ закупориваютъ. При употребленіи, берутъ 1 ч. этого порошка, и какъ можно лучше перетираютъ его на каменной плитѣ съ 3 ч. творога. Чѣмъ однороднѣе (совершеннѣе) будетъ смѣсь, тѣмъ прочнѣе выйдетъ клей. Всѣмогущія быть въ смѣси непогашенныя частицы извести и песчинки измельчаются при хорошемъ стираниіи и потому онѣ не будутъ мѣшать плотному соединенію склеиваемыхъ частей. Когда смѣсь приготовлена, ее растираютъ съ такимъ количествомъ воды, чтобы полученная масса имѣла густоту масла,—и тогда клей готовъ. Необходимо замѣтить, что этого клея слѣдуетъ готовить лишь такое количество, которое можетъ быть потреблено въ теченіе одного или двухъ часовъ, потому что позднѣе

этого времени соединеніе между творогомъ и известью въ массѣ успѣетъ произойти настолько сильно, что она для склеиванія сдѣлается негодной.

Поверхности, которыми склеиваются части бруска, должны быть хорошо отстроганы. Изъ двухъ склеиваемыхъ частей—планокъ или брусочковъ—клеимъ промазывается только поверхность одной; наложивъ затѣмъ на эту часть другую, ихъ зажимаютъ помощью винтовыхъ цвинокъ или зажимовъ, располагаемыхъ другъ отъ друга на разстояніи отъ 11 до 13 вершковъ. Уменьшать разстоянія между цвинками при хорошо пригнанныхъ частяхъ и не слишкомъ слабыхъ деревѣ нѣтъ надобности. Послѣ того тотчасъ же слѣдуетъ внимательно осмотрѣть, не изогнулся ли брусокъ въ какомъ либо мѣстѣ; если это произошло, его необходимо поскорѣе выпрямить. Быстрота исправленія играетъ здѣсь большую роль, такъ какъ если клей начнетъ уже подсыхать, выпрямить брусокъ не удастся, и онъ оказывается такимъ образомъ негоднымъ. Для просушки склеенные бруски кладутъ на какихъ либо подставкахъ горизонтально. Если же свободного мѣста въ мастерской для этого мало, то бруски устанавливаются по возможности отвѣсно.

**Острагиваніе брусковъ.** Послѣ того, какъ бруски приготовлены,—будутъ-ли они цѣльные или склеенные изъ отдѣльныхъ частей,—приступаютъ къ острагиванію ихъ рубанкомъ. Строгаются именно—нижняя сторона, задняя и бочекъ. Операнію эту производятъ на верстакѣ *W W*, показанномъ на рис. 20, 21 и 22 (см. листъ 1) съ лежащими на немъ брусками *A, A*. На верстакѣ (рис. 22) укрѣпляется доска *P*, въ которой соотвѣтственно поперечнымъ разрѣзамъ брусковъ дѣлаются пазы *n, n*. Въ эти пазы и вдвигаются обрабатываемые бруски и такимъ образомъ они при строжкѣ держатся крѣпко—не выгибаются. Очень узкіе брусочки—менѣе 15 миллиметр. въ ширину—требуютъ однако еще укрѣпленія; для этой цѣли на верстакѣ имѣются двѣ деревянные прихватки *a* и *b*, привинчиваемыя къ доскѣ помощью деревянныхъ винтовъ такимъ образомъ, что онѣ могутъ около нихъ вращаться. Острагиваются такіе брусочки, само собою разумѣется, по частямъ. Работа на подобномъ верстакѣ идетъ очень быстро. Сначала въ брускѣ острагиваютъ нижнюю сторону, затѣмъ—подъ прямымъ къ ней угломъ—заднюю. Для острагиванія бочка пользуются стругомъ *R* (рис. 23), на подошвѣ котораго укрѣплены двѣ планки *q, q* изъ твердаго дерева, или еще лучше—два металлическихъ угольника. При употребленіи такого инструмента работа отличается и чистотою и точностью.

**Фальцеваніе брусковъ помощью круглой пилы и въ ручную.** Послѣ того, какъ бруски подготовлены описаннымъ путемъ, на нихъ выбираютъ фальцы, т. е. угловыя канавки *edc* (рис. 19, листъ 1), служащія въ рамкахъ, сдѣланныхъ изъ такихъ брусковъ, для вставки картинъ, стеколъ и заставокъ. Предварительно всѣ бруски, которые не предназначены для украшенныхъ рамокъ, но должны будутъ поступить въ продажу въ видѣ золоченаго листеля, рѣжутся въ одинаковую длину. Самое фальцеваніе ведется или помощью круглой пилы, или же въ ручную—помощью особаго струга, такъ наз. фальцхобеля. Разсмотримъ оба приема.

При пользованіи **круглою пилою**, выбораніе фальцевъ идетъ очень быстро. При столѣ, надъ поверхностью котораго выдается часть пилы, дѣлается то или иное приспособленіе для веденія обрабатываемаго бруска выше или ниже, или же самый столъ устраиваютъ такъ, что крышка его можетъ быть поднята болѣе или менѣе, смотря по надобности. Такимъ образомъ и въ томъ и въ другомъ случаѣ можно выбирать фальць болѣе или меньшей глубины; ширина его зависитъ отъ разстоянія ведущей доски или направляющей отъ пилы. Когда эта направляющая надлежаще установлена, приводятъ пилу въ дѣйствіе и продвигаютъ по направленію къ ней данный брусокъ; пила дѣлаетъ приэтомъ разрѣзъ, положимъ, въ направленіи *ed* (рис. 19). Когда такой пропилокъ сдѣланъ по всей длинѣ бруска, послѣдній пропиливаютъ въ направленіи *ed* и опять таки по всей длинѣ. Фальць послѣ того готовъ. Приэтомъ получается деревянный брусочекъ соотвѣтственныхъ очертаній. При фальцеваніи брусковъ средней ширины, эти попутно получающіеся брусочки идутъ для изготовленія узкихъ бордюровъ для стѣнъ, оклеенныхъ обоями, и т. п.

Круглая пила для выборанія фальцевъ должна быть разведена лишь очень немного; кромѣ того діаметръ ея долженъ быть небольшой, не болѣе 200 миллим., и зубья мелки. Только при такихъ условіяхъ и также при условіи сухого дерева работа получается достаточно чистой.

Коль скоро мастерская не имѣетъ въ распоряженіи круглой пилы, то фальць выбирается фальцхобелемъ. При широкихъ брускахъ такая работа не представляетъ затрудненій; иное дѣло, если фальць выбирается въ очень узенькомъ, гибкомъ брускѣ. Въ такомъ случаѣ послѣдній долженъ быть **укрѣпленъ особымъ образомъ**. Съ этой цѣлью въ доску, укрѣпляемую на верстакѣ и съ выбранной четвертью *abc* (рис. 25), на поверхности *ab* ввинчиваютъ стальные шпильки *z*. Онѣ дѣлаются конически-

ми до самой головки винта и могут входить въ дерево на 6—7 миллиметровъ. Чаше употребляютъ шпильки ланпетовидныя. Тогда каждая изъ нихъ ввинчивается такъ, чтобы широкая сторона ея лежала въ направленіи волоконъ бруска. Располагаютъ шпильки другъ отъ друга на разстояніи отъ 11 до 13 вершковъ, причемъ близъ концовъ бруска необходимо должно находиться по шпилькѣ. Брусокъ послѣ этого насаживаютъ на эти шпильки, ударяя по немъ кулакомъ или молоткомъ. При такомъ приспособленіи, для котораго, при нѣкоторомъ навыкѣ рабочаго, требуется слишкомъ немного времени, возможно выбрать фальць даже въ самомъ узенькомъ брусочкѣ, напр. въ 10 миллиметровъ (около  $\frac{2}{8}$  вершка) ширины\*).

Весьма цѣлесообразнымъ для фальцеванія брусковъ является фальцхобель, представленный на рис. 26. Металлическія части *B, B*, снабженныя прорѣзами *t*, прикрѣплены помощью винтовъ къ колодкѣ *C* струга такимъ образомъ, что каждый прорѣзъ находится въ томъ направленіи, въ которомъ долженъ передвигаться соотвѣтственный упоръ *S* (направляющая). Для каждого упора (ихъ два) имѣется двѣ такихъ части. Въ прорѣзахъ *t* могутъ передвигаться вверхъ и внизъ головки винтовъ съ гайками (барашками) *x, x*, помощью которыхъ упоры *S, S'* можно закрѣплять въ желаемомъ положеніи. Одинъ изъ нихъ *S*, находящійся сбоку колодки, опредѣляетъ глубину фальца, другой *S'*—на подошвѣ колодки—опредѣляетъ ширину его. Этотъ инструментъ похожъ на зензубель, снабженный направляющими угольниками *S* и *S'*.

Прострагивая фальцхобелемъ подлежащую обработкѣ поверхность, рабочій все время не переставая прижимаетъ нижній упоръ къ боковой сторонѣ бруска, чтобы ширина прострагиванія вездѣ оставалась одной и той же. Когда второй упоръ опустится до поверхности бочка, дѣйствіе инструмента прекращается. Фальць тогда готовъ,—и онъ будетъ имѣть тѣ же размѣры, какъ и фальць другого бруска, выбранный точно такимъ же образомъ.

Относительно размѣровъ фальца слѣдуетъ сказать, что они зависятъ не отъ одной только цѣли, для какой онъ предназначается: при фальцеваніи слѣдуетъ выполнить и то условіе, **чтобы брусокъ не былъ слишкомъ ослабленъ**. Такъ, если профилированные брусочки, изъ которыхъ сдѣлана сравнительно большая рамка, были

\*) Нерѣдко поступаютъ и такъ, что фальць выбираютъ прямо въ доскѣ и уже затѣмъ отпиливаютъ отъ нея брусокъ требуемой ширины.

ослаблены сильно, то верхняя часть такой повѣшенной на гвоздь рамки изгибается подъ тяжестью стекла, картины и заставки. Для такого употребленія узенькихъ брусочковъ, фальцы въ нихъ дѣлаются возможно неглубокими; сопротивленіе сгибу уменьшается вслѣдствіе этого лишь немного.

**Профилированіе брусковъ.** Послѣ того, какъ бруски подготовлены вышеуказаннымъ образомъ, приступаютъ къ профилированію ихъ. Подлежащій брусокъ долженъ быть при этой работѣ хорошо укрѣпленъ. Работу ведутъ на особомъ верстакѣ *BB*, представленномъ на рис. 31 (листъ 1). Онъ снабженъ особыми тисками, состоящими изъ двухъ брусевъ *SS* и *S'S'*, которые могутъ сближаться между собою помощью четырехъ винтовъ *Z, Z...* Каждый брусокъ имѣетъ въ длину около 3,2 метра ( $4\frac{1}{2}$  арш.). Рукоятки винтовъ соединяются между собою желѣзной штангой *nn* такимъ образомъ, что если вращать ручку *a*, то одновременно и въ одну сторону получаютъ вращеніе всѣ винты, вслѣдствіе чего разстояніе между брусками будетъ уменьшаться или увеличиваться, смотря потому, въ какую сторону будетъ вращаться ручка *a*. Нужно замѣтить приэтомъ, что собственно подвиженъ только одинъ брусокъ; другой же привинченъ къ верстаку неподвижно. Верхнія стороны брусевъ обиваются жестью. Отфальцованный брусокъ *A* зажимается на верстакѣ такъ, какъ показано на рисункѣ 32 (листъ 1), гдѣ *S, S'*—тиски въ поперечномъ разрѣзѣ. Самое профилированіе или фигурное строганіе производятъ особыми фигурными рубанками (калевками.) Подобный стругъ (*G*) представленъ на рис. 30 (листъ 1). Подошва его и лезвие желѣзки имѣютъ формы, соотвѣтственныя тому профилю, который желательно придать данному бруску. Стругъ (фигурный рубанокъ) снабженъ двумя ручками *mn* и *xu*. Смотри по ширинѣ профилируемаго бруска, при работѣ за ручку *mn* берется одинъ рабочій или двое, тогда какъ съ противоположной стороны за ручку *xu* управляетъ стругомъ всегда одинъ рабочій. Щеки струга, предназначенныя для того, чтобы работа выходила какъ можно правильнѣе и чтобы всѣ спрофилированные по одному профилю бруски имѣли одинаковые размѣры въ высоту, съ внутреннихъ и нижнихъ сторонъ обиваются жестью, такъ какъ безъ этого онѣ слишкомъ легко изнашиваются, даже если стругъ сдѣланъ изъ очень твердаго дерева. Вслѣдствіе этого, бруски нужно будетъ брать нѣсколько шире, чѣмъ прежде, и они будутъ получаться меньшей высоты. При строжкѣ брусковъ до 15 сантим. ( $3\frac{3}{8}$  вершка) ширины, стругомъ работаютъ обыкновенно двое: одинъ ве-

деть его за ручку *тп*, а другой за ручку *ху*. Вести стругъ нужно какъ можно равномернѣе и правильнѣе. Строганіе производятъ до тѣхъ поръ, пока болѣе не будетъ получаться стружки, — когда, слѣдовательно, подошвы щекъ струга будутъ скользить по брускамъ *SS* и *S¹S¹*. Во все время операци, стругъ каждый разъ въ концѣ пути слѣдуетъ нѣсколько приподнимать за переднюю ручку, чтобы стружка была вполнѣ срѣзана и вышла изъ прорѣза струга, не забывая такимъ образомъ его.

Совершенно невыгодно пользоваться для воспроизведенія каждой части профиля отдѣльнымъ стругомъ. Работа въ этомъ случаѣ выходитъ неравномерной и, при слишкомъ расчленяющихся широкихъ профиляхъ, тратится много лишняго времени. Бруски любой ширины, даже если послѣдняя достигаетъ 20—25 сантиметровъ (отъ  $4\frac{1}{2}$  до  $5\frac{5}{8}$  верш.) профилируются красивѣе, ровнѣе и дешевле помощью одного струга, которымъ разъ воспроизводятся всѣ части профиля.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда присутствіе отверстій съ нижней стороны готоваго (спрофилированнаго) бруска не имѣетъ значенія, пользуются верстакомъ болѣе простого устройства, чѣмъ описанный выше. Именно, вмѣсто тисковъ, на верстакѣ укрѣпляется желѣзная съ закраинами пластина *у* (рисунокъ 34, листъ 1), по длинѣ которой, на разстояніяхъ другъ отъ друга сантиметровъ по 60 или менѣе, имѣются отверстія, черезъ которыя съ нижней стороны пропускаются винты *а*. Послѣдніе должны быть очень острыми, съ густой рѣзкой; при такомъ условіи сверленіе отверстій въ брусокъ *А* дѣлается излишнимъ, такъ какъ винты *а*, *а*... непосредственно входятъ въ нижнюю поверхность его. Такихъ винтовъ нужно имѣть нѣсколько сортовъ—различной длины и толщины, чтобы употреблять ихъ, сообразуясь съ шириною и высотой профилируемыхъ брусковъ. Подобный винтъ представленъ на рис. 33 (листъ 1) въ **увеличенномъ** масштабѣ.—Этими винтами *а*, *а*... брусокъ *А* укрѣпляется на пластинѣ *у* какъ показано на рис. 34. Затѣмъ его строгаютъ такимъ же стругомъ, какъ и ранѣе описанный, съ тою только разницею, что щеки его должны быть длиннѣе на высоту фальца, какъ это ясно видно по приведенному рисунку.—Отверстія, получающіяся отъ винтовъ *а*, могутъ быть, въ случаѣ надобности, легко задѣланы, или замазаны.

Не лишнее будетъ замѣтить здѣсь, что не слѣдуетъ натачивать затупившееся желѣзко струга помощью подпилка, какъ это имѣютъ обыкновеніе дѣлать нѣкоторые

столяры. Желѣзко отъ этого дѣлается мягкимъ, его правильная закалка уничтожается и потому его часто приходится точить. Лучше всего поступать слѣдующимъ образомъ. Отъ не слишкомъ тонкаго оселка отрѣзываютъ помощью пилки нѣсколько брусочковъ различной ширины и придаютъ имъ помощью драчевой пилы формы, соответствующія формамъ отдѣльныхъ частей профиля желѣзка. Каждый изъ такихъ брусочковъ вдѣлывается послѣ того въ деревянную ручку и имъ пользуются, смачивая его водою при натачиваніи, какъ и обыкновеннымъ подпилкомъ. Приэтомъ нужно быть очень осторожнымъ въ отношеніи къ тѣмъ лезвьямъ желѣзка, которыя идутъ въ направленіи длины его. Для сообщенія имъ прежней остроты, лучше всего ограничиваться затачиваніемъ только верхней стороны желѣзка. Само собою понятно, что послѣднее, время отъ времени, требуетъ отпуска и обработки въ первоначальную форму.

Что касается рисунковъ профилей, то они должны быть составляемы согласно извѣстнымъ архитектурнымъ правиламъ. Приэтомъ нельзя упускать изъ виду какъ матеріала, предназначеннаго для листеля, такъ и самой обработки: иначе—можетъ случиться, что или данный профиль невозможно будетъ придать бруску, или же спрофилированный брусокъ будетъ некрасивъ. Особенно слѣдуетъ принимать каждый разъ во вниманіе, какъ будетъ отдѣлана верхняя поверхность изготовленнаго бруска. Такъ, при поверхности золоченой глубокая выемка не производятъ никакого дѣйствія. Тѣневые эффекты, достигаемые при такого рода профиляхъ въ тѣхъ случаяхъ, когда поверхность матовая или имѣетъ темный цвѣтъ, совершенно пропадаютъ при глянцевой позолотѣ, и потому самая работа затрудняется совершенно бесполезно. Здѣсь не мѣсто входить въ разсмотрѣніе помянутыхъ правилъ; мы ограничимся только краткимъ указаніемъ тѣхъ основаній, которыхъ слѣдуетъ держаться при составаніи профилей, имѣя въ виду возможно облегчить работу позолотчика.

Прежде всего, въ профиляхъ слѣдуетъ избѣгать очень узкихъ, глубоко лежащихъ поверхностей, такъ какъ чистая позолота ихъ мало удается даже хорошему мастеру. Далѣе, отдѣльныя линіи профилей должны быть между собою такъ скомпанованы, чтобы въ углубленныхъ мѣстахъ приходились только закругленные или тупые углы. На рис. 27 (листъ 1) представленъ вычерченный по правиламъ профиль; на рис. 28—тотъ же профиль, но съ тѣми измѣненіями, которыя необходимы, чтобы позолота вышла чистой. Эти измѣненія заключаются въ томъ, что

углы *n*, *m*, *p* и *r* скруглены, благодаря чему положеніе въ этихъ мѣстахъ позолоты не будетъ затруднительно. Красота же профиля отъ этого нисколько не теряетъ. Обыкновенно, позолотчиками не придается значенія подобнымъ небольшимъ измѣненіямъ; они поступаютъ такъ, что заполняютъ грунтомъ глубоко вдающіеся углы и часто грунта кладутъ столь много, что послѣ получаютъ трещины.—Когда хотятъ придать бруску профиль **точно** по рисунку готовой, напр., багеты, то слѣдуетъ поступать такъ. На рисункѣ профиля багеты (или карниза, рамы) прочерчиваютъ другой профиль, параллельный первому и ниже его на разстояніи, равномъ толщинѣ загрунтовки. Въ такой полученный профиль и долженъ быть остроганъ подлежащій брусокъ. Чтобы получить теперь профиль подошвы струга, проводятъ кривую, параллельную второму профилю и лежащую выше него на толщину стружки; эта кривая и будетъ искомой. Сказанное наглядно поясняется рис. 29 (листъ 1). Здѣсь толстая линія представляетъ профиль, который долженъ получиться по загрузковкѣ бруска (и, слѣдовательно, также профиль готовой, напримѣръ, багеты); тонкая линія есть профиль, который слѣдуетъ придать бруску острогиваніемъ, и, наконецъ, средняя или внутренняя линія показываетъ профиль, который должна имѣть подошва струга,—причемъ всѣ выпуклыя части соотвѣтствуютъ для нея вогнутымъ и обратно; профиль желѣзки струга выражается тонкой крайней линіей при томъ же соотвѣтствіи частей.—Нетрудно видѣть, почему именно слѣдуетъ поступать такъ, какъ указано. Если бы мы придали уже бруску острогиваніемъ профиль, выраженный на рис. 29 толстой линіей, то очевидно, что по загрузковкѣ онъ измѣнился бы и, слѣдовательно, въ результатѣ отличался бы отъ того профиля готовой багеты, который мы хотѣли сообщить данному бруску. А потому изготовленная багета имѣла бы нѣсколько иной видъ, чѣмъ взятая за образецъ.

Какъ выше говорилось, рисунки профилей составляются по извѣстнымъ правиламъ. Лицамъ, незнакомымъ съ послѣдними, можно посоветовать пользоваться готовыми образцами, подбирая къ нимъ соотвѣтственные фигурные струги. На листахъ 2, 3 и 4 нами даются рисунки наичаще встрѣчающихся профилей золоченаго листеля; толстыми линіями обозначена здѣсь блестящая (глянцевая) позолота, тонкими—матовая.

## ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

**Изготовление изогнутаго листеля.** Изогнутые профилированные бруски,—точнѣе—такіе бруски, въ которыхъ или профиль произведенъ на кривыхъ—вогнутыхъ или выпуклыхъ—поверхностяхъ, или же такими поверхностями ограничены въ извѣстныхъ мѣстахъ бочекъ и задняя сторона бруска,—изготавливаются въ настоящее время въ большомъ количествѣ. Они употребляются для багетъ и карнизовъ и дѣлаются обыкновенно изъ сосноваго дерева. Смотрия потому, съ какихъ сторонъ приходятся кривыя поверхности, въ продажѣ встрѣчается горизонтально и вертикально изогнутый листель; и въ томъ и въ другомъ случаѣ профилированные бруски склеиваются изъ нѣсколькихъ частей, согласно общимъ правиламъ склейки. Клей готовится изъ творога и извести. Изготовление такого листеля въ своихъ основаніяхъ одинаково съ изготовленіемъ листеля прямого,—и потому намъ остается здѣсь очертить только ту разницу въ выдѣлкѣ, которая необходимо должна существовать въ виду различія формъ обоихъ родовъ профилированныхъ брусковъ.

При работѣ, на взятой доскѣ вырисовываютъ изогнутыя части согласно выбранному рисунку и распиливаютъ затѣмъ доску по полученнымъ кривымъ. Вести распиливаніе ручной пилой, при большихъ количествахъ изготавлиемаго листеля, было бы слишкомъ медленно; въ этомъ случаѣ цѣлесообразно пользоваться станкомъ съ ленточной пилой. Ниже будетъ описано нѣсколько подобнаго рода станковъ. Вогнутыя и выпуклыя поверхности въ изогнутыхъ частяхъ острогиваютъ помощью криваго рубанка или такъ называемаго горбача.

Самое профилированіе производится слѣдующимъ образомъ. Брусокъ (изогнутый) помѣщаютъ въ деревянную подкладку, снабженную на поверхности нѣсколькими шпильками, на которыхъ онъ и укрѣпляется. Въ свою очередь и подкладка должна быть укрѣплена на верстакѣ. Для острогиванія бруска въ желаемый профиль, берутъ стругъ, подобный вышеописанному и также снабженный направляющими щеками; но подошва колодки его должна быть не прямой, но изогнутой соотвѣтственно наибольшей изогнутости профилируемаго бруска. Для каждаго профиля пользуются двумя стругами—правымъ и лѣвымъ, чтобы, смотря по направленію волоконъ дерева, можно было строгать и въ томъ и въ другомъ направленіи. Если взятое дерево не совѣмъ хорошо, то лучше обрабатывать части, составляющія весь выгибъ,

по отдѣльности, для чего слѣдуетъ употреблять возможно короткіе струги и опять таки для каждой части по два—правый и лѣвый. Когда бруску приданъ профиль, шероховатости въ извѣстныхъ мѣстахъ уничтожаются помощью скобелей, имѣющихъ соотвѣтственные очертанія; и въ этомъ случаѣ для каждой части требуется скобель правая и лѣвая. Будетъ достаточно однако и одной, коль скоро въ ней для образованія лезвья заточены ребра съ обѣихъ сторонъ; такія скобели дѣлаются изъ стали и безъ ручекъ.

Что касается рамъ (для зеркалъ и картинъ) овальныхъ и съ закругленными углами, то изготовленіе ихъ производится точно такъ же, какъ и изогнутаго листеля; при этомъ требуется однако особенная тщательность въ соединеніи отдѣльныхъ частей, изъ которыхъ склеивается рама. Сфугованныя для склейки плоскости не должны быть подъ прямымъ угломъ къ профилю и главной поверхности рамы, такъ какъ въ противномъ случаѣ если даже онѣ сдѣланы очень чисто, загрунтовка даетъ надъ ними ранѣе или позднѣе трещину. Этого правила необходимо держаться при выполненіи подобныхъ рамъ. Другое правило, которое должно соблюдаться при склейкѣ, заключается въ томъ, чтобы отдѣльныя части наклеивались другъ на друга такъ, чтобы волокна ихъ вездѣ, по возможности, перекрещивались. Только при соблюденіи этого условія рама не будетъ впоследствии коробиться.

Прежде, чѣмъ перейти къ описанію машинъ или станковъ, употребляющихся при фабрикаціи листеля, мы скажемъ нѣсколько словъ о пользованіи тѣми обрѣзками, которые получаютъ при отпиливаніи брусковъ надлежащей длины. Такіе куски затесываются съ концовъ, по длинѣ вершка на  $2-2\frac{1}{2}$ , топоромъ и затѣмъ складываются такимъ образомъ, чтобы всѣ полученныя плоскости можно было острогать за одинъ разъ. Послѣ строжки онѣ цинуются т. наз. цинубелемъ. Когда это сдѣлано, отбираютъ куски одинаковой толщины и складываютъ по два такъ, чтобы сфугованныя плоскости покрывали другъ друга. Для склеиванія берется упоминавшійся клей изъ творага и извести, который готовится въ этомъ случаѣ лишь на небольшомъ количествѣ воды, такъ чтобы масса могла тянуться въ нити. Этотъ клей наносится деревяннымъ шпахтелемъ (лопаткой) на одну изъ сказанныхъ плоскостей, и когда куски сложены указаннымъ образомъ, ихъ зажимаютъ въ струбцинкахъ. Въ послѣднихъ помѣщаютъ столько рядовъ склеиваемыхъ частей, сколько только возможно, причемъ между рядами прокладываются

деревянные дощечки, чтобы куски, лежащіе другъ на другѣ, не могли склеиться отъ выступившаго вслѣдствіе закатія клея. Струбцинки удаляютъ только черезъ двадцать четыре часа. Полученные склеенные куски можно употреблять на изготовленіе самаго узкаго листеля, насколько не опасаясь за мѣста склейки. Необходимо однако замѣтить, что клей держитъ только тогда хорошо, когда творагъ съ известью растертъ возможно тонко. Можно пользоваться и обыкновеннымъ столярнымъ клеемъ, но только онъ ни въ какомъ случаѣ не держитъ лучше, чѣмъ клей изъ творага и извести.

Въ мастерской, изготовляющей листель, получаютъ обрѣзки и оттого еще, что необтесанныя доски бываютъ на одномъ концѣ шире, чѣмъ на другомъ. При употребленіи такихъ досокъ, ихъ обтесываютъ съ обѣихъ узкихъ сторонъ лишь настолько, чтобы сравнять края. Далѣе ихъ распиливаютъ на параллельные бруски, причемъ всегда долженъ остаться брусокъ клинообразной формы. Весьма цѣлесообразно вести распиливаніе такъ, чтобы брусокъ этотъ съ узкаго конца имѣлъ не менѣе 1 вершка ширины. Такіе бруски откладываютъ особо и затѣмъ, когда ихъ набралось достаточное число, сортируютъ ихъ по толщинѣ, отбираютъ по два или по три, сфуговываютъ и склеиваютъ въ доски одинаковой ширины съ обоихъ концовъ. Склейку производятъ также помощью творага и извести.

Утилизированіемъ, сказаннымъ образомъ, обрѣзковъ отъ брусковъ и досокъ достигается не малое сбереженіе.

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

### Машины (станки), употребляемыя при изготовленіи листеля.

Изъ деревообрабатывающихъ машинъ (станковъ) при изготовленіи листеля примѣняются слѣдующія:

- 1) станки съ круглыми пилами для распиловки досокъ, планокъ, брусковъ и пр.;
- 2) станки съ ленточными пилами для изготовленія изогнутаго листеля;
- 3) строгальные станки, служащіе кромѣ строжки брусковъ и пр. также для профилированія, и
- 4) фрезовые станки главнымъ образомъ для профилированія брусковъ.

Мы опишемъ здѣсь нѣсколько типовъ такихъ станковъ, являющихся наиболѣе пригодными для цѣлей фабрикаціи листеля и притомъ для небольшихъ вообще мастерскихъ. Лица, желающія подробнѣе ознакомиться вообще съ подобнаго рода машинами и правильнымъ пользованіемъ

ими, могутъ найти нужныя свѣдѣнія въ соч. К. А. Казначеева «Механическая технология дерева».

**I. Станки съ круглыми пилами.** Круглая пила представляется собой стальной дискъ съ зубьями по его окружности, насаженный крѣпко на горизонтальной оси, которая и получаетъ быстрое вращеніе отъ той или иной силы. Ось пилы или шпиндель имѣетъ двѣ опоры, изъ которыхъ одна помѣщается какъ можно ближе къ пилѣ, а другая на концѣ оси и по ту же сторону пилы. Рѣже ось снабжается еще третьей опорой, которая укрѣпляется по другую (отъ первыхъ двухъ) сторону пилы. Станина станка дѣлается чугуновой или деревянной. Столъ ея снабжается прорѣзомъ, черезъ который всегда выступаетъ большая или меньшая часть пилы, которою послѣдняя, при своемъ вращеніи, и рѣжетъ подводимое дерево. Приспособленный на столѣ угольникъ (направляющая), который возможно закрѣпляетъ въ желаемомъ положеніи, позволяетъ правильно вести дерево при рѣзаніи его. — Большимъ преимуществомъ отличаются тѣ станки, въ которыхъ выдающаяся надъ столомъ (работающая) часть пилы можетъ быть увеличена или уменьшена. Такого устройства станки имѣютъ болѣе разностороннее примѣненіе.

**Станокъ съ круглой пилой фирмы Wassermann & Mondt in Mannheim** (рис. 35, л. 5). Пила *Z* приводится въ дѣйствіе помощью зубчатой передачи при вращеніи рукоятки *R*. На оси вмѣстѣ съ пилой и зубчаткой, находящейся въ сцепленіи съ зубчатымъ колесомъ *P*, сидитъ маховикъ *M*. Столъ *TT*—чугунный, снабженный угольникомъ *K*. Шпиндель пилы можно перемѣщать въ вертикальномъ направленіи, такъ что пила можетъ быть установлена по отношенію къ поверхности стола выше или ниже, благодаря чему ею, какъ говорилось выше, можно пользоваться для разнообразныхъ цѣлей. Именно, такого рода станокъ является пригоднымъ—помимо собственно распиловки (продольной)—для выбора фальцевъ, затѣмъ пазовъ или дорожекъ, для поперечнаго распиливанія и т. д. Величина поверхности стола— $35\frac{1}{2} \times 22\frac{3}{4}$  дюйма. Приблизительный вѣсъ станка 14 пудовъ.

**Станокъ фирмы Gerard'a** (рис. 36, л. 5). Этотъ станокъ устроенъ съ ножной передачей. Онъ приводится въ дѣйствіе отъ педали *P*, соединенной съ кривошипомъ шкива *Q* шатуномъ *St*, состоящимъ изъ двухъ частей: верхней *t*, имѣющей на нижнемъ концѣ свою винтовую нарѣзку, и нижней *S*, снабженной сверху отверстіемъ съ внутренней нарѣзкой, въ которое входитъ своимъ концомъ упомянутая часть *t*. Ввинчивая и вывинчивая послѣднюю, можно удлинять и укорачивать шатунъ *St* въ зависимости

отъ высоты подъема оси, на которой насажено маховое колесо *M*; съ нимъ одно цѣлое составляетъ шкивъ *Q*, соединенный струною или ремнемъ съ маленькимъ шкивомъ, сидящимъ на шпинделѣ пилы *Z*. Станина станка чугуновая, сравнительно небольшихъ размѣровъ и потому мало занимающая мѣста въ мастерской; она имѣетъ деревянный столъ *T*, снабженный направляющею *K*. Цѣна станка около 250 рублей \*).

**Ножной станокъ фирмы Emmrich Nachf. in Leipzig-Reudnitz** (рис. 37, л. 5). Этотъ станокъ находитъ почти исключительное примѣненіе при фабрикаціи листеля и выполненіи различнаго рода художественно-столярныхъ работъ,—такъ какъ на немъ прекрасно рѣжется тонкое дерево. Особенно практичнымъ является онъ въ томъ случаѣ, когда имѣетъ приспособленіе для дѣланія косыхъ разрѣзовъ; онъ снабжается именно направляющею *qq*, пользуясь которой возможно рѣзать брусокъ не только въ направленіи его длинной (продольной) оси, но и подъ углами къ ней. Деревянный столъ *T* можно установить выше или ниже; онъ снабженъ для этой цѣли двумя изогнутыми пластинами *n, n*, проходящими черезъ отверстія *o, o* рамы *HH* и закрѣпляемыми въ любомъ положеніи помощію винтовъ *i, i*. Пила *Z* приводится въ дѣйствіе посредствомъ ременной передачи *v* отъ шкива *Q*, приводимаго во вращеніе отъ педали *P*. Но станокъ можетъ быть приспособленъ и для передачи отъ привода или отъ особаго механизма (махового колеса), о которомъ будетъ сказано ниже. Цѣна станка съ одной круглой пилой 190 марокъ (90 руб.), съ приспособленіемъ для рѣзанія подъ угломъ—220 мар. (105 р.).

**Станокъ для ножной и ручной передачи, той же фирмы** (рис. 38, л. 5). Пила *Z* приводится въ дѣйствіе или отъ педали *P*, или же отъ шкива *Q*, причѣмъ движеніе передается помощію цѣпи *rr* оси *y*, на которой сидятъ—маховикъ *M* и передаточные шкивы *S* и *N*; отъ послѣдняго собственно и получаетъ вращеніе шпиндель пилы. Чугунный или деревянный столъ *T* можно перемѣщать въ вертикальномъ направленіи. Ходъ пилы очень легкой, благодаря чему станокъ съ большимъ преимуществомъ примѣняется при изготовленіи листеля. Онъ также, какъ и предыдущій, снабжается приспособленіемъ для рѣзанія подъ угломъ. Цѣна станка, конструированнаго только для ножной передачи, 200 мар. (95 р.); для передачи ножной и ручной—260 мар. (125 р.); ста-

\* У Гронмейеръ и Траутшольдъ въ С.-Петербурѣ



нокъ съ чугуннымъ столомъ на 15 мар. дорожке, а съ помянутымъ приспособленіемъ—на 20 мар.

Весьма простого устройства станокъ для передачи отъ двигателя (той же фирмы) представленъ на рис. 39 (л. 5). На немъ хорошо рѣжется какъ тонкое, такъ и болѣе толстое дерево. Диаметръ круглой пилы можетъ доходить до 900 миллиметровъ. Рабочій и холостой шкивы имѣютъ диаметры по 120 мм. при ширинѣ обода въ 80 мм. Для приведенія станка въ дѣйствіе требуется двигатель въ 2 лошадиныхъ силы. Съ чугуннымъ столомъ станокъ вѣситъ около 25 пудовъ, съ деревяннымъ — около 19. Цѣна станка, со включеніемъ одной пилы, 450 марокъ; съ неподвижнымъ чугуннымъ столомъ онъ стоитъ 400 мар.; съ такимъ же деревяннымъ—350 мар.; безъ направляющей и пилы стоимость понижается до 300 марокъ.

**II. Станки съ ленточными пилами.** Ленточная пила представляетъ собою безконечную стальную ленту съ зубцами на одномъ изъ реберъ, перекинутую черезъ два шкива. Вращеніемъ одного изъ нихъ, обыкновенно нижняго, лентѣ сообщается непрерывное движеніе, причѣмъ верхній шкивъ увлекается во вращеніе треніемъ ленты объ его ободъ; ось этого шкива имѣетъ подвижныя опоры, перемѣщеніемъ которыхъ достигается должное натяженіе пилы.

На рис. 40 (л. 6) представленъ станокъ съ ленточной пилой для ножной передачи. Пила *ZZ* огибаетъ два шкива *Q* и *R*, изъ которыхъ ось послѣдняго можетъ быть установлена на надлежащей высотѣ вращеніемъ шпинделя *r* за маховичекъ *m*. На одной оси со шкивомъ *Q* сидитъ маховикъ *M*. Надъ столомъ *T* пила проводится направляющею *t*. Движеніе сообщается ей отъ педали *P*, отъ которой шатуномъ *l* приводится во вращеніе шкивъ *Q*. Обрабатываемое дерево—брусокъ или доска—помѣщается на столъ *T* и непрерывно подвигается къ пилѣ въ надлежащемъ направленіи. Послѣднее должно быть, при фабрикаціи изогнутаго листа, именно таково, чтобы отпиленный брусокъ имѣлъ такіе выгибы, какіе требуются согласно выбранному рисунку; иначе говоря, распиливаемую доску слѣдуетъ вести такъ, чтобы пропили всегда шли по кривымъ (а также и прямымъ) линиямъ, нарисованнымъ на доскѣ и представляющимъ очертанія выпиливаемыхъ брусковъ. При нѣкоторомъ навыкѣ, чистое выполненіе такой работы не представляетъ никакихъ затрудненій. Описанный станокъ устроенъ чрезвычайно практично и въ то же время очень просто, работаетъ при небольшомъ усилии со стороны рабочаго весьма быстро, занимаетъ немного мѣста (около 2 кв.

аршинъ) и стоитъ не дорого—200 марокъ. Изготавлиются подобные станки фирмой *Emmrich Nachf.*

На рис. 41 (л. 6) представленъ большой станокъ той же фирмы, получающій движеніе отъ привода и укрѣпленный на массивной чугунной станинѣ *WW*. Пила *ZZ*, огибающая шкивы *Q* и *R*, ведется тремя направляющими *SS*, *ii* и *tt*, изъ которыхъ послѣднюю можно поднять выше или ниже, смотря по толщинѣ распиливаемого дерева. Движеніе пилѣ сообщается отъ рабочаго шкива *y*, на одной оси съ которымъ сидитъ другой шкивъ *x*—холостой. На чугунномъ столѣ *T* приспособленъ угольникъ или направляющая *m*, которую можно съ помощью винтовъ укрѣпить въ требуемомъ положеніи, а самый столъ можетъ быть установленъ подъ угломъ до 30°. Верхній шкивъ снабженъ предохранительнымъ приспособленіемъ *GG*. Диаметръ этого шкива, а также нижняго, равенъ 900 мм.; диаметры рабочаго и холостого шкива—по 235 мм. и ширина ободовъ—100 мм. Вѣсъ станка—около 40 пудовъ. Для приведенія въ дѣйствіе требуется отъ 1½ до 2 лошадиныхъ силъ. Со включеніемъ 3-хъ ленточныхъ пилъ, 1 паяльнаго прибора и др. необходимыхъ принадлежностей, станокъ стоитъ на заводѣ 750 марокъ.—Описанный станокъ является полезнымъ главнымъ образомъ для болѣе крупныхъ мастерскихъ.

На рис. 42 (л. 6) представленъ (въ 1/20 отъ натуральной величины) станокъ фирмы *Sondermann & Stier in Chemnitz, Deutsche Werkzeugmaschinenfabrik*. Буквы на этомъ рисункѣ имѣютъ тѣ же значенія, что и на предыдущихъ. Особеннымъ преимуществомъ станка является то, что при немъ могутъ быть употребляемы тончайшія пилы, а это дѣлаетъ его чрезвычайно удобнымъ для выпиливанія кривыхъ брусковъ. Выгодно отличаетъ его отъ другихъ подобныхъ станковъ новый способъ тормажения, именно помощью тормазы *S'*, при пользованіи которымъ станокъ можетъ быть остановленъ и скоро и плавно. Предохранительное приспособленіе *GG* обнимаетъ въ этомъ станкѣ нижній шкивъ *Q*.—Диаметры рабочаго и холостого шкивовъ—по 260 мм., общая ширина ихъ ободовъ 140 мм., наиболѣе цѣлесообразное число оборотовъ въ минуту 300. Мѣста занимаетъ станокъ съ небольшимъ 2 квадр. аршина. — Подобные станки, которые особенно можно рекомендовать для изготовленія изогнутаго листа и притомъ для небольшихъ мастерскихъ, снабжаются фирмой различнаго рода принадлежностями, какъ-то линейкой, угольникомъ, паяльнымъ аппаратомъ, приборомъ для натачиванія пилъ и проч.

Мы скажемъ, наконецъ, еще о станкѣ съ ленточной

и круглой пилами, построенномъ для ножной и ручной передачи. Этотъ станокъ, представленный на рис. 43 (л. 6), имѣетъ такую же конструкцію, какъ и станокъ рис. 40, и отличается отъ послѣдняго только тѣмъ, что къ нему приспособлена круглая пила  $Z'$  и передача отъ шкива  $P'$  помощью цѣпи  $U$ . Столъ для круглой пилы шарнирно укрѣпленъ на столѣ для ленточной пилы и потому можетъ быть поднятъ выше или ниже. Круглая пила приводится во вращеніе отъ нижняго шкива  $Q$  помощью ремня  $vv$ ; она вращается скоро и легко и быстро можетъ быть удалена со станка. Фирма Emmrich Nachf. строитъ подобные станки по цѣнамъ въ 260 мар. и въ 320 мар.

**III. Строгальные станки.** Изъ разнообразныхъ типовъ дерево-строгальныхъ станковъ, при фабрикаціи листа имѣютъ примѣненіе станки съ вращающимися рѣзцами для строганія вдоль волоконъ, иначе называемые продольно-строгальными, такъ какъ обстрагиваемая поверхность дерева касательна къ поверхности вращенія, описываемой лезвиемъ при ихъ движеніи. Рѣзцы, или ножи въ этихъ станкахъ имѣютъ ширину лезвия, равную или большую ширины обрабатываемой поверхности. Эти рѣзцы укрѣпляются винтами на призматической желѣзной, или стальной, или же бронзовой призматической головкѣ (патронѣ), посаженной на горизонтальной или вертикальной оси и получающей вмѣстѣ съ послѣдней очень быстрое вращеніе. Рѣзцы (ихъ бываетъ 2, рѣже 3 или 4 \*) должны быть установлены такъ, чтобы лезвие ихъ находилось на равныхъ разстояніяхъ отъ оси вращенія головки. Обрабатываемое дерево подводится къ нимъ въ направленіи, обратномъ направленію рѣзанія.

Существуетъ много конструкцій такого рода станковъ. Мы здѣсь опишемъ только универсальный строгальный станокъ съ приспособленіемъ для профилированія (рис. 44, л. 7). Этотъ станокъ прекрасно примѣнимъ для точнаго острагиванія какъ прямыхъ (горизонтальныхъ), такъ и наклонныхъ поверхностей, для фугованія, прострагиванія пазовъ, выстрагиванія гребней и т. д., а также для профилированія по разнообразнымъ рисункамъ. Станина станка  $W$  имѣетъ два стола  $T, T'$ , изъ которыхъ каждый, независимо отъ другого, можетъ быть переставляемъ въ горизонтальномъ направленіи, а вращеніемъ маховичковъ  $P$ —въ вертикальномъ. Оба стола около отверстія, черезъ которое дѣйствуютъ рѣзцы, снабжены

\*) Въ станкахъ съ вертикальнымъ расположеніемъ патрона въ послѣдній вставляютъ отъ 4 до 6 рѣзцовъ.

стальными накладками  $a, a$ ,—благодаря чему выкрашиванія или выламыванія въ этихъ мѣстахъ происходятъ не можетъ, и отверстие можетъ быть сѣужено до возможно малой величины. Валъ станка, изготовленный изъ лучшей стали, снабженъ двойными стругами и вращается въ длинныхъ подшипникахъ  $Q$  изъ фосфористой бронзы, имѣющихъ патентованныя приспособленія для смазки. Чтобы можно было удобно закрѣплять ножи любой длины, валъ имѣетъ простроганные пазы. Ведущую доску  $SS$  можно переставлять по всей ширинѣ стола и не только подъ прямымъ угломъ къ оси вала, но и наклонно къ ней. Помимо этой направляющей, имѣются двѣ другія  $b, b$ , укрѣпляемые въ требуемомъ положеніи помощью винтовъ  $n, n$ . Такимъ образомъ при работѣ подлежащій брусокъ (или доска) можетъ передвигаться въ избранномъ направленіи вполне правильно. Станокъ снабженъ, наконецъ, нажимнымъ приборомъ  $qrq$ , предназначеннымъ исключительно для работы профилированія и состоящимъ изъ шарнирно соединенныхъ между собою пластинъ, которыя помощью винтовъ могутъ быть установлены по отношенію другъ къ другу подъ тѣмъ или инымъ угломъ, и слѣдов. ребро послѣдняго можетъ быть поднято выше или ниже. Профилируемый брусокъ помѣщается подъ подкладки  $Z$  и такимъ образомъ, во время работы имѣетъ особенную устойчивость. Весь приборъ можетъ быть быстро отнятъ отъ направляющей  $SS$  и также быстро укрѣпленъ на ней.

Подобные станки изготовляются фирмой Emmrich Nachf. Станокъ № 1 (наибольшая ширина рѣзцовъ — 310 мм., діаметръ передаточнаго шкива—100 мм., ширина обода его—120 мм. и число оборотовъ въ минуту—4000) съ ведущей доской и двумя гладкими ножами стоитъ 540 марокъ. Для приведенія его въ дѣйствіе требуется 1 лошадиная сила. Передаточный механизмъ къ станку стоитъ 75 марокъ, и приборъ для профилированія 30 марокъ.

**IV. Фрезовые станки.** Такіе станки, предназначенные для выбора различнаго рода профилей, а также шпунтовъ, шпунтовыхъ бороздокъ, внутреннихъ фигурныхъ углубленій и т. д., весьма сходны съ дерево-строгальными станками съ вращающимися рѣзцами; только они бываютъ обыкновенно меньшихъ размѣровъ, и рѣзцы ихъ имѣютъ очертанія, соответствующія очертаніямъ того или иного профиля, придаваемого обрабатываемымъ брускомъ. Дѣйствующее орудіе этихъ станковъ называется фрезеромъ или фрезомъ и представляетъ собою тѣло вращенія даннаго профиля около нѣкоторой оси; на боко-

вой поверхности она снабжается вырѣзками, которыя образуютъ рѣзущія ребра съ правильными углами рѣзанія. Кромѣ того, употребляются рѣзцы, имѣющія рѣзущія ребра не только для дѣйствія въ поверхностяхъ параллельныхъ оси, но и нормальныхъ къ ней. Будучи предназначены для дѣланія внутреннихъ узорчатыхъ углубленій, эти рѣзцы при изготовленіи профилированныхъ брусковъ примѣненія не имѣютъ. Фрезъ насаживается на стержень или шпиндель, для чего онъ имѣетъ въ серединѣ отверстие и закрѣпляется сверху гайкой. Снаряженный такимъ образомъ шпиндель сочленяется съ осью станка и вмѣстѣ съ нею получаетъ вращеніе.

При работѣ подлежащій брусокъ помѣщаютъ на горизонтальномъ столѣ станка и руками нажимаютъ его, обрабатываемой стороной, на рѣзущія кромки фреза и затѣмъ постепенно перемѣщаютъ въ направленіи обратномъ вращенію рѣзца. Профилированіе начинаютъ не съ конца бруска, но нѣсколько отступя отъ него или даже съ середины. Поэтому, продвинувъ брусокъ въ одну сторону отъ середины, измѣняютъ направленіе вращенія фреза и перемѣщаютъ брусокъ въ обратную сторону. Этимъ же приемомъ пользуются, коль скоро замѣчаютъ, что выбранное направленіе рѣзанія въ нѣкоторыхъ мѣстахъ невыгодно относительно расположенія волоконъ. Для того, чтобы профиль былъ выстроганъ вездѣ на одинаковую глубину, къ бруску прикрѣпляютъ сверху такъ наз. шаблонъ, т. е. нетолстую планку, имѣющую одинаковый съ брускомъ контуръ и, коль скоро профиль воспроизведенъ въ данномъ мѣстѣ вполнѣ, скользящую боковой своей гранью по поверхности шайбы (кольца), находящейся выше фреза; при этомъ, слѣдовательно, фрезъ дѣйствовать не будетъ. — Послѣ сдѣланныхъ общихъ замѣчаній, мы опишемъ нѣсколько наиболѣе простыхъ конструкцій фрезныхъ станковъ.

**Фрезный станокъ для передачи ручной и отъ двигателя** (рис. 45, л. 7). Этотъ чрезвычайно цѣлесообразный станокъ служитъ для профилированія какъ прямыхъ, такъ и изогнутыхъ брусковъ и находитъ вообще примѣненіе въ различнаго рода столярныхъ мастерскихъ. Ось, отъ которой приводится во вращеніе фрезъ *f*, полая, — такъ что шпиндель послѣдняго непосредственно вставляется въ нее и укрѣпляется винтомъ. Относительно поверхности стола *T* фрезъ можетъ быть установленъ выше или ниже за маховичекъ *P*. Станокъ монтированъ на очень прочной станицѣ, состоящей изъ двухъ щитовъ *W, W*. При ручной передачѣ, вращеніе фрезу сообщается, помощью ремня, отъ махового колеса (описано ниже). При пере-

дачѣ отъ двигателя, для измѣненія направленія вращенія фреза, пользуются особымъ передаточнымъ механизмомъ. Цѣна станка, со включеніемъ одного фреза и необходимыхъ принадлежностей, 165 марокъ. Станокъ съ чугуннымъ столомъ, конструированный для передачи отъ парового двигателя, стоитъ 250 марокъ.

**Фрезный станокъ съ горизонтальнымъ шпинделемъ для передачи ручной и отъ двигателя** (рис. 46, л. 7). Служитъ для профилированія изогнутыхъ брусковъ. Фрезъ *f* сидитъ на горизонтально расположенномъ шпинделѣ, приводимомъ во вращеніе отъ шкива *P* помощью струны или ремня. Опорой для брусковъ служитъ въ этомъ станкѣ помѣщающійся ниже фреза цилиндрической стержень. Стойка *GG* составляетъ отдѣльную отъ станины *WW* часть и привертывается къ ней винтами *p, p*. Она поставлена фирмой и отдѣльно и можетъ быть укрѣплена на любой подходящей подставкѣ или же приспособлена къ какой либо другой машинѣ. При ручной передачѣ, этотъ станокъ, какъ и предыдущій, приводится въ дѣйствіе отъ махового колеса; къ передачѣ отъ двигателя долженъ быть приспособленъ механизмъ для измѣненія направленія вращенія фреза. Цѣна станка съ однимъ фрезомъ 175 марокъ, съ передаточнымъ механизмомъ—240; одна верхняя часть безъ станины стоитъ 100 марокъ.

**Фрезный станокъ для передачи отъ двигателя** (рис. 47, л. 7). Находитъ широкое примѣненіе въ столярныхъ мастерскихъ. Особенно пригоденъ онъ для профилированія небольшихъ брусковъ какъ прямыхъ, такъ и изогнутыхъ—для багетъ, карнизовъ, рамъ. Станина его *W*—чугунная полая. Шпиндель фреза *f* вращается въ длинныхъ подшипникахъ, снабженныхъ хорошими смазочными приспособленіями. Онъ имѣетъ съемную головку *m* для посадки различныхъ фрезовъ и можетъ быть перемѣщаемъ въ вертикальномъ направленіи — и слѣдовательно устанавливаемъ выше или ниже надъ поверхностью стола *T*—вращеніемъ маховичка *P*. Для профилированія длинныхъ прямыхъ брусковъ, на столѣ устраивается ведущая доска. Для приведенія станка въ дѣйствіе требуется одна лошадиная сила. Стоимость станка съ передаточнымъ (фрикціоннымъ) механизмомъ (для измѣненія направленія вращенія фреза) 430 марокъ; безъ этого механизма—330 мар.

Описанные фрезные станки строятся той же фирмой *Emmrich Nachf.*

Мы скажемъ теперь о различнаго рода приборахъ и

приспособленіяхъ, въ которыхъ является необходимость при пользованіи описанными въ этой главѣ станками.

На рис. 49 (л. 8) представленъ **улучшенный приборъ для дѣланія косыхъ обрѣзовъ**. Онъ имѣетъ слѣдующее простое устройство. Къ столу *T*, снабженному бортомъ *P* и покоящемуся на ножкахъ *r, r*, приспособленъ направляющій механизмъ *SS*, который можно установить подъ тѣмъ или инымъ угломъ относительно поперечной оси, проходящей чрезъ задній стержень *v*. Ножевка *T'*, направляемая въ своемъ движеніи этимъ механизмомъ, рѣжетъ подъ избраннымъ угломъ брусокъ *K*, помѣщенный на столѣ *T*. Поверхность обрѣза получается приэтомъ настолько чистой, что никакой послѣдующей обработки не требуетъ. Такой приборъ, чрезвычайно полезный для золотчиковъ, рамочныхъ фабрикантовъ, столяровъ и пр., устроенъ гораздо лучше такъ называемой **американской машинки** (рис. 48, л. 8). Главное преимущество его предъ послѣдней заключается въ томъ, что пользуясь имъ, возможно дѣлать пригонку частей даже самыхъ тонкихъ, изящныхъ рамокъ. Далѣе, собственно направляющими служатъ не четырехъ-гранные стержни *v, v* (рис. 49), но особая укрѣпленная на нихъ направляющія *Z, Z*, снабженные стальными вкладными частями, которыя могутъ быть перемѣщаемы выше или ниже, смотря по ширинѣ ножевки. Такимъ образомъ, если бы пила стала почему-либо неправильно ходить, устранить эту неправильность очень легко.

При описанномъ приборѣ употребляются только лучшія ножевки, а потому онъ примѣнимъ какъ при изготовленіи золоченаго листеля, такъ и узкаго полированного.

Изготавливается онъ трехъ размѣровъ:

I.	Ширина рѣзанія 120 мм.	} Ножевка 500 мм. длины, 100 мм. ширины.
II.	» » 160 »	
III.	» » 160 »	

Соотвѣтственные цѣны (со включеніемъ ножевокъ): 40, 45 и 60 марокъ \*). Цѣны ножевокъ по отдѣльности: для прибора I и II образца—12 мар. и III-го—20 марокъ; подпилки для точки пилъ за дюжину—5 марокъ.

**Подобный же приборъ** представленъ на рис. 50 (л. 8). При немъ употребляется лучковая пила (*FF'*), вслѣдствіе чего направляющій механизмъ имѣетъ иное, болѣе простое устройство, чѣмъ въ предыдущей машинкѣ. Ци-

\*) Марка—около 46 коп.

линдрические стержни его *S, S* снабжены именно продольными узкими прорѣзами, въ которыхъ и ходитъ пологно пила, причемъ поперечина станка пилы опирается при концѣ распиловки на верхнія основанія этихъ стержней. Механизмъ можетъ вращаться, и его можно установить, руководствуясь дѣленіями металлическаго круга *v*, для дѣланія обрѣзовъ подъ желаемымъ угломъ.

Этотъ приборъ находитъ почти то же примѣненіе, какъ и предыдущій (рис. 49); но поверхности дѣлаемыхъ имъ обрѣзовъ получаются не столь чистыми, какъ при пользованіи улучшенной машинкой. Тѣмъ не менѣе онъ заслуживаетъ вниманія въ виду невысокой цѣны—около 25 марокъ.

На рис. 48 (л. 8) изображена упоминавшаяся выше **американская машинка** \*). Она также снабжена металлическимъ кругомъ *w* съ дѣленіями для установки подъ тѣмъ или инымъ угломъ механизма *SS*. Направляющими служатъ четыре цилиндрическихъ стержня *v, v*. Выше было сказано, что она является не такъ цѣлесообразно устроенной, какъ приборъ на рис. 49,—и главнымъ образомъ въ смыслѣ направляющаго механизма, устройство котораго здѣсь не допускаетъ никакой регулировки въ случаѣ неправильностей въ ходѣ пилы. Цѣна такой машинки 35 рублей (вмѣстѣ съ пилой).

Для приведенія въ дѣйствіе отъ ручной передачи фрезовыхъ стальныхъ (изображенныхъ на рис. 45 и 46) пользуются **маховикомъ**, представленнымъ на рис. 51 (л. 8). Деревянный большой шкивъ *P* составляетъ одно цѣлое съ маховымъ колесомъ *G*. Черезъ него перекинутъ ремень *st*, которымъ передается вращеніе шкиву, сидящему на оси фрезы. Ось маховика снабжена двумя рукоятями *R, R*, такъ что механизмъ могутъ приводить въ дѣйствіе, при надобности, двое рабочихъ. Помощью такого механизма, монтированнаго на прочной, устойчивой станинѣ *WW*, дѣйствующее орудіе станка легко приводится въ быстрое вращеніе и получаетъ большую силу дѣйствія. Всѣхъ всего устройства—около 13 пудовъ, цѣна 90 марокъ.

**Приборъ для зажиманія концовъ разорванныхъ ленточныхъ пилъ при спаиваніи ихъ** (рис. 53, л. 8). Помощью этого прибора разорванная ленточная пила спаивается очень просто. Оба конца пилы затачиваются для этого напилкомъ—каждый на длинѣ двухъ зубьевъ—т. обр., чтобы, будучи наложены одинъ на другой, они имѣли

\*) Поставляется фирмой Гроимейеръ и Траудшольдъ въ С.-Петербургѣ.

общую толщину, равную толщинѣ полотна пилы. Въ такомъ сложномъ видѣ ихъ зажимаютъ въ приборѣ посредствомъ винтовъ *a*, *a* и накладокъ *b*, *b*. Винты проходятъ черезъ отверстія въ выступахъ бортиковъ *n*, *n*, которыми снабжена изогнутая пластина *AB*. На спаиваемое мѣсто накладываютъ затѣмъ припой и буры—какъ сверху, такъ и снизу; въ послѣднемъ случаѣ, вещества требуется смочить малымъ количествомъ воды. Между самыми концами класть припой нельзя. Послѣ того, раскалываютъ щипцы *R* (составляютъ принадлежность пробора), зажимаютъ ими пилу въ мѣстѣ спайки и держатъ такъ до тѣхъ поръ, пока припой не расплавится и не разойдется по поверхности. Тогда щипцы отнимаютъ и зажимаютъ мѣсто спайки на нѣсколько минутъ обыкновенными плоскогубцами, и когда оно охладится, его опиливаютъ.—Цѣна прибора около 6 рублей; 250 грам. припоя стоятъ около 30 копѣекъ.

На рис. 54 (л. 8) представлена разводка для ленточныхъ и круглыхъ пилъ, отличающаяся весьма практичнымъ устройствомъ. Пила *Z* помѣщается между частью *RS*, снабженною дугообразнымъ прорѣзомъ, въ которомъ можетъ перемѣщаться винтъ *m*, и концомъ *r* правой половинки разводки *B*. Верхняя часть *P* лѣвой половинки *A* движется на шарнирѣ и можетъ быть установлена подъ любымъ угломъ помощью помпнутаго винта *m*; уменьшая или увеличивая этотъ уголъ, пилу можно разводить болѣе или менѣе. Послѣдняя должна занимать такое положеніе, чтобы конецъ *r* могъ захватывать весь зубъ, а не одно только острее его.

При работѣ берутъ разводку правой рукой, помѣщаютъ ее на край стола, затѣмъ устанавливаютъ лѣвой рукою пилу и, сближая между собою половинки *A* и *B*, отгибаютъ зубъ пилы концомъ правой до поверхности подвижной части *P*. Когда это сдѣлано, пилу переворачиваютъ и поступаютъ далѣе такимъ же образомъ. Разводка пилы получается помощью такого инструмента точной и равномерной, такъ что о послѣдующемъ направленіи не можетъ быть и рѣчи; приэтомъ вся операція совершается очень быстро. Большимъ преимуществомъ этого инструмента является также то, что онъ примѣнимъ для всякаго рода пилъ. Стоитъ онъ около 3 рублей.

На рис. 55 (л. 8) изображены тиски для зажатія натачиваемой (а также разводимой) пилы. Этотъ весьма цѣлесообразный приборъ состоитъ изъ двухъ щекъ *P*, *Q*, отъ первой изъ которыхъ отходятъ двѣ скрѣпы, пропущенныя черезъ отверстія второй щеки и снабженныя

проушинами *t*, *t*. Въ послѣднихъ можетъ вращаться стержень *l*, имѣющій рукоять *R* и съ обоихъ своихъ концовъ эксцентрическія утолщенія. Части поверхности ихъ, далѣе отстоящія отъ оси стержня, чѣмъ другія части, при вращеніи его за рукоять *R* въ должномъ направленіи, давятъ на щеку *Q* и заставляютъ ее такимъ образомъ приблизиться къ щекѣ *P*. Вслѣдствіе этого, помѣщенная въ тиски пила *ZZ* сильно зажимается,—и тогда можно приступить къ натачиванію ея или разводкѣ. Лапами *a*, снабженными отверстіями, приборъ можетъ быть укрѣпленъ на любой подставкѣ или столѣ и пр. При употребленіи такого рода тисковъ, работа натачиванія значительно облегчается; пила притомъ не можетъ изгибаться, какъ это имѣетъ мѣсто при точкѣ обыкновеннымъ путемъ. Особенно же необходимъ такой приборъ при натачиваніи тонкихъ, узкихъ пилъ, имѣющихъ сравнительно слабое полотно.—Фирма изготовляетъ подобныя тиски двухъ величинъ; меньшіе, захватывающіе пилу по длинѣ на 30 сантиметровъ, стоятъ около 6 рублей; большіе—для величины захвата въ 50 сантиметровъ—стоятъ около 11 рублей.

На рис. 52 (л. 8) представленъ приборъ для слаживанія четырехъ-угольныхъ рамъ. Онъ состоитъ изъ двухъ, подвижно соединенныхъ между собою частей *a* и *b*, снабженныхъ на нижнихъ своихъ поверхностяхъ, какъ можно видѣть изъ рисунка, зубцами или зубьями. Часть *a* имѣетъ обойму *t*, охватывающую часть *b*; вверху ея, на оси вращается рычагъ *P*, центръ нижней части котораго не совпадаетъ съ этой осью. Въ виду этого, при вращеніи рычага въ должномъ направленіи, части *a* и *b* сближаются между собою и крѣпко зажимаютъ соединяемыя части рамы *R*. На каждомъ углу послѣдней, какъ показано на рисункѣ, долженъ быть приспособленъ отдѣльный приборъ.—При пользованіи подобными зажимами работа выходитъ очень аккуратной. Цѣна зажимовъ за штуку около 60 коп.

## ОТДѢЛЪ ТРЕТІЙ.

Операция золоченія настоящимъ сусальнымъ  
золотомъ.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ.

**Клеевое золоченіе.** Позолота по клеевой подготовкѣ примѣняется только для такихъ предметовъ, которые предохранены отъ дѣйствія большой сырости, высокой температуры и пр. и находятся вообще въ закрытыхъ помѣщеніяхъ. Основанія этого понятны,—такъ какъ связывающимъ веществомъ при этого рода золоченіи служитъ клей, и, слѣдовательно, отъ сохраненія его силы будетъ зависѣть сохраненіе на данномъ предметѣ позолоты. Поступающіе для золоченія предметы подвергаются предварительно тщательному осмотру. Всѣ замѣченные при этомъ сучки должны быть выбраны и задрѣланы, иначе загрунтовка—какъ уже говорилось выше—дастъ въ этихъ мѣстахъ ранѣе или позднѣе трещины. Далѣе, предметы должны быть освобождены отъ могущихъ случиться на нихъ жирныхъ или солевыхъ веществъ, для чего поверхность каждаго изъ нихъ слѣдуетъ поскоблить крючкомъ. Большіе же предметы, каковы колонны, вязки для иконостасовъ и т. д. оклеиваются серпянкой. Послѣ того производятся послѣдовательно слѣдующія операциі.

**Проклейка.** Эта операциа производится два раза. Въ первый разъ предметы проклеиваются растворомъ клея, составленнымъ изъ 3 бутылокъ воды и 1 фунта клея; растворъ наносится самымъ горячимъ помощью щетинной кисти. Послѣ того, какъ клей впитался въ дерево, приступаютъ ко второй проклейкѣ уже болѣе крѣпкимъ растворомъ, приготовляемымъ именно изъ 1 ф. клея и приблизительно  $2\frac{1}{2}$  бут. воды; при этомъ для мягкаго дерева берется клей болѣе крѣпкій, чѣмъ для твердаго. Проклееннымъ вещамъ, прежде чѣмъ приступать къ загрузтовкѣ ихъ, необходимо дать хорошо высохнуть при  $15-20^{\circ}\text{P.}$ , т. е. при комнатной или нѣсколько высшей температурѣ.—Слѣдуетъ замѣтить, что проклейка не безусловна однако необходима. Коль скоро левкасъ, или

грунтъ не слишкомъ густъ и достаточно горячъ, то клей его хорошо проникаетъ въ дерево, и потому грунтовка является въ то же время и проклейкой.

**Грунтовка или левкаска.** Послѣ проклейки подлежащіе предметы грунтуютъ такъ называемымъ **левкасомъ**, или **грунтомъ**. Онъ готовится изъ клея и отмученнаго мѣла; вмѣсто послѣдняго нерѣдко употребляютъ каолинъ (фарфоровая глина, China clay), а также нѣкоторыя минеральныя краски. Клей—какъ и для предыдущей операциі—берутъ обыкновенный столярный, который долженъ обладать всѣми тѣми качествами, о которыхъ было говорено выше, въ главѣ о матеріалахъ позолотчика. Предварительно его размягчаютъ въ требуемомъ количествѣ холодной воды—лучше всего въ дождевой или мягкой рѣчной—по крайней мѣрѣ въ теченіе 6 часовъ; воды берутъ въ такой пропорціи, которая требуется для составленія левкаса, —именно на 1 килогр. (около  $2\frac{1}{2}$  ф.) сухого клея 5 литровъ (4 штофа) воды. По истеченіи указаннаго времени, воду съ клеемъ ставятъ въ горшкѣ или прямо на огонь, или же на водяную баню. Въ первомъ случаѣ, все время, пока клей не распустится вполнѣ, массу необходимо сильно перемѣшивать; огонь при этомъ долженъ быть таковъ, чтобы клеевая жидкость **не кипѣла**,—такъ какъ съ одной стороны это кипѣніе совершенно бесполезно, а съ другой—клей можетъ потерять отъ него въ своей клеящей силѣ и легко пригораетъ къ стѣнкамъ сосуда. Когда клей готовъ, его процѣживаютъ черезъ частое волосяное сито, съ цѣлью отдѣлить нераспустившіеся кусочки, которые могутъ быть употреблены при послѣдующемъ приготовленіи клея, если только они не будутъ слишкомъ стары и не загниютъ. Послѣ того къ клею примѣшиваютъ малыми порціями отмученный мѣлъ; для указанныхъ количествъ клея и воды, его берутъ, обыкновенно, около 6 килогр. ( $14\frac{1}{2}$  фунтовъ). Предварительно мѣлъ слѣдуетъ высушить, но не слишкомъ сильно, такъ какъ иначе онъ спекается въ очень твердую массу, которая измельчается лишь съ трудомъ. Измельченный (помощью тяжелаго желѣзнаго шара или скалки) мѣлъ просѣивается черезъ сито. Когда весь мѣлъ прибавленъ, полученную массу протираютъ толстой щетинной кистью черезъ частое волосяное сито; болѣе цѣлесообразно, впрочемъ, употреблять жестяное сито съ мелкими отверстіями: оно лучше чистится и служитъ болѣе долгое время, чѣмъ первое. Операцию протиранія слѣдуетъ вести какъ можно быстрѣе, чтобы масса не успѣла сильно охладиться; можно посоветовать протирать ее за одинъ разъ не болѣе того количества, какое соотвѣтствуетъ 10—12 штофамъ воды.

Полученная описанным путем масса и представляет собою левкасъ.

Для золоченія профилированныхъ брусковъ (листея) левкасъ составляется въ послѣднее время преимущественно на каолинѣ, такъ какъ этотъ матеріалъ обуславливаетъ получение болѣе нѣжной и гладкой загрузтовки, на которой глянцева позолота удается гораздо чище и съ лучшимъ блескомъ. При употребленіи каолина, въ сосудъ, въ которомъ готовятъ левкасъ, наливаютъ около 1 литра ( $\frac{4}{5}$  штофа) клевого раствора и прибавляютъ затѣмъ тонко просѣянной фарфоровой глины до тѣхъ поръ, пока масса настолько загустѣетъ, что ее едва только можно мѣшать; размѣшиваніе ведутъ до тѣхъ поръ, пока не останется никакихъ комочковъ. Тогда массу разбиваютъ приблизительно двумя литрами клевого раствора, прибавляютъ при постоянномъ размѣшиваніи такое количество каолина, чтобы образовалось крутое тѣсто, къ которому опять прибавляютъ клевого раствора и т. д.,—оперируя такъ до полученія требуемаго количества грунта надлежащей густоты.—Нетрудно видѣть цѣлесообразность такого приѣма приготовления левкаса на каолинѣ. Если бы послѣдній смѣшивать съ клеемъ подобно тому, какъ это дѣлалось при употребленіи мѣла, то часть глины отсѣла бы на дно и, при протираніи массы, настолько забила бы отверстія сита, что масса не могла бы проходить, такъ что потребовалось бы вычистить сито и уже затѣмъ опять приступить къ протиранію; такимъ образомъ, работа замедлялась бы совершенно бесполезно. Если же поступать согласно указанному, разбавляя густую массу каждый разъ не ранѣе уничтоженія въ ней всѣхъ комочковъ, то протираніе сквозъ сито является излишнимъ.

Хорошія качества каолиноваго левкаса могутъ быть отчасти приданы изготовленному на мѣлѣ тѣмъ, что вмѣстѣ съ клеемъ, на каждые  $1\frac{1}{2}$  килогр. (приблизит.  $3\frac{1}{2}$  ф.) его растворяютъ въ водѣ 125 граммовъ (около 30 золотн.) ядроваго мыла. Благодаря этому, левкасъ получается болѣе нѣжнымъ и, —если былъ взятъ достаточно тонко отмученный мѣлъ,—близко подходит къ левкасу, приготовленному на каолинѣ.

Какъ бы левкасъ ни готовился, главнѣйшее вниманіе должно быть обращено на то, чтобы онъ не вышелъ въ смыслѣ содержанія клея ни слишкомъ крѣпкимъ, ни слишкомъ слабымъ. Надлежащее соотношеніе между количествами клея, воды и мѣла или каолина должно быть каждый разъ испытано по отношенію къ взятому сорту клея. Уже изъ одного только сбереженія не слѣдуетъ

брать клея болѣе того, чѣмъ это требуется для прочности загрузтовки; но и красота глянцева позолота зависитъ отъ крѣпости грунта. На загрузтовкѣ, сдѣланной очень слабымъ левкасомъ, не удастся красивая позолота, такъ какъ при полировкѣ наложеннаго золота помощью зубка или лопила происходятъ различные отпечатки или слѣды на слишкомъ мягкой массѣ, которые портятъ эффектъ, производимый полированными поверхностями. Если же левкасъ былъ очень крѣпокъ, то загрузтовка, по совершенномъ высыханіи, даетъ трещины.—Въ виду сказаннаго, заслуживаетъ вниманія слѣдующая практическая проба крѣпости нанесеннаго левкаса. Пролевкашенную, напр., 2—3 раза вещь пробуютъ ногтемъ, и если приэтомъ не получается ни малѣйшей черты, то левкасъ очень крѣпокъ; на его поверхности замѣчается много блестокъ. Исправить такой крѣпкій грунтъ можно прибавленіемъ къ нему клевого раствора (клей, употребляемый для левкаса, называется позолотчиками **разводомъ**). При слабомъ левкасѣ, ноготь на загрузтованной поверхности даетъ довольно глубокую черту; къ такому левкасу прибавляютъ мѣла (или каолина).

При приготовленіи грунта не слѣдуетъ пользоваться деревянной посудой: клей проникаетъ въ дерево и начинаетъ мало-по-малу гнить, а этимъ обуславливается гниваніе и свѣжаго клея, налитаго въ такой сосудъ. Лучше всего употреблять чугунную эмальрованную посуду, такъ какъ она позволяетъ соблюдать необходимую чистоту.—Случается—особенно въ знойные лѣтніе дни, —что клей, будучи еще не совсемъ готовъ, начинаетъ уже гнить, и потому его приходится выбрасывать, какъ совершенно негодный. Для устраненія этого обстоятельства, влекущаго за собою излишнія траты, при варкѣ клея прибавляютъ къ водѣ ничтожное количество карболовой кислоты. Или же приливаютъ къ клею, при постоянномъ размѣшиваніи, смѣсь изъ 1 ч. азотной кислоты и 2 ч. спирта въ пропорціи—на 1 литръ клевого раствора 3—4 столовыхъ ложки смѣси. Въ виду однако того, что такая смѣсь, при прибавленіи къ клею, вызываетъ бурное вскипаніе и потому употребляется неохотно, — можно пользоваться съ одинаковымъ успѣхомъ слѣдующею: 1 ч. уксусно-этиловаго эфира (называется также просто уксуснымъ), 3 ч. уксусной эссенціи и 4 ч. виннаго спирта; берутъ ее въ томъ же количествѣ, какъ и первую. Левкасъ, изготовленный на такомъ клею, можетъ сохраняться въ холодномъ мѣстѣ (погребѣ) въ теченіе цѣлыхъ недѣль. Чтобы онъ не покрылся съ поверхности пленкой, на него наливаютъ тонкій слой клевого раствора.—Не-

обходимо замѣтить, что загнившій левкасъ ни въ какомъ случаѣ нельзя употреблять для грунтовки, такъ какъ она при послѣдующихъ работахъ позолотчика будетъ разлистываться или расслаиваться; вслѣдствіе этого получаютъ изьянныя мѣста, трудно исправляемые и потому въ большинствѣ случаевъ портящія всю работу.

Смотря по величинѣ подлежащаго золоченію предмета, а также въ зависимости отъ его профиля или украшеній, грунтъ наносится болѣе толстою или болѣе тонкою щетинною кистью, не слишкомъ притомъ тупою. Наносимый левкасъ не долженъ быть чрезчуръ горячимъ; предъ грунтовкой его лишь подогреваютъ до тѣхъ поръ, пока, будучи пущенъ на ладонь съ кисти или шпателя, онъ не произведетъ легкаго обжога. При непосредственномъ нагрѣваніи на огнѣ, массу необходимо перемѣшивать все время какъ можно лучше, — иначе она легко пригораетъ ко дну сосуда. Гораздо цѣлесообразнѣе имѣть въ мастерской особый аппаратъ, представляющій собою закрытую водяную баню. Отъ крышки или шлема его отходитъ трубка для отведенія образующихся паровъ. Въ аппаратъ помѣщаются сосуды, въ которыхъ нагрѣвается грунтъ. Такая закрытая водяная баня имѣетъ предъ открытой то преимущество, что, при пользованіи ею, на поверхности левкаса, во время нагрѣванія, ни въ какомъ случаѣ не можетъ образоваться корочки или пленки, причиняющей нерѣдко бесполезную трату материала. Левкасъ, приготовленный на каолинѣ, отдѣляетъ на дно густую массу, и потому передъ употребленіемъ его необходимо возможно лучше перемѣшивать. Точно также требуется часто перемѣшивать, при употребленіи въ дѣло, и грунтъ, приготовленный на мѣлу, — для предохраненія его отъ образованія пленки. Но если послѣдняя всетаки появилась, хотя бы даже очень тонкая, — ее не слѣдуетъ смѣшивать съ остальною массою, такъ какъ иначе теряется однородность грунта. — Крывать левкасомъ подлежащій предметъ необходимо какъ можно равномернѣе; при этомъ, предъ нанесеніемъ каждаго слѣдующаго слоя его, предыдущему нужно дать вполне высохнуть; въ противномъ случаѣ покрытія отчасти пузырятся и причиняютъ изьяны, которые могутъ быть уничтожены только съ большою потерей времени. Равнымъ образомъ появляются пузыри (открытые) и въ томъ случаѣ, когда левкасъ нанесенъ слишкомъ горячимъ, и ихъ можетъ удалить помощью шлифовки только умѣлый рабочій. Наконецъ, то же самое происходитъ и тогда, когда левкасъ или слишкомъ мало содержитъ клея, или же загнилъ, или же нанесенъ, по отношенію къ количеству клея и густотѣ, несоразмѣрно

толстымъ слоемъ. Особенно чувствительны въ этомъ смыслѣ покрытія, сдѣланныя каолиновымъ грунтомъ, — въ виду чего послѣдняго и избѣгаютъ нѣкоторые рабочіе. Однако, при извѣстной внимательности при работѣ, такой недостатокъ грунта, изготовленнаго на каолинѣ, не имѣетъ значенія, и потому преимущества этого грунта для другихъ операций позолотчика нисколько не ослабляются.

Проклеенные предметы, съ которыхъ предварительно тщательно сметена всякая пыль, кроются левкасомъ, смотря по величинѣ, отъ 5 до 8 и болѣе разъ, — причемъ гладкіе, большіе предметы грунтуются всегда толще. Въ первый разъ наносятъ левкасъ на предметъ — тыкая кистью по его поверхности; вслѣдствіе этого, послѣдняя получается шероховатою. Когда первое покрытіе совершенно высохло, предметъ осматриваютъ и замазываютъ замѣченныя щели и пр. замазкою, приготовленною изъ того же левкаса, — послѣ чего левкасятъ предметъ во второй разъ точно такимъ же приемомъ, какъ и въ первый. Остальные же слои грунта кладутся намазываніемъ кистью; чтобы послѣдняя могла свободно идти по грунтуемой поверхности, левкасъ не долженъ быть очень густъ.

Профилированные бруски кроются грунтомъ обыкновенно четыре раза; этого бываетъ вполне достаточно, коль скоро загрунтованныя поверхности были ранѣе отдѣланы чисто, и грунтовка получилась толщиной въ 2—3 мм. Первые два (или даже три) слоя также наносятъ, тыкая кистью по поверхности брусковъ; однако цѣль этого приема — прочное соединеніе между собою слоевъ левкаса — достигается обыкновенно тѣмъ, что послѣдній берется для работы не слишкомъ горячимъ. При грунтовкѣ листеля слѣдуетъ, по возможности, избѣгать замазыванія левкасомъ фальца и задней стороны бруска, хотя это и не безусловно необходимо, такъ какъ излишній грунтъ можетъ быть удаленъ, что производится соскабливаніемъ его тупымъ ножомъ. Многіе позолотчики имѣютъ обыкновеніе дѣлать это лишь тогда, когда брусокъ совсѣмъ загрунтованъ и высохъ. Такъ какъ грунтъ въ этомъ случаѣ держится очень крѣпко, то работа удаленія его съ извѣстныхъ мѣстъ, при большихъ количествахъ обрабатываемаго листеля, требуетъ слишкомъ много труда; кромѣ того, при этомъ нерѣдко ножомъ захватывается дерево, и потому извѣстная часть брусковъ должна подлежать исправленію. Гораздо цѣлесообразнѣе приступать къ удаленію излишняго левкаса ранѣе, когда онъ именно не успѣлъ еще вполне высохнуть, причемъ соскабливаютъ его послѣ каждаго сдѣланнаго покрытія.



При грунтовкѣ профилированныхъ брусковъ необходимо далѣе держаться того правила, чтобы грунтъ намазывался до самаго края бочка; иначе, получившіяся маленькія прогалинки испортятъ красоту даже лучшей позолоты.

Грунтовка листеля, сколь ни кажется простой, требуетъ однако много умѣнья. Весьма важно при этой работѣ класть левкасъ такъ ровно, чтобы профиль терялъ въ своемъ абрисѣ лишь очень немного, т. е. не требовалъ послѣдующей продолжительной шлифовки для восстановления прежняго вида.

Если грунтуется листель съ болѣе или менѣе сложнымъ профилемъ, то часто работа производится слѣдующимъ образомъ. Приготавливаютъ изъ желѣза толщиной отъ 3 до 7 миллиметровъ т. наз. грунтовальную пластину или цѣйзенъ, съ профилемъ, соответствующимъ профилю обрабатываемаго бруска, но уширеннымъ противъ него на 2—3 мм., т. е. на толщину загрунтовки. Подобная пластина представлена на рис. 1 (стр. 7). Профиль заливается не подъ прямымъ угломъ къ поверхности пластины, но нѣсколько вкось. Цѣйзенъ зажимаютъ между двумя желѣзными щечками, скрѣпляемыми между собою помощью винтовъ. Такой приборъ («грунтгобель») не долженъ быть легкимъ; при широкихъ брускахъ вѣсъ его увеличиваютъ накладываніемъ желѣзныхъ пластинъ. Обрабатываемый брусокъ зажимаютъ въ тиски описаннаго выше верстака, рис. 31 (л. 1). Затѣмъ наносятъ кистью слой грунта достаточной толщины и проходятъ его цѣйзеномъ, сильно прижимая послѣдній къ задней сторонѣ бруска и надавливая на нижнюю направляющую поверхность. Послѣ того брусокъ даютъ высохнуть и повторяютъ операцію грунтованія до тѣхъ поръ, пока поверхность загрунтовки не сдѣлается совершенно гладкой.—Для такого способа грунтовки левкасъ долженъ быть гуще, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда бруски левкаются одною кистью. Берутъ поэтому на  $2\frac{1}{2}$  ф. клея около  $\frac{4}{5}$  штофа воды; грунтъ долженъ получиться столь густымъ, чтобы его едва только можно было намазать кистью. Для нанесенія послѣднихъ слоевъ, послѣ того какъ профилю не достаетъ только острыхъ реберъ и вполне чистой поверхности, левкасъ разбавляютъ; при этомъ, самый послѣдній слой кладутъ тотчасъ же за предыдущимъ, не удаляя, слѣдовательно, брусокъ съ верстака для просушки.

Загрунтованные по описанному способу бруски вообще не требуютъ шлифовки. Разумѣется, для этого необходимо, чтобы поверхность ихъ совершенно не имѣла ка-

кихъ бы то ни было неровностей. Коль скоро это условіе не соблюдено, шлифовка неизбежна.

Предметы украшенные, напримѣръ рѣзной работой, грунтуются жидкимъ левкасомъ, имѣющимъ именно густоту масляной краски. Послѣдній слой наносятъ волосяною кистью, и пока сдѣланное покрытие почти жидко, его проходятъ такою же кистью, но смоченною водою. Такимъ путемъ устраняются полосы отъ щетинной кисти, и поверхность получается столь чистой, что требуетъ лишь небольшой шлифовки. Мѣста, долженствующія получить матовую позолоту, проходятся левкасомъ только два раза; тѣ же, которые предназначаются для глянцевою позолоты, грунтуются четыре раза. При этомъ необходимо, конечно, чтобы работа по дереву (напр. рѣзная) была выполнена вездѣ чисто.

**Разсѣчка.** Отъ продолжительной грунтовки нѣкоторыя части, встрѣчающіяся на гладкихъ предметахъ, какъ напр. калевки и пр., заливаются нерѣдко левкасомъ. Для восстановления прежняго вида этихъ частей совсѣмъ загрунтованная вещь подвергается **расчисткѣ** или **разсѣчкѣ**. Для этого позолотчики пользуются особыми инструментами, такъ называемыми **крючками**. Нѣсколько такихъ крючковъ представлено на рис. 2 (стр. 7). Левкасъ снимается ими возможно ровнѣе. При разсѣчкѣ рѣзной работы со стороны позолотчика требуется особенное вниманіе къ дѣлу, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и художественное пониманіе, такъ какъ подлежащій предметъ долженъ вполне сохранить видъ, приданный ему рѣзчикомъ. Необходимо замѣтить, что коль скоро загрунтовка выполнена тщательно и чисто, то разсѣчка въ виду этого или вполне дѣлается ненужной, или же—если и должна быть произведена—то лишь въ ограниченныхъ размѣрахъ.

**Шлифовка.** Эта операція, иначе называемая **лишневкой**, производится съ цѣлью совершенно выгладить загрунтованную поверхность. Чѣмъ это достигнуто въ большей степени, тѣмъ красивѣе будетъ позолота. Приемы шлифовки зависятъ отъ того, какіе предметы подлежатъ обработкѣ. Въ виду этого мы разсмотримъ по отдѣльности шлифовку гладкихъ предметовъ, затѣмъ рѣзныхъ и, наконецъ, листеля.

**Шлифовка большихъ гладкихъ предметовъ** производится хвощемъ и пемзой, которой придаютъ форму, соответствующую лишней поверхности. Операцію ведутъ так. обр. Смочивъ водою небольшое мѣсто, трутъ его кускомъ пемзы, чаще смачивая его въ водѣ. Равнымъ образомъ смачиваютъ водою помощью кисти и шлифуемую

При грунтовкѣ профилированныхъ брусковъ необходимо далѣе держаться того правила, чтобы грунтъ намазывался до самаго края бочка; иначе, получившіяся маленькія прогалинки испортятъ красоту даже лучшей позолоты.

Грунтовка листеля, сколь ни кажется простой, требуетъ однако много умѣнья. Весьма важно при этой работѣ класть левкасъ такъ ровно, чтобы профиль терялъ въ своемъ абрисѣ лишь очень немного, т. е. не требовалъ послѣдующей продолжительной шлифовки для восстановления прежняго вида.

Если грунтуется листель съ болѣе или менѣе сложнымъ профилемъ, то часто работа производится слѣдующимъ образомъ. Приготавливаютъ изъ желѣза толщиной отъ 3 до 7 миллиметровъ т. наз. грунтовальную пластину или цѣйзенъ, съ профилемъ, соответствующимъ профилю обрабатываемаго бруска, но уширеннымъ противъ него на 2—3 мм., т. е. на толщину загрунтовки. Подобная пластина представлена на рис. 1 (стр. 7). Профиль запиливается не подъ прямымъ угломъ къ поверхности пластины, но нѣсколько вкось. Цѣйзенъ зажимаютъ между двумя желѣзными щечками, скрѣпляемыми между собою помощью винтовъ. Такой приборъ («грунтгобель») не долженъ быть легкимъ; при широкихъ брускахъ вѣсъ его увеличиваютъ накладываніемъ желѣзныхъ пластинъ. Обрабатываемый брусокъ зажимаютъ въ тиски описаннаго выше верстака, рис. 31 (л. 1). Затѣмъ наносятъ кистью слой грунта достаточной толщины и проходятъ его цѣйзеномъ, сильно прижимая послѣдній къ задней сторонѣ бруска и надавливая на нижнюю направляющую поверхность. Послѣ того брусокъ даютъ высохнуть и повторяютъ операцію грунтованія до тѣхъ поръ, пока поверхность загрунтовки не сдѣлается совершенно гладкой.—Для такого способа грунтовки левкасъ долженъ быть гуще, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда бруски левкаются одною кистью. Берутъ поэтому на  $2\frac{1}{2}$  ф. клея около  $\frac{4}{5}$  штофа воды; грунтъ долженъ получиться столь густымъ, чтобы его едва только можно было намазать кистью. Для нанесенія послѣднихъ слоевъ, послѣ того какъ профилю не достаетъ только острыхъ реберъ и вполне чистой поверхности, левкасъ разбавляютъ; при этомъ, самый послѣдній слой кладутъ тотчасъ же за предыдущимъ, не удаляя, слѣдовательно, брусокъ съ верстака для просушки.

Загрунтованные по описанному способу бруски вообще не требуютъ шлифовки. Разумѣется, для этого необходимо, чтобы поверхность ихъ совершенно не имѣла ка-

кихъ бы то ни было неровностей. Коль скоро это условіе не соблюдено, шлифовка неизбежна.

Предметы украшенные, напримѣръ рѣзной работой, грунтуются жидкимъ левкасомъ, имѣющимъ именно густоту масляной краски. Послѣдній слой наносятъ волосяною кистью, и пока сдѣланное покрытіе почти жидко, его проходятъ такою же кистью, но смоченною водою. Такимъ путемъ устраняются полосы отъ щетинной кисти, и поверхность получается столь чистой, что требуетъ лишь небольшой шлифовки. Мѣста, долженствующія получить матовую позолоту, проходятся левкасомъ только два раза; тѣ же, которые предназначаются для глянцевою позолоты, грунтуются четыре раза. При этомъ необходимо, конечно, чтобы работа по дереву (напр. рѣзная) была выполнена вездѣ чисто.

**Разсѣчка.** Отъ продолжительной грунтовки нѣкоторыя части, встрѣчающіяся на гладкихъ предметахъ, какъ напр. калевки и пр., заливаются нерѣдко левкасомъ. Для восстановления прежняго вида этихъ частей совсѣмъ загрунтованная вещь подвергается **расчисткѣ** или **разсѣчкѣ**. Для этого позолотчики пользуются особыми инструментами, такъ называемыми **крючками**. Нѣсколько такихъ крючковъ представлено на рис. 2 (стр. 7). Левкасъ снимается ими возможно ровнѣе. При разсѣчкѣ рѣзной работы со стороны позолотчика требуется особенное вниманіе къ дѣлу, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и художественное пониманіе, такъ какъ подлежащій предметъ долженъ вполне сохранить видъ, приданный ему рѣзчикомъ. Необходимо замѣтить, что коль скоро загрунтовка выполнена тщательно и чисто, то разсѣчка въ виду этого или вполне дѣлается ненужной, или же—если и должна быть произведена — то лишь въ ограниченныхъ размѣрахъ.

**Шлифовка.** Эта операція, иначе называемая **лишневкой**, производится съ цѣлью совершенно выгладить загрунтованную поверхность. Чѣмъ это достигнуто въ большей степени, тѣмъ красивѣе будетъ позолота. Приемы шлифовки зависятъ отъ того, какіе предметы подлежатъ обработкѣ. Въ виду этого мы рассмотримъ по отдѣльности шлифовку гладкихъ предметовъ, затѣмъ рѣзныхъ и, наконецъ, листеля.

**Шлифовка большихъ гладкихъ предметовъ** производится хвощемъ и пемзой, которой придаютъ форму, соответствующую лишней поверхности. Операцію ведутъ такъ обр. Смочивъ водою небольшое мѣсто, трутъ его кускомъ пемзы, чаще смачивая его въ водѣ. Равнымъ образомъ смачиваютъ водою помощью кисти и шлифуемую

поверхность, чтобы она оставалась постоянно влажною. Протшлифовавъ такъ весь предметъ, ему даютъ высохнуть и затѣмъ шлифуютъ его еще разъ пемзою и хвощемъ. Хвощины должны приэтомъ идти поперекъ обрабатываемой поверхности, но не вдоль ея. Шлифовку нужно производить возможно быстрѣе, чтобы употребляемая при ней вода не могла проникнуть сквозь весь грунтъ до дерева, иначе работа будетъ испорчена. Послѣ того какъ предметъ достаточно отшлифованъ, его обмываютъ водою посредствомъ кисти и высушиваютъ. Если на немъ не окажется тогда никакихъ неровностей, его подшлифовываютъ уже однимъ хвощемъ, затѣмъ опять обмываютъ водою и оставляютъ для просушки, послѣ чего предметъ осматриваютъ и, если окажется нужнымъ, подправляютъ нѣкоторыя мѣста хвощемъ для достиженія совершенной ровности. Если бы дважды протшлифованная поверхность (одинъ разъ—одною пемзою и второй разъ—пемзою и хвощемъ) представлялась все-таки съ неровностями болѣе или менѣе выдающимися, то ее необходимо протшлифовать пемзою еще разъ, поступая послѣ того, согласно сейчасъ изложенному.

**Шлифовка рѣзбы** производится однимъ хвощемъ. Приэтомъ, чтобы возможно было шлифовать части болѣе углубленныя, пользуются маленькими деревянными планочками изъ крѣпкаго дерева. Послѣ шлифовки вещь подправляютъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ (напр. на листьяхъ и пр.) особыми инструментами, т. наз. «циразиками»; они бываютъ различной величины, и каждый изъ нихъ имѣетъ видъ небольшого долота рѣзчиковъ. Кромѣ циразиковъ пользуются еще крючками.

**Шлифовка листеля.** Мы остановимся сначала на шлифовкѣ брусковъ, загрунтованныхъ одною кистью. Столъ, на которомъ ведется операція, не долженъ быть короче обрабатываемаго бруска и долженъ отличаться прочностью и устойчивостью. На немъ, въ серединѣ, помѣщаютъ деревянный сосудъ емкостью примѣрно въ полведра, въ который наливаютъ необходимую для шлифовки воду. Послѣднюю во время операціи нужно смѣнять чаще, съ одной стороны для удаления попадающей въ нее грязи, а съ другой — чтобы работать всегда по возможности съ холодной водою, такъ какъ теплая вода слишкомъ размягчила бы грунтъ и на порядочную глубину, и потому нельзя было бы получить ровной, гладкой поверхности.

Для шлифовки отдѣльныхъ частей бруска пользуются лучше всего песчанымъ камнемъ (песчаникомъ). Его берутъ не слишкомъ твердый въ кускахъ вершка въ 2—2½

длины, въ 1¾ вершка высоты и различной толщины. На узкой продольной грани такого куска точно выдѣлывается профиль шлифуемой части, какъ это показано на рис. 25;

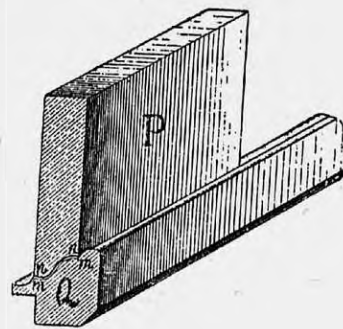


Рис. 25.

здѣсь *Q*—обрабатываемый брусокъ, *P*—шлифовальный камень, *mm*—профиль шлифуемой части и *m*—точно ей соответствующій обратный профиль, который долженъ быть приданъ камню *P*. Чѣмъ точнѣе этотъ профиль воспроизведенъ, тѣмъ быстрѣе идетъ шлифовка, и грунтъ сошлифовывается вполне равномерно со всѣхъ мѣстъ поверхности. Если же шлифующая поверхность камня будетъ обдѣлана неправильно, то съ однихъ мѣстъ грунтъ будетъ снятъ болѣе, чѣмъ съ другихъ, а на нѣкоторыхъ его можетъ почти совсѣмъ не остаться. Это лишь тогда обнаруживается, когда на такія мѣста будетъ положена глянцевая позолота. На рис. 26 представленъ поперечный разрѣзъ неравномерно отшлифованнаго бруска (*Q*).

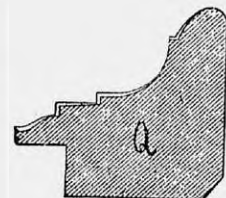


Рис. 26.

При работѣ, проходятъ обрабатываемый брусокъ, по всей его длинѣ, губкою, напитанною водою, погружаютъ затѣмъ шлифовальный камень профильною стороною въ воду, находящуюся въ упомянутомъ деревянномъ сосудѣ, и крѣпко держа брусокъ лѣвою рукою за заднюю сторону и бочекъ, водятъ шлифовальнымъ камнемъ по обрабатываемой части въ ту и другую сторону. Приэтомъ камень необходимо надавливать на поверхность бруска такъ, чтобы грунтъ сошлифовывался возможно равномерно. Для болѣе легкаго достиженія этого слѣдуетъ придать камню профиль такъ, какъ показано на рис. 28, т. е. **наклонно** по отношенію къ боковымъ гранямъ.

Если же профиль будет воспроизведен такъ, какъ это представлено на рис. 27, то грунтъ будетъ сошлифовываться неравномѣрно и, чтобы избѣжать этого, требуется **сильное** боковое давленіе на камень въ направленіи стрѣлки.—Операцию ведутъ въ той послѣдовательности, что сначала шлифуютъ-заднюю сторону и фальцъ—съ цѣлью совершенно удалить попавшій на нихъ грунтъ, если только не хотять произвести это сострагиваніемъ послѣ шлифовки. Затѣмъ шлифуется бочекъ и, наконецъ, части профиля. При брускахъ, профили которыхъ составлены болѣе чѣмъ изъ трехъ частей, цѣлесообразно сначала отшлифовать только двѣ или три части профиля, затѣмъ дать бруску просохнуть и послѣ того приступить къ шлифовкѣ слѣдующихъ двухъ-трехъ частей. Если бы шлифовать всѣ части профиля непрерывно одну за другою, то вода столь долго находилась бы въ соприкосновеніи съ грунтомъ, что послѣдній сильно размягчился бы по краямъ и легко могъ отдѣлиться отъ нихъ при протираніи бруска на-сухо.

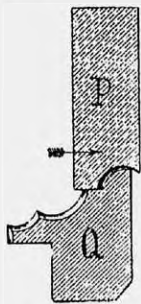


Рис. 27.

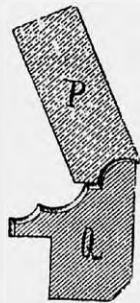


Рис. 28.

Когда поверхность вполне выровнена,—что легко обнаруживается плавнымъ, легкимъ ходомъ камня,—протираютъ брусокъ влажной губкой для удаленія сошлифованнаго грунта, затѣмъ моютъ ее въ водѣ и, отжавъ возможно лучше, протираютъ ею профилированную поверхность бруска на-сухо, проходя послѣдній вдоль длины за одинъ разъ. Приэтомъ пользуются самой нѣжной губкой. Болѣе грубую употребляютъ для нижней стороны, фальца и задней стороны бруска. Послѣ того брусокъ ставятъ, по возможности, вертикально на подставку, описанной въ главѣ о принадлежностяхъ позолотчика.

Если брусокъ былъ загрунтованъ въ три приема, то шлифовка требуется очень небольшая; нужно только употреблять воды въ такомъ количествѣ, чтобы полу-

чающаяся при шлифовкѣ масса была жидкою. Затруднительнѣе шлифовать брусокъ въ томъ случаѣ, когда за-грунтовка была произведена болѣе чѣмъ въ три приема. Необходимо тогда предъ окончательной шлифовкой исправить края помощью помянутой массы; чтобы послѣдняя получилась достаточно густой, операцию шлифованія ведутъ съ малымъ количествомъ воды. Прежде чѣмъ приступить къ шлифовкѣ, изъ угловъ помощью крючка удаляютъ излишній грунтъ,—коль скоро это не было сдѣлано послѣ того, какъ послѣдній слой грунта слегка подсыхъ. При шлифовкѣ масса образуетъ оголо краевъ возвышенія, которыя срѣзываются затѣмъ ножомъ; имъ проводятъ въ косомъ направленіи безъ всякаго давленія. Края такимъ образомъ исправляются, и брусокъ послѣ того оставляютъ высохнуть и уже только тогда приступаютъ къ окончательной шлифовкѣ, которая должна быть произведена возможно быстрѣе, чтобы грунтъ на ребрахъ не могъ размягчиться настолько, чтобы сойти съ нихъ при протираніи бруска на-сухо.—Указаннымъ же приемомъ исправляется загрунтованная поверхность и въ томъ случаѣ, если она имѣетъ открытые пузыри.

Какъ сказано, для шлифовки употребляется песчанниковый камень. Такой матеріалъ можно предпочесть немзѣ въ виду того, что послѣдняя не можетъ быть достаточно однородна, и потому при шлифовкѣ отъ нея отдѣляются частички, портящія какъ шлифующую, такъ и шлифуемую поверхности. Вслѣдствіе этого является необходимость въ послѣдующемъ исправленіи куска немзы и задѣлкѣ полосъ на поверхности бруска. Эти недостатки устраняются при употребленіи песчанаго камня. Подготовка его представляетъ, конечно, болѣе труда, чѣмъ сохраняется (т. е. не требуетъ никакихъ исправленій) въ 3—4 раза дольше, чѣмъ профиль, сдѣланный на поверхности куска немзы.

Отшлифованные бруски чистятся затѣмъ помощью шкурки \*). Употребляютъ для этого большіе или меньшіе по величинѣ куски, въ зависимости отъ величины отдѣляемыхъ частей. Каждый кусокъ сгибается такъ, чтобы

\*) Очень часто употребляется шкурка, приготовляемая такимъ образомъ: смазанную клеемъ бумагу обсыпаютъ порошокомъ кремня. Такая шкурка идетъ вообще для тѣхъ же цѣлей, какъ и стеклинная бумага и отличается отъ послѣдней тѣмъ, что беретъ гораздо сильнѣе, и потому работать съ нею нужно нѣсколько осторожнѣе. Изнашивается она далеко не такъ скоро, какъ стеклинная,—что зависитъ отъ того, что отдѣльныя частички (кремневые) болѣе стойки въ отношеніи сохраненія острыхъ реберъ и угловъ, чѣмъ хрупкія стеклинныя.

онъ плотно прилегалъ ко всей поверхности. Самую операцію ведутъ такимъ образомъ, что, сильно прижимая шкурку однимъ или нѣсколькими пальцами правой руки къ обрабатываемой части, производятъ тѣ же движенія, что и при шлифовкѣ. Когда работа кончена, бруски—по нѣсколько въ рядъ—помѣщаютъ на рабочій столъ и начисто сметають съ нихъ пыль щеткой или толстой щетинной кистью.

Бруски, загрунтованные помощью цѣйзена, точно также чистятся шкуркой.

—Послѣ шлифовки загрунтованной поверхности и чистки ея или—какъ говорилось—помощью шкурки, или же сухимъ хвощемъ (эта операція носитъ у насъ названіе **шихтановки**, происшедшее, вѣроятно, отъ нѣмецкаго «Schachteln», что значитъ—тереть, натирать хвощемъ),—причемъ нужно держаться того же правила, какъ и при шлифовкѣ,—приступаютъ къ дальнѣйшей подготовкѣ позолачиваемыхъ предметовъ. Она ведется въ зависимости отъ того, должны ли предметы получить глянцевую позолоту или матовую.

**Полиментовка для глянцевой позолоты.** Полиментъ состоитъ, какъ подробно указывалось ранѣе, изъ тонко отмученной глины въ смѣси съ другими веществами: мыломъ, жиромъ и пр. Чтобы нанесенный полиментъ прочно держался на грунтѣ, его смѣшиваютъ съ клеевымъ растворомъ. Послѣдній долженъ быть надлежащей крѣпости, такъ какъ иначе, если онъ напр. будетъ очень слабъ, то полиментъ, при полировкѣ, отскакиваетъ отъ грунта и тѣмъ самымъ причиняетъ лишь трудно исправимыя изъяны въ работѣ; если же, наоборотъ, клеевой растворъ слишкомъ крѣпокъ, то заполиментованная поверхность будетъ очень жестка, и золото при полировкѣ будетъ соскабливаться. — При замѣшиваніи полимента цѣлесообразно поступать слѣдующимъ образомъ. Въ каменный горшокъ требуемой величины вносятъ нѣсколько полныхъ столовыхъ ложекъ полимента, имѣющаго видъ густой кашицы, и приливаютъ къ нему, мало-по-малу, дождевой воды или мягкой рѣчной до тѣхъ поръ, пока онъ не разжидится настолько, что будетъ стекать съ щетинной кисти, которою производится смѣшиваніе. Тогда такой же кистью протирають массу черезъ небольшое частое волосяное сито или черезъ полотно съ цѣлью сообщенія ей однородности. Къ такой массѣ приливаютъ затѣмъ, небольшими частями и при постоянномъ размѣшиваніи щетинною кистью, клеевой растворъ, который готовятъ изъ 32 грам. лучшаго клея и 1 литра воды. Уже по прибавленію самаго незначительнаго количества

клея, полиментъ опять загустѣваетъ, и его нужно тщательно размѣшать прежде, чѣмъ прибавить еще клеевой жидкости. Такъ, приливая послѣднюю малыми количествами и каждый разъ хорошенько размѣшивая массу, поступаютъ до тѣхъ поръ, пока при новой прибавкѣ клея полиментъ уже не будетъ болѣе дѣлаться гуще. Тогда его окончательно разжижаютъ и настолько, чтобы онъ могъ только каплями стекать съ кисти.

Подлежащую поверхность покрываютъ полиментомъ помощью волосяной (бѣличьей) кисти отъ 4 до 5 разъ, давая каждому нанесенному слою хорошо высохнуть. Покрытія должны быть сдѣланы очень ровно, чтобы на однихъ мѣстахъ поверхности полимента не было болѣе, чѣмъ на другихъ. Послѣ нанесенія всѣхъ слоевъ полимента, когда послѣдній изъ нихъ вполне высохъ, поверхность слегка протирають чистымъ сукномъ. При полиментовкѣ листеля, для достиженія равномерности въ покрытіи слѣдуетъ наносить слои полимента попеременно въ обратныхъ направленіяхъ и притомъ каждый изъ нихъ за одинъ разъ, т. е. не отнимая кисти, при прохожденіи ею вдоль полиментуемаго бруска, ни разу отъ поверхности его. Вполнѣ заполиментованный брусокъ точно также протирають кускомъ сукна или фланели, или же обмахиваютъ мягкой щеткой.

Какъ было говорено, весьма важно, чтобы полиментъ былъ правильной крѣпости. Однако, точно указать, сколько именно нужно взять для полимента клея, нельзя по двумъ причинамъ. Съ одной стороны, добротность взятаго въ дѣло клея очень относительна, а съ другой—крѣпость раствора должна зависѣть отъ процентнаго содержанія клея въ грунтѣ. Именно, если въ послѣднемъ клея много, то полиментъ нужно взять слабый; наоборотъ, для грунта съ малымъ содержаніемъ клея полиментъ слѣдуетъ употреблять болѣе крѣпкій. Съ внѣшней стороны о крѣпости клеевого раствора, взятаго для полимента, можно судить по слѣдующимъ признакамъ. Если клей былъ слишкомъ крѣпокъ, то при нанесеніи уже перваго слоя полимента на поверхности образуются какъ бы кольца; если же полиментъ слабъ, то можно замѣтить, что кисть легко прилипаетъ къ загрунтованной поверхности. Практика научаетъ позолотчика правильно опредѣлять, требуется ли прибавить къ полименту воды или раствора клея.—Примѣняется также слѣдующій приемъ для опредѣленія качества полимента. Послѣ четвертаго покрытія проходятъ заполиментованную поверхность волосяной кистью, смоченною въ спиртѣ, разбавленномъ полуторнымъ количествомъ воды. Коль скоро жидкость быстро исче-

заетъ въ полиментъ, то послѣдній слишкомъ слабъ. Наоборотъ, если жидкость остается долго на поверхности, не будучи впитываема, то полиментъ очень крѣпокъ. Въ первомъ случаѣ, нѣкоторые позолотчики сошлифовываютъ полиментъ до самаго грунта и уже затѣмъ дѣлаютъ покрытие болѣе крѣпкимъ. Другіе же поступаютъ такъ, что проходятъ заполиментованную поверхность слабымъ клеевымъ растворомъ и послѣ того полиментуютъ еще нѣсколько разъ. Послѣдній способъ, требуя столько же времени, какъ и первый, является однако крайне ненадежнымъ, не говоря уже о томъ, что, при большемъ числѣ слоевъ полимента, подлежащая золоченію поверхность не можетъ быть достаточно чистой, и потому глянцевая позолота получится плохихъ качествъ. — Во второмъ случаѣ, когда полиментъ крѣпокъ, дѣлаютъ еще одно—два покрытия, но полиментомъ, разбавленнымъ водою. Многіе позолотчики, для устранения надобности въ послѣдующихъ исправленіяхъ, поступаютъ при полиментовкѣ т. обр., что первые три—четыре покрытия дѣлаютъ слишкомъ крѣпкимъ полиментомъ, а четвертое или пятое—полиментомъ, смѣшаннымъ съ одной только водою. Такой приемъ не можетъ быть однако рекомендованъ для рабочихъ, не имѣющихъ большого навыка въ полиментовкѣ. Легко видѣть, что способы исправленія и главнымъ образомъ для тѣхъ случаевъ, когда употребленный полиментъ оказался очень слабымъ, требуютъ большой траты и времени и матеріаловъ. Цѣлесообразнѣе въ виду этого установить крѣпость полимента по пробной полиментовкѣ небольшого загрунтованнаго куска дерева. Этимъ путемъ при самомъ незначительномъ расходѣ въ матеріалѣ достигается значительное сбереженіе во времени.

**Полиментовка для матовой позолоты.** Всѣ мѣста, на которыхъ должна быть воспроизведена матовая позолота, предварительно—и именно тотчасъ послѣ лишневки,—окрашиваются охраю съ небольшою примѣсью кропа \*). Краски стираются на плитѣ помощью куранта съ такимъ количествомъ воды, чтобы смѣсь получилась не слишкомъ густой. Когда всѣ подлежащія мѣста подкрашены, ихъ шихтануютъ обычнымъ путемъ. Послѣ того приступаютъ къ полиментовкѣ ихъ, соблюдая вышеуказанные правила. Послѣ нанесенія двухъ первыхъ слоевъ полимента, высушенная поверхность протирается сукномъ и затѣмъ всѣ части, предназначенныя подъ матъ, покрываются тонкимъ слоемъ подогрѣтаго жидкаго рыбьяго (осетроваго) клея.

\*) Хромовокислая окись свинца—желтая краска, употребляемая въ малярномъ дѣлѣ.

Давъ имъ высохнуть, ихъ полиментуютъ еще два раза, оставляютъ затѣмъ для просушки и опять протираютъ сукномъ.

Послѣ того, какъ предметъ заполиментованъ, приступаютъ къ золоченію его.—Нужно замѣтить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ мѣста, предназначенныя для матовой позолоты, предварительно серебрятъ съ цѣлью полученія болѣе красивой позолоты. Высеребреныя поверхности обметаются мягкой щетинной кистью и покрываются затѣмъ тонкимъ слоемъ рыбьяго клея. Иногда серебрение производятъ предъ полиментовкою, т. е. тотчасъ же за шихтановкою, причемъ подлежащія части покрываются предварительно рыбьимъ клеемъ.—Хотя помощью серебрения и достигается то, что матовая позолота выходитъ очень красивой, тѣмъ не менѣе способъ этотъ, какъ болѣе дорогой, чѣмъ обыкновенный, примѣняется сравнительно рѣдко.

**Нанесеніе позолоты матовой и глянцевой.** Подготовивъ предметы указанными способами, приступаютъ къ золоченію ихъ. Предварительно подлежащій предметъ обмахиваютъ хорьковыми кистями и, до начала операціи, прикрываютъ холотномъ, чтобы онъ не пылился. При работѣ мастеръ выдуваетъ на золотарную подушку (описанную ранѣе—рис. 8 и 9) изъ книжки золота отъ 5 до 10 листовъ. Затѣмъ золотарнымъ пожемъ (рис. 10) отдѣляетъ одинъ изъ нихъ на средину подушки, расправляетъ его раздуваніемъ и, если листокъ будетъ накладываться не цѣлымъ, отрѣзываетъ отъ него пожемъ требуемую часть. Накладываніе золота производится помощью лапки, вставляемой, для болѣе удобнаго обращенія съ нею, въ ручку, или такъ называемую рефелку (рис. 6). Чтобы къ лапкѣ лучше приставали листки золота, ее слегка намазываютъ коровьимъ масломъ. Для этого небольшую квадратную дощечку изъ крѣпкаго дерева, называемую «палитрой», покрываютъ тонкимъ слоемъ масла и слегка ударяютъ по ней нѣсколько разъ лапкой, которую держатъ въ правой рукѣ. Нѣкоторые позолотчики не употребляютъ палитры, а просто намазываютъ масломъ ладонь лѣвой руки и по ней ударяютъ лапкой. Когда послѣдняя намазнена, то, держа ее въ лѣвой рукѣ, мастеръ снимаетъ ею съ подушки листокъ золота и переноситъ его, поддерживая лапку правою рукою, на подлежащее мѣсто предмета, предварительно смоченное виномъ (спиртъ, разбавленный полуторнымъ количествомъ воды), помощью кисточки соотвѣтственной величины. Затѣмъ, коль скоро листокъ положенъ, неплотно приставшія части его прижимаются къ поверхности предме-

та кистью—притычкой, которую мастеръ держитъ въ правой рукѣ. Если золото, при снятіи его съ подушки, начнетъ плохо приставать къ лапкѣ или же совсѣмъ не будетъ сниматься ею, то лапку слѣдуетъ намазать вновь. По окончаніи наложенія золота, приступаютъ къ полировкѣ подлежащихъ мѣстъ предмета помощью такъ называемаго лощила или зубка (рис 11, 12 и 13); при этомъ вызолоченному предмету нужно дать сначала хорошо просохнуть; безъ этого, при полировкѣ, на поверхности могутъ образоваться неровности вслѣдствіе сдвига листовъ. Но и кромѣ того, чѣмъ лучше высохла позолота, тѣмъ сильнѣе будетъ блескъ отполированныхъ поверхностей; напротивъ, если позолота еще сыра, то, хотя и можно достигнуть при полировкѣ хорошаго блеска, но онъ, по мѣрѣ высыханія предмета, будетъ тускнѣть. Качество полировки зависитъ также и отъ полимента. Чѣмъ послѣдній жирнѣе и чѣмъ тоньше глина, входящая въ составъ его, тѣмъ позолота полируется лучше. При полировкѣ не слѣдуетъ сильно нажимать на зубокъ; иначе, при слишкомъ просохшей полируемой поверхности, на ней будутъ получаться маленькіе отпечатки, обуславливающіе мерцающій блескъ позолоты. Штрихи зубкомъ нужно дѣлать, по возможности, параллельно другъ другу; безъ соблюденія этого блескъ отполированныхъ мѣстъ будетъ также некрасивъ. Что касается приѣма въ держаніи полировальнаго камня, то таковой зависитъ какъ отъ формы полируемой части.—Иногда при полировкѣ—которую вообще нужно вести очень осторожно—золото въ нѣкоторыхъ мѣстахъ протирается до полимента. Это зависитъ или отъ дурнаго качества полимента, или отъ попавшей на полируемое мѣсто пыли. Для исправленія позолоты на такія мѣста накладываются надлежащей величины кусочки золота (флики) и затѣмъ полируются.

Всѣ вызолоченныя мѣста, долженствующія имѣть матовую позолоту, подвергаются слѣдующей обработкѣ. Прежде всего ихъ покрываютъ тонкимъ слоемъ рыбьяго клея. Затѣмъ предметъ тщательно осматриваютъ и, въ случаѣ нѣкоторыхъ изъяновъ на матахъ, напр. трещинъ и пр., производятъ такъ называемую «фликовку» этихъ мѣстъ, т. е. на нихъ вновь накладываются золото (на винѣ). Послѣ того матовыя мѣста вторично кроются рыбьимъ же клеемъ, но болѣе крѣпкимъ, чѣмъ въ первый разъ, и, наконецъ, когда второй слой клея вполне высохъ, покрываются матомъ. Какъ уже было говорено въ своемъ мѣстѣ, при нанесеніи мата его нужно все время нагрѣвать на водяной банѣ, такъ какъ безъ этого

онъ застываетъ. При выполненіи самой операціи необходимо держаться двухъ правилъ: во 1-хъ, чтобы матъ ложился вездѣ равномернымъ слоемъ, и во 2-хъ, чтобы онъ не заходилъ на полированные мѣста.

При золоченіи по лаку (ормулю) всѣ подлежащія части предмета, предъ шихтановкой его, покрываются до трехъ разъ желтымъ спиртовымъ лакомъ. Послѣ же полиментовки предмета на нихъ наносится тонкій слой жидкаго рыбьяго клея, и уже затѣмъ производится позолота и полировка ихъ описаннымъ способомъ. По окончаніи полировки эти мѣста опять покрываются рыбьимъ клеемъ, затѣмъ производится осмотръ предмета и исправленіе изъяновъ и послѣ того—окончательное покрываніе частей, вызолоченныхъ по лаку, тонкимъ слоемъ рыбьяго клея, причемъ предварительно ихъ слегка протираютъ чистой ватой.

Описавъ приемы золоченія, по клеевой подготовкѣ, деревянныхъ издѣлій вообще, мы специально разсмотримъ теперь золоченіе листаля.

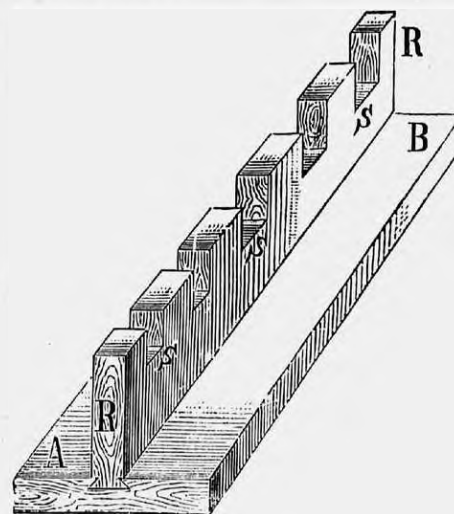


Рис. 29.

На рис. 29 представлено особое приспособленіе, которымъ пользуется позолотчикъ при золоченіи профилированныхъ брусковъ. Это—двѣ соединенныхъ подъ прямымъ угломъ доски  $AB$  и  $RR$ , изъ которыхъ въ вертикальной сдѣланъ рядъ четырехъугольныхъ вырѣзовъ различной величины. Горизонтальной доскою приспособленіе помещается при работѣ на рабочемъ столѣ или верстакѣ, а въ тотъ или иной прорѣзъ вертикальной доски помѣ-

щается однимъ концомъ своимъ обрабатываемый брусокъ; другимъ концомъ брусокъ кладется въ соотвѣтствующій прорѣзь другой точно такой же подставки, расположенной противъ первой на требуемомъ разстояніи. При золоченіи листеля съ большимъ удобствомъ примѣняется подушка, представленная на рис. 8. Мастеръ беретъ ее въ лѣвую руку, продѣвъ большой палецъ въ кожаную петлю, прибитую снизу дощечки *A*, и поддерживая указательнымъ пальцемъ. Предварительно въ заднюю часть подушки, обрамленную бортикомъ *B*, выдуваются листки золота. Перенеся одинъ изъ нихъ золотарнымъ ножомъ на переднюю часть подушки и расправивъ его раздуваніемъ, разрѣзываютъ его на такія полоски одинаковой ширины, какія требуются для золоченія подлежащаго бруска. При слижкомъ расчленяющемъ профилѣ послѣднее накладываютъ золото (тѣмъ же способомъ, какъ было указано выше) сначала на наружную часть его и полируютъ ее, и уже послѣ того приступаютъ къ золоченію слѣдующей части и т. д. Это дѣлается въ виду того, что если сразу позолотить всю профильную поверхность бруска, то при полировкѣ, при удерживаніи бруска рукою въ одномъ положеніи, съ нѣкоторыхъ мѣстъ легко сдвинуть золото. Иное дѣло, если вызолоченныя части отполированы; въ этомъ случаѣ золото держится столь прочно, что указаннаго произойти не можетъ. Накладываніе позолоты производится всегда отъ правой руки къ лѣвой. Болѣе узкіе брусочки—до  $2\frac{1}{2}$  сантиметровъ ( $\frac{9}{16}$  вершка) шириною—золотятся за одинъ разъ. Затруднительнѣе всего золотить глубоко вдающіяся поверхности.

Эту работу можно облегчить тѣмъ, что подобную поверхность золотятъ накладываніемъ двухъ полосокъ золота, изъ которыхъ одна покрываетъ другую болѣе, чѣмъ на половину. Однако, коль скоро желательно получить очень чистую полировку, такимъ приемомъ лучше не пользоваться, такъ какъ вездѣ тамъ, гдѣ въ серединѣ поверхности одна полоса заходитъ за другую, вино выступаетъ наружу и причиняетъ появленіе пятенъ. Въ поперечномъ направленіи бруска послѣдующую полосу кладутъ всегда съ нѣкоторымъ заходомъ на предыдущую, не упуская при этомъ изъ вида возможной экономіи въ матеріалѣ. При золоченіи глубокихъ выемокъ, при условіи, что среднія части должны быть матовыми, полоски золота накладываютъ такъ, чтобы одна покрывала другую именно въ томъ мѣстѣ, на которомъ будетъ матовая позолота. Что касается полировки неширокихъ брусковъ, которые золотятся за одинъ разъ, то ее ведутъ

такимъ образомъ, что сначала, положивъ вызолоченный брусокъ на заднюю сторону, полируютъ бочекъ, затѣмъ брусокъ кладутъ на нижнюю сторону и полируютъ часть, смежную съ задней его стороной, и послѣ того, въ послѣдовательномъ порядкѣ, остальные подлежащія части. Во время операціи брусокъ, поддерживая его въ полотняной чистой тряпочкѣ лѣвой рукою, повертываютъ такъ, чтобы полировальный камень могъ лощить полируемую поверхность во всѣхъ мѣстахъ. Красота полировки зависитъ не отъ однихъ только качествъ полимента, но и отъ чистоты и нѣжности золота. Если послѣднее жестко, то оно скребется при полировкѣ, и блескъ потому получается крайне некрасивый. Для устранения хотя бы отчасти этого недостатка, проходятъ полируемую поверхность слегка сальной или промасленной волосяной кистью. Такой же приемъ можно рекомендовать и для того случая, когда брусокъ предъ полировкой запылится.—Что касается недостатковъ позолоты, зависящихъ отъ того, что листки золота тамъ и сямъ имѣютъ скважинки и образовавшіяся при накладываніи золота складки и пр. не всѣ заполировываются,—то они исправляются обычнымъ способомъ, о которомъ упоминалось выше. Для этой цѣли, именно, разрѣзываютъ нѣсколько золотыхъ листовъ на продолговатые и квадратные кусочки (флики) и оставляютъ ихъ или на подушкѣ, или же сдуваютъ въ картонную коробку, помещаемую на рабочемъ столѣ. Отдѣляя кусочки требуемой величины, кладутъ ихъ на изъятныя мѣста, предварительно смоченныя виномъ. Пользуются при этомъ двумя маленькими волосяными кисточками, имѣющими обшюю деревянную ручку. Однимъ концомъ такой двойной кисти подлежащее мѣсто смачиваютъ виномъ, другимъ же —на него накладываются и прижимается золото. Этотъ конецъ долженъ быть слегка намазленъ. На полированныхъ поверхностяхъ изъятное мѣсто смачивается виномъ только по своей величинѣ, кусочекъ же золота беретъ больше, такъ чтобы, когда онъ будетъ наложенъ, оставались еще свободные, не приставшіе къ поверхности края. При исправленіи же на матовыхъ частяхъ бруска, виномъ смачивается мѣсто, большее собственно изъятнаго и того кусочка, который наложится на послѣднее. Такимъ образомъ нанесенный листокъ золота будетъ прилегать къ поверхности и своими краями. Если бы этотъ послѣдній приемъ примѣнить къ исправленію и полированныхъ частей, то по краямъ фликовъ остались бы замѣтныя послѣ полировки полоски. Послѣ того, какъ исправленныя мѣста подсохли, приступаютъ къ поли-



ровкѣ ихъ въ подлежащихъ частяхъ, причѣмъ предварительно удаляютъ излишнее золото, легко проводя по фликамъ сухимъ пальцемъ. Съ матовыхъ мѣстъ золото снимаютъ волосяной кистью.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

**Золоченіе по масляной подготовкѣ.** Такого рода золоченіе примѣняется вообще для предметовъ, подвергающихся атмосфернымъ вліяніямъ или же изготовленныхъ изъ такого матеріала, на которомъ клеевая позолота прочно держаться не можетъ. Такъ, внѣшнія части зданій, внутреннія и наружныя части церквей, какъ напр. главы, кресты, гладкія поверхности иконостасовъ и пр., далѣе—всевозможныя желѣзныя рѣшетки и многіе другіе предметы изъ желѣза или дерева, а также камня, мрамора, гипса, палье-маше и т. д.—золотятся по масляной подготовкѣ. Последняя бываетъ двойкой, въ зависимости отъ чего различаютъ два способа золоченія—на маслѣ и на морданѣ.

**I. Золоченіе на маслѣ.** Подлежащіе предметы, прежде чѣмъ приступить къ золоченію ихъ, слѣдуетъ отшлифовать подходящимъ матеріаломъ для удаленія съ поверхности ихъ различныхъ неровностей. Послѣ того производится слѣдующія операціи.

**Грунтовка.** Предметъ покрываютъ сначала свинцовыми бѣлилами, хорошо стертymi съ маслянымъ лакомъ, затѣмъ ему даютъ высохнуть на воздухѣ и, когда это произошло, шпатлюютъ случайныя трещины или отверстія масляной замазкой, готовящейся изъ маслянаго лака и сурика или глета. Послѣ того на первое покрытие наносятъ по крайней мѣрѣ два слоя желтой краски, которую готовятъ изъ маслянаго лака и глета или охры. Коль скоро желательно, чтобы позолота вышла болѣе нѣжной или блестящей, то краски слѣдуетъ положить большее число слоевъ—для полученія загрнтовки, поддерживающей продолжительную шлифовку. Покрытій дѣлается именно до девяти, причѣмъ прочность грунта обуславливается тѣмъ, что каждый слой кладется не ранѣе того, какъ предыдущій уже вполне высохъ.—При грунтовкѣ предмета пользуются щетинной кистью той или иной величины, смотря по роду грунтуемыхъ поверхностей или украшеній. При выполненіи этой операціи необходимо соблюдать то правило, чтобы въ углахъ и углубленіяхъ не было положено грунта болѣе, чѣмъ на другихъ мѣстахъ. Иначе, съ одной стороны, различныя не крупныя украшенія предмета, коль скоро

таковыя имѣются, будутъ слишкомъ замазаны и потому потеряютъ свой видъ, а съ другой—слишкомъ толстый слой грунта при высыханіи дѣлается морщинистымъ, и шлифовка такого рода мѣстъ будетъ очень затруднительна.—Въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ быть желательнымъ воспроизвести на масляномъ грунтѣ такую позолоту, блескъ которой былъ бы почти одинаковъ съ блескомъ полированнаго золота. Чтобы это сдѣлать возможнымъ, чисто отшлифованный грунтъ покрываютъ 3—4 раза маслянымъ или спиртовымъ копаловымъ лакомъ.

**Шлифовка маслянаго грунта** производится помощью тѣхъ же матеріаловъ, какъ и шлифовка клевого грунта. Изогнутыя поверхности можно также шлифовать кускомъ мягкаго войлока со смоченнымъ пемзовымъ порошкомъ. Для достиженія большей гладкости поверхность, разъ отшлифованную и послѣ того покрытую однимъ слоемъ грунтовой краски, еще разъ шлифуютъ тонко отмученнымъ порошкомъ пемзы или препарированнымъ порошкомъ оленьяго рога—и равнымъ образомъ помощью войлока и при употребленіи воды. Послѣ шлифовки предметъ протираютъ сначала смоченной губкой, а затѣмъ—на-сухо полотномъ.

**Покрываніе маслянымъ лакомъ.** Отшлифованный грунтъ кроютъ маслянымъ лакомъ. Если послѣдній не совѣмъ чистъ, его предварительно фильтруютъ черезъ пропускную бумагу. При работѣ лакъ держать въ небольшомъ фарфоровомъ сосудѣ, отверстіе котораго снабжено латунной проволокой. Кисть берется мягкая щетинная. Послѣ cadaго погруженія ея въ лакъ, излишнее количество его снимаютъ обмахиваніемъ о сказанную проволоку. При нанесеніи лака нужно стараться, чтобы онъ вездѣ ложился тонкимъ, равномернымъ слоемъ, для чего необходимо крыть каждое мѣсто въ разныхъ направленіяхъ. Чтобы судить о равномерности дѣлаемаго покрытия, лакъ можно подцѣпить небольшимъ количествомъ кинновари или желтой хромовой краски. Для опытнаго позолотчика это является однако совершенно излишнимъ.—Кисти, которыми работаютъ, необходимо сохранять возможно лучше. Тотчасъ же послѣ употребленія ихъ помѣщаютъ въ обыкновенный горшокъ, наполненный дождевой водою, чѣмъ предотвращается высыханіе ихъ. Если же кисть по употребленіи высохнетъ, то послѣ того она, въ большинствѣ случаевъ, въ дѣло не годится, такъ какъ, съ одной стороны, ее крайне трудно очистить отъ затвердѣвшаго лака, а съ другой—если бы даже это удалось, то она все равно утрачиваетъ свою гибкость. При пользованіи такой кистью, отъ волосковъ

ея будутъ отскакивать небольшіе кусочки, которые мало или совсѣмъ не замѣтны при работѣ, но которые однако могутъ испортить видъ отдѣланныхъ поверхностей.

**Позолота.** Накладываніе золота производится послѣ того, какъ лаковое покрытие подсохло въ достаточной степени. Оно должно именно быть еще клейкимъ, но въ то же время не стираться. Вода по нему пальцемъ, мастеръ опредѣляетъ, можно ли приступить къ золоченію или еще нѣтъ. Самый приемъ золоченія тотъ же самый, какъ и при клеевой позолотѣ. Приэтомъ, въ случаѣ предмета съ различнаго рода украшеніями, золото распределяется помощью мягкой щетинной кисти; если же подлежащая позолотѣ поверхность совершенно гладкая, то листики золота прижимаютъ кускомъ ваты и затѣмъ растираютъ.

Описанный способъ золоченія на маслѣ практикуется главнымъ образомъ въ заграничныхъ мастерскихъ. У насъ подготовка ведется нѣсколько иначе. Именно, предъ грунтовкой желтой краской предметъ не покрывается свинцовыми бѣлилами. Затѣмъ, послѣ нанесенія маслянаго лака, предметъ кроютъ одинъ разъ олифою, къ которой предварительно прибавляется небольшое количество растертаго на маслѣ крона. Въ остальномъ операція золоченія ведется такъ же, какъ пояснено выше.

Деревянные вещи для золоченія на маслѣ готовятся также и клеевымъ способомъ. При такого рода подготовкѣ подлежащій предметъ сначала проклеиваютъ, затѣмъ грунтуютъ 2—3 раза жидкимъ левкасомъ, загрунтованную поверхность шлифуютъ, послѣ шихтануютъ и покрываютъ спиртовымъ лакомъ до 2 разъ. Послѣ того производится подготовка на масло и затѣмъ золоченіе описанными выше приемами.

**II. Золоченіе на морданъ.** При золоченіи по такому способу предметы подвергаются слѣдующимъ операціямъ. Прежде всего ихъ проходятъ горячей олифой; затѣмъ грунтуютъ, смотря по гладкости обрабатываемыхъ поверхностей, отъ 1 до 3 разъ жидкою желтою краскою. Когда грунтъ высохнетъ, подлежащія мѣста зашпаклевываются замазкой, готовящейся изъ бѣлиль, мѣла и охры, стираемыхъ съ масломъ. Послѣ того предметы шлифуютъ пемзой съ водою, еще разъ грунтуютъ и окончательно отшлифовываютъ до полученія вполне гладкой поверхности. Отшлифованные предметы покрываютъ затѣмъ отъ 2 до 3 разъ маслянымъ лакомъ, давая каждому нанесенному слою хорошо высохнуть, и полируютъ кровавикомъ.

Подготовленные такимъ образомъ поверхности кроются послѣ того **морданомъ**—особаго рода лакомъ, состоящимъ изъ растительнаго или животнаго клея съ веществами маслянистыми, клеевыми и способными быстро сохнуть. Во Франціи вмѣсто такого лака употребляютъ слѣдующую композицію. Плавятъ:

въ 50	част.	жирнаго масла
50	>	янтаря,
12—13	>	мастики въ слезкахъ и
3	>	бѣлой смолы

и полученную жидкость освѣтляютъ, прибавляя къ ней терпентиннаго масла. Къ покрытію, сдѣланному такой хорошо приготовленной жидкостью, золото пристаётъ очень сильно. Морданъ кладется щетинной кистью, и нанесенный слой растирается ватой. Последняя операція—сниманіе мордана—повторяется до 3 разъ, причемъ каждый разъ берутся новые куски ваты. Если покрываніе морданомъ происходитъ въ такихъ условіяхъ, что сдѣланное покрытие можетъ скоро высохнуть (напр. въ жаркое лѣтнее время или въ сухомъ, тепломъ помѣщеніи), то снять морданъ достаточно будетъ 2 раза. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ, стираніе въ первый разъ дѣлается сильнѣе, а въ послѣдніе разы—болѣе слабо. Когда нанесенный слой высохъ,—на что требуется различное время,—приступаютъ къ золоченію, состоящему въ непосредственномъ накладываніи листковъ золота на подготовленные указанными способами поверхности. Коль скоро золотятся предметы большихъ размѣровъ, то листки золота выдуваютъ прямо изъ книжки. Наложное золото прижимается къ поверхности предмета ватой. Послѣ того, какъ предметъ такимъ образомъ вызолоченъ, производятъ осмотръ его, затѣмъ фликовку и, наконецъ, протираютъ его чистой ватой.

При такого рода позолотѣ весьма важную роль играетъ степень сухости слоя мордана. Если онъ успѣетъ слишкомъ высохнуть ранѣе того, чѣмъ будетъ наложено золото, то послѣднее, держась на такомъ покрытіи лишь крайне непрочно, будетъ легко стираться съ него. Если же, наоборотъ, золото накладывается на морданъ, еще нѣсколько сыроватый, то позолота выйдетъ тусклою, некрасивой.

Для золоченія на морданъ употребляется трехъ-четвертное и полузолотниковое золото; другіе сорта для этой позолоты не имѣютъ примѣненія, такъ какъ быстро портятся.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ небольшіе предметы золо-

тятся на мордань съ клеевой подготовкой. Послѣдняя производится обычнымъ путемъ. Послѣ нея предметы прокрываются 2—3 раза желтымъ спиртовымъ лакомъ, затѣмъ 1—2 раза маслянымъ лакомъ и уже послѣ того морданыся.

Въ извѣстныхъ случаяхъ бываетъ желательно сообщить позолотѣ, по какому бы изъ описанныхъ выше способовъ она ни была воспроизведена, особый оттѣнокъ. Для этого пользуются маслянымъ лакомъ, готовящимся по одному изъ слѣдующихъ двухъ рецептовъ:

	I-й	II-й
Янтаря . . . . .	24 ч.	25 ч.
Гуммилака . . . . .	6 »	— »
Варенаго льняного масла	20 »	25 »
Терпентиннаго масла . . . . .	— »	50 »

Янтарь и гуммилакъ плавятъ отдѣльно, затѣмъ ихъ соединяютъ и, прибавивъ остальные, указанные въ рецептѣ вещества, подцвѣчиваютъ полученный лакъ извѣстнымъ количествомъ гуммигута, шафрана, драконовой крови и орлеана \*).

Помимо того употребляется такой лакъ:

Канифоли . . . . .	15 ч.
Янтаря . . . . .	60 »
Элеми . . . . .	30 »
Терпент. масла . . . . .	375 »

Во французскихъ мастерскихъ съ успѣхомъ примѣняется жидкость, готовящаяся такимъ образомъ. Берутъ:

орлеана . . . . .	6—7 част.
гуммигута . . . . .	3 »
вермиллона . . . . .	3 »
драконовой крови . . . . .	1—2 »
золы виноградн. выжимокъ	6—7 »

и все кипятятъ въ водѣ до образованія сиропа, который процѣживаютъ затѣмъ сквозь шелковое сито.

\*) Красящее вещество въ видѣ буровой снаружи и красной внутри массы, получающейся вывариваніемъ или вымачиваніемъ плодовъ раст. *Vixa ocellana*, произрастающаго въ Ю. Америкѣ, на Сандвичевыхъ островахъ, на Занзибарѣ и пр. Орлеанъ имѣетъ горько-соленый вкусъ, вполне растворяется въ спиртѣ и эфирѣ съ оранжево-краснымъ и въ щелочахъ—съ темно-краснымъ цвѣтомъ.

## ОТДѢЛЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

### Изготовленіе украшеннаго листеля.

#### ГЛАВА ПЕРВАЯ.

**Объ украшеніяхъ вообще.** Украшенія на рамахъ и пр., предназначенныхъ для позолоты, воспроизводились рѣже исключительно рѣзной работой. Въ настоящее же время ихъ въ большинствѣ случаевъ изготовляютъ выдавливаніемъ изъ особой массы. Они накладываются надлежащимъ образомъ на загрунтованный брусокъ, который затѣмъ подвергается золоченію. Помимо золоченаго листеля, въ послѣднее время въ большомъ количествѣ готовится также украшенный полированный листель. Форма или видъ украшеній можетъ измѣняться до безконечности. На листахъ 9 и 10 дано нѣсколько образцовъ подобныхъ украшеній частью въ уменьшенномъ, частью въ увеличенномъ масштабѣ.

Особенно излюбленными являются украшенія въ греческомъ вкусѣ (*à la grecque*), такъ какъ ими обуславливаются пріятные переходы; далѣе они допускаютъ различныя варіаціи и съ легкостью могутъ быть подобраны для каждаго даннаго профиля. Рисунки ихъ даны на листѣ 9. Смотря по тому, болѣе или менѣе широкъ подлежащій брусокъ, греческія украшенія, т. е. отдѣльныя части ихъ дѣлаются шириною лишь въ нѣсколько миллиметровъ и должны возвышаться надъ поверхностью бруска только на 2—3 миллиметра (до  $\frac{1}{16}$  вершка). Для золоченаго листеля такія украшенія примѣняются сравнительно рѣдко: они идутъ главнымъ образомъ для полированнаго листеля, на которомъ ихъ золотятъ. Нѣкоторымъ же изъ нихъ съ преимуществомъ придается матовая черная окраска.

Въ иныхъ случаяхъ украшенія дѣлаются изъ золоченыхъ латунныхъ тонкихъ полосокъ, на которыхъ выдавливаются фигуры, подобныя представленнымъ въ началѣ листа 10. Такія полоски укрѣпляются на срединныхъ поверхностяхъ брусковъ, окрашенныхъ въ тотъ или иной

цвѣтъ, помощью очень мелкихъ штифтиковъ. Украшенія этого рода очень красивы и притомъ недороги. Снабженный ими листель цѣлесообразнѣе всего употреблять въ видѣ багетъ для гардинъ, портьеръ и пр.,—такъ какъ переработка его для изготовленія рамъ сопряжена съ извѣстными трудностями. Слѣдуетъ замѣтить, что латунныя полосы могутъ быть и никкелированы, и въ такомъ видѣ онѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ—въ зависимости отъ цвѣта профилированного бруска—являются болѣе красивыми, чѣмъ золоченыя.

Другой, въ высшей степени простой и въ то же время полный вкуса родъ украшеній заключается въ примѣненіи отдѣльныхъ кнопочекъ, звѣздочекъ, маленькихъ розетокъ и т. д., которыя на соответственныхъ разстояніяхъ, помощью штифтиковъ того же цвѣта, укрѣпляются на широкихъ поверхностяхъ прямыхъ профилированныхъ брусковъ. Такъ напр., вбиваютъ гвоздики съ звѣздообразными шляпками на разстояніи другъ отъ друга около 10 сантиметровъ ( $2\frac{1}{4}$  вершка); маленькія штампованныя розетки (изъ латуни) съ зазубренными краями укрѣпляются помощью простыхъ латунныхъ или никкелированныхъ гвоздочковъ; и т. д. Подобныя украшения сообщаютъ виду бруска больше разнообразія,—и нѣтъ надобности ограничиваться употребленіемъ украшеній только латунныхъ золоченыхъ или никкелированныхъ, а также отдѣльныхъ изъ указанныхъ формъ. Напротивъ, съ большимъ успѣхомъ примѣняются, по отдѣльности или въ соединеніяхъ между собою, листья, цвѣтки, завитки и т. п. въ различныхъ величинахъ, краскахъ и т. д.

Украшенія металлическія пріобрѣтаются мастерскою, изготовляющей листель, готовыми. Украшенія же изъ упоминавшейся выше массы приготавливаются, обыкновенно, самими позолотчиками.

**Масса для украшеній.** Такая масса должна быть, по возможности, пластичной, чтобы она при впрессовываніи въ форму легко могла выполнить всѣ, даже мельчайшія углубленія послѣдней. При высыханіи (затвердѣваніи) въ ней не должно появляться трещинъ. Далѣе, высохшая (затвердѣвшая) масса должна быть крѣпкой и гладкой, и самое затвердѣваніе, наконецъ, не должно происходить медленно, такъ какъ иначе первое изъ указанныхъ качествъ ослабляется.

Основными веществами для составленія массы являются клей и мѣлъ или, вмѣсто послѣдняго, другое какое-либо землистое вещество. Коль скоро формуется украшенія большей величины, то клей необходимо брать

лучшаго качества, такъ какъ въ толстыхъ кускахъ массы онъ слишкомъ долго сохнетъ и потому, если бы взяты клей низкосортный, то ранѣе, чѣмъ онъ вполне высохнетъ, началось бы гніеніе. Чтобы массу сдѣлать болѣе пластичной (гибкой), къ раствору клея прибавляютъ льняного масла или маслянаго лака и густого терпентина и все хорошо перемѣшиваютъ.

Вотъ рецептъ, по которому готовится масса:

Клея . . . . .	$3\frac{1}{2}$ килогр. ( $8\frac{1}{2}$ фунт.).
Воды . . . . .	4 литра ( $9\frac{3}{4}$ ф.).
Канифоли . . . . .	375 грамм. ( $8\frac{1}{2}$ золотн.).
Льняного масла . . . . .	$\frac{1}{4}$ литра ( $\frac{1}{5}$ штофа).
Французскаго терпентина	$\frac{1}{2}$ килогр. (1 ф. 21 зол.).

Ко всему этому примѣшивается такое количество отмученнаго мѣла или смолатаго алебаstra, чтобы масса получила достаточную густоту. Растрескиваніе массы предотвращается прибавкою къ ней бумаги. Лучше всего брать мало проклеенную шелковую бумагу, а также ту, въ которую завертываются южные фрукты. Ее въ маленькихъ кусочкахъ бросаютъ въ клей и тщательно послѣдній перемѣшиваютъ. Мѣлъ или алебастръ предъ прибавленіемъ къ клею просѣиваются черезъ частое проволочное сито. Въ насыпавшейся кучкѣ дѣлаютъ углубленіе и вливаютъ въ него горячій клей. Затѣмъ помощью шпателя примѣшиваютъ къ клею мѣлъ (или алебастръ), осыпая его съ краевъ кучки, до тѣхъ поръ, пока не образуется тѣсто. Последнее перерабатываютъ руками до полученія непристающей къ рукамъ массы, которую разбиваютъ послѣ того на столѣ, такъ чтобы она сдѣлалась однородной. Для сохраненія ее завертываютъ въ смоченную полотняную тряпку. Масса получается (по отвердѣваніи) значительно крѣпче, если къ клею была прибавлена смола. Въ этомъ случаѣ массу при употребленіи требуется нагрѣть болѣе сильно. Проще всего это производится такимъ образомъ, что горшокъ съ водою, помѣщаемый на огонь, обвязываютъ кускомъ полотна, на которое и кладутъ затѣмъ комки массы. Такимъ образомъ послѣдняя нагрѣвается какъ бы на водяной банѣ.

**Формы для украшеній.** Эти формы поставляются фабрикантами, специально занимающимися изготовленіемъ ихъ. Скульпторъ моделируетъ того или иного вида украшеніе сначала въ грубыхъ очертаніяхъ изъ пластичной глины. По такой модели дѣлается гипсовая форма, въ которую отливается гипсовая же модель украшенія. Полученную модель чисто обрабатываютъ затѣмъ и отливаютъ по ней уже форму для продажи. Модели, по кото-

рымъ изготовляется большое число формъ, дѣлаются также изъ шифера или металла. Формы отливаются обыкновенно изъ сѣры. Но такъ какъ этотъ матеріалъ очень ломокъ, то для защиты формы ее окружаютъ гипсовой оболочкой. Сѣру плавятъ въ желѣзномъ горшкѣ на слабомъ огнѣ, нагрѣвая ее лишь до тѣхъ поръ, пока она сдѣлается подвижно-жидкой. Послѣ того ее выливаютъ желѣзной ложкой на модель такимъ слоемъ, чтобы въ тончайшихъ мѣстахъ послѣдній имѣлъ не менѣе 7—8 миллиметровъ (до  $\frac{2}{16}$  вершка) толщины. Если сѣра не была слишкомъ нагрѣта, то она тотчасъ же застываетъ, и потому нѣтъ надобности дѣлать бортъ вокругъ модели. Послѣдняя должна быть смазана предварительно масломъ, чтобы форма могла легко сняться съ нея. При этомъ необходимо однако имѣть въ виду, чтобы масло не закрыло мельчайшихъ украшеній модели. Полученную форму окружаютъ на достаточномъ разстояніи отъ краевъ бортикомъ изъ глины или папки и воспроизводятъ, помощью отливки, упоминавшуюся выше предохранительную гипсовую оболочку.

Формы, состоящія изъ нѣсколькихъ частей, готовить позолотчику не приходится. Мы поэтому остановились здѣсь только на отливкѣ простыхъ или цѣльныхъ формъ, изготовлять которыя, по тѣмъ или инымъ моделямъ, позолотчику нерѣдко представляется необходимость самому.

**Формовка украшеній.** Потребное количество массы мнется и раскатывается на рабочемъ столѣ до тѣхъ поръ, пока масса не приобрѣтетъ гибкости и плотности. Затѣмъ, прежде чѣмъ вспрессовывать ее въ формы, ихъ покрываютъ тонкимъ слоемъ терпентиннаго масла, чтобы къ поверхностямъ ихъ не могли приставать частички массы. Послѣ того массу сильно вдавливаютъ пальцами въ формы; при этомъ пальцы натираются мѣломъ или гипсомъ, иначе масса будетъ прилипать къ нимъ. Формовку ведутъ двойко. Именно, или берутъ массы какъ разъ такое количество, которое необходимо для совершеннаго выполненія формы, или же ее употребляютъ въ большемъ количествѣ, такъ что тогда избытокъ массы будетъ выступать изъ формы. Въ первомъ случаѣ, когда масса нѣсколько затвердѣетъ, форму переворачиваютъ и ускоряютъ выходъ изъ нея отформованнаго куска концомъ ножа. Во второмъ—выступившую массу, по возможности выравненную, смачиваютъ водою и послѣ того, переворотивъ форму, помѣщаютъ ее на доску и сильно нажимаютъ руками. Масса пристаётъ тогда къ доскѣ, и форма можетъ быть легко снята съ отформованнаго украшения. Когда этотъ слѣпокъ нѣсколько отвердѣетъ, его

срѣзываютъ съ нижней части (ножки) острымъ золотарнымъ ножомъ.

**Изготовленіе украшеній помощью орнаментной машины Риша.** Ришемъ изъ Дюссельдорфа (W. Risch in Düsseldorf), для изготовленія украшеній для листеля и пр., предложена машина, представленная въ главныхъ частяхъ на рис. 30. Въ подшипникахъ станины ее покоятся двѣ оси, вращеніе отъ одной изъ которыхъ передается другой помощью зубчатой передачи  $R, R'$  (оба колеса имѣютъ одинаковое число зубьевъ). На верхней оси укрѣпленъ валикъ  $SS$  такого же діаметра, какъ и нижнее коническое кольцо  $cc$ . На валикѣ выгравированъ рисунокъ. Между этимъ валикомъ и кольцомъ  $cc$  проводится цинковая полоса  $m$  (длиною

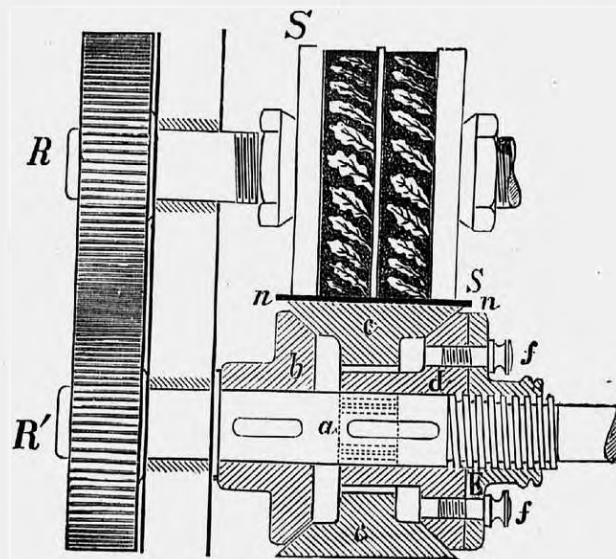


Рис. 30.

въ 3—4 метра), на которую кладется масса. При вращеніи валика  $SS$  изъ послѣдней прессуются украшенія формы, соответствующей награвированному рисунку. Чтобы такого рода тисненіе могло быть—какой бы глубины гравировка ни была—возможно точнымъ, съ другой же стороны для избѣжанія ряда промежуточныхъ колесъ, Ришъ примѣнилъ въ своей машинѣ такого рода устройство. На оси  $a$  на-глухо заклинено коническое колесо  $b$ ; другое же колесо  $d$  можетъ переставляться. Между колесами  $b$  и  $d$  помѣщается (виситъ) кольцо  $cc$ . Шайба  $E$  ходитъ своей винтовой нарѣзкой по винту оси  $a$ . Винтами  $f, f$  шайба скрѣпляется съ колесомъ  $d$ . Такимъ

образомъ, если ее вращать въ ту или другую сторону, то колесо *d* будетъ находить на ось или сходить съ нея и будетъ заставлятъ кольцо *cc* (его работающую поверхность) перемѣщаться вверхъ или внизъ. Перемѣщеніе можетъ происходить въ предѣлахъ отъ 1 до 10 и болѣе миллиметровъ. Колесо *d* снабжено 10 отверстиями съ рѣзью. Въ зависимости отъ установки, винты *f, f'* ввинчиваются въ ту или иную пару изъ нихъ. Чтобы при работѣ не могло происходить неправильностей во вращеніи колеса *cc*, къ колесу *d* пристроено приспособленіе, которое всегда захватываетъ колесо *cc*. Для выпрессовыванія различнаго вида украшеній, нужно имѣть, конечно, запасъ валиковъ *SS*, выгравированныхъ по требуемымъ рисункамъ.—Изъ описанія видно, насколько остроумно устройство машины Риша, и съ какимъ преимуществомъ она можетъ замѣнить ручную работу,—хотя для небольшихъ мастерскихъ она можетъ быть дорога.

**Накладываніе украшеній.** Когда украшенія изготовлены, приступаютъ къ наклеиванію ихъ на надлежащія мѣста, напримѣръ, рамы (предварительно, конечно, загрунтованной). Для этой работы требуется и хорошій глазомѣръ и хорошій вкусъ, такъ какъ украшенія не только должны быть расположены симметрично, но и подходить по характеру къ данной рамкѣ. Напримѣръ, рамки для гравюръ украшаются иначе, чѣмъ для масляныхъ картинъ. Для зеркальных рамъ требуется другая форма украшеній и т. д. Наклеивать украшенія необходимо какъ можно тщательнѣе, чтобы онѣ не могли позднѣе, какъ это нерѣдко случается, отпадать кусочками съ рамы. Клеевой растворъ, употребляемый для этого, не долженъ быть слишкомъ крѣпко. Намазанная клеемъ сторона нѣсколько нагревается, чтобы клей былъ горячъ и достаточно жидокъ. Тѣ мѣста, на которыя должны быть наклеены украшенія, смачиваются предварительно водою. Каждое наложенное украшеніе прижимается къ поверхности рамки во всѣхъ своихъ частяхъ. Если данное украшеніе довольно массивно и если его требуется изогнуть по профилю рамы, то для укрѣпленія употребляются тонкіе проволочные штифтики. Ихъ забиваютъ однако настолько, чтобы можно было послѣ легко вынуть; если же ради прочности ихъ требуется вбить глубже, то головки (шляпки) ихъ углубляютъ (потопляютъ) на 2—3 миллиметра ниже поверхности украшенія. Части украшеній, не соприкасающіяся съ поверхностью рамы, но отстоящія отъ нея на то или иное разстояніе, подкрѣпляютъ кусочками проволоки, вбитыми въ раму, или же ихъ подпираютъ деревянными палочками, укрѣпля-

емыми на шпикахъ. При орнаментациі изогнутыхъ овальныхъ рамокъ для болшей точности въ работѣ можно особенно рекомендовать употребленіе циркуля.

**Исправленіе украшенныхъ частей.** Часто отъ высыханія края украшеній приподнимаются надъ поверхностью рамы, вследствие чего образуются трещины, которыя должны быть замазаны массой, для чего предварительно онѣ смачиваются маленькой щетинной кистью. Подъ тѣ части, которыя отстоятъ отъ поверхности болѣе или менѣе, подкладывается масса, затѣмъ края ихъ подрѣзываются и возможно лучше выглаживаются при употребленіи воды. Случайные изъяны на украшеніяхъ исправляются описанными ранѣе крючками (рис. 2).

Описанными способами воспроизводятся украшенія какъ на различнаго рода рамкахъ, такъ и вообще на профилированныхъ брускахъ. Если украшенія выполнены рѣзной по дереву работой, то само собою понятно, что предъ золоченіемъ они подвергаются наравнѣ съ тѣмъ предметомъ, на которомъ они находятся, ряду предварительныхъ операций, о которыхъ было говорено въ предыдущемъ отдѣлѣ.

## ГЛАВА ВТОРАЯ.

### Золоченіе украшенныхъ рамокъ.

**I. Клеевая позолота.** Когда рамка предварительно подготовлена указанными въ предыдущемъ отдѣлѣ способами, приступаютъ къ золоченію сначала всѣхъ углубленныхъ частей украшеній. Подлежащія мѣста смачиваются, какъ обыкновенно, виномъ, и затѣмъ на нихъ накладываются кусочки сусального золота. Складки и различныя вздутія, образующіяся на золоченныхъ поверхностяхъ, устраняются помощью соответственной величины волосной кисти. Чѣмъ углубленнѣе позолачиваемыя части и чѣмъ острѣе формы ихъ, тѣмъ меньшіе кусочки золота требуется брать для работы. Послѣ углубленій золотятся всѣ остальные части. По окончаніи позолоты производятъ полировку всѣхъ заранѣе опредѣленныхъ мѣстъ. Какія именно части слѣдуетъ полировать, указывается вкусомъ; общее же правило при этомъ то, что рамы, предназначенныя для картинъ, должны имѣть менѣе полированныхъ мѣстъ (полѣровъ), чѣмъ рамы зеркальныя. При полировкѣ украшеній, держа зубокъ въ правой рукѣ и вода имъ въ требуемыхъ направленіяхъ, поддерживаютъ его въ то же время лѣвой рукою, благодаря чему устраняется возможность соскальзыванія зуб-

ка, при котором позолоты могут причиняться лишь трудно исправимые изъяны.—Когда полировка окончена, матовые места покрывают помощью волосной кисти нагретым вином, к которому прибавлено некоторое количество клеевого раствора\*); каждое место при этом проходит кистью один только раз, так как иначе золото будет сниматься ею. После того следует фликовка и покрывание матом всех подлежащих мест. Эту последнюю операцию производят мягкой хорьковой кистью или—лучше—кистью из настоящего собольего волоса.

**II. Масляная позолота.** По масляной подготовке зеркальные и картинные рамы золотятся как настоящим сусальным золотом, так и поталью. Масляная позолота, отличающаяся большей прочностью, чем клеевая, и не слишком разнится от последней по виду, применяется в последнее время все больше и больше. Не малым преимуществом ее является и то, что, в сравнении с золочением по полименту, она требует и меньше времени и меньше искусства.

Когда скоро масляная позолота производится клеевым способом, то после подготовки, как описано в предыдущем отделе, подлежащая золочению поверхность кроют шеллачным спиртовым лаком. Его готовят таким образом. В 1 литр спирта растворяют  $\frac{1}{4}$  килогр. шеллака и оставляют раствор стоять в покое в течение нескольких дней. Это делается с той целью, чтобы различного рода посторонние вещества, часто содержащиеся в шеллаке, могли отсысть на дно. Когда это произошло, раствор осторожно сливают с осадка и фильтруют через частую шелковую ткань, употребляемую для мельничных сит. Полученным лаком проходят поверхности рамки от 2 до 3 раз. При этом, для большей чистоты работы, следует держаться такого порядка: сначала кроют украшения и уже затем все поверхности, образующие профиль рамы. По нанесении лака рама подготавливается далее на масло способами, ранее описанными. Что касается последующего затем золочения, то оно ведется теми же приемами, как и при клеевой позолоте.

При золочении поталью выдувают на стол напр. сто листов ее и каждый из них обрывают на подушку или с двух противоположных сторон, или

\* ) Как было говорено ранее, маты кроют также рыбьим клеем—в два тонких слоя, из которых для второго берется больше крепкий раствор клея.

же со всех четырех, руководствуясь в то же время случающимися на листках изъянами в виде скважин и пятен. Самые чистые листки откладываются для золочения профильных поверхностей, тогда как другие употребляются для украшений; для последних можно употреблять и необранные листки. После того, кладя листок за листком на подушку, разрывают каждый из них на полоски или квадратики требуемой величины и такие кусочки накладывают лапкой на подлежащие места, наблюдая, чтобы как можно меньше образовывалось складок. По обзолочении всей рамы наложенная поталь возможно лучше прижимается к поверхностям, причем излишнее ее количество удаляется. Для этой цели пользуются хорьковой кистью, которою сначала тыкают по всем местам, а затем, водя ею в различных направлениях или же только кругообразно, снимают все те части листов, которые не приклеились. Кистью при этой операции следует проходить лишь очень легко и особенно стараться не стирать позолоты с острых ребер или вообще не портить их вида.

Все места, подлежащие иметь матовую позолоту, кроют матом, как и при золочении по клеевой подготовке. Для настоящей масляной позолоты употребляется обыкновенный клеевой мат, для фальшивой—так называемый «крепкий мат». Для составления такого мата употребляются различные материалы. Мат наиболее простого состава готовят из раствора шеллака и мела. Последний должен быть растерт возможно тоньше, иначе матовое покрытие будет грязным. Необходимо также, чтобы раствор шеллака был должной густоты. Если в нем содержится шеллака слишком много, то сделанное покрытие будет иметь жирный блеск; наоборот, если шеллака в растворе очень мало, то покрытая матом поверхность будет представлять по виду как бы покрытой клеевой краской. Раствор шеллака подкрашивается теми же веществами, как и золотые лаки, так как поталь не обладает вполне тем желтым цветом, который отличает настоящее сусальное золото.

Очень красивый мат для фальшивой позолоты получается также следующим образом. Выпаривают известное количество бычьей желчи и получающийся зеленожелтый остаток, спиртовой раствор которого представляет краску прекрасного золотого цвета, смешивают с раствором шеллака, достигая посредством проб правильного соотношения между составными частями. Такой мат готовится без мела.

**Золоченіе поталью** примѣняется не только для рамъ, но и для другихъ предметовъ, напримѣръ для нѣкоторыхъ частей мебели и пр., и такая фальшивая позолота производится также и по полименту, причемъ левкасъ готовится въ этомъ случаѣ нѣсколько крѣпче, и поверхности кроются имъ болѣе толстымъ слоемъ. Точно то же можно сказать и о полиментѣ. Чтобы сдѣланная поталью позолота болѣе приближалась къ настоящей, ее покрываютъ лакомъ, составленнымъ по такому рецепту:

Лака въ зернахъ (гернеръ-лака) . . . . .	180 ч.
Плавленого янтара . . . . .	60 >
Гуммигута . . . . .	6 >
Экстракта красного дерева . . . . .	1 >
Драконовой крови . . . . .	35 >
Шафрана . . . . .	2 >
Стекланнаго порошка . . . . .	120 >
Спирта . . . . .	1000 >

Что касается приѣмовъ накладыванія потали, то они тѣ же, что и при золоченіи сусальнымъ золотомъ. Нерѣдко только, вмѣсто одного вина, его употребляютъ для поддувка въ смѣси съ квасомъ.

## ОТДѢЛЪ ПЯТЫЙ.

### Серебреніе вообще и фальшивая позолота листеля.

Какъ уже упоминалось ранѣе, серебреніе для деревянныхъ издѣлій примѣняется рѣдко, въ виду того, что посеребренные предметы не имѣютъ, въ большинствѣ случаевъ, такого красиваго вида, какъ предметы золоченые. Подобно позолотѣ, серебреніе воспроизводится и по клеевой и по масляной подготовкѣ; операциіи при этомъ тѣ же самыя, что и при золоченіи. Замѣтимъ только, что при серебреніи съ матомъ поджелчиванія, конечно, не производятъ. Грунтъ для серебренія по маслу готовится изъ лучшихъ свинцовыхъ бѣлилъ, стертыхъ съ чистымъ льнянымъ масломъ безъ прибавленія умбры. Что касается самого листового серебра, то оно вообще не бываетъ такъ чисто, какъ золото. Часто напр. встрѣчаются листочки, имѣющіе на одной сторонѣ пятна. Понятно, что такіе листочки слѣдуетъ класть чистой стороной вверхъ. Но иногда на мѣстахъ, гдѣ приходится пятна, серебро при полировкѣ соскабливается. Распознавать подобныя изъятныя мѣста можно только при извѣстномъ навыкѣ. Листки съ ними откладываютъ отдѣльно и употребляютъ для матовъ. Нерѣдко также случаются такіе листки, которые, будучи выдуты изъ книжки, слипаются между собою, и отдѣлять ихъ золотарнымъ ножомъ другъ отъ друга, не повреждая, становится невозможнымъ. Это заставляетъ перерабатывать серебро непосредственно изъ книжки. Для этой цѣли послѣднюю помѣщаютъ на подушку и, беря листокъ за листкомъ по отдѣльности, разрѣзываютъ каждый на требуемыя части, которыя накладываются затѣмъ на подлежащія мѣста. При навыкѣ такой приѣмъ не требуетъ болѣе времени, чѣмъ обычный, и имѣетъ еще то преимущество, что листки не такъ мнутся.

Не останавливаясь болѣе, въ виду вышесказаннаго, на серебреніи деревянныхъ издѣлій, мы рассмотримъ, какъ производится фальшивая позолота листеля. Для этого бруски сначала серебрятъ, а затѣмъ кроютъ золотымъ лакомъ. Его держатъ при этой работѣ въ фар-



форовомъ сосудѣ, надъ отверстіемъ котораго укрѣпляется латунная проволока въ 3 миллиметра толщины. Кисть берется самая нѣжная волосяная, и каждый разъ послѣ погруженія въ лакъ ее обмахиваютъ о помянутую проволоку, стараясь, чтобы пучекъ волосъ всегда получался симметричной (по отношенію къ ручкѣ) формы и чтобы лака на кисти оставалось не слишкомъ много, такъ какъ иначе лакъ будетъ наноситься толстымъ слоемъ, и вълѣдствіе стеканія его, при вертикальномъ положеніи бруска, произойдутъ такъ наз. «слезки». Если волоски, изъ которыхъ связана кисть, не длинны и не достаточно гибки, то такая кисть въ мѣстахъ углубленныхъ оставляетъ менѣе лака, чѣмъ въ другихъ, и равномерность золотой окраски нарушается. Въ виду этого пользоваться подобной кистью не слѣдуетъ. При крытѣи лакомъ кистью проходятъ вдоль длины бруска, держа ее къ послѣднему почти подъ прямымъ угломъ. Брусочъ помѣщаютъ на ранѣе упоминавшіяся подставки (рис. 29) и дѣлаютъ лакомъ отъ 2 до 4 покрытій, смотря по тому, насколько интенсивенъ цвѣтъ его. Для узкихъ профилированныхъ брусочковъ лакъ готовить такъ, чтобы имъ достаточно было сдѣлать два покрытія, для широкихъ же—четыре. Покрывая за четыре раза, легче достигнуть равномерной, по всей длинѣ бруска, окраски. При работѣ цѣлесообразно прижимать кисть однимъ пальцемъ лѣвой руки къ бочку бруска, чтобы одновременно съ профильными поверхностями онъ получалъ лаковое покрытіе. Послѣ нанесенія перваго слоя лака, брусочъ помѣщаютъ для просушки на подставки, о которыхъ было говорено въ первой главѣ перваго отдѣла, и кроютъ лакомъ уже просохшій или еще ни разу не покрытый брусочъ. Не слѣдуетъ класть на рабочій столъ одновременно нѣсколько брусочковъ, такъ какъ при обработкѣ одного изъ нихъ другіе могутъ быть загрязнены случайно попадающими каплями лака. Прежде чѣмъ крыть высеребранный брусочъ его необходимо, коль скоро онъ запылится, чисто протереть тряпкой и въ тоже время смахнуть серебро съ тѣхъ мѣстъ, гдѣ оно является излишнимъ (надъ задней стѣнкой и въ фальцѣ), такъ какъ иначе, оставаясь на кисти, оно будетъ попадать въ лакъ. Когда первое покрытіе высохло, дѣлаютъ второе, и этимъ, въ случаѣ узкихъ брусочковъ и при условіи, что они не должны имѣть матово-вызолоченныхъ частей, и ограничиваются. Если же обработкѣ подлежитъ широкий брусочъ со слишкомъ расчленяющимся профилемъ, то дѣлается четыре покрытія. Если притомъ наряду съ глянцевой позолотой должна быть воспроизведена и матовая, то работу ведутъ въ

такомъ порядкѣ. Сначала кроютъ обыкновеннымъ или глянцевымъ золотымъ лакомъ, за четыре раза, всѣ «полѣры» и уже затѣмъ покрываютъ **матовымъ** золотымъ лакомъ, также за четыре раза, всѣ тѣ мѣста, которые должны быть матовыми. Для этого пользуются такого же рода кистью, какъ и въ первомъ случаѣ, и самую работу ведутъ тѣмъ же путемъ; необходимо только соблюдать то, чтобы матовый лакъ ни въ какомъ случаѣ не заходилъ на глянцевыя покрытія, такъ какъ подобные недостатки въ позолотѣ слишкомъ замѣтны. Матовый золотой лакъ готовится прибавленіемъ къ обыкновенному золотому лаку тонко отмученнаго мѣла. Количество послѣдняго опредѣляется пробами.—Можно работу вести и такъ, что вмѣстѣ съ полерами покрываютъ два раза глянцевымъ лакомъ и маты и уже затѣмъ кроютъ ихъ два раза матовымъ лакомъ, который готовится въ этомъ случаѣ по рецепту, данному въ главѣ «о приготовленіи полимента, масляныхъ и спиртовыхъ лаковъ». Хотя при такомъ способѣ и сберегается много времени, однако матовыя части не получаютъ столь нѣжнаго люстра, какъ въ томъ случаѣ, когда онѣ кроются однимъ матовымъ золотымъ лакомъ.

Какъ и при другихъ работахъ позолотчика, въ воздухѣ мастерской, во время крытѣи лакомъ, не должно, по возможности, быть пыли, иначе покрытія выйдутъ крайне нечистыми. Кромѣ того воздухъ долженъ быть сухъ; если же онъ слишкомъ влаженъ, то водяные пары, осаждаясь на покрытіи, еще не высохшемъ, портятъ его. Въ зимнее время выгодно нагрѣвать мастерскую до 17—18° по Реомюру. Не слѣдуетъ производить лакировку тамъ же, гдѣ ведется грунтовка и полиментовка. Только при соблюденіи сказанныхъ условій хорошій лакъ дастъ красивое, чистое покрытіе.

Кисти, которыми наносится лакъ необходимо сохранять возможно тщательнѣе. По употребленіи кисть слѣдуетъ какъ можно лучше обмахнуть о проволоку, а затѣмъ провести между двумя пальцами, не нарушая симметричности въ расположеніи волосковъ. Послѣ того ее подвѣшиваютъ, ручкою внизъ, въ мѣстѣ, защищенномъ отъ пыли, на примѣръ въ шкафчикѣ. Если кисть сдѣлалась очень жесткой, то прежде чѣмъ пользоваться ею, размягчаютъ ее въ нагрѣтомъ спиртѣ. Въ употребленіи кисть ни въ какомъ случаѣ нельзя оставлять въ сосудѣ съ лакомъ, такъ какъ отъ этого волоски ея искривляются, и исправить подобную кисть вообще не удастся. Для устраненія того же не слѣдуетъ, при работѣ, ставить кисть прямо на дно сосуда, содержащаго лакъ, но нужно

подвѣшивать ее къ проволоку за крючекъ, приспособляемый для этой цѣли къ ручкѣ.

Золотой лакъ и матъ, оставшіеся послѣ работы, нельзя сливать въ тѣ сосуды, въ которыхъ эти вещества держатся въ запасѣ, но хранить въ отдѣльныхъ небольшихъ стѣлянкахъ и, при случаѣ, фильтровать; такъ какъ попадающія въ нихъ частички пыли и серебра обуславливаютъ нечистыя покрытія. Предъ фильтрованіемъ прибавляется немного алкоголя, чтобы количество послѣдняго осталось въ фильтратѣ, несмотря на неизбѣжныя потери вслѣдствіе улетучиванія, приблизительно то же самое.

## ОТДѢЛЪ ШЕСТОЙ.

### Изготовленіе полированного листеля.

Подъ полированнымъ листелемъ мы понимаемъ такого рода профилированные бруски, которые, будучи изготовлены изъ такого же простаго матеріала, какой идетъ для листеля золоченаго, имѣютъ послѣ окончательной отдѣлки видъ сдѣланныхъ изъ цѣнныхъ сортовъ дерева, какъ на примѣръ чернаго, краснаго, орѣховаго. Въ послѣднее время такого рода листель, начавшій поступать въ продажу съ заграничныхъ фабрикъ около середины 50-хъ годовъ, получаетъ все большее и большее распространеніе. Образцы профилей для него даны на листахъ 11 и 12. Толстыя линіи на рисункахъ обозначаютъ гляцевую позолоту, тонкія—отдѣлку подъ то или иное дерево, волнистыя—матовую черную окраску и пунктированные—полированную черную окраску или отдѣлку подъ дерево другого рода. Большинство профилей, представленныхъ на листахъ 2, 3 и 4 являются также пригоднымъ для полированного листеля.

Когда бруски, изъ которыхъ готовится полированный листель, надлежащимъ образомъ спрофилированы, что ведется совершенно такъ же, какъ было описано въ отдѣлѣ второмъ, они подвергаются слѣдующимъ операціямъ.

**Грунтовка.** Эта операція производится такимъ же образомъ, какъ и для золоченаго листеля, съ тою лишь разницею, что въ разсматриваемомъ случаѣ клеевой грунтъ употребляется окрашенный, что дѣлается въ виду слѣдующаго. Во-первыхъ, такой грунтъ служитъ одновременно грунтовой краской для отдѣлки подъ известное дерево, а во-вторыхъ, благодаря его цвѣту, на рамахъ, изготовленныхъ изъ полированного листеля, въ мѣстахъ соединеній не обнаруживается имитация, какъ это имѣетъ мѣсто при употребленіи обыкновеннаго блага грунта. Для подкрашиванія пользуются черной, красной и желтой красками. Въ видѣ первой употребляется обыкновенная сажа, брать которую въ большомъ количествѣ не слѣдуетъ, такъ какъ грунтъ отъ этого дѣлается хруп-

кимъ; ея прибавляютъ именно столько, чтобы цвѣтъ грунта получился темносѣрымъ. Необходимо при этомъ избѣгать сажи съ блестящими частичками, такъ какъ послѣднія уменьшаютъ нѣжность грунта и вредятъ тѣмъ частямъ, которыя золотятся. Такого рода подкраску можно дѣлать во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда имѣется въ виду имитация темнаго дерева и когда притомъ грунтъ не служить фономъ для рисунка, составляющаго отдѣлку подъ извѣстное дерево.

При имитации дерева съ сильно выдающимися жилками, берутъ сажи возможно менѣе, чтобы на грунтѣ, помощью соковыхъ красокъ, еще можно было воспроизвести достаточно свѣтлую окраску, при которой нарисованныя жилки могутъ явственно выступать.

Для изготовленія краснаго грунта пользуются краснымъ болюсомъ, а также колькотаромъ. При употребленіи болюса его разбиваютъ на куски величиною въ орѣхъ и обливаютъ водою. Въ такомъ видѣ, безъ перемѣшиванія, куски оставляютъ размягчаться въ теченіе 12 час. Воды берется не болѣе того, чѣмъ сколько нужно для образованія густой кашицы. Если нельзя приобрести совершенно не содержащаго песку болюса, то послѣдній, предъ прибавленіемъ къ грунту, долженъ быть отмученъ. На 10 килогр. ( $24\frac{2}{8}$  фунта) мѣла или каолина берется до  $2\frac{1}{2}$  килогр. (6,1 ф.) болюса. Если цвѣтъ грунта получается слишкомъ свѣтлымъ, то можно прибавить сажи. — При употребленіи колькотара его смѣшиваютъ съ мѣломъ до полученія желаемаго оттѣнка и уже тогда прибавляютъ къ грунту.

Для подкрашиванія грунта пользуются также красильными отварами (цервы, кверцитрона, желтаго дерева и др.). Въ виду того, что подобные отвары всегда содержатъ большее или меньшее количество дубильной кислоты, соединяющейся съ клеемъ грунта, то чтобы послѣдній получился въ результатѣ требуемой крѣпости, его готовятъ предварительно съ большимъ содержаніемъ клея. Въмѣсто отваровъ употребляютъ также продажныя красильныя экстракты.

**Полиментовка.** Послѣ лишневки и шихтановки на загрунтованномъ брускѣ полиментуютъ тѣ части, которыя должны быть вызолочены. Обыкновенно, это—маленькіе желобки или узкіе пояски, которые получаютъ глянцевую позолоту. Болѣе широкія части профиля не золотятся. При узкихъ профилированныхъ брускахъ позолотѣ принадлежитъ поверхность, слѣдующая за бочкомъ; при болѣе широкихъ—золотятся двѣ (рѣже—три) узкія профильныя поверхности. Полиментовка производится какъ было опи-

сано ранѣе. Необходимо при этомъ соблюдать то условіе, чтобы полиментъ не накладывался на мѣста, не подлежащія позолотѣ, такъ какъ наносимыя краски всасываются имъ сильнѣе, чѣмъ грунтомъ, вслѣдствіе чего получается неравномѣрность въ покрытіи, исправляемая лишь съ трудомъ.

Послѣ того, какъ подлежащія позолотѣ (обыкновенно помощью листового серебра и золотого лака) мѣста посеребрены, отполированы и исправлены, приступаютъ къ обработкѣ тѣхъ частей, которыя должны быть отдѣланы подъ то или иное дерево. Необходимо замѣтить, что отдѣлку (мазерированіе) не всегда возможно производить непосредственно по наложенному грунту: часто требуется предварительно прокрыть грунтъ краской. Прежде же всего нужно удалить серебро со всѣхъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ оно является излишнимъ, для чего пользуются шкуркой.

**А. Отдѣлка подъ черное дерево.** Она заключается въ сообщеніи подлежащимъ частямъ бруска черной окраски. Собственно же «мазерированія» или воспроизведенія рисунка жилокъ здѣсь, конечно, нѣтъ. Для окрашиванія берется кампешевая краска, о которой было говорено въ главѣ о материалахъ позолотчика, или же черный лакъ, готовящійся согласно указаніямъ, даннымъ въ главѣ о лакахъ. Покрытія дѣлаются волосяными кистями и въ такомъ числѣ, чтобы поверхности бруска получили равномерную чисто-черную окраску. Задняя сторона бруска, долженствующая быть такого же цвѣта, красится послѣ того, какъ окрашенный брусокъ отполированъ.

**В. Отдѣлка подъ красное дерево.** Для такой отдѣлки бруски грунтуются обыкновенно желтымъ грунтомъ. Если же берутъ бруски съ бѣлой загрунтовкой, то ихъ покрываютъ сандараковой политурой, подкрашенной растворомъ куркумоваго пигмента. Раствора, возможно густого, прибавляютъ такое количество, чтобы для достиженія требуемой окраски загрунтованныхъ поверхностей достаточно было двухъ-кратнаго нанесенія лака. Для подцвѣчиванія можно брать и другія растительныя краски, о которыхъ было выше говорено. Клеевыя краски можно употреблять лишь въ томъ случаѣ, если онѣ отличаются высокой степенью нѣжности. Но подобныя краски въ большинствѣ случаевъ значительно дороже растительныхъ.

Коль скоро, по двукратномъ нанесеніи лака, поверхности бруска приобрѣли блескъ, приступаютъ къ разрисовкѣ, или отдѣлкѣ ихъ. Эта работа требуетъ и большого навыка и вкуса. Даже при тонко расчленяющихся брускахъ жилки должны проходить черезъ всѣ углубленія, разъ желательна самая искусная имитация. Для мазе-

рирования пользуются частью широкой кистью лакировщика, представленную на рис. 31, частью грубой губкой, а также перомъ, смотря по тому, болѣе тонкія или болѣе толстыя воспроизводятся жилки. Для воспроизведенія послѣднихъ употребляется кассельская земля; терръ-де-сіенъ примѣняется при имитации только болѣе свѣтлыхъ породъ дерева. Кассельскую краску слѣдуетъ приобрѣтать для этой цѣли въ видѣ тѣста (en pâte); такая краска отличается чрезвычайной нѣжностью. Сухая же—столь жестка, что даже послѣ стирания въ теченіе нѣсколькихъ часовъ на плитѣ не получается надлежащаго качества и потому не примѣнима для полированного листеля.

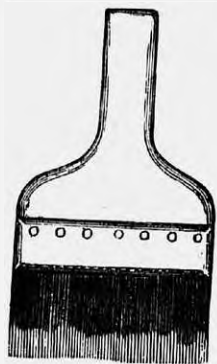


Рис. 31.

предотвратить высыханіе тѣстообразной краски, къ ней приливаютъ по надобности воды. При употребленіи краску растираютъ на плитѣ съ водою же или уксу-сомъ и разжижаютъ до желаемой консистенціи. Работа мазерирова-нія, особенно въ случаѣ болѣе узкихъ брусковъ, не должна отни-мать много времени. Въ виду этого краску слѣдуетъ брать столь жид-кой, чтобы проведенныя жилки сами собою теряли рѣзкость очер-таній (т. е. краска слегка растека-лась бы) и чтобы такимъ образомъ не потребовалось раздѣлываніе ихъ кистью, какъ то дѣлается лакировщикомъ. Если при разбавленіи краски она ока-жется очень свѣтлой, то прибавленіемъ нѣсколькихъ ка-пель нашатырнаго спирта ей сообщаютъ болѣе темный цвѣтъ. Много брать амміака не слѣдуетъ, такъ какъ въ такомъ случаѣ въ краскѣ образуются пузырьки, ло-пающіеся при высыханіи покрытія и тѣмъ обнажающіе грунтовую краску. Помощью пробы нетрудно убѣдиться, имѣетъ ли краска надлежащую консистенцію. При ра-ботѣ проводить кистью, слегка вращая ее въ ту и дру-гую сторону и нажимая ею то сильнѣе, то слабѣе. Вращеніе обуславливаетъ волнистость жилокъ, а раз-личное нажатіе—разницу въ оттѣнкахъ ихъ.

**Вполнѣ точная** имитация краснаго дерева (а также и большинства другихъ) вообще не удается, хотя часто покрытіемъ рисунка жилокъ прозрачной краской можно очень близко подойти къ природѣ. При широкихъ брус-кахъ, съ широкими плоскими частями, имитация можетъ быть произведена помощью всѣхъ приѣмовъ лакировщика и выйти такимъ образомъ наиболѣе искусной. Къ такимъ

приѣмамъ принадлежитъ нанесеніе темной краски на от-дѣльныя мѣста, чтобы воспроизвести сучки, а также удаление краски или имитация изъятыхъ мѣстъ (пороковъ) въ деревѣ. Однако профили рѣдко допускаютъ такого рода отдѣлку.

Мазерированіе, какъ упоминалось, можно вести и по-мощью губки. Для брусковъ съ золочеными частями губка, конечно, менѣе примѣнима, чѣмъ для брусковъ безъ такихъ частей, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ не требуется чисто обрѣзывать ее. Короткія щетинныя кисти для полированного листеля не пригодны.

Бруски, отдѣланные подъ красное дерево, послѣ ма-зерированія, покрываются краснымъ прозрачнымъ лакомъ, именно—сандараковымъ, смѣшаннымъ съ насыщеннымъ растворомъ сандала въ алкоголь.

Чтобы высеребренные части (предназначенныя къ по-крытію золотымъ лакомъ) не могли быть загрязнены краской, слѣдуетъ пройти ихъ одинъ разъ золотымъ ла-комъ. Въ такомъ случаѣ случайно попавшая краска мо-жетъ быть удалена безъ поврежденія посеребренія. Рабо-та эта требуетъ однако много времени.

**С. Отдѣлка подъ орѣховое дерево.** Грунтъ въ этомъ случаѣ употребляется также желтый. Краска—равнымъ образомъ кассельская земля—готовится болѣе густой, чтобы можно было провести болѣе темныя жилки. По окончательной отдѣлкѣ, приѣмы которой тѣ же, что и при имитации краснаго дерева, бруски можно покрыть еще чернымъ лакомъ, смѣшаннымъ съ сандараковымъ. Очень искусно можно имитировать орѣхъ, особенно бо-лѣе темные испанскіе сорта, помощью губки, пользо-ваніе которой однако ограничивается, какъ упоминалось, тѣми только случаями, когда бруски не имѣютъ золо-ченыхъ частей.

**Д. Отдѣлка подъ дубовое дерево.** Хотя дубовое дерево не относится вообще къ числу цѣнныхъ, тѣмъ не менѣе, благодаря красивому виду его, отдѣлка подъ него про-филированныхъ брусковъ примѣняется нерѣдко. Грунтъ долженъ быть для этого случая свѣтло-желтый, жилки дѣлаются терръ-де-сіеномъ. Эту краску также слѣдуетъ приобрѣтать въ видѣ тѣста (en pâte). Проведенныя жилки, прежде нежели онѣ высохнутъ, раздѣляются плоскою щетинною кистью (шириною въ ладонь и дли-ною по крайней мѣрѣ въ  $3\frac{1}{2}$  вершка), подобно пред-ставленной на рис. 32.

**Полировка.** Послѣ того, какъ бруски отдѣланы подъ то или иное дерево, ихъ покрываютъ сандараковымъ ла-комъ а) или б) (рецепты даны выше на стр. 71). По-

крытіе дѣлають по крайней мѣрѣ два раза; но если краски и лаки, которыми была произведена отдѣлка, не были достаточно нѣжны, то сандаракowymъ лакомъ кроютъ и

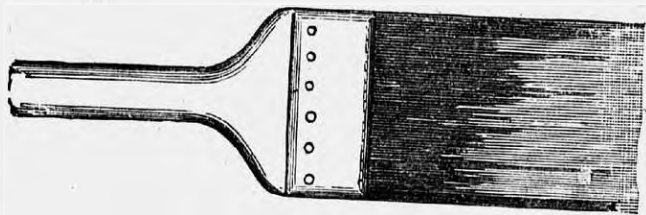


Рис. 32.

большее число разъ. Такъ подготовленные бруски могутъ быть отполированы очень чисто. Однако черезъ нѣсколько дней полировка теряетъ въ блескѣ. Если же бруски отполировать, примѣрно, спустя недѣлю, еще разъ, то можно достигнуть болѣе прочнаго блеска. Впрочемъ, въ такой добавочной работѣ можетъ не встрѣтиться надобности, коль скоро каждое покрытіе обладаетъ возможной нѣжностью или чистотой. Мы разсмотримъ три способа окончательной отдѣлки брусковъ.

I. Послѣ того какъ бруски покрыты лакомъ два—три раза, ихъ оставляютъ сохнуть по меньшей мѣрѣ въ теченіе одного дня, и затѣмъ полируютъ столярной политурой. За-разъ работаютъ съ 7, 9, 11 или 13 брусками,

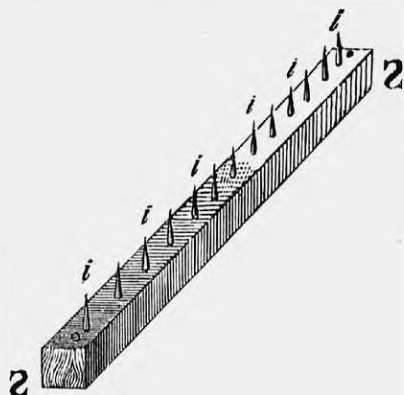


Рис. 33.

укрѣпляя ихъ на рабочемъ столѣ слѣдующимъ образомъ. Берутъ два квадратныхъ бруска SS (рис. 33) изъ твердаго дерева и вбиваютъ въ нихъ по 13 стальныхъ шпилекъ *i, i*. Бруски привинчиваютъ на концахъ къ рабочему столу и между ними помѣщаютъ еще два такихъ же бруска, но безъ шпилекъ, такъ чтобы столъ былъ раздѣленъ по длинѣ на три равныя части. При та-

комъ приспособленіи на рабочемъ столѣ можетъ быть укрѣплено столько профилированныхъ брусковъ, сколько только позволитъ мѣсто. Полировка ведется помощью мяг-

кой полотняной тряпочки, сложенной въ нѣсколько разъ. На этотъ такъ называемый «тампонъ» наливаютъ политуры и проходятъ имъ подлежащій брусокъ, нажимая на всѣ части профиля. Если профиль является слишкомъ расчленяющимся, то каждую часть полируютъ по отдѣльности и только гдѣ можно производятъ полировку сразу двухъ частей. Начинаютъ работу съ послѣдняго бруска, проходя его въ направленіи справа на лѣво; слѣдующій брусокъ полируется въ обратномъ направленіи и т. д. При этой операціи слѣдуетъ нажимать тампономъ возможно сильнѣе, чтобы одновременно происходила шлифовка размягченнаго политурой лаковаго покрытія.

Какъ много и сколь часто слѣдуетъ брать политуры на тампонъ, указать вообще не представляется возможности, такъ какъ цѣль работы—сообщеніе поверхностямъ брусковъ нѣжнаго блеска—можетъ быть достигнута различнѣйшимъ образомъ. При чисто отдѣланныхъ съ самаго начала брускахъ возможно достигнуть прекраснаго, прочнаго блеска пятикратнымъ прохожденіемъ ихъ политурой—поперемѣнно въ ту и въ другую сторону. Въ нѣкоторыхъ мастерскихъ полировка производится съ масломъ и, когда профильная поверхность бруска является достаточно гладкой, дѣлается покрытіе, помощью кисти, нѣжнымъ блестящимъ лакомъ. Хотя работа при этомъ и выходитъ вполне чистой, однако блескъ является какъ бы нѣсколько жирнымъ. Знатокъ тотчасъ можетъ найти разницу и всегда отдаетъ предпочтеніе той полировкѣ, которая произведена безъ масла—такъ, какъ указано выше.

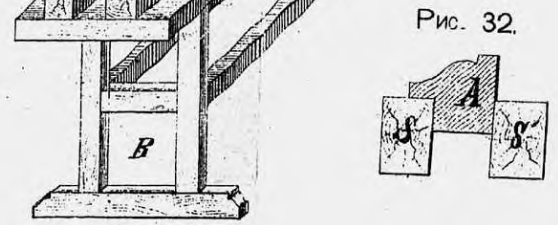
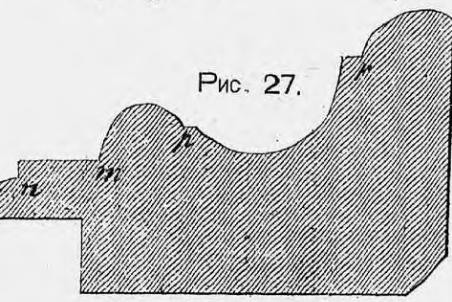
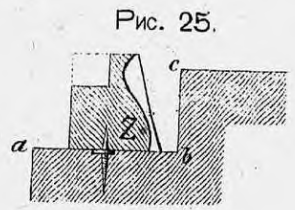
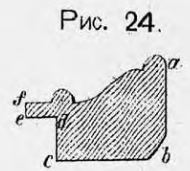
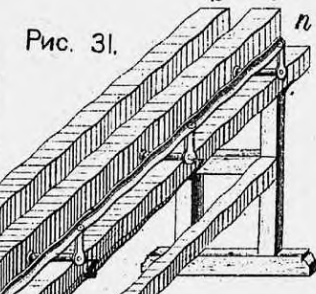
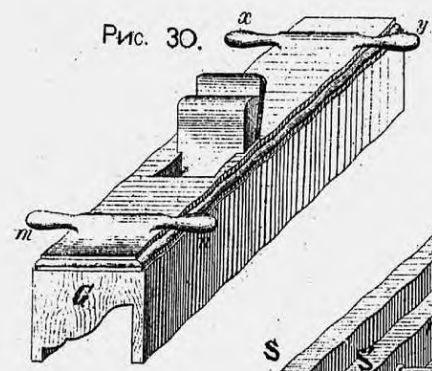
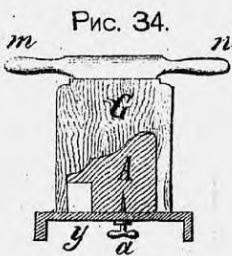
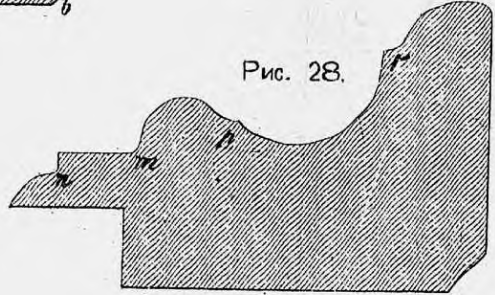
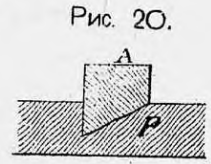
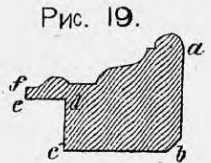
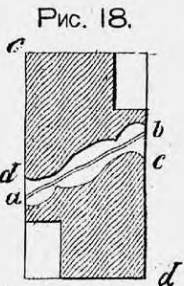
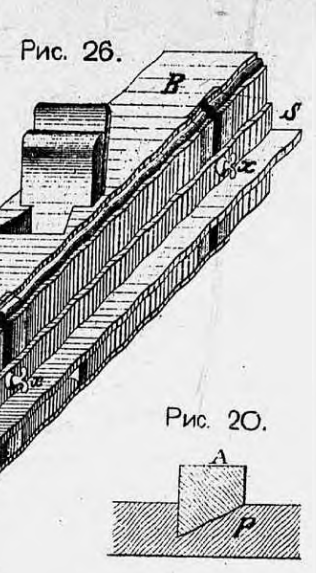
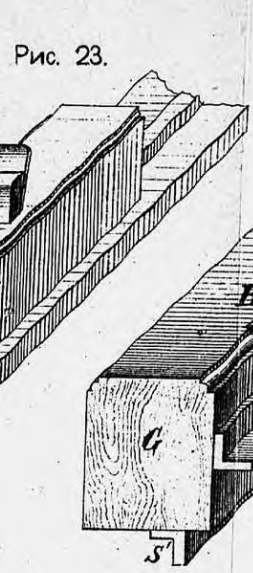
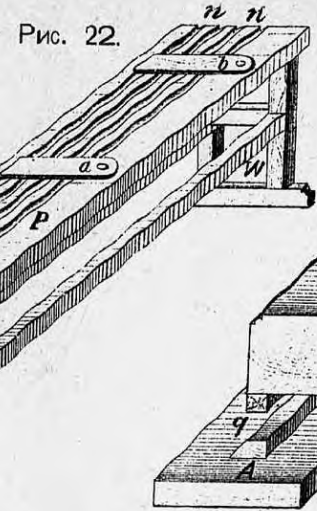
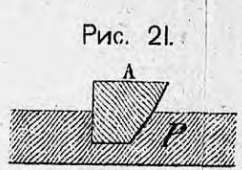
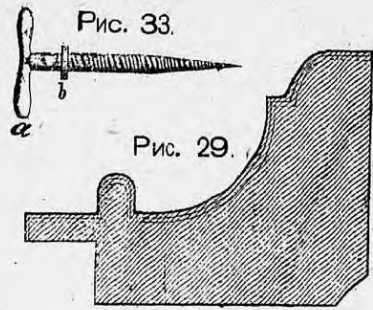
II. Послѣ мазерирования, брусокъ покрываютъ описаннымъ выше сандаракowymъ лакомъ *с*). Первые два слоя его кладутъ безъ нажатія кистью, и каждому изъ нихъ даютъ сохнуть по крайней мѣрѣ въ теченіе одного часа. Послѣ того кроютъ брусокъ тѣмъ же лакомъ еще четыре или пять разъ, причемъ послѣднія два или три покрытія дѣлаются прежде, нежели предыдущее вполне высохло. При нанесеніи ихъ кистью какъ можно сильнѣе нажимаютъ на профильную поверхность. Такимъ путемъ достигается совершенное распредѣленіе (растеканіе) лака и сильный блескъ. Но и при этомъ способѣ лакировки, для полученія хорошихъ результатовъ, необходимо, чтобы предыдущая обработка брусковъ была выполнена возможно чище. Чѣмъ лучше отдѣлана лакируемая поверхность, тѣмъ менѣе потребуетъ она лаковыхъ покрытій.

Когда лакированный брусокъ высохъ, его покрываютъ нѣжнымъ твердымъ лакомъ, для чего берутъ или фильтрованный растворъ шеллака, или спиртовой капаловый лакъ, или сандараковой лакъ *а*).

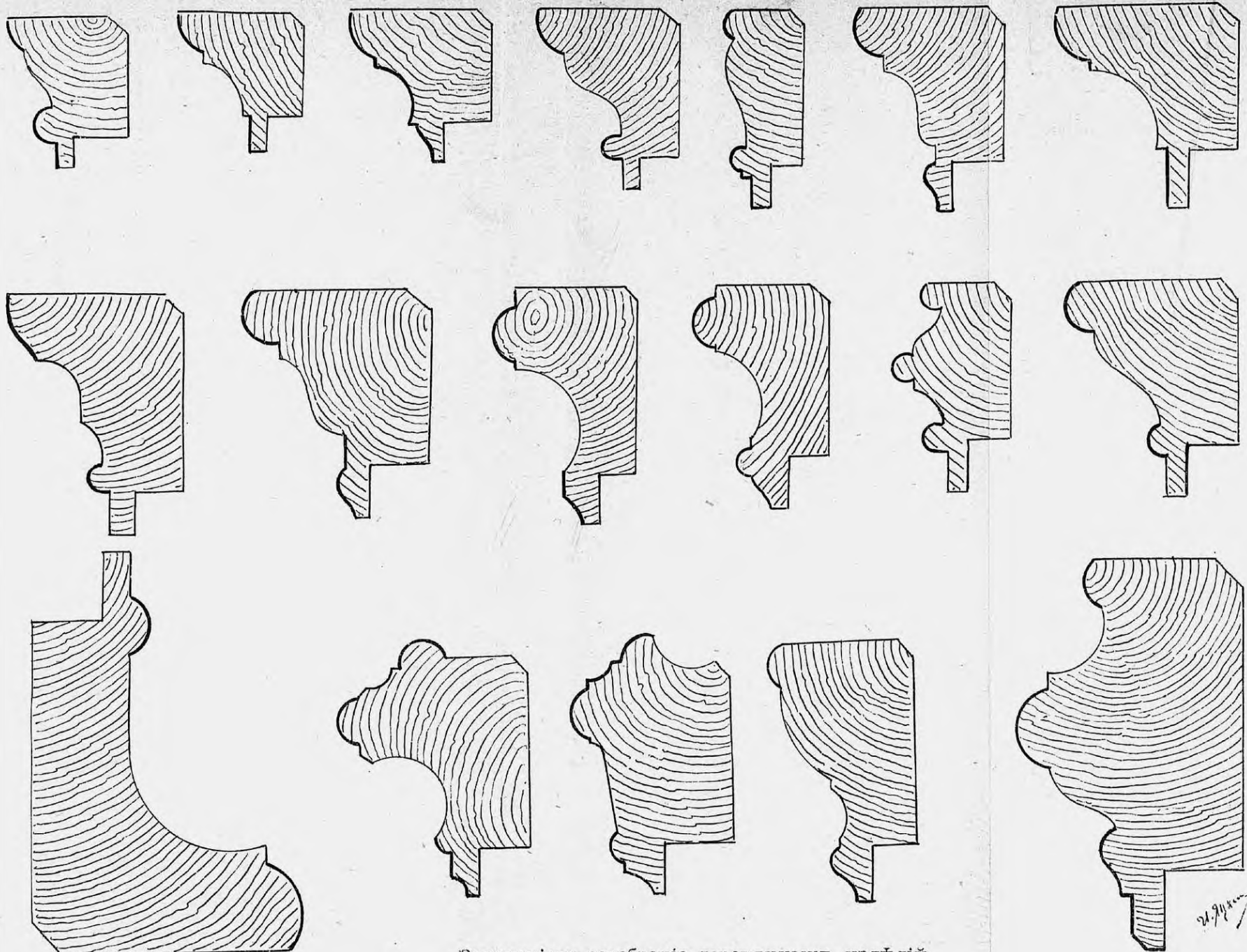
Описанный способ является болѣе легкимъ, чѣмъ предыдущій, и потому можетъ быть особенно рекомендованъ для рабочихъ, мало искусныхъ въ лакировкѣ.

III. Способъ II-й можетъ быть видоизмѣненъ тѣмъ, что послѣ лакировки послѣдующая обработка брусковъ производится не шеллаковой политурой, но **абсолютнымъ** алкоголемъ, къ которому весьма полезно примѣшивать нѣкоторое количество сѣрнаго эфира. Брусокъ получаетъ — если операція ведется какъ указано выше — очень нѣжный блескъ; къ сожалѣнію, покрытіе сандаракowymъ лакомъ не обладаетъ необходимой твердостью, а потому и въ этомъ случаѣ требуется сдѣлать покрытіе твердымъ лакомъ. Для работы по этому способу можно и не имѣть большого навыка, — и въ этомъ его преимущество. Однако, съ другой стороны, ему присущи тѣ же недостатки, какъ и упоминавшемуся способу полировки съ масломъ.

Въ заключеніе сдѣлаемъ нѣсколько замѣчаній. Крѣпить сандаракowymъ лакомъ слѣдуетъ въ теплой комнатѣ, воздухъ которой долженъ быть по возможности сухой. Это правило одинаково относится къ употребленію и всѣхъ вообще спиртовыхъ лаковъ. Такого рода лаки жадно поглощаютъ изъ воздуха водяные пары, въ дѣствіе чего лаковое покрытіе является мутнымъ и еще болѣе ухудшается при высыханіи. Сосудъ, въ который наливается лакъ, снабжается латунной проволокой для обмахиванія кисти. Последняя можетъ подвѣшиваться къ проволокѣ за крючекъ. Предъ тѣмъ, какъ обмахнуть кисть, необходимо обтереть проволоку какъ можно чище. Безъ этого, даже при предварительно чистой отдѣлкѣ брусковъ, на поверхностяхъ ихъ, по высыханіи лака, окажутся неровности въ видѣ крупинокъ и пр. Это происходитъ отъ того, что загустѣвшій на проволокѣ лакъ, не удаленный протираніемъ бумагой, попадая на кисть и не растворяясь вновь, переносится на отдѣльваемую поверхность въ видѣ большей или меньшей величины частичекъ; эти то частички и причиняютъ нечистоту покрытій и, не растворяясь при полировкѣ, портятъ видъ брусковъ.



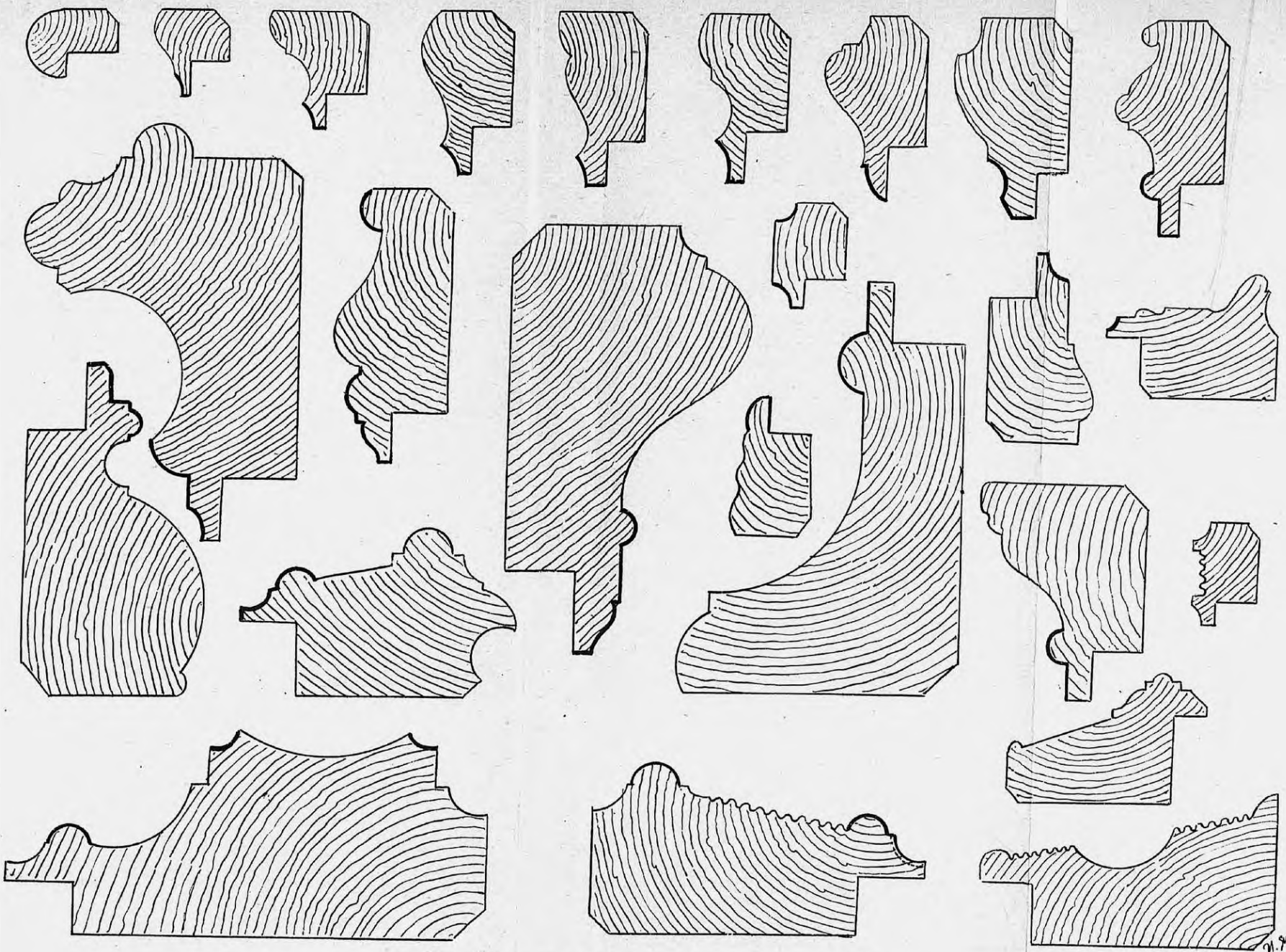
ПРОФИЛИ КАРНИЗОВЪ, БАГЕТЪ И РАМЪ.



Золочение и серебрение деревянныхъ издѣлій.



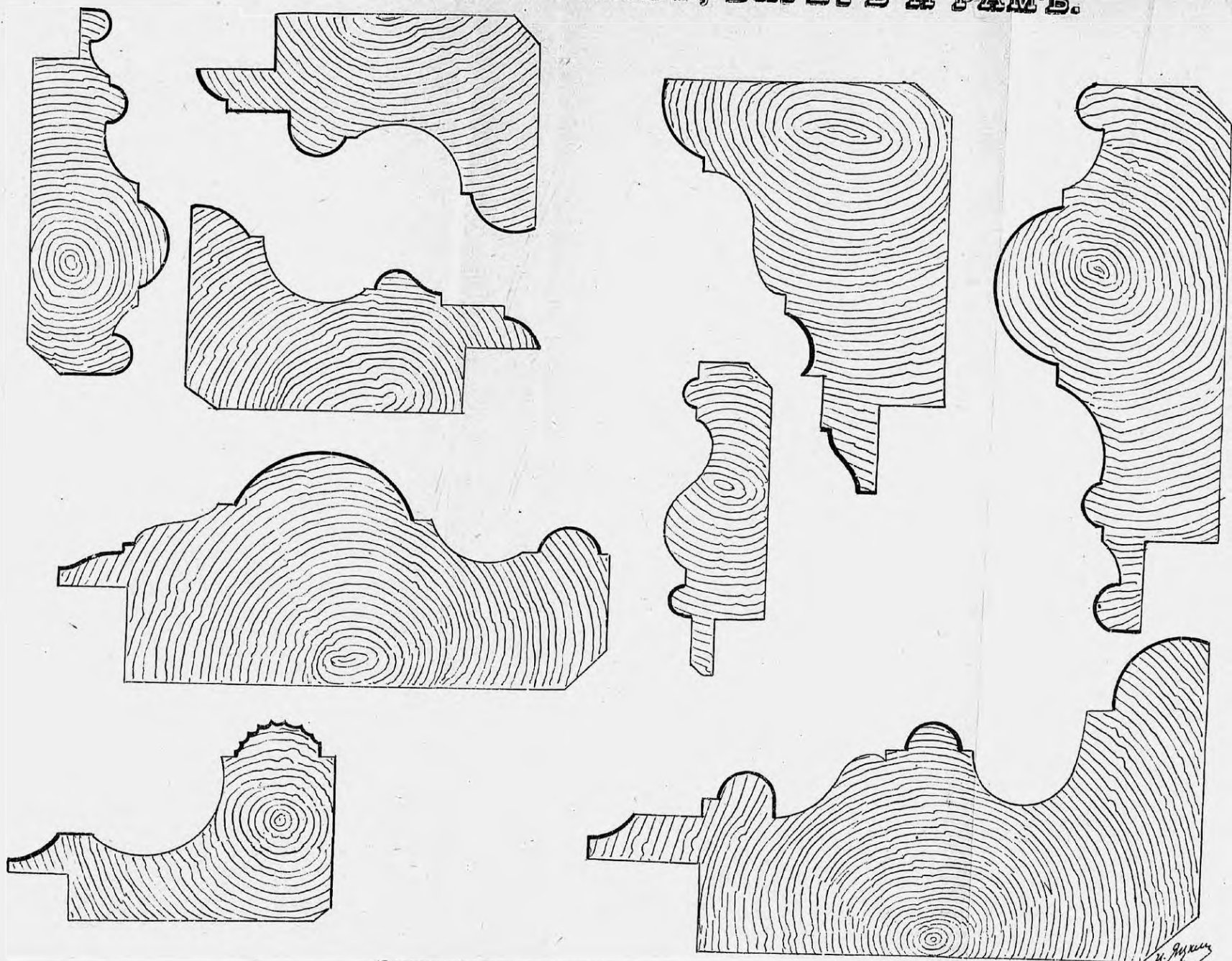
**ПРОФИЛИ КАРНИЗОВЪ, БАГЕТЪ И РАМЪ.**



Золоченіе и серебряніе деревянныхъ издѣлій.

*Handwritten signature or initials.*

ПРОФИЛИ КАРНИЗОВЪ, БАГЕТЪ И РАМЪ.



Золочение и серебрение деревянныхъ издѣлій.

*И. Яковлевъ*

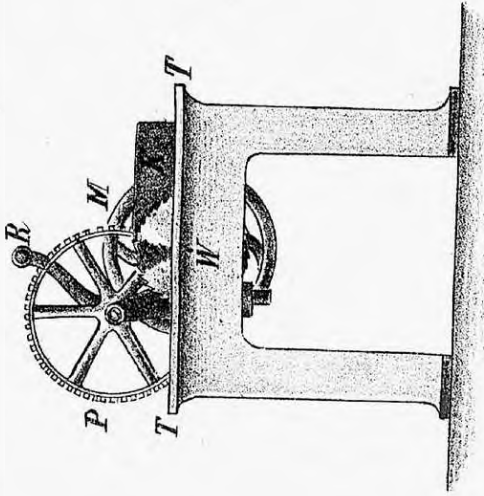


Рис. 35.

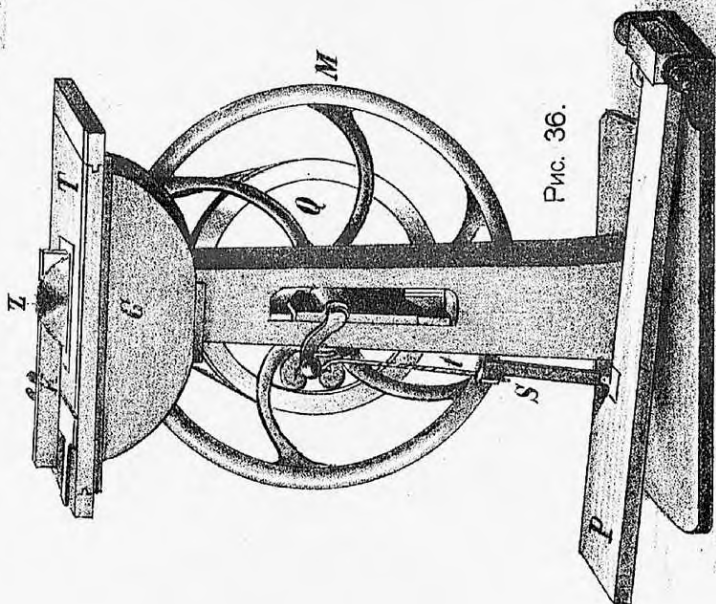


Рис. 36.

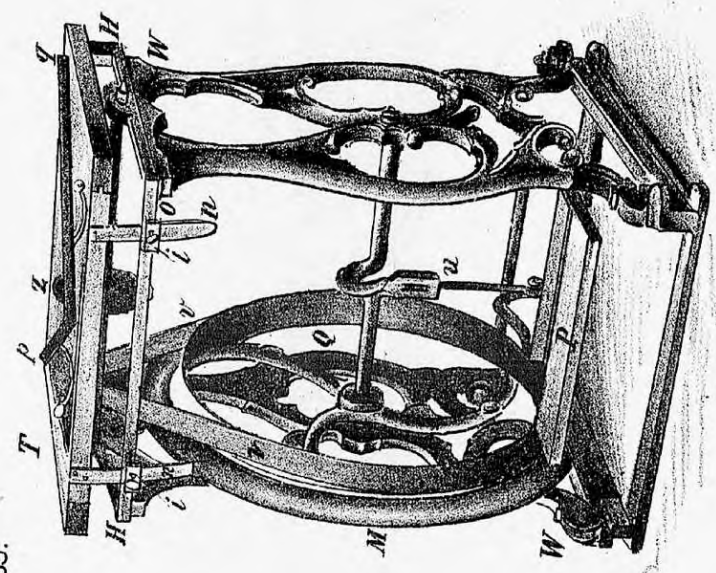


Рис. 37.

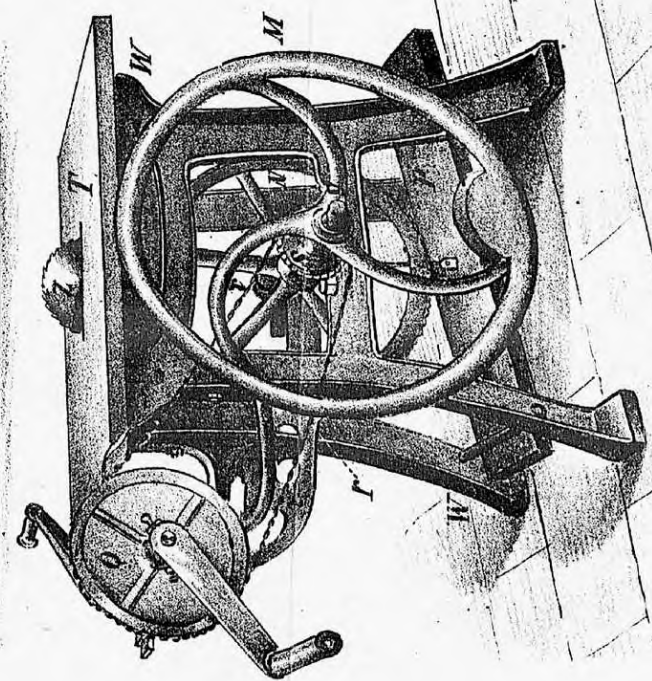


Рис. 38.

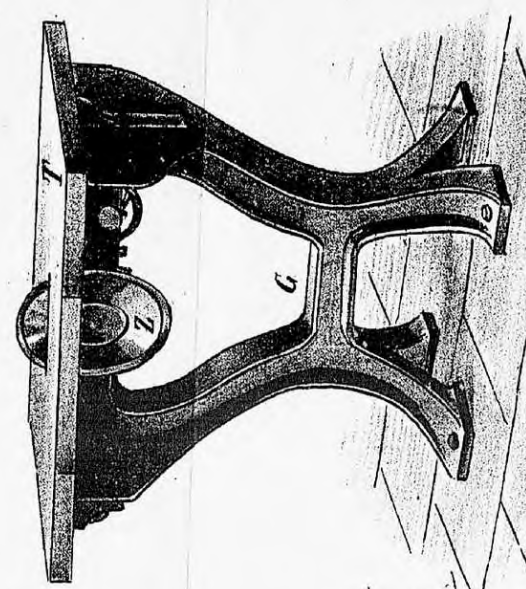


Рис. 39.

Золочение и серебрение деревянныхъ издѣлій.

В. Яковлевъ

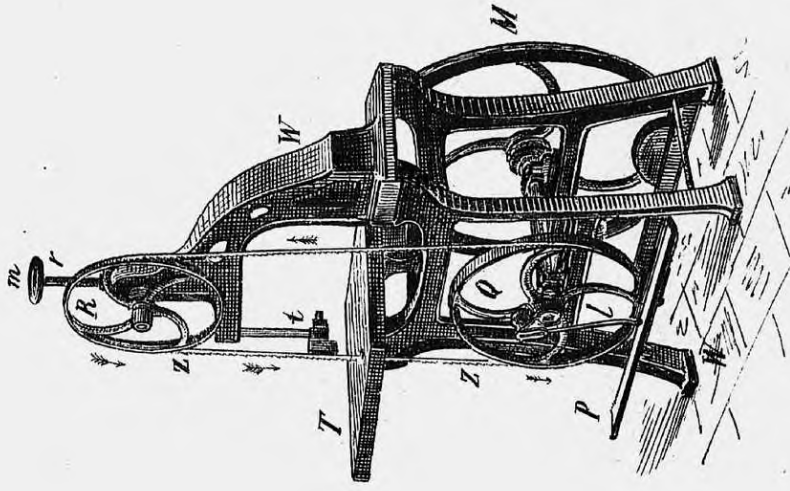


Рис. 40.

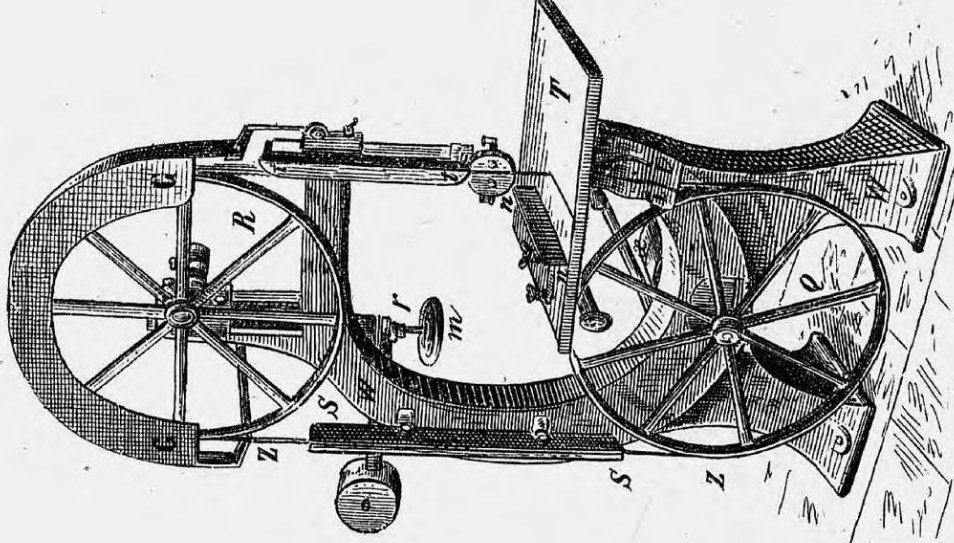


Рис. 41.

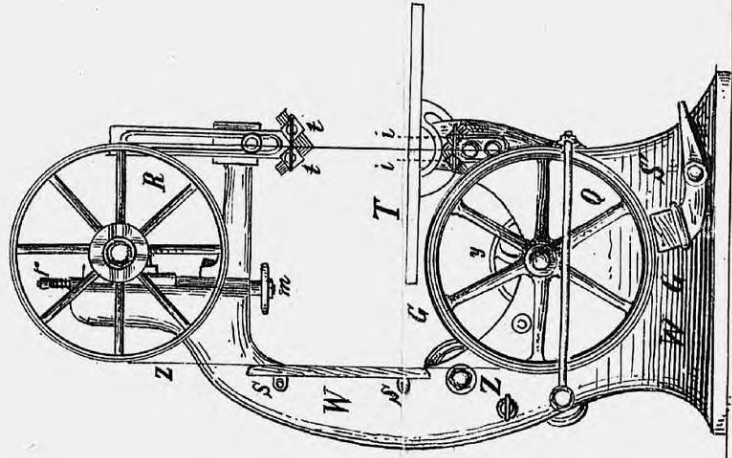


Рис. 42.

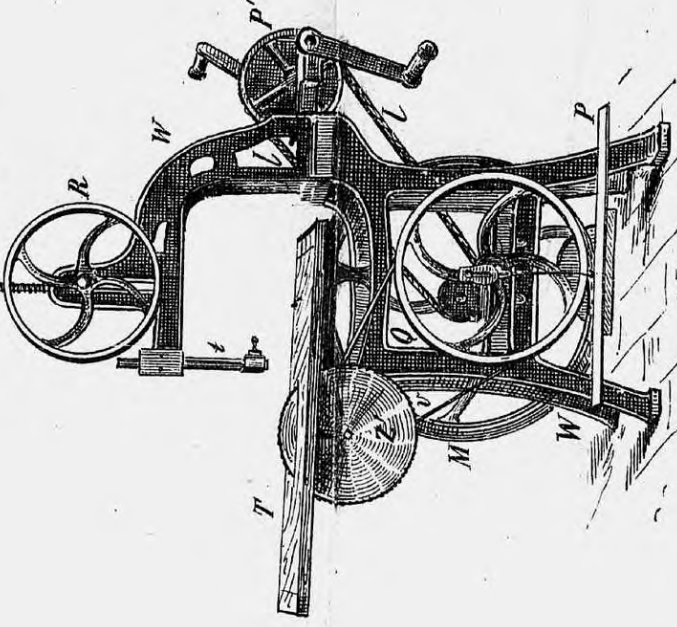


Рис. 43.

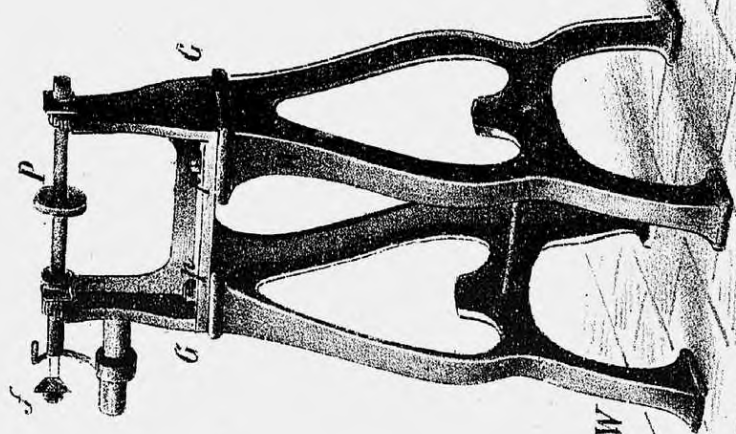


Рис. 46.

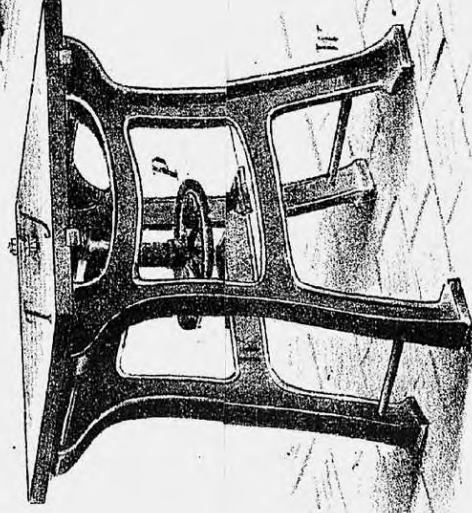


Рис. 47.

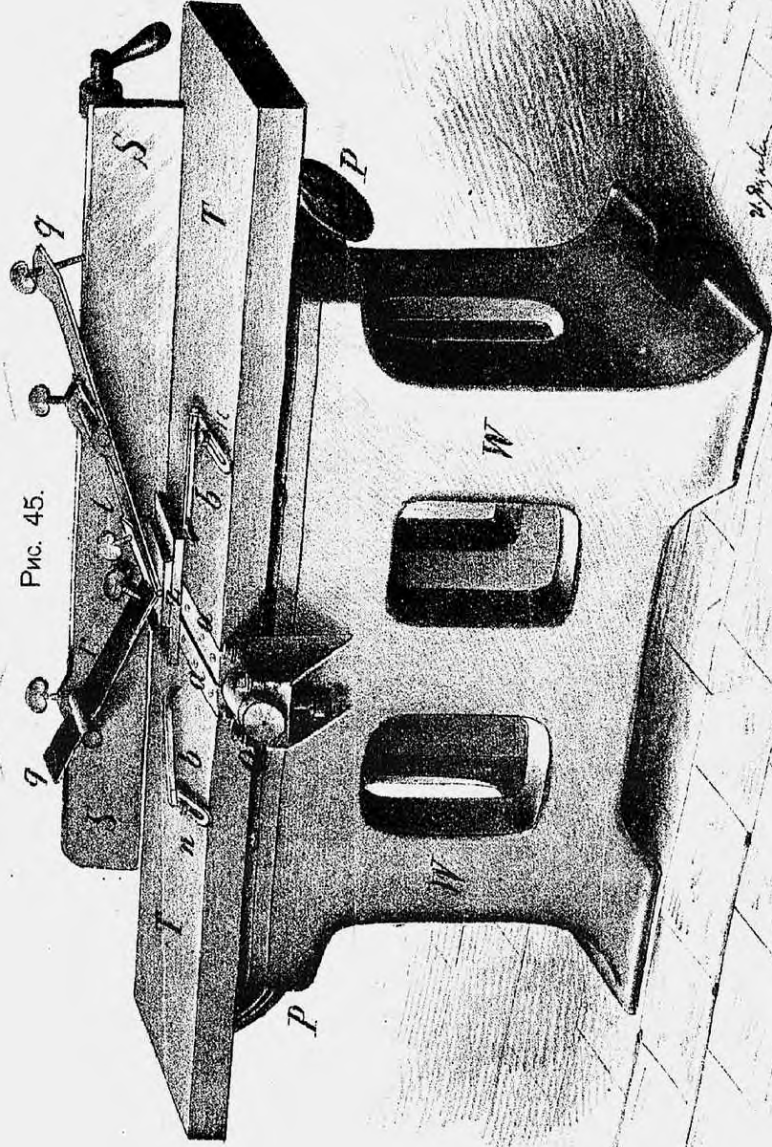


Рис. 45.

Рис. 44.

# РАЗЛИЧНЫЕ ПРИБОРЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.

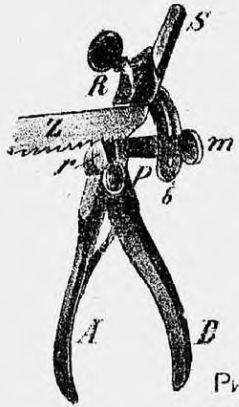


Рис. 54.

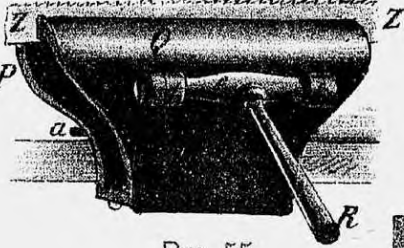


Рис. 55.

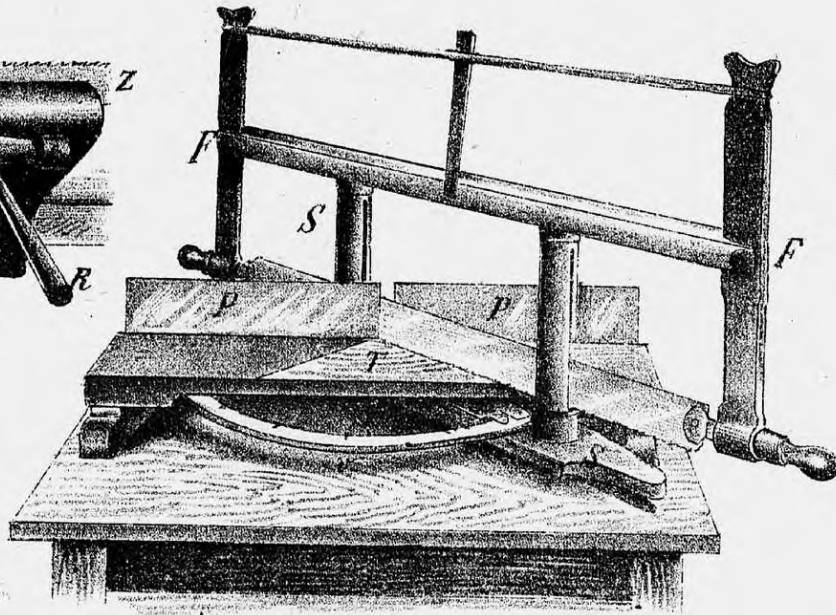


Рис. 50.

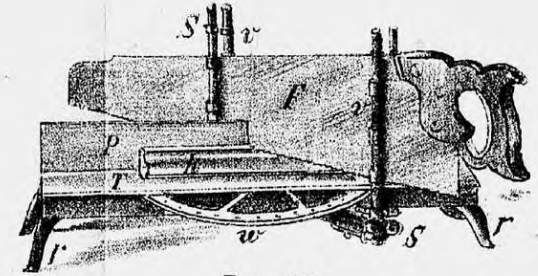


Рис. 48.

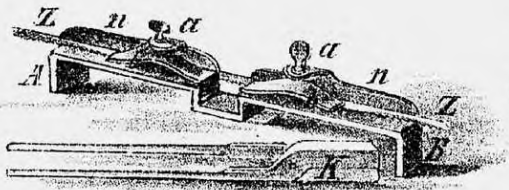


Рис. 53.

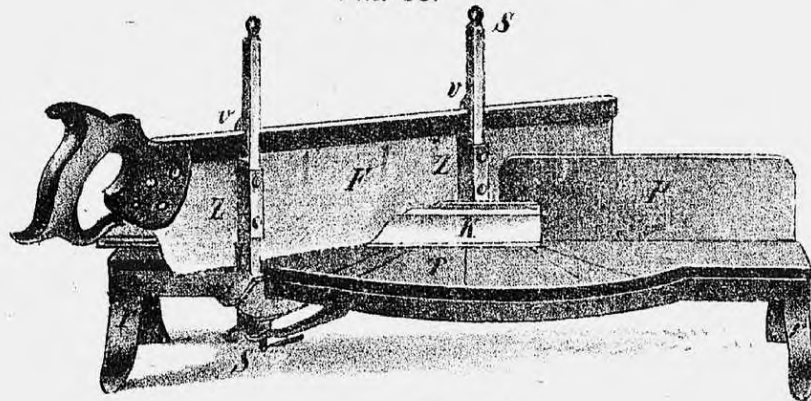


Рис. 49.

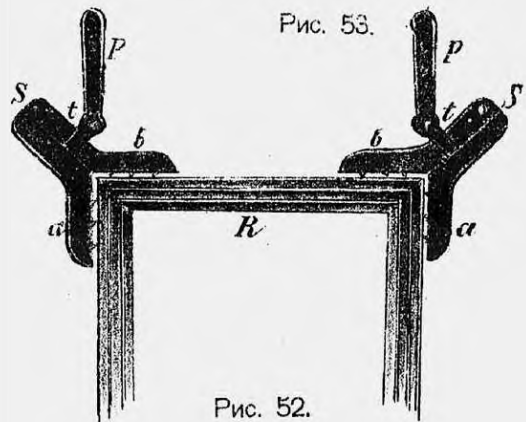


Рис. 52.

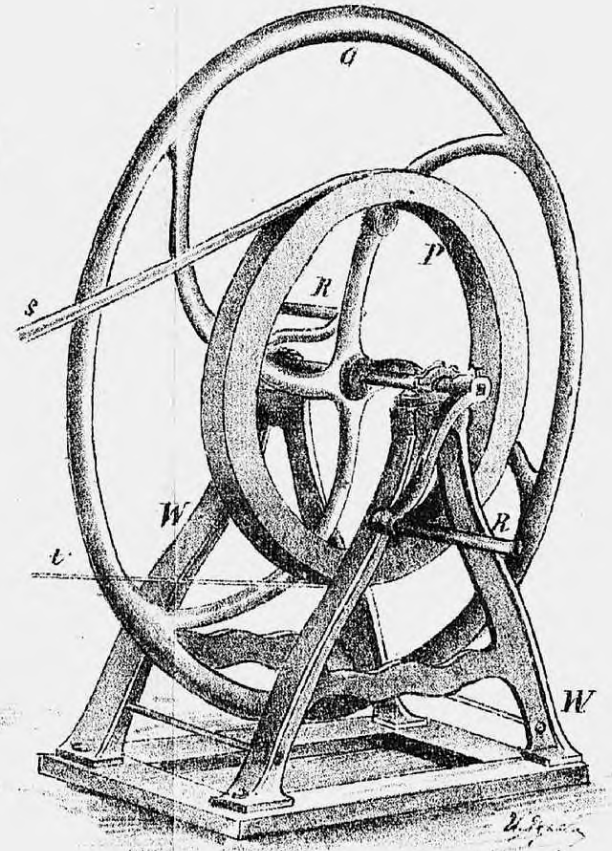
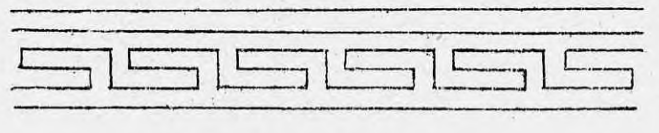
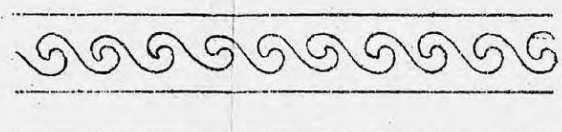
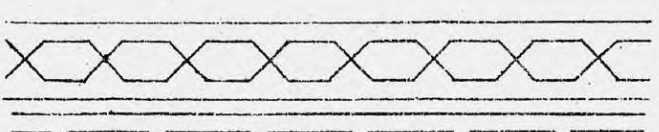
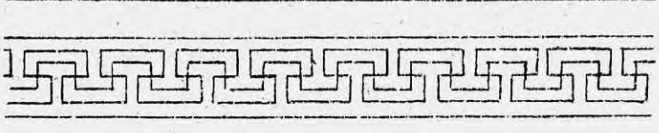
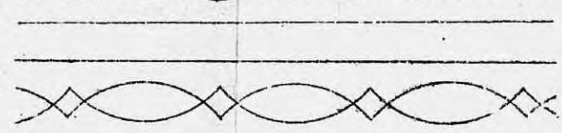
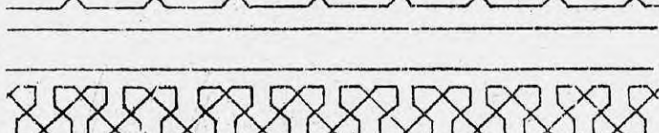
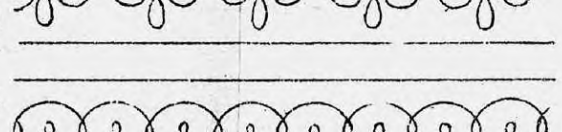
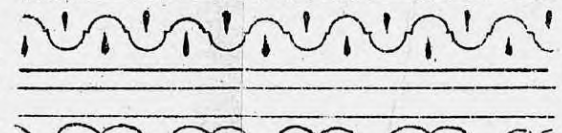
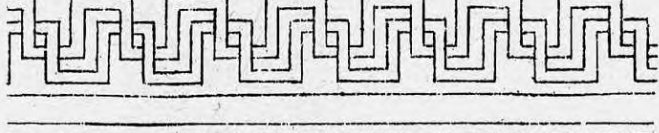
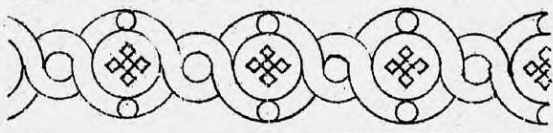
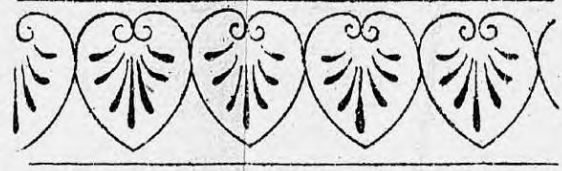
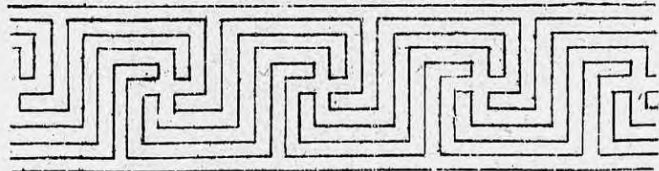


Рис. 51.

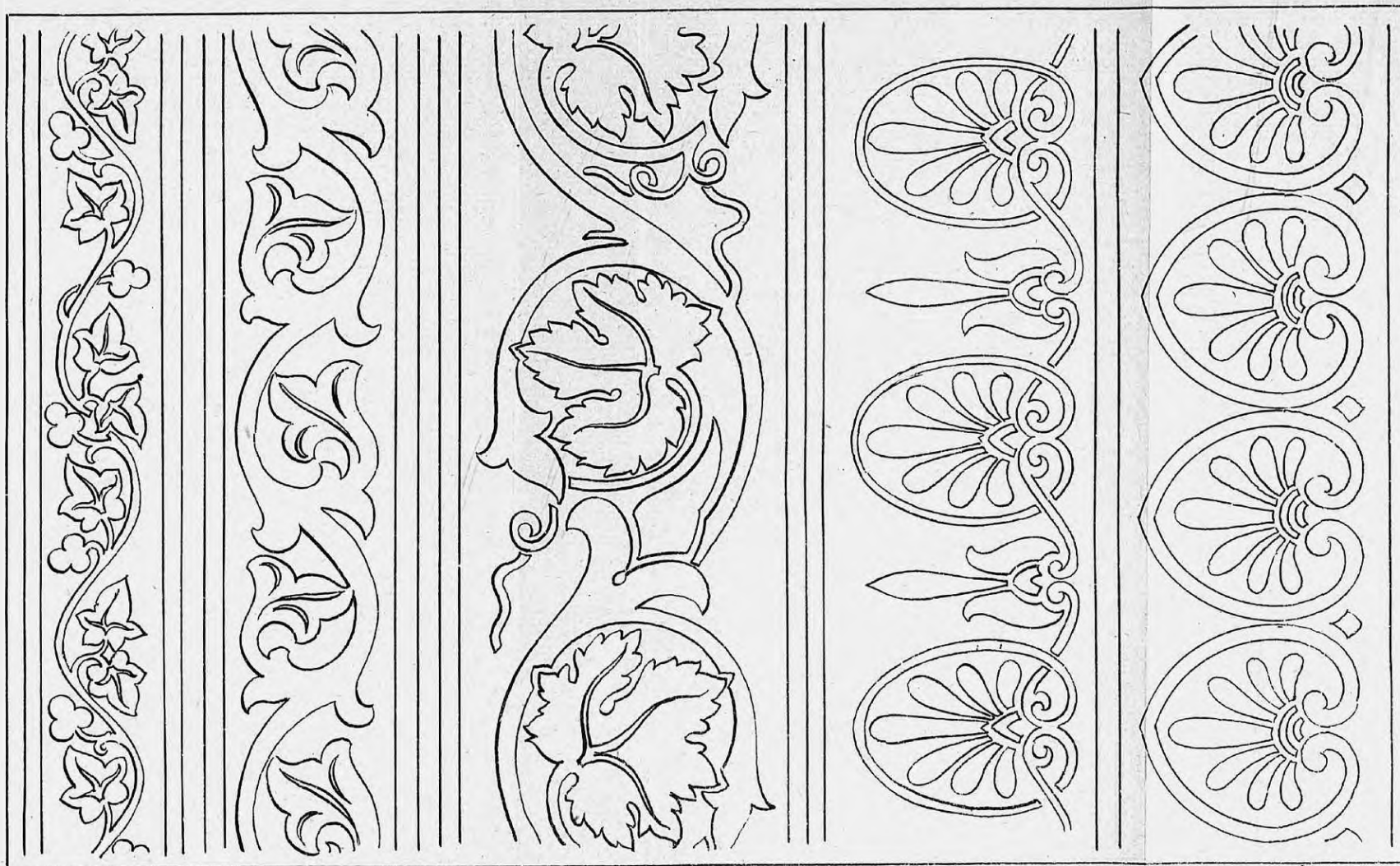
Золочение и серебрение деревянныхъ издѣлій.

# ОБРАЗЦЫ УКРАШЕНИЙ ДЛЯ РАМЪ.



Золоченіе и серебрѣніе деревянныхъ издѣлій.

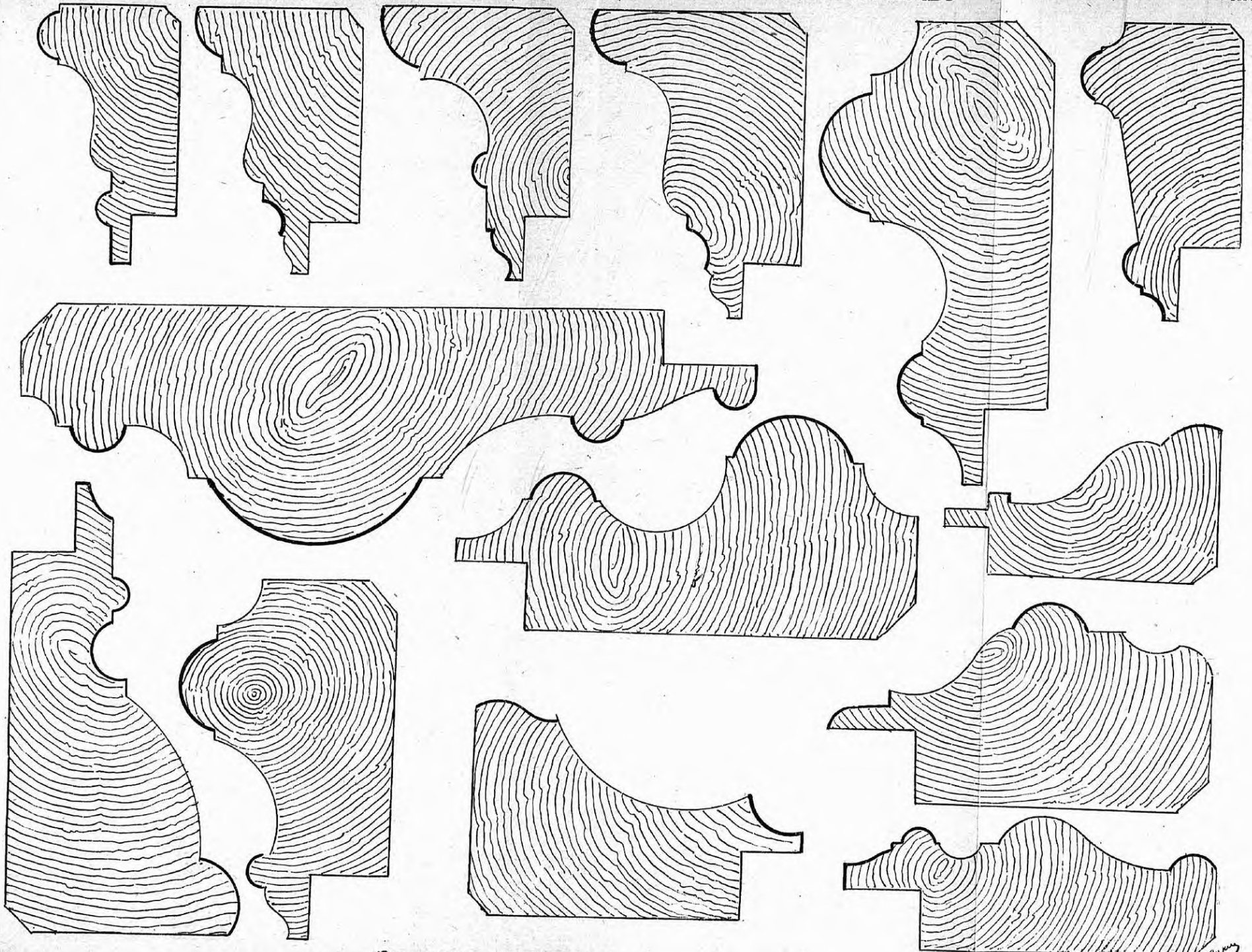
ОБРАЗЦЫ УКРАШЕНИЙ ДЛЯ РАМЪ.



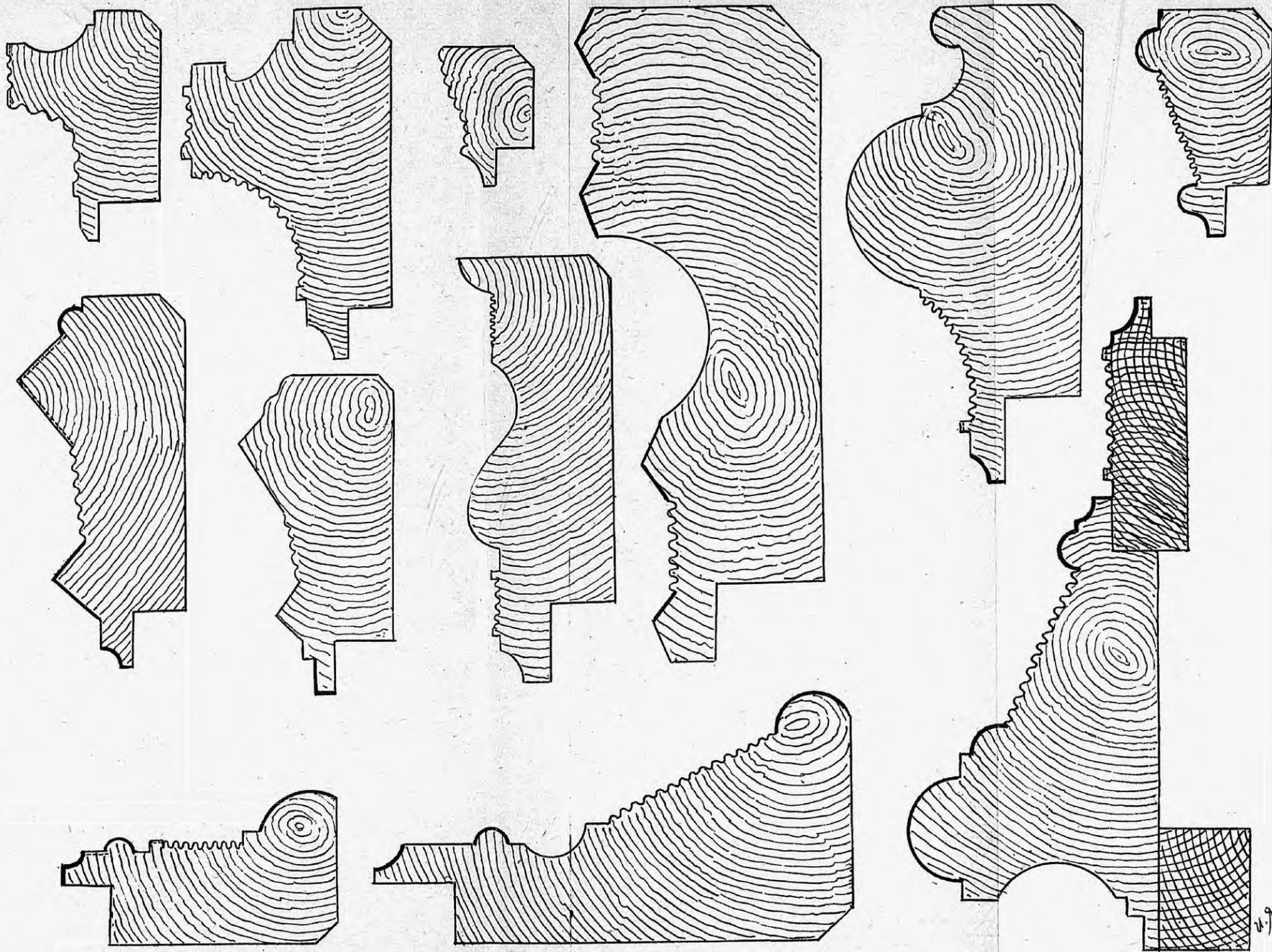
Золоченіе и серебреніе деревянныхъ издѣлій.



ПРОФИЛИ ПОЛИРОВАННЫХ РАМЪ.



**ПРОФИЛИ ПОЛИРОВАННЫХ РАМЪ.**



Золоченіе и серебрение деревянныхъ издѣлій.

и. 947

# ВЪ КОНТОРЪ „РЕМЕСЛЕННОЙ ГАЗЕТЫ“

Долгоруковская ул., д. № 71,

продаются нижеслѣдующія изданія:

- Сборники рисунковъ и чертежей, составленные изъ приложений къ „Ремесленной Газетѣ“.
- Сборникъ рисунковъ мебели, столярныхъ и плотничныхъ издѣлій. Выпускъ I-й. 40 листовъ въ папкѣ. 1895 г. 2 р., съ пер. 2 р. 25 к. Выпускъ II-й. 40 лист. въ папкѣ. 2 р., съ пересылкою 2 р. 25 к. Выпускъ III. 40 табл. въ папкѣ. 2 р., съ пересылкою 2 р. 25 к. За всѣ три выпуска съ перес. 6 р. 50 к.
  - Сборникъ рисунковъ ажурныхъ работъ и станковъ. 20 табл. въ папкѣ. 1895 г. Ц. 1 р.
  - Сборникъ рисунковъ драпировокъ для оконъ, дверей и пр. и мягкой мебели. Выпускъ I-й. 22 табл. въ папкѣ. 1895 г. 2 р., съ пер. 2 р. 25 к. Выпускъ II-й. 23 табл. въ папкѣ. 1895 г. 2 р., съ перес. 2 р. 25 к. За оба выпуска съ перес. 4 р. 40 к.
  - Сборникъ рисунковъ мягкой мебели. 15 таблицъ въ папкѣ. 1895 г. 1 р. 75 к., съ перес. 2 р.
  - Сборникъ рисунковъ тонарныхъ и рѣзныхъ работъ. Выпускъ I. 26 табл. въ папкѣ. 1895 г. 2 р., съ пер. 2 р. 25 к. Выпускъ II. 26 табл. въ папкѣ. 2 р., съ пер. 2 р. 25 к. Выпускъ III. 26 табл. въ папкѣ. 2 р., съ пересылкою 2 р. 25 к. За всѣ три выпуска съ пер. 6 р. 50 к.
  - Сборникъ рисунковъ экипажей. 30 табл. въ папкѣ. 1895 года. 2 р., съ перес. 2 р. 25 к.
  - Сборникъ рисунковъ ювелирныхъ издѣлій (около 200 образцовъ) изъ золота, серебра, бронзы, олова и проч. и др. художественныхъ работъ изъ металловъ, кости, рога и пр. 47 табл. въ папкѣ. 1895 г. Цѣна 3 руб., съ перес. 3 р. 25 коп. И слѣдующія книги:
  - Талдынинъ, М. Атласъ чертежей слесарно-токарныхъ работъ, составленный примѣнительно къ программамъ ремесленныхъ училищъ. Къ атласу прилагается текстъ, содержащій въ себѣ послѣдовательное, по группамъ, описаніе пріемовъ исполненія издѣлій, съ указаніемъ средняго числа часовъ, потребныхъ для каждой работы, и ея стоимости. М. 1893 г. Цѣна атласа съ текстомъ 6 р. (безъ пересылки). Въ перепл. 7 р. 50 коп.
  - Строковскій, В. Токарное и слесарное ремесла. Руковод. для любителей. Съ 6 таблицами чертежей инструментовъ и станковъ. Изд. 2-е. М. 1893 г. Ц. 1 р. 30 коп., съ пер. 1 р. 50 коп.
  - Войнаровскій, П. Устройство въ домахъ электрическаго освѣщенія, телефоновъ, электрич. звонковъ и другія примѣн. электрич. въ домашн. быту. Съ 108 политипаж. въ текстѣ. М. 92 г. Ц. 1 р. 35 коп., съ пер. 1 р. 50 коп.
  - Справочная книга для ремесленниковъ. Москва. 1894 г. Ц. 1 р., съ пер. 1 р. 20 коп.
  - Сборникъ совѣтовъ и рецептовъ по разнымъ ремесламъ. М. 1895 г. Ц. 1 р., съ пер. 1 р. 20 коп.
  - Лазарева, М., и Сундквистъ, О. Учебникъ новой практической и первой научной методы кройки дамскаго, дѣтскаго и верхняго платья всѣхъ фасоновъ. Съ атласомъ изъ 331 рисунка лучшихъ основныхъ фасоновъ и выкроечныхъ къ нимъ чертежей. М. 1892 г. Ц. 3 р. (безъ перес.).
  - Сборники и всевозможныя книги по первому требованію высылаются съ наложеннымъ платежемъ.

# ТЕХНИЧЕСКІЙ СБОРНИКЪ

и

ВѢСТНИКЪ ПРОМЫШЛЕННОСТИ,

*ежемесячный журналъ открытый, изобретельный и усовершенствованный по всемъ отраслямъ техники и промышленности.*

— 7-й годъ изданія. —

— В программу журнала входятъ: машиностроение и механическое дѣло; механическая и химическая технология; желѣзнодорожное дѣло; архитектура; инженерное и строительное искусства; электротехника; техническое образование; обзоръ дѣятельности торговыхъ промышленныхъ учреждений и техническихъ Обществъ, біографіи выдающихся дѣятелей техники и промышленности; критика и библиографія; смѣсь: замѣтки о новостяхъ техники, практическіе совѣты, испытанные составы и т. д.; справочный отдѣлъ: отвѣты на запросы гг. подписчиковъ, торговля и статистическія свѣдѣнія, данныя о спросѣ и предложеніи; приложенія: чертежи, книги, брошюры специального характера.

— Задавшись цѣлью служить интересамъ фабрично-заводской техники и промышленности, редакція стремится давать въ журналѣ возможно болѣе полезнаго матеріала по намѣченнымъ отдѣламъ.

— Контора журнала (коммерческій отдѣлъ) оказываетъ всемъ гг. подписчикамъ возможное содѣйствіе по различнымъ справкамъ, по выпискѣ книгъ, образцовъ разныхъ издѣлій, машинъ, инструментовъ и пр.

**16 руб. въ годъ съ пересылкою и доставкой, за 1/2 года 9 руб.** По соглашенію съ редакціей допускается разсрочка.

Полные экземпляры журнала за 1890—1895 гг. высылаются по 16 р. за каждый, пробные №№—по 1 р. 50 к.

Адресъ редакціи: Москва, Долгоруковская ул. д. № 71.

Ред.-Издатель Учен. Инж.-Мех. Н. А. Назначевъ.