

674.2
Ф-33
141894

ПОЛНЫИ ПРАКТИЧЕСКИИ КУРСЪ
Столярнаго дѣла

С. Ф. Кривошеин

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Издательство «А. Ф. Кривошеинъ»
Столярный пер. 9—Телефонъ
1912.

П. А. Федоровъ.

ТЕХНОЛОГЪ.

Р-333
4

ПОЛНЫЙ ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРСЪ
Столярнаго дѣла.

Съ дополненіемъ [токарныхъ, рѣзныхъ, мозаичныхъ,
выпиловочныхъ и мебельныхъ работъ. Отдѣлка
деревянныхъ поверхностей и окрашиваніе]
въ разные цвѣта.

Съ 333 рисунками.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

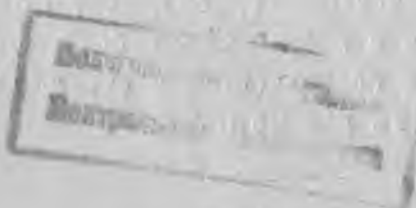
Книгоиздательство «А. Ф. С У Х О В А».

Столярный пер. 9—Телефонъ № 498—09.

1912.

674,2

gp-33



Изящныя ремесла.

Ажурныя работы по дереву. Практическое руководство для выпиливанія по дереву. Съ 9 рис. и 2 лист. литографиров. рис. работъ Н. Прокофьева. 1907 г. — р. 25 к.

Альбомъ рисунковъ для выпиливанія по дереву и металлу на 5 большихъ литографированныхъ листахъ. — Изд. 1911 г. вып. I и II, III, IV и V по — р. 40 к.

Воздушные и бумажные шары и змѣи съ 20 рис. и 2 черт. змѣй, изд. 1909 г. II. Терентьева — р. 30 к.

Выжиганіе по дереву, кожѣ и папкѣ. съ 36 рис. и 1-мъ пистомъ литографированныхъ рисунковъ образцовъ для выжиганія. К. Ковальскаго, 3-е изд. дополн. 1910 г. . . — р. 30 к.

Альбомъ рисунковъ для выжиганія по дереву, кожѣ и папкѣ, изд. 1910 г. вып. I и изд. 1911 г. вып. II, III и IV по — р. 40 к.

Выпиливаніе по дереву и металлу. Обыкновенныя и ажурныя работы. Практическое руководство для любителей ремеслъ и для самообученія, съ 69 рис. и 1 литогр. рис. работъ 5-е изд., технолога П. А. Федорова, 1912 г. — р. 30 к.

Тоже въ папкѣ — р. 40 к.

Гравированіе, лѣпка олова, сенаторію и друг. изящныя работы съ 7 рис., П. Громанъ. 1909 г. — р. 20 к.

Дѣтскій тѣновой театръ. (Китайскія тѣни). Петрушка или Кукольный театръ. Хромотропъ. Съ 36 рис. и таблицей литогр. рисун. декорацій и фигуръ, 1906 г. — р. 30 к.

Альбомъ рисунковъ для тѣнового театра (Китайскія тѣни). изд. 1908 г. — р. 40 к.

Живопись акварелью и масляными красками по дереву, терракотѣ и камню. Раскрашиваніе акварелью фотографій. Травленіе по камню и металламъ. Практич. руководство для любителей, съ приложеніемъ 8 литсграф. рис. образцовъ на 3 отдѣльныхъ листахъ, В. Михайлова, 1910 г. 4-е изд. . . — р. 50 к.

Альбомъ рисунковъ для рисованія и раскрашиванія. изд. 1911 г. — р. 40 к.

Живопись брызгами.—Руков. для любителей изящныхъ работъ съ 4 рисунками и 1 литогр. чертеж. работъ. 2-е изд. 1912 г. Е. Незнамовой — р. 20 к.

Живопись по фарфору, маюликѣ и кожѣ. Эмалевая живопись по глинѣ, дереву и стеклу. Практич. рук. къ живописи для любителей. 8-е изд. В. Михайлова. 1903 г. . . — р. 50 к.

Живопись масляными красками, акварелью и пастелью съ рисунками. Л. Сигарипъ. 1911 г. — р. 80 к.

Изящная работа изъ перьевъ. Практич. рук. для любителей изящныхъ ремеслъ. съ 7 рис. С. Незнамова. . . . — р. 20 к.

Изящныя работы изъ катушекъ, жести, сухихъ листьевъ и вѣтвей Р. Перепелкина съ 3-мя литографированными рисунками работъ. 1909 г. — р. 20 к.

- Инкрустация и мозаика. Практическое руководство по мозаичным работам и по инкрустированию дерева перламутром, кистью, деревомъ и т. п. съ 12 рис. и литограф. рис. образцовъ работъ. Техн. П. Александрова. 2-е изд. 1912 г. — р. 20 к
- Интарсія или мозаика по дереву, съ 28 рисунками. Клара Ротъ. 1912. — р. 30 к.
- Альбомъ рисунок, по инкрустации мозаикѣ 1910 г. — р. 40 к.
- Лѣпныя работы изъ глины и гипса. Руководство для молодыхъ скульпторовъ. Съ 3 лист. литограф. чертежей работъ Н. Красовскаго 1907 г. — р. 30 к.
- Лѣпить, какъ научиться. Практ. руководство для молодыхъ скульпторовъ. А. Грубера, съ 20 рис. 1912 г. . . . — р. 50 к.
- Металлопластика. Практ. руководство по металлопластикѣ съ 55 рис. Клары Ротъ, 1912. — р. 40 к.
- Работы выжигательнымъ карандашомъ. Простыя работы выжигательнымъ карандашомъ новѣйшими аппаратами. Руководство для любителей ремесль съ 14 рис. и литограф. образцами работъ. А. Реймана 1909 г. — р. 5 к.
- Альбомъ рисунковъ для выжиганія по дереву и папкѣ. Изданіе 1910 и 1911 гг. I, II III и IV выпуски, рисунки въ русскомъ стилѣ — р. 40 к
- Картонажныя и папочныя работы. Нормальный курсъ обученія картонажнымъ и папочнымъ работамъ, съ атласомъ въ 252 рисунка. Д-ръ Пабстъ. Переводъ съ нѣмецкаго П. Маврикева. 1911. — р. 80 к.
- Работы изъ натурального дерева, сучьевъ и вѣтвей. С. Симонова. Съ 18 рис. и листомъ литографированныхъ рис. работъ въ натуральную величину. 1907 г. — р. 25 к.
- Работы изъ папье-маше. Руководство для любителей изящныхъ работъ съ 9 рис. С. Фелькнеръ. 1908 г. . . — р. 20 к.
- Работы изъ проволоки. Практическое руководство для любителей ремесль съ 32 рис. Б. Кремлева. 3-е изд. 1911 г. — р. 20 к.
- Работы изъ проволоки. — Простыя работы изъ проволоки для любителей ремесль съ 52 рис. на литоргр. листѣ. И. Петрова. 1908 г. — р. 20 к.
- Работы изъ стружекъ и бересты. П. Перова. Съ 2 рисун. 1906 г. — р. 15 к.
- Работы изъ сучьевъ и натурального дерева. Практич. руков. для любителей оригинальныхъ ремесль, съ 40 рис. Технолога П. А. Федорова, 3-е изд., исправл. и дополи. . . . — р. 25 к.
- Работы металлическими гвоздиками Изготовление изящныхъ вещей изъ дерева и отдѣлка ихъ металлическими гвоздиками съ 5 рис. и листомъ литограф. образцовъ работъ Р. Познанскаго. 1909 г. — р. 20 к.
- Тисненіе и живопись по кожѣ. Практическое руководство для изящныхъ ремесль, съ 80 рис. Г. Леонардъ . . . — р. 30 к.
- Тисненіе и выжиганіе по бархату и живопись на тканяхъ. Практическое руководство по тисненію и выжиганію по бархату, вельвету и живопись красками на тканяхъ. Съ 10 рис. и 1 лист. литограф. худ. образ. рис. Леонардъ. . . . — р. 30 к.

ВВЕДЕНІЕ.

Довольно значительная часть предметовъ и вещей домашняго обихода, какъ напр. мебель,—столы, стулья, шкафы, комоды и проч., а также многія части домовыхъ построекъ изготовляются изъ дерева различныхъ породъ и сортовъ. Въ зависимости отъ рода деревообдѣлочныхъ работъ, формы и вида изготовляемыхъ издѣлій, а также назначенія этихъ издѣлій они изготовляются въ особыхъ мастерскихъ, которыя носятъ названіе — столярной, токарной, рѣзной и выпилочной. Въ такомъ видѣ всѣ эти работы исполняются въ одной мастерской— столярной, въ которой имѣются всѣ инструменты и приспособленія для производства всевозможныхъ деревообдѣлочныхъ работъ.

Материаломъ для производства столярныхъ работъ служатъ разныя породы дерева въ видѣ брусковъ, кругляковъ, досокъ и дощечекъ. Этотъ матеріаль долженъ быть хорошо высушенъ, ибо подѣлки, сдѣланныя изъ сырого дерева, будутъ непрочны — разсыхаются, коробятся, трескаются и легко загниваютъ.

Столярное дѣло въ своемъ полномъ объемѣ является довольно труднымъ и серьезнымъ дѣломъ, ибо хорошій столяръ долженъ не только умѣть въ совершенствѣ владѣть инструментами, но также знать всѣ многочисленныя способы подготовки и обработки дерева, соединенія частей издѣлія, а также свойства и пригодность различныхъ породъ дерева на разныя столярныя издѣлія. Всѣ такія знанія нельзя пріобрѣсти одними только работами въ мастерской, гдѣ быстро пріобрѣтаются практическіе приемы работъ, чисто механическія, не всегда сознательныя и не свободныя отъ рутины. Необходимо, чтобы работающій сознательно отнесся къ предпринятой имъ работѣ и выбралъ наи-

лучшій путь для ея выполненія—скорый и точный, при условіи возможно меньшаго расхода дерева.

Научится столярному ремеслу нетрудно въ томъ случаѣ, если цѣлью ученія, является исполненія простыхъ чистенькихъ работъ. Не то слѣдуетъ сказать, когда дѣло идетъ объ изготовленіи художественной мебели для чего нужна большая опытность и знаніе, или иными словами хорошая ремесленная школа.

Такимъ образомъ трудно не ремесло само по себѣ, но тяжела школа, которую приходится пройти ученику, прежде чѣмъ онъ станетъ мастеромъ. Едва мальчикъ достигнетъ 10—12 лѣтъ, какъ его пристраиваютъ къ мастерству, несмотря на то, что мальчикъ по лѣтамъ еще слабъ и малъ, чтобы работать, И вотъ первые два три года мальчикъ ученикъ исполняетъ домашнія работы, никакого отношенія къ мастерству не имѣющія и усваиваетъ по мастерству только кое что случайно и безъ всякой системы, ибо никто его ничему не учитъ. Но лишь только ученикъ почувствуетъ силу и подрастетъ, его тотчасъ же засаживаютъ за тяжелую работу для подмастерьевъ. Онъ обтесываетъ, рубитъ, пилитъ и вообще дѣлаетъ то, за что плата—грошъ, а времени продлится много. Само собою понятно, что для хозяина такая работа ученика выгодна, но приноситъ мало пользы самому ученику, приучая его къ небрежности, недобросовѣстному отношенію къ дѣлу, а главное убиваетъ всякую самостоятельность мышленія.

Въ итогъ выходитъ, что за многіе годы проведенные ученикомъ въ мастерской столяра ремесленника, онъ ничему въ сущности не выучивается и если приобрѣтетъ какія либо знанія, то они будутъ отрывочными, мало полезными для самостоятельной работы хоршаго столяра.

Первое, что долженъ знать будущій мастеръ—это свойства матеріаловъ съ которыми ему придется имѣть дѣло. Кромѣ умѣнія безошибочно отличить одну породу дерева отъ другой, необходимо знаніе и физи-

ческихъ свойствъ дерева и связанной съ ними подготовкой матеріала для выдѣлки тѣхъ или иныхъ издѣлій.

Второе, что необходимо для самостоятельной работы мастера—это умѣніе выбрать подходящіе инструменты для извѣстной работы. Хорошій инструментъ составляетъ вопросъ первостепенной важности, ибо работать имъ легко и удобно, тогда какъ плохой скоро тупится и будетъ рвать а не рѣзать дерево, а потому и работа будетъ нечиста. Правда хорошіе инструменты обходятся въ покупкѣ много дороже плохихъ, но эта дороговизна является только кажущейся, ибо и служба хорошаго инструмента почти вдвое продолжительнѣе противъ плохого. Инструменты бываютъ русской и заграничной работы. Послѣдніе въ большинствѣ случаевъ бываютъ лучшими и вообще славятся свое добротностью, чего о русскихъ инструментахъ къ сожалѣнію сказать нельзя.

Выпуская въ свѣтъ настоящую книгу, мы имѣли въ виду познакомить любителей не только съ общими пріемами столярнаго мастерства, но также и практическомъ примѣненіи этого мастерства къ домашней жизни и хозяйству. Съ этою цѣлью, въ книгѣ, въ систематическомъ порядкѣ, изложено все то, что необходимо знать столяру-любителю, начиная съ матеріаловъ для работъ, устройствомъ мастерской, инструментами и проч. Кромѣ того въ книгѣ изложены краткія, но вполне достаточныя для столяра-любителя свѣдѣнія относительно токарныхъ, рѣзныхъ, выпилочныхъ и др. работъ по дереву, имѣющихъ связь съ производствомъ мебели и изготовленіемъ нѣкоторыхъ хозяйственныхъ вещей. Въ книгѣ указаны способы какъ варить клей и склеивать, полировать, лакировать и проч., а такъ же окрашивать дерево сплошь и подъ цвѣтъ дорогихъ привозныхъ породъ.

Текстъ книги иллюстрированъ примѣрами и образцами работъ, начиная отъ самыхъ простыхъ до болѣе сложныхъ и трудныхъ. Здѣсь, какъ и при обученіи

всякому ремеслу, необходимо строго соблюдать известную последовательность въ работѣ и терпѣливо трудится надъ тѣмъ, что повидимому легко и просто но самое выполнение работы даетъ известную оцѣнку знаній и опытности работающаго.

Библиотекa электротехника.

Аккумуляторы съ 52 рис.—60 к. Аппаратъ Морзе съ 42 рис.—40 к. Ацетиленъ, съ 3 рис.—25 к. Беспроволочный телеграфъ съ 6 рис.—20 к. Буквопечатающій телеграфный аппаратъ Юза съ 73 рис.—50 к. Гальванические элементы съ жидкостями съ 60 рис.—40 к. Гальванопластика, золочение серебрѣнне, никкелированіе и т. д. съ 27 рис.—40 к. Городской электрической трамвай съ 11 рис.—20 к. Громоотводъ, какъ его устроить и для чего онъ нуженъ съ 13 рис.—20 к. Домашній электротехникъ съ 66 рис.—30 к. Какъ устроить приборъ для никкелированія и какъ имъ никкелировать съ 8 рис.—20 к. Какъ самому изготовить хорошій гальванич. уголь съ 4 рис.—20 к. Какъ самому построить новый аккумуляторъ съ 5 рис.—20 к. Какъ сдѣлать маленькіе аккумуляторы различн. системъ съ 27 рис.—30 к. Какъ сдѣлать самому маленькій электрической двигатель съ 33 рис.—30 к. Какъ сдѣлать самому маленькую динамо-электрическую машину съ 25 рис.—30 к. Какъ сдѣлать самому электрической звонокъ съ 13 рис.—20 к. Какъ сдѣлать электрич. машину Кларка съ 16 рис.—20 к. Какъ сдѣлать элементъ Лекланше новѣйшей системы съ 9 рис.—20 к. Какъ устроить дешевое электрическое освѣщеніе лампочками накалыванія съ 33 рис.—30 к. Какъ самому проводить домашній телефонъ съ 15 рис.—30 к. Молодой электротехникъ, устр. различн. прибор. и игрушекъ съ 152 рис.—80 к. Спутникъ электромонтера съ 4 рис.—40 к. Сухіе гальванические элементы съ 9 рис.—30 к. Телеграфированіе безъ проводовъ съ 40 рис.—60 к. Телеграфный аппаратъ Уитстона съ 39 рис. и схемами—50 к. Телеграфъ и телефонъ съ 79 рис. и схемами—50 к. Телефонъ безъ проводовъ съ 10 рис.—40 к. Телефонъ, его устройство и практ. примѣненіе съ 80 рис.—30 к. Трехфазный токъ съ 13 рис.—40 к. Устройство и ремонтъ элект. звонковъ съ 21 рис.—30 к. Школа молодого электротехника съ 57 рис.—30 к. Электрические звонки различн. системъ, съ 50 рис.—30 к. Электрические и воздушные звонки съ 45 рис.—60 к. Электрическое освѣщеніе съ 100 рис.—40 к. Электричество и магнетизмъ съ 26 рис. и черт.—1 р. Электродвигатели и ихъ примѣненіе для различн. цѣлей съ 29 рис.—40 к. Электротехника и очеркъ физическихъ ея основаній съ 39 рис.—75 к. Электротехникъ-люб.—устройство домашняго дешеваго электрич. освѣщ., аккумулят. и карман. фонарей съ 30 рис.—40 к.



Заготовка матеріала.

Лѣсъ, предназначенный для изготовленія разнаго рода деревянныхъ издѣлій наз. подѣлочнымъ, въ отличіе отъ строеваго, употребляемаго для постройки домовъ.

Подѣлочный лѣсъ весьма разнообразенъ, какъ по породамъ дерева, качеству его, такъ и степени сухости.

Кромѣ естественныхъ породъ для выдѣлки мебели идетъ много привозныхъ сортовъ дерева, отличающихся красивой древесиной и поступающихъ въ торговлю въ видѣ брусковъ, досокъ и тонкихъ фанерокъ.

Качество древесины здѣсь должно имѣть весьма важное значеніе. Она должна быть здоровой и по возможности безъ сучьевъ и какихъ либо другихъ видимыхъ недостатковъ.

Сухость дерева также имѣетъ большое значеніе. Дерево легко впитываетъ въ себя влагу изъ воздуха, но также легко и выдѣляетъ ее при просушкѣ. Напитанное влагой дерево разбухаетъ и немного увеличивается въ объемъ; при высыханіи же напротивъ объемъ уменьшается, и если такое высыханіе будетъ происходить быстро, то весьма возможно, что дерево при этомъ дастъ трещины или покоробится. Этотъ трудно поправимый недостатокъ нельзя допускать вообще при какихъ-бы то ни было столярныхъ работахъ и во особенности при изготовленіи мебели.

Сушка дерева.

Подфлочный лѣсъ, приобретаемый на мѣстныхъ дворахъ, никогда не бываетъ совершенно сухъ и въ этомъ видѣ онъ не можетъ быть пригоденъ для столярныхъ издѣлій, а потому такой лѣсъ необходимо просушить. т. е. выдержать известное время въ мастерской.

Въ большихъ столярныхъ мастерскихъ, гдѣ количество изготавливаемыхъ издѣлій довольно значительно, для просушки и хранения лѣсныхъ матеріаловъ устраиваютъ особыя сушильныя помѣщенія, гдѣ лѣсъ исподволь просушивается при обыкновенной комнатной температурѣ. Вообще медленная просушка дерева лучше быстрой или искусственной; она возможна при большомъ запасѣ просушиваемого матеріала, который по мѣрѣ израсходования будетъ наполняться всѣмъ поступающимъ лѣсомъ.

Въ небольшихъ столярныхъ мастерскихъ доски обыкновенно сушатъ въ самомъ помѣщеніи мастерской на нарахъ или антресоляхъ, устраиваемыхъ подъ потолкомъ.

Иногда за недостаткомъ сухого лѣса, если нѣтъ времени дожидаться полной его просушки на нарахъ, бруски и отрѣзки досокъ сушатъ въ обыкновенной русской печи. Для этого однако необходимо принять нѣкоторыя предосторожности, чтобы при повышенной температурѣ въ печи не разодрало торцы просушиваемого лѣсного матеріала. Съ этою цѣлью торцы или сбмазываютъ столярнымъ клеемъ или же заклеиваютъ гладкой сахарной бумагой. Самые бруски и доски кладутъ въ печь на деревянныхъ подкладкахъ. Время отъ времени бруски и доски поворачиваютъ для того, чтобы просушка шла равномерно. Температуру въ печи можно поддерживать до 100° не болѣе, иначе дерево пригоритъ.

Высушенное дерево не слѣдуетъ выносить въ холодное и сырое помѣщеніе, ибо тогда дерево быстро впитаетъ въ себя влагу, а слѣдовательно цѣль про-

сушиванія не будетъ достигнута, не говоря уже о томъ, что дерево можетъ разбухнуть или покоробится.

Наиболѣе удобной для храненія лѣса температурой надо считать комнатную въ 14—15°; при этомъ дерево сохраняетъ всѣ свои хорошія качества и легко обрабатывается рѣзущими инструментами.

Надо вообще замѣтить, что искусственная просушка дерева требуетъ большой осторожности, чтобы предупредить возможность образованія трещинъ; окружающая температура должна быть по возможности равномѣрна. Что касается времени просушки, то это зависитъ какъ отъ степени сырости лѣса, такъ и твердости породъ дерева—чѣмъ тверже древесина дерева, тѣмъ оно медленнѣе сохнетъ и тѣмъ больше времени такое дерева надо выдержать въ сушильнѣ.

Строеніе и жизнь дерева.

Всѣ растущія на землѣ древесныя породы можно подраздѣлить на два главныхъ отдѣла: хвойныя и лиственныя породы.

Хвойныя породы не имѣютъ листьевъ, вмѣсто чего они покрыты зелеными иглами, которыя не опадаютъ осенью, но сохраняются на зиму, чѣмъ и оживляютъ сѣверную природу, гдѣ они преимущественно растутъ. Лиственныя породы, напротивъ, каждую осень теряютъ свою листву и снова покрываются зеленью съ наступленіемъ весны и теплыхъ дней.

Гдѣ-бы не росло дерево—въ холодномъ, умѣренномъ или жаркомъ (тропическомъ), климатѣ, оно всегда состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: подземнаго корня, которымъ дерево держится въ землѣ и надземнаго ствола съ сучьями и вѣтвями, покрытыми листьями или же хвоемъ.

Всѣ эти части дерева имѣютъ многоразличныя практическія примѣненія, изъ которыхъ однако наиболѣе цѣннымъ надо считать—стволь или лѣсину. Стволь дерева, разрѣзанный по длинѣ на части и

освобожденный от сучьевъ наз. бревномъ. (Рис. 1). Бревна или идутъ въ кругломъ видѣ для различныхъ строительныхъ надобностей, или же распиливаются на брусья и доски. (Рис. 2, 3 и 4).

Для столярныхъ работъ употребляются доски различной толщины и ширины, которыя измѣряются въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи вершками, а въ портовыхъ городахъ и въ столицахъ дюймами.

По достоинству пилки и добротѣ доски раздѣляются на: 1) обрѣзныя или чистыя, у которыхъ долевая ребра или кромки острыя и безъ обливинъ, т. е. части окружности бревна, остающейся на узкой, неопиленной грани доски; (Рис. 5). 2) Полуобрѣзныя, у которыхъ только часть кромокъ имѣютъ обливинъ, (рис. 6). 3) получистыя, кромки которыхъ имѣютъ обливинъ по всей длинѣ доски (рис. 7) и Горбыли или края бревна. (Рис. 8).

Для столярныхъ работъ могутъ быть пригодны всѣ эти сорта досокъ, кромѣ горбылей, если они доброкачественны и по своимъ размѣрамъ удовлетворяютъ своему назначенію.

Въ поперечномъ разрѣзѣ стволъ дерева представляется въ видѣ наружныхъ концентрическихъ слоевъ тонкихъ и сравнительно мягкихъ. Это весенняя древесина. Двойственные слои древесины требуютъ для своего полного образованія годъ времени, почему и называются годовичными слоями. По числу такихъ слоевъ можно опредѣлить и самый возрастъ дерева. (Рис. 9 и 10).

Плотность древесины годовичныхъ слоевъ бываетъ не вездѣ одинакова и увеличивается отъ окружности ствола по центру; поэтому наружные слои древесины много мягче внутреннихъ. Сообразно измѣненію плотности этихъ слоевъ древесины измѣняется также и цвѣтъ древесины, который бываетъ въ внутреннихъ слояхъ темнѣе, чѣмъ въ наружныхъ.

У большей части древесныхъ породъ стволъ утолщается періодическимъ нарастаніемъ на него новыхъ молодыхъ слоевъ снаружи. У остальной, сравнительно



Бревно.

Рис. 1.

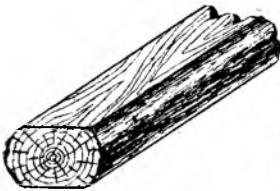


Рис. 2.

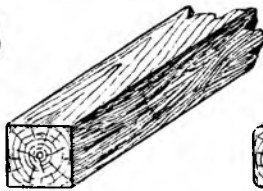


Рис. 3.

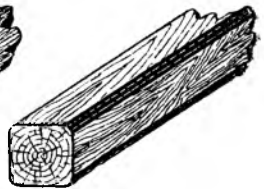


Рис. 4.

Брусья: Рис. 3—Брусъ. Рис. 4—Голландскій брусъ.
Рис. 2 Лежень. Бревно отесанное въ 2 канта.

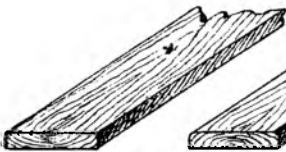


Рис. 5.

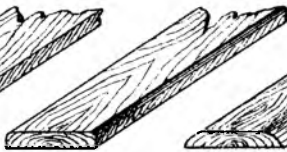


Рис. 6.

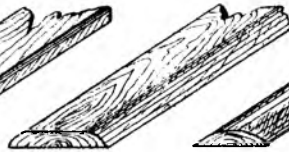


Рис. 7.

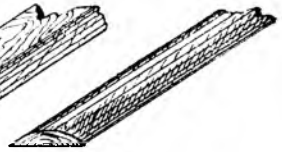


Рис. 8.

Доски: Рис. 5—обрѣзная или чистая доска.

Рис. 6—полуобрѣзная.

Рис. 7—получистая.

Рис. 8—горбыль.

немногочисленной группы это увеличение массы дерева или приростъ ея совершается во внутрь ствола.

Къ породамъ дерева, которыя увеличиваютъ свой приростъ изнутри относятся пальмы, бамбуки и нѣкоторыя другія сходныя съ ними породы; къ древеснымъ же породамъ, утолщающимъ свой стволъ снаружи относятся всѣ остальные деревья, растущія преимущественно въ холодномъ и умѣренномъ климатѣ.

Разсматривая далѣе тотъ же поперечный разрѣзъ ствола дерева мы увидимъ тонкія полоски (сердцевинные лучи), расположенные по радіусамъ. Они образуются изъ ряда древесныхъ клѣточекъ, расположенныхъ прерывающимися продольными слоями. Послѣдніе перепутываясь съ волокнами годовичныхъ слоевъ, обуславливаютъ извѣстное строеніе дерева или внѣшній видъ его поверхности и служатъ характернымъ отличіемъ одной породы дерева отъ другой.

Плоскость, образованная сердцевинными лучами всегда отличается значительною твердостью, но доски выпиленные по этому направленію обыкновенно даютъ при высыханіи трещины, а потому на чистыя издѣлія они не годятся.

Слои древесины, распложенные непосредственно за корою, наз. заболонью или оболонью, а слои, окружающіе центральную часть дерева — матерою древесиною. Центральная часть древеснаго ствола носитъ названіе сердцевины. Послѣдняя у большей части нашихъ отечественныхъ породъ отличается мягкостью и рыхлостью. Это и составляетъ причину почему доски, выпиленные изъ сердцевинной части всегда бывають менѣ прочны, чѣмъ выпиленные изъ другихъ частей ствола дерева. (Рис. 9 и 10).

Цвѣтъ древесины у различныхъ породъ деревьевъ бываетъ также различный. Деревья, растущія въ холодномъ и умѣренномъ климатѣ отличаются менѣ яркими цвѣтами древесины, чѣмъ деревья произрастающія въ жаркихъ и тропическихъ странахъ.

Свѣтлая древесина, въ большей части случаевъ,

бываетъ менѣе тверда (тополь, ива и проч.) чѣмъ темная.

Наиболѣе твердая древесина встрѣчается у породъ деревьевъ, растущихъ въ жаркомъ климатѣ и бываетъ чаще всего темнаго цвѣта.

Нѣкоторыя породы деревьевъ, какъ напр. букъ, вязъ и проч. обладаютъ значительною гибкостью и потому примѣняются для изготовленія гнутой мебели, обручей, экипажныхъ частей. Влажное и вообще сырое дерево гибче сухого; эта гибкость увеличивается еще болѣе, если распарить дерево въ горячей водѣ.

Способность дерева гнуться въ разныя стороны не ломаясь наз. вязкостью, въ противоположность понятію о хрупкости и ломкости. Степень вязкости бываетъ далеко не одинакова не только у деревьевъ различныхъ породъ, но даже у одной и той же породы дерева и зависитъ отъ почвы, времени рубки, возраста дерева и др. условій.

Вязкость влажнаго дерева больше, чѣмъ сухого, но послѣ долгаго пребыванія въ водѣ дерево теряетъ свою вязкость.

Высшею степенью вязкости обладаетъ клень, а самую низкую—ольха.

Что касается способности колотьяся, то въ этомъ отношеніи можно сказать, что всякое дерево лучше колется по направленію волоконъ. При этомъ прямо-слоиная древесина отличается лучшею колкостью, чѣмъ сучковатое и свилеватое дерево (косослойное) не только различныя породы дерева, но и различныя части одной и той же породы могутъ обладать неодинаковою способностью колотьяся. Такъ нижняя часть ствола (камень) колется труднѣе верхней (вершины). Также точно по направленію параллельному сердцевиннымъ лучамъ дерево колется лучше, чѣмъ въ направленіи перпендикулярномъ къ нимъ, ибо въ послѣднемъ случаѣ приходится перерубать волокно.

Удѣльный вѣсъ сухой древесины больше удѣльнаго вѣса воды и тѣмъ не менѣе, какъ извѣстно, дерево

не тонетъ, что объясняется тѣмъ, что кора дерева наполнена воздухомъ, отчего извѣстный объемъ дерева будетъ легче равному ему объему воды.

Вѣсь дерева отчасти зависитъ отъ почвы, на которой росло дерево. Тучная почва даетъ древесину менѣ рыхлую, чѣмъ сухая почва.

Болѣзни дерева.

Дерево во время своего роста часто подвергается различнаго рода болѣзнямъ, которыя имѣютъ вредное вліяніе древесину, ухудшая ея качество и пригодность для выдѣлки издѣлій.

Нѣкоторыя болѣзни и пороки дерева имѣютъ только мѣстный характеръ и поражаютъ только опредѣленную часть дерева; другія же — наоборотъ, заражаютъ все дерево, дѣлая его непригоднымъ ни для какого технического употребленія.

Наиболѣе вредное вліяніе на организмъ дерева оказываютъ всякаго рода гниlostныя зараженія ствола. Дерево обыкновенно загниваетъ на корню, но это гніеніе не прекращается и послѣ срубки дерева и даже въ изготовленныхъ изъ него издѣліяхъ.

Гніеніе дерева можетъ произойти отъ разныхъ причинъ, но главнымъ образомъ отъ дѣйствія атмосфернаго воздуха и сырости, подъ вліяніемъ которыхъ сначала происходитъ измѣненіе химическаго состава древесины, а затѣмъ идетъ и полное ея разрушеніе. Зараженныя гнилью волокна древесины сначала дѣлаются дряблыми, теряя свой естественный цвѣтъ, а затѣмъ разрушаются съ выдѣленіемъ газовъ и образованіемъ пустоты (дупло).

Надо различить два рода гниlostныхъ зараженій: сухое, когда процессъ разложенія древесины происходитъ насчетъ заключенной въ порахъ дерева воды и начинается съ разрушенія сердцевины, и мокрое, когда дерево находится постоянно въ сырой атмосферѣ и въ частомъ соприкосновеніи съ водою. На рис. 11, 12, 13, и 14 указаны нѣкоторыя болѣзни дерева.

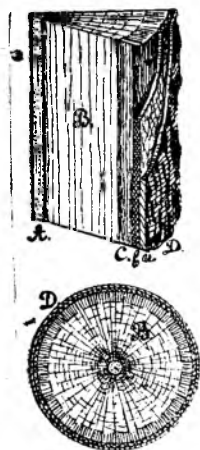


Рис. 9 и 10. А—Сердцевина.
В—Древесина.
С—Заболонь.
Д—Кора состоящая изъ:
б.—луба и
в.—верхней кожуры.

Рис. 9 и 10.

Болезни дерева.



Рис. 11.



Рис. 12.



Рис. 13.

Рис. 11—Сердцевинные трещины.

Рис. 12—Облупы или отлупы.

Рис. 13—Зяблина или морозовина.



Рис. 14.

Рис. 14—Косослойность.

Главнѣйшія породы дерева.

Мы уже сказали выше, что для столярныхъ работъ обыкновенно выбирается дерево сухое и доброкачественное. Что же касается породъ дерева, то число ихъ очень велико. Здѣсь примѣняются не только деревья растущія въ Россіи, но также и привозимыя къ намъ изъ заграницы.

Мы укажемъ только на нѣкоторыя наиболѣе употребительныя породы деревьевъ.

Сосна. По качеству древесины и др. признакамъ извѣстны два сорта этой породы дерева: рудовая сосна, выращенная на сухой почвѣ; древесина ея красновато-желтая и мендовая сосна, растущая преимущественно на болотистой почвѣ, отличается бѣловатымъ цвѣтомъ древесины, послѣдняя крупно-слойна и менѣе прочна, чѣмъ рудовая порода дерева.

Въ столярномъ дѣлѣ предпочитается мелкая сосна, какъ наиболѣе твердая и прочная, содержащая менѣе сырости и труднѣе загнивающая.

Ель. Древесина похожая на сосновую, но слабѣе послѣдней и кромѣ того сучковата. Употребляется только для дешевыхъ столярныхъ издѣлій.

Береза. Древесина бѣлаго цвѣта, твердая и плотная. Молодое дерево обладаетъ нѣкоторою гибкостью, а старое — хрупкое.

Для столярныхъ работъ идутъ всѣ сорта этого дерева, а въ токарномъ дѣлѣ предпочитается свилеватая береза.

Корельская береза представляетъ одну изъ разновидностей обыкновенной березы, отъ которой она отличается красновато-желтымъ цвѣтомъ древесины. Нѣкоторые сорта этой породы имѣютъ сильно перепутанныя волокна, придающія поверхности весьма красивый видъ.

Корельская береза, вслѣдствіе большой твердости древесины, употребляется для ручекъ инструментовъ; въ мебельномъ дѣлѣ употребленіе ея очень ограничено.

Ольха. Надо различать двѣ разновидности ольхи растущихъ въ нашихъ лѣсахъ, отличающихся цвѣтомъ древесины—буро-красная и блѣднорозовая. Въ столярномъ дѣлѣ наиболѣе употребительна первая, какъ хорошо принимающая политуру и удобно обрабатываемая инструментами.

Кромѣ того ольху удобно травить и красить въ различные цвѣта для поддѣлки подъ цвѣтъ дорогихъ породъ деревьевъ, поддѣлку иногда бываетъ трудно отличить отъ настоящаго орѣховаго дерева.

Дубъ принадлежитъ къ числу очень твердыхъ и долговѣчныхъ деревьевъ. Дубъ на корню часто подвергается различнымъ гнилостнымъ зараженіямъ. По мѣсту же произростанія дубъ бываетъ лѣтній и зимній. Первый растетъ на югѣ, а зимній свойственъ холодному климату.

Лучшіе сорта дуба растутъ у насъ въ Закавказьѣ и по берегамъ Чернаго моря; хороши также Казанскій низкорослый дубъ.

Дубъ поступаетъ въ торговлю, чаще всего, въ кругломъ видѣ, толстыми и короткими кряжами; иногда въ видѣ обтесанныхъ брусьевъ.

Въ торговлѣ извѣстенъ также мареный дубъ—это почернѣвшій отъ времени дубъ, долго лежавшій въ водѣ. По внѣшнему виду онъ похожъ на черное дерево и часто въ издѣліяхъ замѣняетъ послѣднее.

Ясень представляетъ стройное и красивое дерево, растущее почти повсемѣстно въ Россіи.

Онъ отличается твердостью, плотностью и упругостью. Всѣ эти качества дѣлаютъ ясень вполне пригоднымъ для столярныхъ работъ. Древесина желто-бѣлаго цвѣта, въ продольномъ разрѣзѣ имѣетъ видъ красиваго узора.

Изъ ясени можно вытачивать ручки для инструментовъ, биллиардные кии, трости и др. предметы. Особенно хороши тѣ сорта ясеневаго дерева, которые отличаются образованіемъ красивыхъ наростовъ.

Кленъ прекрасно полируется и воспринимаетъ раз-

личные искусственные цвѣта, отчего часто употребляется для поддѣлки подъ орѣховое и пальмовое дерево. Древесина твердая, плотная и гибкая, бѣлаго цвѣта, съ желтымъ оттѣнкомъ. Въ торговлѣ встрѣчается много разновидностей клена, отчасти растущихъ въ Россіи, отчасти привозимыхъ къ намъ изъ заграницы и отличающихся красивымъ цвѣтомъ древесины.

Вязъ. Древесина бѣловато-сѣраго цвѣта съ темными струистыми пятнами. Очень твердое и упругое дерево, рѣдко подвергающееся червоточинѣ. Вязъ совершенно не трескается и мало коробится, по причинѣ своей пористости вязъ плохо принимаетъ полировку.

Вязъ, главнымъ образомъ, употребляется въ экипажномъ дѣлѣ и для приготовленія телѣгъ, гдѣ изъ него дѣлаютъ косяки, спицы и ступицы для колесъ.

Изъ разновидностей вяза укажемъ на илимъ. Дерево это имѣетъ древесину сѣраго цвѣта съ красивыми темными пятнами.

Липа имѣетъ древесину сѣровато-бѣлаго цвѣта, плотнаго и однороднаго сложенія.

Существуютъ двѣ разновидности этого дерева: южная липа, отличающаяся бѣлымъ цвѣтомъ древесины и тонко-волокнистымъ сложеніемъ и сѣверная липа съ желто-красною древесиною.

Липа имѣетъ большое примѣненіе для рѣзбы по дереву, ибо древесина ея мягкая и не крошится. По той же причинѣ липовое дерево въ большомъ ходу у кустарей, работающихъ деревянную посуду: чашки, ложки, блюда и проч. Изъ липы дѣлаютъ пчельныя колоды, кадочки для меда, маслобойки и корыта.

Тополь имѣетъ много разновидностей различающихся цвѣтомъ древесины. Бѣлый тополь имѣетъ древесину бѣлаго цвѣта, которая въ старыхъ деревьяхъ переходятъ въ темно-коричневый. Тополь мягокъ и вязокъ, прямослоенъ, не коробится и не трескается.

Черный тополь имѣетъ древесину ноздреватую, но

высушенный на корню дѣлается твердымъ и хорошо полируется.

Осина также принадлежитъ къ разновидностямъ тополя. Мягкая древесина этого дерева по своему сложенію напоминаетъ липу, но вязче послѣдней.

Всѣ разновидности тополя употребляются преимущественно для точенія различныхъ предметовъ.

Плодовые деревья. Къ нимъ принадлежатъ: яблоня, груша, слива, вишня, черешня и др. Всѣ они имѣютъ значеніе какъ для токарныхъ, такъ и для столярныхъ, преимущественно краснодеревныхъ работъ и отличаются краснымъ цвѣтомъ древесины и фигурнымъ расположеніемъ волоконъ.

Изъ привозимыхъ къ намъ изъ заграницы древесныхъ породъ наиболѣе замѣчательны слѣдующія:

Красное дерево привозится въ видѣ обтесанныхъ четырехгранныхъ брусевъ толстыхъ и длинныхъ. Дерево это имѣетъ много разновидностей, различаемыхъ какъ по мѣсту произростанія, такъ и по внѣшнему виду; вообще красное дерево твердо и красиво и прекрасно полируется.

Извѣстно нѣсколько сортовъ этого дерева: простое или однородное, полосатое, фигурное и сучковатое. Подъ именемъ простого красного дерева къ намъ привозятъ кедръ съ Антильскихъ острововъ. Этотъ сортъ дерева, употребляется преимущественно на сигарные ящики; оно не имѣетъ въ продольномъ разрѣзѣ разводовъ. Полосатое красное дерево—это тотъ же сортъ дерева, только распиленный вдоль сердцевинныхъ лучей. Только сучковатое и фигурное красное дерево составляютъ дѣйствительно настоящее красное дерево.

Орѣхъ. Орѣховое дерево, употребляемое въ столярномъ мастерствѣ, представляетъ двѣ породы. Одна получается изъ Сѣверной Америки, а другая съ Кавказа, Персіи и моремъ изъ Южной Европы.

Въ торговлю орѣховое дерево поступаетъ въ видѣ брусковъ до 1½ саж. длиною. Этимъ брусомъ распили-

ваются на фанерки и служатъ для оклейки мебели, сдѣланной изъ березы, ольхи или сосны. Для мебели, въ особенности рѣзной, употребляется также цѣльное орѣховое дерево.

Нашъ русскій орѣхъ не особенно хорошо полируется и потому менѣе употребителенъ, чѣмъ привозные сорта этого дерева—французскій и американскій. Молодое орѣховое дерево мягко и отличается свѣтлосѣрымъ цвѣтомъ; въ зрѣломъ возрастѣ оно темнѣетъ и крѣпнетъ. Строеніе волокнистое съ узорами.

Въ столярно-мебельномъ дѣлѣ особенно цѣнится черный американскій орѣхъ, привозимый изъ Сѣверной Америки. Этотъ сортъ орѣха обдѣлывается и полируется лучше французскаго, отъ котораго отличается также и цвѣтомъ древесины, болѣе густымъ и однороднымъ.

Черное дерево. Старая древесина этого дерева отличается густымъ чернымъ цвѣтомъ, а зародокъ буро-сѣрая. Этого дерева привозятъ къ намъ сорта весьма различныя по своимъ качествамъ, которые идутъ подъ общимъ названіемъ эбеноваго дерева.

При всѣхъ своихъ хорошихъ качествахъ черное дерево имѣетъ тотъ недостатокъ, что оно легко трескается въ издѣліяхъ.

Въ продажѣ черное дерево встрѣчается въ видѣ круглыхъ стволовъ, очищенныхъ отъ заболони, длиною въ 2—2½ арш. и толщиною до 7 вершковъ.

Полисандровое дерево привозится къ намъ въ видѣ кряжей, толщиною въ 10—12 вершковъ и длиною до 2—3 саженей. Оно отличается твердостью и красивой фіолетово-коричневою окраской древесины, съ темными и свѣтлыми разводами.

Полисандровое дерево, кромѣ различнаго рода подѣлскъ, употребляется главнымъ образомъ для оклейки корпуса фортепіанъ, роялей и піанино, дѣлаемыхъ изъ мелкослойной рудовой сосны.

Пальмовое дерево или **самшитъ.** Древесина

этого дерева свѣтложелтаго цвѣта, плотная и тяжелая. Изъ него дѣлають черенки для ножей, ручки для инструментовъ и др. вещи.

Букъ принадлежитъ къ числу очень твердыхъ и гибкихъ породъ дерева и употребляется главнымъ образомъ для приготовленія гнутой мебели.

Извѣстны двѣ разновидности этого дерева — бѣлый и красный букъ, различающіеся одинъ отъ другого только цвѣтомъ древесины. Букъ хорошо колется, рѣжется пилой, строгаются и обтачивается на токарномъ станкѣ. Однако дерево это легко коробится, трескается и подвергается нападенію червей; въ предупрежденіе послѣдней непріятности готовя буковыя издѣлія окуриваются сѣрой или же выщелачиваются водяными парами.

Красный букъ въ столярномъ дѣлѣ употребляется на верстаки, струбцины и гайки.

Банкаутъ принадлежитъ къ числу самыхъ твердыхъ и плотныхъ породъ дерева. Древесина его темновато-зеленовато коричневаго цвѣта съ продольными полосками желтоватыми и темными. Волокна банкаута взаимно переплетаются между собою, образуя острые углы, что и служитъ причиной почему это дерево совершенно нельзя расколоть топоромъ, вмѣсто чего его приходится пилить какъ вдоль, такъ и поперекъ волоконъ дерева.

Банкаутъ привозятъ къ намъ съ Антильскихъ острововъ въ видѣ круглыхъ стволовъ длиною въ 2 арш. и толщиною до 7 верш.

Тиссъ плотное и твердое дерево съ древесиной буро-краснаго цвѣта въ тонкихъ доскахъ — упругое и гибкое. Трудно обрабатывается инструментами, но хорошо полируется.

Вообще поверхность тисса послѣ обработки инструментами бываетъ очень красива. Для того же, чтобы придать древесинѣ этого дерева большую яркость и густоту цвѣта, его послѣ срубки кладутъ въ воду на нѣсколько мѣсяцевъ.

Тиссъ замѣчательнъ своею способностью сохра-
няться въ теченіи многихъ лѣтъ не загнивая, отчего
и получилъ названіе нежной — дерева.

Столярный верстакъ и принадлежности къ нему.

Для того, что бы изъ куска дерева сдѣлать какую-
либо вещь необходимо дерево подвергнуть извѣстной
обработкѣ съ цѣлью придать вещи требуемую форму
и размѣры. При такой обработкѣ не слѣдуетъ забы-
вать, что дерево, поступающее въ столярную мастер-
скую, во всякомъ случаѣ матеріаль цѣнный и съ
нимъ надо обращаться экономно и не тратить болѣе
того, чѣмъ необходимо, а слѣдовательно и остатковъ
или обрѣзковъ, непригодныхъ для дѣла должно быть

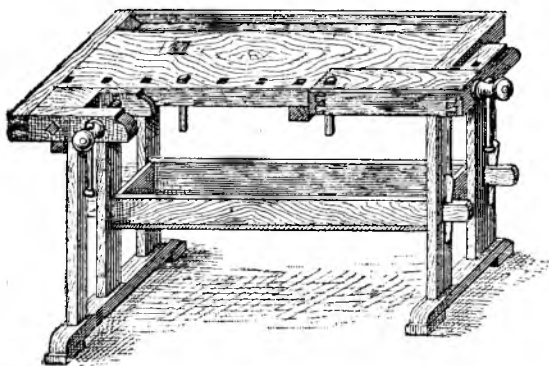


Рис. 15.

возможно меньше. Этими двумя усло-
віями, до нѣкото-
рой степени, опре-
дѣляется выгод-
ность работы ма-
стера, взяшаго на
себя изготовленіе
извѣстной вещи.

Большая часть
столярныхъ ра-
ботъ производится
на особомъ станкѣ,
извѣстномъ подъ названіемъ столярнаго вер-
стака, который, такимъ образомъ составляетъ
самую существенную принадлежность мастерской.
Удобство его состоитъ въ томъ, что на немъ
можно пилить, строгать, прорѣзывать дыры, свер-
лить и вообще производить всѣ отдѣльныя манипу-
ляціи при изготовленіи деревянныхъ вещей.

При производствѣ всѣхъ этихъ работъ однако

рекомендуется обращаться съ верстакомъ бережно: не подвергать очень сильнымъ ударамъ молотка, не портить инструментами верхней верстачной доски и вообще дѣйствовать съ должною осторожностью.

Столярный верстакъ (рис. 15) состоитъ изъ толстой доски сухого и твердаго дерева, какъ напр. березы, дуба, ясени, граба и бука, длиною въ 2—4 арш., шириною $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ арш. и толщиною 2— $2\frac{1}{2}$ верш. Эта доска утверждена на толстыхъ деревянныхъ ножкахъ или стойкахъ, скрѣпленныхъ для большей прочности поперечинами и брусками.

Верстачная доска служить для удержанія въ неподвижномъ состоянїи и вообще для укрѣпленія кусковъ дерева во время работы.

На рис. 16 показана верстачная доска отдѣльно. Она состоитъ изъ двухъ частей; собственно доски

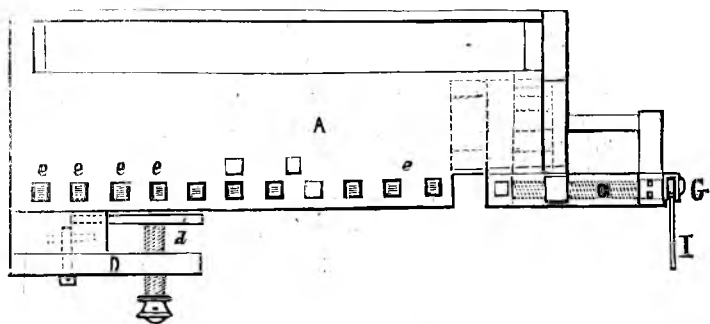


Рис. 16.

или стола А и тисковъ С. Въ тискахъ имѣется круглое гладкое отверстие, охватывающее такую же гладкую шейку деревяннаго винта съ головкою G и подвижнымъ стержнемъ I, который служитъ для закручиванія винта. Другой конецъ винта съ винтовой нарѣзкой проходитъ чрезъ неподвижно укрѣпленную подъ верстачной доской гайку.

При вращенїи винта въ ту или въ другую сторону тиски будутъ или приближаться къ верстачной доскѣ или удаляться отъ нея. Чтобы движеніе тисковъ про-

исходило плавно къ нимъ придѣлывается направляющій стержень, который своимъ свободнымъ концомъ входитъ въ соотвѣтствующій прорѣзь верстачной доски и направляетъ движеніе тисковъ.

Верстакъ представляетъ большое удобство для строганія на немъ дерева, которое должно остаться неподвижнымъ. Для этого отрѣзокъ дерева или доски кладутъ на верстакъ и плотно зажимаютъ колышками или гребенками (рис. 17) вкладываемыми въ соотвѣтствующія гнѣзда е е, расположенныя по краю верстачной доски и тисковъ. Одинъ изъ такихъ колышковъ или гребенка вкладывается въ верстачное гнѣздо, а другой въ соотвѣтствующее гнѣздо въ тискахъ. Гребенки снабжены пружинами, для того, чтобы можно было ихъ поднимать или опускать.

По мѣрѣ сострагиванія верхней плоскости дерева, а слѣдовательно и уменьшенія толщины, а также въ предупрежденіи того, чтобы рѣзецъ инструмента, которымъ производится строганіе дерева, не задѣлъ бы за гребенку, послѣднія осаживаются въ ихъ гнѣздахъ деревяннымъ молоткомъ (кіанкой).

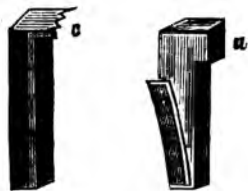


Рис. 17.

Доски закрѣпляются въ верстакѣ такъ же какъ и бруски. Необходимо однако соблюдать еще большую осторожность при зажимѣ ихъ въ гребенкахъ. Кромѣ того необходимо тщательно очистить поверхность верстака, чтобы на ней не оставалось ни сора, ни стружекъ, иначе доска будетъ выпучиваться кверху и инструменты не будутъ забирать стружку дерева.

Кромѣ тисковъ С въ верстачной доскѣ имѣется еще другой зажимъ Д, иначе называемый передними тисками. Зажимъ этотъ состоитъ изъ прорѣза, въ которомъ движется дощечка х, плотно прижимаемая деревяннымъ винтомъ. При вращеніи винта дощечка можетъ приближаться къ верстачной доскѣ или удаляться отъ нея, а слѣдовательно поднимать или опускать помѣщенную въ этомъ зажимѣ вещь.

Назначеніе среднихъ тисковъ зажимать дерево ребромъ или торцемъ кверху. Для зажатія въ вертикальномъ положеніи широкихъ и плоскихъ вещей, какъ напр. досокъ, которыя могли бы погнуться и тѣмъ затруднить ихъ обдѣлку, необходимо подпереть доску въ другомъ незажатомъ концѣ такъ, чтобы верхняя кромка доски была горизонтальна. Иногда для той же цѣли, т.-е. воспрепятствованія прогибу доски, или же зажимая тѣсную и длинную вещь, устраиваютъ въ боковой грани верстачной доски гнѣзда, въ которыя вкладываютъ деревянные шипы, поддерживающіе зажатую въ переднія тиски вещь.

Въ задней части верстачной доски, по длинѣ ея, дѣлается продольная выемка въ видѣ плоскаго корыта, которое служитъ для помѣщенія мелкихъ столярныхъ инструментовъ, необходимыхъ во время работы для того, чтобы имѣть ихъ подъ руками и не терять времени на доставаніе каждаго изъ нихъ.

Въ нѣкоторыхъ верстакахъ для той же цѣли устраивается подверстачный ящикъ или шкафикъ, или же на стѣнкѣ около верстака укрѣпляютъ шкафикъ съ инструментами.

Верстаки обыкновенно покупаютъ готовыми, хотя хорошій столяръ могъ бы сдѣлать его самъ. При покупкѣ верстака принимается во вниманіе его размѣры и порода дерева, изъ котораго сдѣлана доска, послѣдняя должна быть безъ сучьевъ, изъ хорошо просушеннаго дерева и вполнѣ прямолинейна. Гнѣзда должны быть выдолблены вѣрно и размѣщены по одной линіи, на равномъ разстояніи другъ отъ друга.

Переднія и заднія тиски также слѣдуетъ провѣрить въ отношеніи правильности ихъ устройства и легкости хода.

Рѣдко удается купить верстакъ изъ хорошо просушеннаго дерева. Обыкновенно нѣсколько мѣсяцевъ спустя верстачная доска при высыханіи разсохнетя и тогда приходится ее перебрать и сфуговать и, вообще провѣрить правильность какъ самой доски, такъ и вѣрной установкѣ верстака.

Уходъ за верстакомъ самый простой. Работающій долженъ содержать его въ чистотѣ, всегда оберегая верстачную доску отъ ударовъ и толчковъ. Вообще на верстакъ не слѣдуетъ тесать топоромъ, не рѣзать стамеской безъ деревянной подкладки, не ставить горячей клеянки и не обливать водою.

Винты верстака надо по временамъ смазывать зеленымъ мыломъ для легкости ихъ движенія при зажиманіи.

Верстакъ необходимо устанавливать въ сухомъ и свѣтломъ помѣщеніи, ближе къ окну и дальше отъ печи, для предохраненія отъ растрескиванія и, въ пожарномъ отношеніи, отъ возможнаго воспламененія сухихъ стружекъ.

Для зажиманія обрабатываемыхъ предметовъ существуютъ много приспособленій, изъ которыхъ въ столярной практикѣ наиболѣе употребительные слѣдующія:

Козлы (рис. 18) большею частью служатъ для поддержки свободнаго конца доски или бруска, зажатыхъ въ переднія тиски.

Такія козлы состоятъ изъ стойки, нижній конецъ которой укрѣпленъ въ крестовинѣ, по одному краю

стойки имѣются зазубрины а, въ которыя входитъ желѣзная скобка д, прикрѣпленная свободнымъ своимъ концомъ къ сѣдлкѣ е. Эту скобку можно перемѣщать вверхъ и внизъ и слѣдова-



Рис. 18.

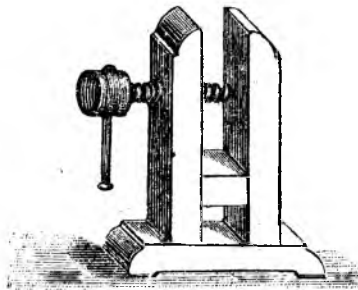


Рис. 19.

тельно слегка подпирать положенный на нее конецъ доски на требуемой высотѣ.

Другой родъ козель показанъ на рис. 19. Эти козлы состоятъ изъ двухъ вертикальных стоекъ, нижнимъ своимъ концомъ укрѣпленныхъ въ тяжелую

подстановку и для большей крѣпости соединенныхъ поперечиной. Въ верхней своей части козлы снабжены деревяннымъ винтомъ, который служитъ для зажатія между стойками свободного конца доски положеннаго на верстакъ.

Если установить въ одну линію 3—4 подобныхъ козелъ и зажать въ нихъ на ребро доски, то такія козлы съ большими преимуществами могутъ замѣнить верстакъ при обдѣлкѣ и приладкѣ крышекъ длинныхъ досокъ и потому такія козлы въ большомъ употребленіи у бѣлодеревцевъ.

Струбцинки. Въ томъ случаѣ, когда два или нѣсколько кусковъ дерева хотятъ прочно соединить между собою на клею, то, послѣ смазыванія соединяемыхъ поверхностей клеємъ, они должны быть крѣпко зажаты. Для зажиманія употребляются особыя приспособленія наз. струбцинками. Струбцинокъ (рис. 20) состоитъ изъ трехъ прямоугольных, соединенныхъ вмѣстѣ очень крѣпкихъ кусковъ дерева. Одинъ изъ брусковъ снабженъ деревяннымъ винтомъ, которымъ можно сдѣ-

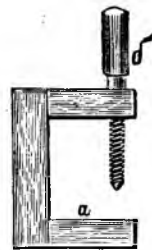


Рис. 20.

лать большой нажимъ на лежащій между ними предметъ. Чтобы не испортить дерева концомъ винта надо подложить между нимъ и оконечностью дерева какой либо отрѣзочекъ дощечки.



Рис. 21.

Раздвижныя струбцинки могутъ быть двухъ родовъ. Простѣйшій видъ такого струбцинка показанъ на рис. 21 гдѣ изъ трехъ соединенныхъ между собою брусковъ одинъ подвиженъ и закрѣпляется въ требуемомъ положеніи при помощи клина.

Другой видъ раздвижныхъ струбцинокъ показанъ

на рис. 22. Такія струбчинки могутъ быть заготовлены домашними средствами, преимущество ихъ заключается въ томъ, что въ нихъ вовсе нѣтъ угловыхъ соединеній. Струбчинки состоятъ изъ двухъ четырехугольных брусковъ аа и бб и двухъ деревянныхъ винтовъ г и д. Гайки, т. е. внутренняя винтовая рѣзба находится только въ брускѣ бб. Винтъ д проходитъ свободно сквозь гладкое круглое отверстіе въ брускѣ аа; что же касается оконечности винта г, то она упирается въ гладкое мелкое углубленіе въ брускѣ аа закручивая винтъ г и д въ разныя стороны можно сближать или удалять бруски аа

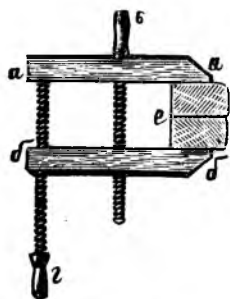


Рис. 22.

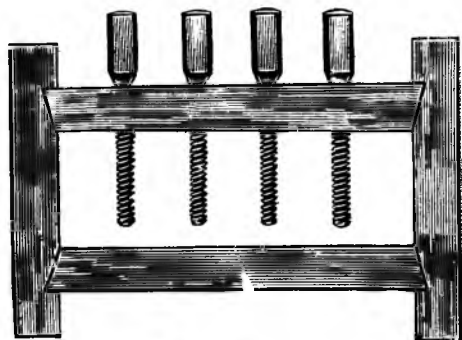


Рис. 23.

и бб другъ отъ друга смотря на надобности. На нашемъ рисункѣ показано, что въ струбчинкахъ зажато два куска дерева е, при чемъ такое зажатіе будетъ очень плотное.

Хомутовья струбчинки. (Рис. 23), иначе называемая фанерочнымъ прессомъ состоятъ изъ крѣпкой деревянной рамы, сквозь длинный бокъ которой пропущено нѣсколько деревянныхъ зажимныхъ винтовъ, закручиваемыхъ при помощи особаго ключа или просто отъ руки.

Такія струбчинки употребляются для зажиманія при склейкѣ досокъ широкими сторонами, что бываетъ необходимо при склейкѣ поверхности мебели фанерками.

Нераздѣльно съ прессомъ употребляются сулагги или такъ называемые деревянные щитки различной величины, приготовленные изъ толстыхъ и сухихъ досокъ и выстроганныхъ гладко и плоско.

Склеиваемыя доски кладутъ между сулагами и затѣмъ зажимаютъ въ прессъ. Сулаги предохраняютъ

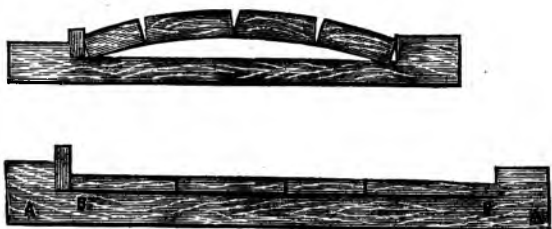


Рис. 24.

склеиваемыя доски отъ продавливанія поверхностей ихъ зажимными винтами, а также при ихъ помощи давленіе нажимныхъ винтовъ распредѣляется равномерно на склеиваемыя поверхности, что особенно важно при оклейкѣ фанерками.

Жомы (рис. 24). Для зажиманія при склеиваніи стачиваемыхъ досокъ (соединяемыхъ по ширинѣ кромками) употребляются жомы, т. е. бруски съ выемкой, въ которую вкладываютъ доски и заклиниваютъ. Пропилы жомовъ и клинья должны имѣть совершенно вертикальные бока, иначе при заклиниваніи щиты выпрутса кверху, какъ это видно на нашемъ рисункѣ.

Обтесна дерева.

Первая работа, которую приходится произвести столяру для того, чтобы сдѣлать какую либо деревянную вещьцу—это придать взятому куску дерева требуемую форму и размѣръ или, какъ говорятъ столяры, оболванить штуку, если она будетъ состоятъ

изъ одного куска дерева или же заготовить отдѣльныя ея детали (части).

Такая подготовительная работа можетъ быть произведена распиловкой и обтеской. Обтеска дерева предпринимается въ томъ случаѣ, когда отдѣленіе излишней древесной массы неудобно сдѣлать пилой. Чаще всего обтеска дерева производится въ плотничномъ и бѣлодеревномъ мастерствахъ.

Для обтески дерева служить топоръ, изображенный на рис. 25. Онъ состоитъ изъ клинообразнаго куска желѣза со стальной наваркой колющей части наз. лезвиемъ. Верхняя часть топора — обухъ

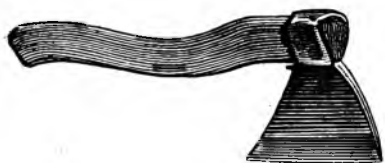


Рис 25.

дѣлается массивнымъ и имѣетъ треугольную проушину, въ которую плотно насаживается деревянная рукоять — топорище. Лезвие топора заостряется съ двухъ сторонъ

или, какъ принято называть, на двѣ фаски съ цѣлю увеличить колющую способность инструментъ, тогда какъ обухъ дѣйствуетъ только своею тяжестью.

Топоръ выковывается изъ доброкачественнаго желѣза, волокнистаго сложенія; стальная же наварка должна быть достаточно тверда, но не хрупка, чтобы конецъ топора не крошился во время работы и лезвие можно было бы наточить на точильномъ камнѣ и выправить на оселкѣ.

Остроту и прочность закалки топора пробуютъ на еловомъ суку, который, какъ извѣстно, отличается особенною твердостью и трудно поддается рѣзанію. Если топоръ легко перерубаетъ сукъ съ одного удара, то считается хорошимъ. Топорище обыкновенно вытесывается изъ молодой, прямослойной, здоровой и не хрупкой березы. Можно вытесать топорище и изъ другихъ породъ дерева, имѣющихся подъ руками, достаточно твердыхъ и вязкихъ.

Для того, чтобы удобно было держать топоръ въ

рукъ, топорищу обыкновенно придаютъ нѣсколько изогнутую форму, какъ показано на нашемъ рисункѣ.

Топоръ дѣйствуетъ размахомъ и въ зависимости отъ положенія, которое топоръ приметъ относительно волоконъ дерева, онъ можетъ колоть дерево вдоль, или же перерубать эти волокна поперекъ.

Обыкновенно говорятъ, что топоръ колетъ, когда лезвіе запускается сильнымъ размахомъ въ массу дерева вдоль его волоконъ; тешетъ если ровными ударами по направленію тѣхъ же волоконъ снимаетъ часть древесной массы и, наконецъ—рубитъ, когда удары топора будутъ направлены перпендикулярно по направленію волоконъ дерева.

Въ послѣднемъ случаѣ топоръ замѣняетъ поперечную пилу.

Для того, чтобы сохранить топоръ постоянно острымъ, надо не только остерегаться отъ ударовъ имъ о камень или желѣзо, которые портятъ лезвіе топора, но также хорошо имѣть стулъ или чурбанъ изъ дубоваго или березоваго дерева, на которомъ и производить большую часть работъ топоромъ.

Обтеска небольшихъ брусковъ, чаще всего производится такъ: брусокъ ставятъ вертикально на подставку—чурбанъ, высоту не болѣе $\frac{3}{4}$ аршина. Топоръ держать въ правой рукѣ а лѣвою *поддерживаютъ брусокъ во время работы. Обтеска всегда производится ударами лезвія топора, направляемыми относительно обтесываемой поверхности нѣсколько наклонно. При этой работѣ не слѣдуетъ торопиться и наносить слишкомъ частые и сильные удары и откалывать сразу крупную щепу, чтобы по неосторожности не отколоть больше древесины противъ намѣтки (рискѣ) и вообще не испортить брусокъ.

Особенно осторожно надо обтесывать прямослойное дерево, которое при этомъ можетъ расколоться и дать нежелательную трещину. Въ свилеватомъ деревѣ, въ которомъ волокна расположены не на прямой линіи, а идутъ вкось, необходимо нарубать волокна

изъ предосторожности, чтобы топоръ не могъ забрать ихъ и испортить штуку дерева.

Здѣсь мы не будемъ говорить объ обтескѣ крупнаго дерева, ибо это входитъ въ кругъ плотничныхъ работъ, скажемъ только что крупное дерево (бревно) можетъ быть обтесано съ двухъ или съ четырехъ сторонъ называемыхъ кантами. Линіи обтеса или канты должны быть предварительно отбиты шнуромъ, и по этимъ линіямъ плотникъ дѣлаетъ надрубъ, а затѣмъ и откалываетъ щепу. Обтеска бревенъ требуетъ спеціальнаго навыка. Въ столярно-бѣлодерев-

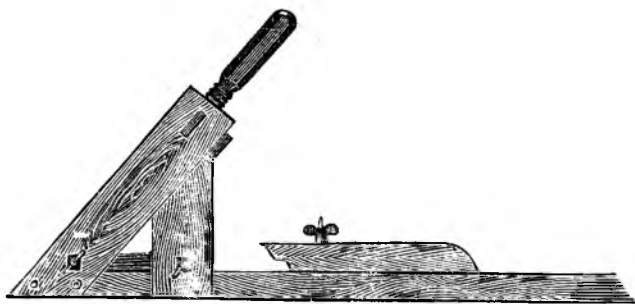


Рис. 26.

номъ дѣлѣ, о которомъ рѣчь будетъ впереди, въ такой обтескѣ не можетъ встрѣтятся надобности, ибо оно можетъ быть замѣнена продольной распиловкой, которая производится быстрѣе и не пропадаетъ безъ пользы извѣстная часть древесины.

Тесло (рис. 26). Раскалываніе небольшихъ кусковъ дерева можно произвести при помощи особаго прибора наз. тесломъ, который состоитъ изъ длиннаго ножа, на одномъ концѣ котораго имѣется крючокъ, а на другомъ деревянная рукоятъ, крючкомъ своимъ тесло закрѣпляется за скобу, вбитую въ чурбанъ, что даетъ возможность поднимать или опускать ножъ и откалывать только небольшіе куски дерева.

Распиловка.

Дерево можно разрѣзать пилою какъ вдоль волоконъ, такъ и поперекъ ихъ. Работа эта по существу весьма несложная, однако требуетъ нѣкоторой опытности и умѣнія владѣть пилою, т. е. рѣзать по намѣченной линіи не отклоняясь въ сторону и не производя запиловъ.

Въ столярномъ дѣлѣ употребляется нѣсколько различнаго образца пилъ, изъ которыхъ наиболѣе употребительной надо считать лучковую пилу (рис. 27).

Полотно, т. е. рѣжущая часть этой пилы очень тонкое и можетъ производить работу только въ тугонатянутомъ положеніи. Зубъ лучковой пилы мелкій, несимметрической формы, что

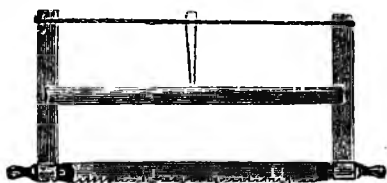


Рис. 27.

даетъ возможность рѣзать только въ одну сторону, именно при движеніи полотна пилы внизъ, а при подниманіи вверхъ—выбрасываются опилки.

Концы полотна вдѣланы въ рукоятки вращающіяся вмѣстѣ съ ручками въ круглыхъ отверстіяхъ стоекъ, составляющихъ часть лучковой рамы. Верхніе концы стоекъ стянуты веревкой (тетивой), въ которую вложена палочка-закрутка. При помощи послѣдней можно натянуть веревку, а вмѣстѣ съ тѣмъ сблизить верхніе концы стоекъ. Понятно, что и пила при этомъ также натягивается настолько сильно, что не оборвется во время рѣзанія.

Прежде чѣмъ отрѣзать этой пилой кусокъ дерева, надо сначала съ помощью закрутки натянуть полотно возможно туже и, вращая ручки, выровнять на глазъ.

При неглубокихъ прорѣзахъ можно держать пилу одной рукой и водить твердо не очень сильно нажимая и не отклоняя въ сторону, иначе рѣзь будетъ неправильный.

Несмотря на кажущуюся простоту работы, начинающему работать рѣдко удается рѣзать лучковой пилой вѣрно по намѣткѣ, на что требуется нѣкоторый навыкъ и умѣніе выравнять полотно пилы такъ, чтобы оно по всей своей длинѣ представляло прямую зубчатую линію.

Лучковой пилой можно рѣзать брусья и доски какъ вдоль, такъ и поперекъ волоконъ дерева.

Лучковыхъ пиль у столяра должно быть нѣсколько, различаемыхъ по ширинѣ полотна.

Для поперечной распиловки употребляется широкое полотно, для продольной—много уже и наконецъ для вырѣзыванія по кривымъ линіямъ самое узкое.

Кромѣ лучковой пилы для нѣкоторыхъ столярныхъ работъ могутъ быть пригодны одноручныя пилы или ножовки, у котсрыхъ полотно значительно толще и зубья имѣютъ симметрическую форму, представляя собою правильный треугольникъ.

Простѣйшій видъ ножовки показанъ на рис. 28. Она можетъ быть полезна въ тѣхъ случаяхъ, когда станокъ лучковой пилы мѣшаетъ работать.



Рис. 28.

Для вырѣзыванія отверстій внутри доски служить



Рис. 29.

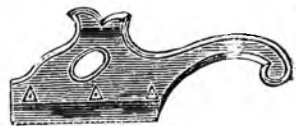


Рис. 30.

ножовка съ узкимъ и длиннымъ полотномъ и мелкими зубьями (рис. 29).

Наконецъ для пропиливанія узкихъ каналовъ употребляется особый видъ ножовки, называемый наградкой (рис. 30). Верхнее ребро этой пилы

вдѣлано въ деревянную ручку, которую удерживаютъ во время работы обѣими руками.

Поперечная распиловка принадлежитъ къ числу наиболѣе простѣйшихъ распиловочныхъ работъ и всего удобнѣе и быстрѣе она производится лучковой пилой съ широкимъ полотномъ.

Распиловку ведутъ по намѣченной линіи, которую проводятъ карандашемъ по линейкѣ и наугольнику или же ресмусомъ.

Наугольники употребляются для провѣрки взаимной перпендикулярности двухъ пересѣкающихся пло-

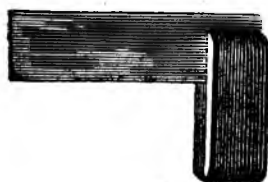


Рис. 31.

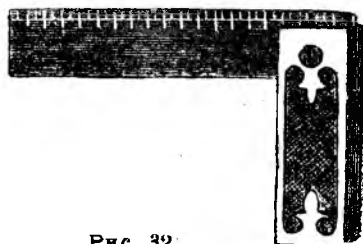


Рис. 32.

костей; для вычерчиванія угловъ наклоненія между двумя плоскостями и для вычерчиванія линій подъ произвольнымъ угломъ къ кромкѣ обдѣльваемой поверхности дерева.

Сообразно одной изъ этихъ задачъ наугольники бываютъ различнаго устройства.

Простой наугольникъ, изображенный на рис. 31, служитъ для вычерчиванія прямого угла, возстановленія перпендикулярныхъ линій отъ краевъ обрѣзовъ и вообще провѣрки плоскостей, находящихся между собою подъ прямымъ угломъ.

Такой наугольникъ дѣлается изъ хорошаго, вполне просушеннаго дерева, всего лучше изъ бука, яблони или груши. Наугольникъ состоитъ изъ деревянной ручки и такой же или стальной пластинки, вставленной въ разрѣзъ подъ прямымъ угломъ въ ручку.

Этотъ наугольникъ имѣетъ то неудобство, что

находясь въ сухомъ помѣщеніи легко коробится, вслѣдствіе чего плечи его искривляются, а слѣдовательно и наугольникъ будетъ невѣренъ. Вотъ почему много удобнѣе употреблять винкель (рис. 32) или металлическій наугольникъ, который не имѣетъ этихъ недостатковъ. Винкель дѣлается цѣликомъ изъ металла, короткое плечо чугунное, а длинное стальное. На послѣднемъ дѣлаются масштабныя дѣленія въ дюймахъ и миллиметрахъ.

Кромѣ этихъ наугольниковъ для причерчиванія острого угла въ 45° и тупого въ 135° употребляется особый наугольникъ, наз. ярункомъ (Рис. 33) и наконѣцъ для обмѣриванія особаго угла тупого или острого употребляется подвижный наугольникъ или малка, изображенный на рис. 34.

Намѣтка производится такъ: положимъ, что намъ нужно отрѣзать кусокъ бруска. Для этого кладутъ



Рис. 33.



Рис. 34.

толстую грань наугольника на ребро бруска въ томъ мѣстѣ, гдѣ долженъ пройти рѣзъ, очерчиваютъ верхнюю сторону карандашомъ или шиломъ по ребру тонкой и длинной стороны наугольника; затѣмъ эту черту переносятъ на оба его ребра и на нижнюю сторону бруска при помощи того же наугольника, накладываемаго на грани. Если такая намѣтка сдѣлана вѣрно, то концы очерченныхъ линій сойдутся въ четырехугольникъ.

Отмѣтивъ линію прорѣза (риску), брусокъ переносятъ на верстакъ и кладутъ такъ, чтобы отрѣзываемый конецъ былъ внѣ верстака и при движеніи пила

не портила верстакъ (рис. 35). Пилу берутъ въ правую руку, охвативъ пальцами нижнюю часть одной изъ вертикальныхъ стоекъ и ручку лучка, а лѣвою упираютъ и придерживаютъ распиливаемое дерево.

Мы уже сказали выше, что зубья у лучковой пилы имѣютъ несимметрическую форму, т. е. одна ихъ

сторона прямая, а другая скошена, а слѣдовательно такая пила можетъ рѣзать только въ одну сторону, именно при движеніи пилы внутрь, при чемъ зубья пилы должны быть обращены прямыми сторонами книзу. При движеніи же пилы вверхъ ско-



Рис. 35.

пившіеся между зубьями опилки выбрасываются.

Для того, чтобы пила могла рѣзать, надо зубья наточить, а также сдѣлать разводку ихъ, т. е. отогнуть вершины зубьевъ въ разныя стороны, иначе пила будетъ зажиматься въ образованномъ ею прорѣзѣ. Какъ производится разводка и остреніе зубьевъ мы объяснимъ ниже, теперь же продолжаемъ наше описаніе поперечной распиловки.

Наставивъ пилу по рискѣ, дѣлаютъ первый рѣзъ такъ, чтобы пила своими зубьями одновременно зажала часть боковой и верхней грани бруска и этимъ движеніемъ предупредить возможность грани отколоться. Когда зубья пилы прорѣжутъ уголь, можно продолжать распиловку смѣлѣе, слегка нажимая на пилу при движеніи ея внизъ; движеніе же вверхъ должно быть совершенно свободное.

При разрѣзкѣ нетолстаго и мягкаго дерева пила идетъ внизъ безъ нажиманія легко, дѣйствуя, глав.

нымъ образомъ, своей тяжестью. Полотно пилы надо направить такъ, чтобы зубья шли какъ разъ по намѣткѣ и совпадали съ риской въ плоскости проведенной чрезъ всѣ четыре канта бруска, когда зубья дойдутъ до нижней грани ребра.



Рис. 36.

необходимо позаботиться, чтобы не отколоть нижней грани бруска. Изъ предосторожности можно

повернуть брусокъ на другую сторону и начать распиловку съ другого незапиленного угла, продолжая работу до тѣхъ поръ, пока оба прорѣза сойдутся вмѣстѣ.

Въ томъ случаѣ, когда требуется отпилить кусокъ доски или бруска значительной длины и такъ какъ такая доска не можетъ помѣститься на верстакѣ, а свѣситься за него, то этотъ свѣсившійся конецъ необходимо чѣмъ либо подпереть, какъ напр. заправить на подставку, иначе при разрѣзываніи недопиленная часть дерева можетъ отколоться.

Продольная распиловка дерева ведется нѣсколько иначе противъ только что описанной поперечной распиловки.

Кантъ отбиваютъ шнуромъ или же проводятъ ресмусомъ или рейсмассы.

Рейсмассы служатъ главнымъ образомъ для проведенія на деревѣ параллельныхъ линій вдоль одной изъ вывѣренныхъ граней бруска или доски. Инструментовъ этихъ существуетъ нѣсколько. Такъ напр. простой рейсмассъ (рис. 36) можно сдѣлать въ мастерской. Онъ состоитъ изъ небольшой квадратной дощечки съ квадратнымъ отверстіемъ посрединѣ. Въ это отверстіе пропущенъ квадратный брусокъ со стальнымъ остріемъ на нижнемъ концѣ. Дощечку можно двигать на длинѣ бруска и устанавливать на любомъ разстояніи отъ острія; двигая же ее по грани вещи, можно провести линію параллельную этой грани.

Кромѣ простаго рейсмасса употребляется еще

двойной рейсмассъ (рис. 37), который отличается отъ предыдущаго тѣмъ, что здѣсь дощечка замѣнена толстой квадратной колодкой и вмѣсто одного бруска имѣются два, длиною 8—10 дюймовъ и толщиною не болѣе полдюйма. Каждый изъ брусковъ имѣетъ на одномъ концѣ стальное остріе, которымъ проводится параллельная линія въ то время какъ лицевая грань колодки двигается по вывѣрочной грани издѣлія.



Рис. 37.

При помощи двойнаго рейсмасса можно провести двѣ параллельныя линіи на двухъ различныхъ разстояніяхъ, что представляетъ большое удобство для работающаго.

Сдѣлавъ требуемую намѣтку рейсмассомъ простымъ или двойнымъ, смотря по тому какой изъ этихъ инструментовъ имѣется въ распоряженіи у столяра, брусокъ или доску устанавливаютъ вдоль верстака и зажимаютъ струбцинками для того чтобы дерево не могло сдвигаться съ мѣста даже при сильномъ дви-



Рис. 38.

женіи руки. Пилу ставятъ вертикально и держатъ двумя руками, какъ показано на рис. 38, при чемъ правая рука охватываетъ стойку лучка у ручки, а лѣвой противоположный конецъ той же стойки у веревки. Для большаго удобства движенія пилы, надо лучекъ нѣсколько отогнуть въ сторону для того, чтобы

во время работы онъ не задѣвалъ за распиливаемое дерево.

Продольная распиловка вообще идетъ быстрѣе поперечной, ибо связь волоконъ по ихъ длинѣ слабѣе частичнаго сцѣпленія того-же волокна и потому сопротивление оказываемое деревомъ при продольной распиловкѣ будетъ менѣе, чѣмъ при поперечномъ разрѣзѣ дерева.

Для удержанія небольшихъ кусковъ дерева во время продольной распиловки можно ихъ закрѣпить въ зажимъ верстака въ вертикальномъ положеніи, а полотно пилы ставить горизонтально (рис. 39).

По мѣрѣ пропила зажатая часть дерева можно поднимать или двигать



Рис. 39.

въ тискахъ такъ, чтобы полотно пилы всегда находилось на высотѣ удобной для распиловки. Если брусокъ толстъ или порода дерева очень плотна, тогда можно въ прорѣзъ вставить шишовой клинъ, дѣлая это однако очень осторожно, чтобы не расколоть дерева.

Полезно также смазывать полотно саломъ, а при распиловкѣ сильно смолистыхъ деревьевъ, какъ напр. лиственницы смачивать водою.

Криволинейная распиловка. При выпили-

вані кривыхъ поверхностей дерево зажимають по тѣмъ же общимъ правиламъ, какъ для продольной распиловки (рис. 40).

Особенность этого рода распиловки состоитъ въ томъ, что для нея берутся пилы съ узкимъ полотномъ и мелкими зубьями несимметрической формы.

Такія пилы обыкновенно называются у столяровъ поворотными пилами.

Распиловка ведется медленно, въ особенности во во всѣхъ поворотахъ и закругленіяхъ, чтобы не сдѣлать зарѣза и не разорвать полотна пилы.

Вообще распиловка и выпиливаніе дерева по шаблону или лекалу довольно серьезная работа, которую надо вести съ должною осторожностью и вниманіемъ,

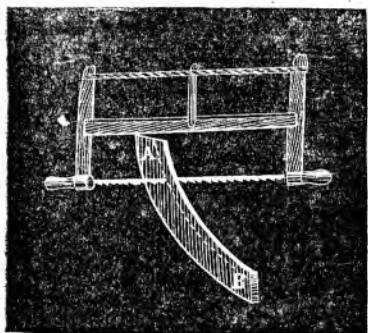


Рис. 40.

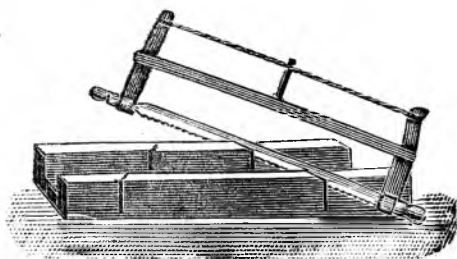


Рис. 41.

сообразно характеру распиловки и кончая строго педантичнымъ соблюденіемъ правилъ самой распиловки.

Разрѣзываніе подь угломъ. Для такой работы обыкновенно пользуются нѣкоторыми приспособленіями, которыя должны обезпечить вѣрность пропила, что очень важно для правильной вязки дерева при изготовленіи ящиковъ, рамъ и проч.

Простѣйшій станокъ для запиливанія подь угломъ наз. штосладой, показанной на рис. 41. Штослада представляетъ собою сколоченное изъ 3 досокъ корытце. Въ бокахъ штослады сдѣлано нѣсколько про-

рѣзовъ подѣ разными углами, по которымъ движется пила.

При работѣ брусокъ кладутъ на дно штослады и прижимаютъ къ задней ея стѣнкѣ; пилу же вставляютъ въ пропиль подѣ соответствующимъ угломъ и начинаютъ запиливаніе сначала медленно, а затѣмъ смѣло и быстро.

Во время работы штосладу ставятъ на верстакъ и зажимаютъ гребенками.

Вмѣсто штослады можно пользоваться очень удобнымъ станкомъ, извѣстнымъ подѣ названіемъ американскаго углопильнаго станка. Такой станокъ (рис. 42) состоитъ изъ столика А на четырехъ проч-

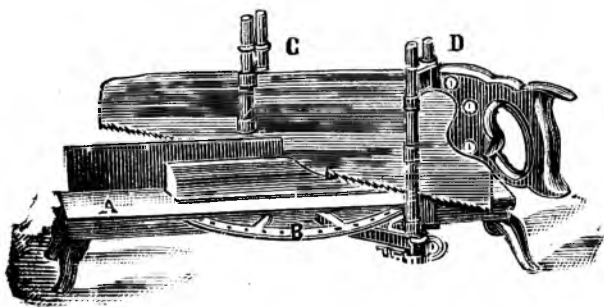


Рис. 42.

ныхъ ножкахъ. Вдоль столика къ задней его кромкѣ прикрѣплена подѣ прямымъ угломъ спинка, а спереди металлическій полукругъ съ дѣленіями. Стойка С укрѣплена въ центрѣ вращенія, а стойка Д, соединенная съ нею

при помощи планки, идущей подѣ столомъ А, описываетъ дугу круга, скользя по диску В и закрѣпляется къ спинкѣ станка или въ подвижной стойкѣ. Пилу вставляютъ между парными стойками С и Д, которыя можно установить подѣ любымъ угломъ. Что же касается до распиливаемаго бруска, то онъ устанавливается совершенно такъ же, какъ въ штосладѣ.

Остреніе и разводка пиль.

Для того, чтобы пилою можно было удобно работать, необходимо зубья ея наточить достаточно остро, а если зубья имѣютъ несимметричную форму, то кромѣ того

должны быть разведены для свободного хода пилы въ образованномъ ею прорѣзѣ.

Слѣдовательно подготовка пилы для работы распадается на двѣ главныхъ операціи: остреніе зубьевъ и разводку ихъ въ разныя стороны.

Подтачиваніе зубьевъ производится напильниками треугольной формы а разведеніе зубьевъ при помощи особаго инструмента — разводки.

Остреніе зубьевъ. Мы уже упомянули выше о существенной разницѣ между распиловкою дерева вдоль волоконъ и поперекъ ихъ. Поэтому пилы, предназначенныя для той или другой работы, должны быть неодинаковы. Зубья ихъ должны наивыгоднѣйшимъ образомъ исполнять предъявляемыя къ нимъ требованія, иначе пила будетъ плохо работать, да и самая работа будетъ нечиста и не спорка.

Такъ при распиловкѣ вдоль волоконъ зубцы пилы должны быть устроены такъ, чтобы нижнее ребро ихъ могло перерѣзать волокно на двѣ части, причемъ разъединеніе волоконъ по бокамъ кромки произойдетъ легко и не потребуетъ большаго усилія со стороны работающаго. При поперечной распиловкѣ, напротивъ, зубцы пилы должны сначала перерѣзать волокна дерева, для образованія боковъ пропила выскребается нижнимъ ребромъ заостренія зубца. Понятно, что на такую распиловку нужно больше усилій со стороны работающаго, чѣмъ при долевымъ разъединеніи волоконъ.

Прежде чѣмъ приступить къ заточкѣ зубьевъ пилы, если она новая, т. е. не бывшая въ употребленіи, необходимо сначала провѣрить правильность нарѣзки зубьевъ, а также расправить возможные прогибы полотна пилы. Зубья должны быть всѣ одинаковаго размѣра, что легко замѣтитъ на глазъ, и исправить такую погрѣшность всегда возможно подпилками, о которыхъ будетъ сказано ниже. Уничтоженіе же прогибовъ дѣлается такъ; пилу кладутъ на гладкую чугунную плиту и легкимъ ударомъ молотка расправляютъ прогибы.

Замѣтимъ кстати, что новыя пилы рѣдко приходится выправлять; зубцы нарѣзаны машиной и потому вполнѣ правильно и одинаково. Напротивъ, у пилы бывшей въ употребленіи, зубья разрабатываются неодинаково, высота ихъ можетъ быть неодинакова, не говоря уже о томъ, что разводку зубьевъ всегда бываетъ необходимо уничтожить прежде, чѣмъ приступить къ остренію зубцовъ.

Уничтоженіе разводки производится на той же чугунной плитѣ, легкими ударами молотка, а выравниваніе зубцовъ

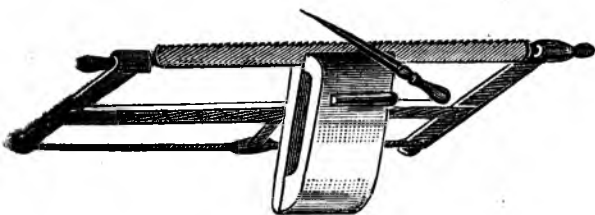


Рис. 43.

опиливаніемъ ихъ верхушекъ напильникомъ; затѣмъ провѣряютъ ихъ высоту шаблончикомъ или, при достаточной опытности работающаго,

просто линейкѣй.

Приготовивъ пилу, приступаютъ къ остренію зубцовъ.

Для большаго удобства производства этой операціи пилу зажимаютъ кверху зубьями.

Для лучковой пилы, а также ножевки употребляются деревянные тиски (рис. 43), въ губки которыхъ захватываютъ полотно пилы, самыя же тиски зажимаются въ переднія тиски верстака.

Процессъ остренія и нарѣзки зубцовъ производится такъ: берутъ треугольный напильникъ съ мелкой насѣчкой, держа его наискось по отношенію полотна пилы, и запиливаютъ чрезъ зубецъ одну изъ его граней, при чемъ всѣ таковыя запиливанія должны быть обращены въ одну сторону. Затѣмъ поворачиваютъ пилу другимъ бокомъ и повторяютъ ту же операцію съ другими зубьями, ранѣ пропущенными.

Запиливаніе дѣлается въ одну сторону отъ себя;

при обратномъ же движеніи руки подпилочъ надо совершенно отнять отъ зубца, иначе можно испортить заточку.

Подпилочъ ведутъ осторожно, только слегка нажимая на грань зубца, иначе пила сильно нагрѣется и потеряетъ закалку.

Правильность заточки провѣряется обыкновенно на глазъ, визируя линію отъ одной ручки къ другой.



Рис. 44.



Рис. 45.

при этомъ малѣйшія неправильности будутъ замѣтны; ихъ необходимо исправить прежде, чѣмъ приступить къ другой операциі—разводки зубьевъ.

Разводка зубьевъ. Извѣстно, что во время работы, пила, углубляясь въ распиливаемое дерево, трется о бока пропила, при чемъ полотно разогревается. Чтобы уничтожить или, по крайней мѣрѣ, уменьшить это требованіе и связанныя съ нимъ неудобства, зубцы разводятъ такъ, чтобы два сосѣдніе зубца отклонились въ разныя стороны.

При работѣ разведенною пилою ширина пропила будетъ больше толщины полотна пилы и слѣдовательно треніе будетъ настолько мало, что его можно не принимать во вниманіе. Для разведенія зубьевъ пиль служитъ особый инструментъ—разводка.

Разводка состоитъ изъ плоской стальной пластинки (рис. 44), къ которой придѣлана деревянная или металлическая ручка. По сторонамъ пластинки сдѣланы прорѣзы различной ширины, смотря по толщинѣ пиль зубья которыхъ требуется развести (отогнуть).

Употребленіе такой разводки, однако, требуетъ извѣстнаго навыка, чтобы отогнуть зубъ не болѣе

чѣмъ нужно, чтобы пила свободно двигалась въ обра-
зуемомъ ею пропилахъ. Всѣ зубья должны быть отог-
нуты одинаково, иначе бока пропила будутъ шерохо-
ваты и испещрены царапинами.

Для разводки пилу зажимаютъ въ тѣ же тиски,
которыя служатъ до остренія зубьевъ пилы.

Для лицъ недостаточно опытныхъ въ искусствѣ,
производить разводку рекомендуется употребленіе раз-
водки съ обоймицей. Такая разводка (рис. 45) состоитъ
изъ обыкновенной разводки, въ которой сдѣланъ про-
рѣзь по срединѣ и въ немъ двигается вверхъ и внизъ
обоймица. Послѣднюю при помощи винта съ барашко-
вою гайкой можно закрѣпить въ любомъ мѣстѣ, что
позволяетъ установить обоймицу около любого изъ
прорѣзовъ разводки. Накладываютъ разводку подхо-
дящимъ вырѣзомъ на зубецъ пилы и закрѣпивъ обой-
мицу, отгибаютъ зубья на требуемую величину, при
чемъ отростокъ обоймицы не позволить отогнуть
зубъ болѣе, чѣмъ нужно, хотя бы работающій про-
должалъ нажимать на ручку разводки.

Строганіе.

Послѣ обтески или распиловки, имѣющихъ цѣлью,
главнымъ образомъ оболванить издѣліе, поверхность
послѣдняго будетъ шероховата и слѣдовательно не-
красива. Для выглаживанія этихъ поверхностей упо-
требляются нѣсколько инструментовъ, различныхъ по
внѣшнему виду, но одинаковыхъ по принципу устрой-
ства и носящихъ общее названіе строгальныхъ
инструментовъ.

Назначеніе строгальныхъ инструментовъ — снять
съ обрабатываемой поверхности дерева излишнюю
древесину, въ видѣ болѣе или менѣе толстыхъ стру-
жекъ, а самую поверхность дерева сдѣлать гладкою
и ровною.

Къ такимъ инструментамъ принадлежатъ: разног-
рода струги, рубанки, фуганки и проч.

Въ основу устройства строгальныхъ инструментовъ положенъ ножъ, котсрому придаютъ, смотря по надобности, различныя формы и положенія.

Всякимъ ножемъ, какъ извѣстно, можно рѣзать и скоблить, въ зависимости отъ того, какое положеніе будетъ придано ножу относительно обрабатываемаго дерева.

Тоже мы видимъ и въ строгальныхъ инструментахъ: ножи ихъ (желѣзки), поставленныя относительно обрабатываемой поверхности дерева въ наклонное положеніе, будутъ срѣзывать волокна дерева, между тѣмъ какъ при вертикальномъ положеніи ножа будетъ только скоблить дерево.

Всякій строгальный инструментъ состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: стальной пластинки желѣзка (рѣзца) и деревянной колодки. Еъ послѣдней дѣлается отверстіе для выхода стружекъ и закрѣпленія желѣзки при помощи деревянной дощечки—клинушка. Нижняя поверхность колодки или подошвы, соприкасающаяся съ обрабатываемою поверхностью дерева, можетъ быть: плоская, вынутая или волнистая, смотря по назначенію строгальнаго инструмента и формы его желѣзки.



Рис. 46.

Стругъ (рис. 46) принадлежитъ къ числу простѣйшихъ строгальныхъ инструментовъ употребляемыхъ въ столярномъ дѣлѣ очень рѣдко, преимущественно для строганія скалокъ и вообще цилиндрическихъ вещей, которыя неудобно строгать рубанками.

При работѣ кусокъ дерева зажимаютъ въ тиски верстака наискось и взявши за обѣ ручки инструментъ ведутъ его на себя, какъ изображено на рис. 47.

Разсмотримъ способъ дѣйствія желѣзки строгаль-

ныхъ инструментовъ относительно обрабатываемой поверхности дерева.

Если требуется снять толстую стружку, то желѣзка должна быть запущена въ дерево глубже, или, дру-

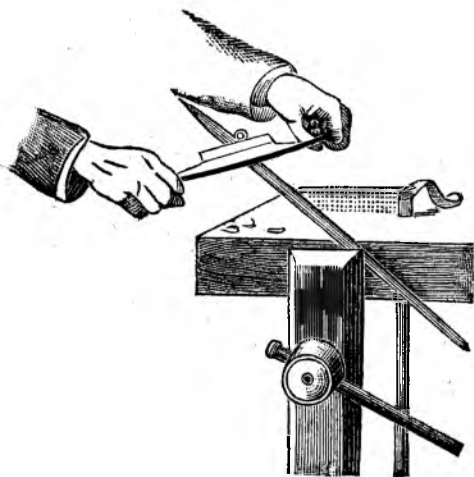


Рис. 47.

гими словами, уголъ наклоненія ея относительно дерева долженъ быть больше, чѣмъ при тонкомъ строганіи его поверхности. Поэтому понятно, что чѣмъ положеніе инструмента относительно обрабатываемой поверхности будетъ ближе подходить къ положенію

колящаго инструмента (топора), тѣмъ скорѣе можно ожидать, что стругъ будетъ не строгать, а скалывать дерево.

Въ послѣднемъ случаѣ стругъ теряетъ свое назначеніе, ибо стружка, надрѣзанная лезвіемъ желѣзки, должна немедленно заламываться, но не откалываться ненадрѣзанной. Для того, чтобы не могло произойти скалыванія, вмѣсто строганія при кругломъ положеніи желѣзки, на верхнюю грань желѣзки накладывается вторая желѣзка, плотно привинченная къ первой. Фаска второй желѣзки не производитъ рѣжущаго дѣйствія, но служитъ только для надламыванія стружки послѣ того, когда она будетъ надрѣзана первой желѣзкой.

На рис. 48 показанъ способъ установки второго желѣзка при помощи винта. Установка фальшиваго желѣзка должна быть такова, чтобы нижній край его былъ параллеленъ острію рабочаго желѣзка. Такую установку однако сдѣлать не легко, а потому много удобнѣе другая система установки двойного желѣзка,

показанная на рис. 49. Здѣсь часть В снабжена внутреннимъ выступомъ, скльзящимъ въ прорѣзъ желѣзка А. Подниманіе и опусканіе части В дѣлается посредствомъ долевого винта е, что даетъ возможность достигнуть строгой параллельности кромокъ желѣзокъ.

Одиночныя и двойныя желѣзки составляютъ два главныхъ типа столлярныхъ, строгальныхъ инструментовъ; всѣ другія формы этихъ желѣзокъ надо считать разновидностями, имѣющими то или другое специальное назначеніе.

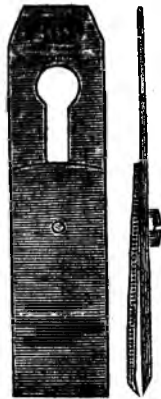


Рис. 48.

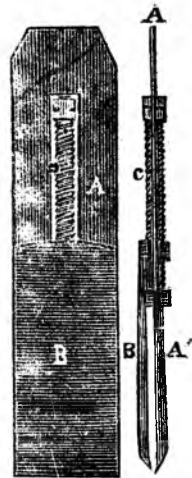


Рис 49.

Шерхебель (рис. 50) принадлежитъ къ числу грубыхъ столлярныхъ инструментовъ, предназначенныхъ для выравниванія на поверхности дерева неровностей, оставшихся послѣ обтески и выпилки. Шерхебель можетъ снимать только грубую стружку и потому желѣзка его имѣетъ полукруглое лезвіе, какъ показано на рис. 51. При этомъ выстроганная поверхность будетъ имѣть видъ, какъ бы исполосованной замѣтными для глаза желобками.

Колодка шерхебеля имѣетъ видъ четырехугольнаго бруска, въ передней части котораго приделанъ рожокъ для удобнаго поддерживанія инструмента лѣвой рукой въ помощь правой во время работы.

Для помѣщенія желѣзка въ колодкѣ сдѣланъ наклонный вырѣзъ, а для помѣщенія и удаленія стружекъ въ верхней части этого прорѣза сдѣлано четырехугольное уширеніе.

Желѣзка удерживается въ колодкѣ при помощи деревяннаго клинушка, раздвоеннаго на остромъ концѣ. Этотъ клинушекъ загоняется молоткомъ въ прорѣзъ въ боксвѣхъ стѣнкахъ отверстія колодки.

Колодка шерхебеля, подобно колодки другихъ строгательныхъ инструментовъ, всегда дѣлается изъ самой крѣпкой породы дерева, какъ напр. бука и дуба. Однако и такія колодки изнашиваются довольно быстро въ особенности ребро прорѣза, сквозь которое проходитъ лезвіе желѣзки; для избѣжанія такой порчи,

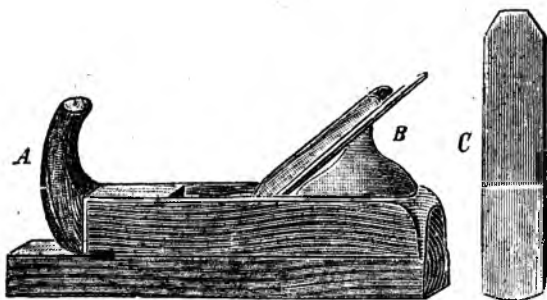


Рис. 50.

[Рис. 51.]

въ хорошихъ инструментахъ этотъ прорѣзъ или выстилаютъ костью или жедѣлаютъ металлическую вставку.

Установка желѣзка и закрѣпленіе его въ колодкѣ дѣлается такъ: хорошо отточенное и выправленное на оселкѣ желѣзко закладываютъ рукою на мѣсто и надавливаютъ клинушкомъ настолько, чтобы желѣзко не могло выпасть. Затѣмъ поворачиваютъ инструментъ подо всю кверху и визируютъ линію совпадающую съ ея площадью по длинѣ, такъ что выдвигъ лезвія желѣзки будетъ хорошо видѣнъ, какъ показано на рис. 52. Если при этомъ окажется, что выдвигъ желѣзка настолько малъ, что желѣзко не можетъ снять стружку требуемой толщины, то легкимъ ударомъ молотка по верхнему концу желѣзки (рис. 53) осаживаютъ его. Въ томъ же случаѣ, когда желѣзко выдвинуто слишкомъ много, то ударомъ молотка въ

торецъ передней части колодки (лбу) можно уменьшить этотъ выдвигъ, какъ показано на рис. 54.

Такая установка желѣзки общая для всѣхъ строгательныхъ инструментовъ русскаго образца производится довольно быстро. Когда желѣзко установлено вѣрно, надо заключить клинушекъ молоткомъ для того, чтобы во время работы оно не могло ослабнуть и опуститься.

Рубанки. Подъ этимъ названіемъ существуетъ нѣсколько образцовъ строгальныхъ инструментовъ.

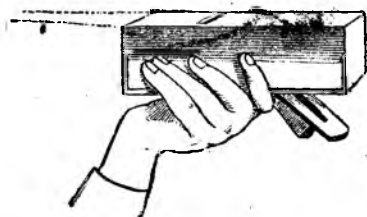


Рис. 52.

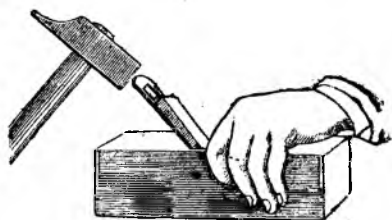


Рис. 53.

болѣе или менѣе сходныхъ между собою. О рубаночныхъ желѣзкахъ одиночныхъ и двойныхъ мы уже говорили выше. Замѣтимъ, что для первоначальной грубой строжки можно обойтись безъ шерхебеля, замѣнивъ его рубанкомъ съ одиночнымъ желѣзкомъ. Такой рубанокъ показанъ на рис. 55. Лезвіе желѣзка прямолинейное и установлено въ колодкѣ подъ меньшимъ угломъ наклоненія, чѣмъ въ шерхебелѣ, что даетъ возможность снимать болѣе тонкую стружку.

Кромѣ этого рубанка, извѣстнаго подъ именемъ нѣмецкаго, кслodka котораго, подобно шерхебелю, снабжена рожкомъ, имѣются еще французскій и англійскій рубанки. Устройство желѣзокъ у нихъ одинаково, но колодки немного разнятся одна отъ другой. Колодка французскаго рубанка узкая, четырехгранная, а англійскаго короткая съ нѣсколькими закругленными двумя

сторонами. Иногда желѣзко англійскаго рубанка закрѣпляется косо, какъ показано на рис. 56.

Фуганки. Рубанкомъ съ двойнымъ желѣзкомъ можно выстрогать поверхность дерева довольно чисто

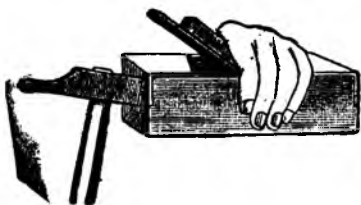


Рис. 54.

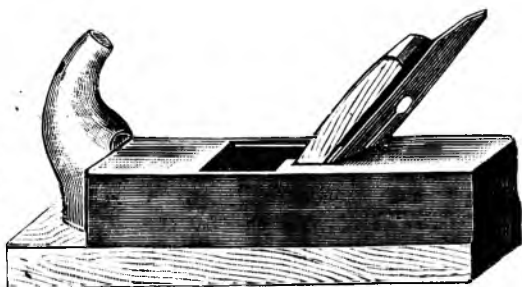


Рис. 55.

и гладко, но помимо этого, при значительной длинѣ обдѣлываемой поверхности, необходимо придать ей правильность и прямолинейность.

Достигнуть прямолинейности при строганіи рубанкомъ съ короткою колодкою очень трудно, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже невозможно, поэтому столяры, для окончательнаго сглаживанія поверхности, употребляютъ струги съ длинными колодками, извѣстные подъ названіемъ фуганка или полуфуганка.



Рис. 56.

Желѣзки этихъ инструментовъ такія же, какъ и рубаночныя. У полуфуганка желѣзка ordinaria (рис. 57), а у фуганка двойная (рис. 58).



Рис. 57.

Длина колодки у полуфуганка достигаетъ 2 фут.; ширина $3\frac{1}{2}$ дюйма.

Приемы строганія. Послѣ общаго знакомства

съ главными строгальными инструментами, мы можемъ приступить къ приемамъ строганія.

Положимъ, что намъ требуется выстрогать брусокъ съ квадратнымъ сѣченіемъ, длина котораго равна 10 дюймамъ, а толщина $1\frac{1}{2}$ дюйма.

Для этой работы надо взять отрѣзокъ дерева, длиною 11—12 дюймовъ и обтесать или опилить его такъ, чтобы толщина его была нѣсколько болѣе 10 дюймовъ.

Эта прибавка въ толщину дѣлается на стружку.

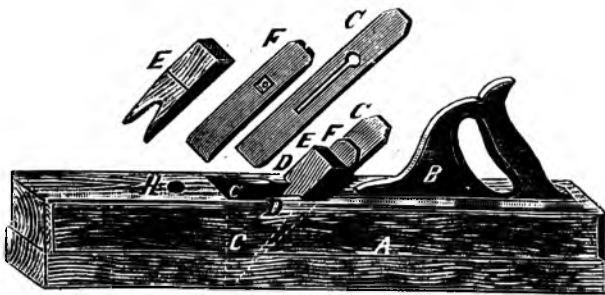


Рис. 58.

Затѣмъ зажимаютъ этотъ кусокъ дерева между гребенками верстака и начинаютъ строгать шерхебелемъ, которымъ должны быть сглажены слѣды и неровности, оставшіяся послѣ обтески или распиловки.

Послѣ шерхебеля всего удобнѣе острогать обыкновеннымъ полуфуганкомъ и окончательно выгладить фуганкомъ. Въ результатѣ мы получимъ гладкую поверхность, которая однако можетъ оказаться не вполне прямолинейною, въ особенности если работающій не имѣетъ еще навыка къ этой работѣ.

Для провѣрки прямолинейности поверхности прикладываютъ вдоль бруска линейку на ребро, при чемъ не должно получаться просвѣта; если же таковой окажется, то его необходимо уничтожить.

Попробуемъ объяснить причину возможнаго образования выпуклости во время строжки, для того, чтобы зная причину зла имѣть возможность избѣгнуть этого недостатка.

Когда начинают строгать, то рубанокъ обыкновенно ставятъ такъ, чтобы лезвіе желѣзка его прилегло къ торцу обстрагиваемаго бруска или доски, при чемъ на этой поверхности лежитъ только передняя часть рубанка, придерживаемая лѣвою рукою, вся же задняя часть инструмента находится на вѣсу, по неопытности работающаго надавливается правою рукою на неподпертую снизу колодку, что неминуемо заставляетъ колодку принять наклонное положеніе, продолжающееся до тѣхъ поръ, пока вся колодка не помѣстится на обстрагиваемой плоскости.

Такое перекачиваніе рубанка, вначалѣ незамѣтное для глаза, повторяясь при послѣдующихъ движеніяхъ рубанка, иногда обнаруживается довольно замѣтнымъ склономъ обстрагиваемой поверхности къ заднему торцу. Тоже или почти тоже, но только въ обратномъ порядкѣ произойдетъ на другомъ концѣ бруска и обнаружится замѣтнымъ склономъ къ этому концу.

Если обстрагиваемая поверхность будетъ значительной ширины, то при строганіи ея произойдутъ небольшіе скаты къ ея бокамъ: правому—направо, а лѣвому—налѣво отъ такого же нажатія руки на лѣвую сторону острагиваемой поверхности.

Изъ всего сказаннаго понятно, что избѣжать образованія всѣхъ этихъ покатоостей нетрудно, если работающій во время строжки будетъ слѣдить за дѣйствіемъ своихъ рукъ, начиная ходъ фуганка съ торца, слѣдуетъ нажимать на колодку лѣвой рукою, а правой только удерживать ее въ равновѣсіи, толкая слегка впередъ. Напротивъ, оканчивая движеніе инструмента на противоположномъ концѣ, надо надавливать правою рукою, а лѣвою только поддерживать колодку. Также точно при обстрагиваніи краевъ доски нельзя допускать при обдѣльваніи правой стороны—нажатія правой руки, а лѣвой стороны—лѣвой руки.

Выполненіе всѣхъ этихъ правилъ или пріемовъ строганія поверхностей, кажущееся труднымъ вначалѣ, усваивается опытомъ и затѣмъ входитъ въ привычку

работающего, даже безъ заботы о томъ съ его стороны. Надо только правильно стоять у верстака, что отчасти находится въ зависимости отъ высоты верстака, роста, тѣлосложенія, длины рукъ работающего, и даже просто отъ особенности его тѣлодвиженій и слѣдовательно не можетъ подлежать точному описанію. Мастеръ долженъ путемъ опыта отыскать для себя наивыгоднѣйшее рабочее положеніе и сподручность верстака.

При строганіи не слѣдуетъ забирать слишкомъ толстую стружку, ибо отъ этого работа будетъ очень груба и даже можетъ быть совершенно испорчена, а слѣдовательно вмѣсто ускоренія дѣла произойдетъ замедленіе.

Выстрогавъ первую грань бруска и провѣривъ ея прямолинейность при помощи линейки, брусокъ поворачиваютъ на другой бокъ, снова зажимаютъ между гребенками и начинаютъ строгать, соблюдая тѣ же предосторожности, о которыхъ было объяснено выше. Здѣсь однако можетъ встрѣтиться другая забота: необходимо, чтобы новая грань бруска была выстрогана по угольнику, провѣрку угольникомъ надо сдѣлать тотчасъ же послѣ обстрожки шерхебелемъ. Если первая грань бруска была выстрогана правильно, то вторая уже не представитъ особой трудности; если же первая грань сдѣлана не вѣрно, тогда вторую провѣрить будетъ нельзя.

Провѣрку граней дѣлаютъ при помощи угольника, что однако не освобождаетъ работающего отъ провѣрки линейкой. Вмѣсто провѣрки линейкой столяры часто дѣлаютъ провѣрку накладываніемъ нижняго ребра колодки, конечно при условіи строгой прямолинейности самой колодки.

Когда двѣ грани бруска а и б (рис. 59) выстроганы правильно по угольнику и линейкѣ, тогда при помощи рейсмасса надо провести двѣ черты, параллельныя ребру ор: вг на грани а и сз на грани б.

Какъ наложить рейсмассъ, объ этомъ было объяснено выше, замѣтимъ однако, что выдвигъ рейсмасса

будетъ въ данномъ примѣрѣ равенъ $1\frac{1}{2}$ дюймамъ. Обстрагиваніе третьей и четвертой грани бруска отличается только тѣмъ, что кромѣ провѣрки угольникомъ и линейкой надо наблюдать за тѣмъ, чтобы не перестрогать за черту *вг* или *сз*.

Обрѣзка по размѣру концовъ бруска дѣлается всего удобнѣе лучковой пилой, при чемъ предварительно надо сдѣлать окружную обмѣтку при помощи наугольника и стальной графилки, замѣняющей карандашъ.

Такимъ образомъ, если сѣченіе бруска будетъ ромбъ или параллелограмъ, то провѣрки продольныхъ граней относительно торцевыхъ, можно сдѣлать тѣмъ же прямымъ наугольникомъ, а вывѣрка на-клона этихъ граней между собою — шайкой или раздвижнымъ наугольникомъ.

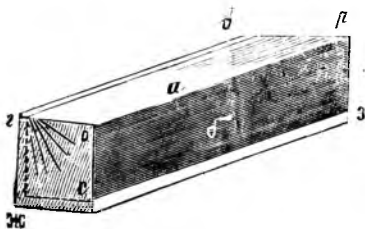


Рис. 59.

Брусокъ съ правильнымъ шестиугольнымъ сѣченіемъ намѣчается на выстроганномъ торцѣ такъ: радиусомъ равнымъ одной изъ сторонъ шестиугольника описываютъ кругъ и откладываютъ этотъ радиусъ по окружности шесть разъ и тогда мы получимъ, вписанный внутри круга правильный шестиугольникъ. Строганіе сторонъ производится обыкновеннымъ способомъ, при чемъ стороны и углы провѣряются малкой, раздвинутою на уголъ въ 120° .

Восьмиугольный брусокъ обыкновенно дѣлаютъ изъ правильнаго квадрата, раздѣливъ каждую изъ его сторонъ пополамъ.

Для полученія цилиндра снимаютъ углы восьмиграннаго бруска и полученные тупые углы заравниваютъ; для большей же правильности работы изъ точки пересѣченія діагоналей многоугольника описываютъ окружность требуемаго діаметра и по ней окончательно выстрагиваютъ цилиндръ.

При строганіи многоугольника необходимо отмѣрять циркулемъ ширину граней, которая должна быть вездѣ одинакова, иначе весьма возможно, что полученные углы будутъ правильно построены, а грани нѣтъ.

Въ результатѣ получится неправильное сѣченіе бруска.

Когда приходится, строгать очень твердыя породы, а также сучковатыя, всего удобнѣе употреблять рубанки съ желѣзками, поставленными нѣсколько круче обыкновенныхъ. съ короткою фаской, ибо такіе рубанки забираютъ сразу не толстую стружку и легче преодолеваютъ сопротивленіе оказываемое желѣзку деревомъ. Относительно свилеватыхъ деревьевъ, т. е. такихъ, у которыхъ волокна идутъ непараллельно, и перепутаны между собою, то ихъ слѣдуетъ строгать наискось, двигая рубанокъ много тише, чѣмъ при строганіи прямослойнаго дерева.

Строеніе доски, несмотря на кажущуюся простоту этой работы, представляетъ для новичка болѣе трудной, чѣмъ строганіе бруска.

Прежде всего надо отрѣзать пилой кусокъ доски требуемой длины, толщины и ширины.

Положимъ, что намъ нужно выстрогать этотъ отрѣзокъ такъ, чтобы доска была ограничена правильными плоскостями и прямыми углами, при чемъ торцы доски также должны быть гладкими.

Доску зажимаютъ однимъ изъ торцевъ кверху въ передніе тиски верстака и начинаютъ строгать личнымъ одиночнымъ рубанкомъ, доводя строжку до половины ширины доски: затѣмъ, вынувъ доску, снова зажимаютъ ее въ тиски другою стороною и обстрагиваютъ другую половину торца.

Необходимость соблюденія этого правила строганія торца объясняется тѣмъ, что доводя рубанокъ до конца, можно отколотъ концевыя волокна и тѣмъ самымъ испортить работу кромѣ того изъ той же предосторожности надо вести рубанокъ не прямо по

длинѣ торца, но немного наискось. Можно даже для этой работы взять рубанокъ съ косымъ лезвіемъ. Однако, при всей осторожности строганія торцевъ доски небольшія защелины все же обнаружатся; ихъ придется затѣмъ исправить при долевой строжкѣ: если имѣется достаточный запасъ по толщинѣ доски.

Послѣ того какъ обстроганы и отфугованы оба торца доски, переходятъ къ строжкѣ доски по длинѣ; для чего даютъ предварительно риску на торцѣ вдоль длиннаго его ребра, оставляя небольшой запасъ на строжку другой долевой стороны доски.

Затѣмъ доску кладутъ на верстакъ плашмя, какъ показано на рис. 60 и зажимаютъ гребенками такъ плотно, чтобы доска не могла выскочить во время строганія. Зажимать доску



Рис. 60.

на верстакѣ надо такъ, чтобы направленіе волоконъ дерева соотвѣтствовало бы рабочему движенію строгальнаго инструмента, иначе желѣзка инструмента будетъ задираť эти волокна, чего ни въ какомъ случаѣ допустить нельзя даже при грубомъ строганіи шерхебелемъ.

Въ томъ случаѣ, когда приходится снимать очень толстый слой древесины шерхебелемъ, инструментъ необходимо возможно чаще освобождать отъ засѣвшихъ въ немъ толстыхъ и грубыхъ стружекъ.

Особенно осторожно надо вести строжку сучковатаго дерева, ибо сопротивленіе оказываемое волокнами дерева въ этомъ случаѣ будетъ довольно значительно. Зацѣпивъ за сучокъ, желѣзка можетъ осла-

бнуть въ своемъ прорѣзѣ и опустившись болѣе, чѣмъ слѣдуетъ, задрать обдѣлываемую поверхность глубже намѣченной рискѣ чистой плоскости. Поэтому, во все время работы слѣдуетъ возможно чаще наблюдать затѣмъ, чтобы выдвигъ этого желѣзка не былъ болѣе того, чѣмъ это необходимо при извѣстныхъ условіяхъ работы.

Строганіе всегда начинаютъ съ тѣхъ частей поверхности доски, которая оказываются наиболѣе не-



Рис. 61.

ровными и горбатыми. что обыкновенно бываетъ нетрудно замѣтить на глазъ. Послѣ исправленія этихъ главныхъ недостатковъ можно перейти къ сплошному строганію поверхности отъ одного края ея до другого, строго соблюдая параллельность получаемой поверхности съ рискѣй.

Послѣ окончанія строжки шерхебелемъ, какъ мы знаемъ, поверхность доски приметъ нѣсколько бороздчатый видъ, который необходимо сгладить личнымъ рубанкомъ (рис. 61). Такую работу продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока поверхность доски будетъ сострогана

вплоть до риски, но однако такъ, чтобы риска была видна во всю свою толщину. Во все время строганія рубанкомъ необходимо точное соблюденіе строгой прямолинейности поверхности, для чего прикладываютъ на ребро длинную линейку или же колодку фуганка, какъ было объяснено выше при строганіи бруска, по всѣмъ направленіямъ обстрагиваемой поверхности. Если при этомъ окажутся гдѣ либо проsvѣты въ видѣ выступовъ и впадинъ, то необходимо ихъ тщательно выровнять такъ, чтобы выстроганная поверхность доски была совершенно плоскою.

Послѣ строжки поверхности рубанкомъ необходимо ее сгладить фуганкомъ и колодкой этого инструмента провѣрить прямолинейность строжки доски.

При правильной установкѣ желѣзки фуганка инструментъ этотъ снимаетъ на столько тонкую стружку, что для выглаживанія и окончательной вывѣрки поверхности бываетъ вполне достаточно того запаса матеріала, который опредѣляется толщиной риски.

Относительно установки желѣзка въ фуганкѣ необходимо сообразоваться съ характеромъ работы предстоящей фуганку. При этомъ слѣдуетъ помнить, что чѣмъ выдвигъ желѣзки идетъ больше, тѣмъ снимаемая инструментомъ стружка будетъ больше и толще и наоборотъ. При двойномъ желѣзкѣ, чѣмъ больше будутъ сдвинуты лезвія желѣзокъ, тѣмъ тоньше будетъ получаемая стружка.

Работающій долженъ обращать особенное вниманіе на строгую чистоту и правильность обработки первой обстрагиваемой поверхности и торцевой грани доски, ибо по нимъ обстрагиваются и вывѣряются всѣ другія ея плоскости и углы.

Послѣ окончательной отдѣлки первой плоской грани доски, зажимаютъ доску на ребро кромкою вверхъ и начинаютъ строгать эту крышку, при чемъ правильность отстрагиванія кромки вывѣряется на угольникомъ, прикладывая его длинною стороною къ обстроганной ранѣ широкой плоскости, а короткою

къ кромкѣ. Если при этомъ, двигая наугольникъ по длинѣ доски, просвѣтовъ не окажется, то слѣдовательно крышка выстрогана правильно и вѣрно, при чемъ уголь образуемый ею съ плоскостью доски будетъ прямолинеенъ.

Окончательное выглаживаніе кромки доски производится тѣмъ же фуганкомъ, послѣ чего, при помощи рейсмасса отмѣчаютъ ширину кромки проведеніемъ линіи параллельной ребру только что образованнаго кромкою угла и отстоящей отъ него на требуемое разстояніе. опредѣляющее толщину доски, какую она должна имѣть въ чистомъ видѣ. полученныя отмѣтки переносятъ на оба торца, а затѣмъ послѣдовательно переходятъ къ строганію другой широкой стороны доски и второй кромки, соблюдая при этомъ тѣ же правила, какъ относительно строжки и фугованія, такъ и провѣрки поверхности и угловъ.

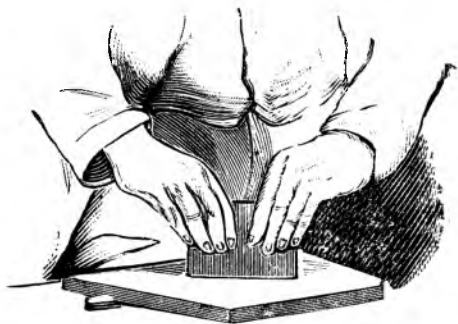


Рис. 62.

Въ такомъ случаѣ, когда хотятъ получить поверхность особенно чистую и гладкую, то ее послѣ фугованія выглаживаютъ циклей, какъ изображено на рис. 62.

Цикля представляетъ собою стальную пластинку, у которой для образованія лезвія ребра спускаютъ загибомъ кромкѣ на обѣ стороны въ видѣ развороченнаго лезвія.

Держать циклю въ рукахъ надо слегка въ наклонномъ положеніи, такъ какъ этотъ инструментъ предназначенъ для скобленія дерева, а не рѣзанья.

Циклей можно выскоблить поверхность дерева

такъ, что она будетъ имѣть гладкій и блестящій видъ, какъ бы полированной поверхности.

Вмѣсто цикли для той же цѣли можно пользоваться кусочками стекла, острое ребро котораго можетъ скоблить дерево. Однако при скобленіи стекломъ поверхность будетъ менѣ чиста и не такъ блестяща, какъ выглаженная циклей.

Строганіе фигурными рубанками. Описанные нами строгальные инструменты предназначены для обработки прямыхъ поверхностей какъ большихъ, такъ и малыхъ, между тѣмъ столяру часто приходится отбирать четверти или фальцы, выстрагивать всякаго рода карнизы и вообще выполнять работы самыхъ разнообразныхъ формъ и очертаній, для выстрагиванія поверхности которыхъ необходимо имѣть инструменты специально къ тому приготовленные.

Если столяру приходится сострогать острое ребро бруска такъ, чтобы на его мѣстѣ получилась прямоугольная канавка, бока которой должны быть строго перпендикулярны между собою и къ гранямъ бруска, то такую работу можно исполнить узкимъ рубанкомъ, лезвіе желѣзка котораго идетъ по всей ширинѣ колодки.

Такой формы стругъ назывался зензубелемъ.

Простѣйшій видъ зензубеля показанъ на рис. 63. Колодка А этого инструмента очень узенькая ($\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ дюйма), а желѣзка а въ нижней своей части должна равняться ширинѣ колодки А. Хвостъ желѣзки сравнительно очень узкій; ему соотвѣтствуетъ подходящее отверстіе въ колодкѣ, въ которое вгоняется закрѣпительный клинъ с.

Стружки удаляются чрезъ сквозное боковое отверстіе В.

Иногда пользуются косыми зензубелями, въ которыхъ желѣзка вправлена наискось, что значительно облегчаетъ выборку четвертей въ торцахъ досокъ.

Вообще косо поставленная желѣзка зензубеля много легче перерѣзываетъ волокна дерева.

Работа зензубеля требует особаго навыка. Труднѣ всего сдѣлать этимъ инструментомъ правильную застрсжку, именно такъ направить колодку зензубеля, чтобы ширина простроганной канавки была вездѣ одинакова. Всего удобнѣ сдѣлать приспособленіе, которое можетъ облегчить застрсжку и состоитъ въ томъ, что сбоку въ колодку зензубеля впускаютъ стальную бляжку т съ маленькимъ едва выступающимъ остриемъ. Ширину, подлежащей выборкѣ четверо предварительно намѣчаютъ ресмусомъ, причемъ зензубель направляютъ такъ, чтобы остріе бляшки т скользило въ этой чертѣ.



Рис. 63.

Такимъ путемъ можно достигнуть совершенно правильной застрсжки.

Какъ бы тщательно не была произведена работа, вертикальный бокъ выбраной четверти будетъ всегда шероховатъ, ибо волокна дерева срѣзаются, а на вертикальномъ скорѣе отрывается. Чтобы избѣжать этого недостатка, необходимо при размѣткѣ сдѣлать прибавку на стрсжку при исправленіи шероховатаго края.



Рис. 64 и 65.

Косолицыя зензубели отличаются отъ предъидущихъ тѣмъ, что трущаяся поверхность ихъ косая, а желѣзки заправляются всегда прямо.

На рис. 64 и 65 изображены задніе виды двухъ зензубелей съ колодками, лица которыхъ скошены въ обратныя стороны, такіе зензубели служатъ для выбора четвертей и примѣнимы въ столярно-мебельномъ дѣлѣ.

Для выбора фальцевъ въ щитахъ или такъ называемой филенкѣ (вставка въ дверной рамѣ) служитъ фальцгубель. Простой фальцгубель представляетъ

видоизмѣненіе зензубеля и отличается отъ послѣдняго только тѣмъ, что по всей длинѣ одного ребра подошвы онъ имѣетъ планку, которою стругъ при работѣ опирается о боковую грань обрабатываемой поверхности дерева.

Кромѣ простого фальцгубеля для нѣкоторыхъ работъ можетъ быть полезенъ другой видъ этого инструмента, извѣстный подъ названіемъ переставного фальцгубеля. Въ этомъ инструментѣ планки привертываются шурупами къ подошвѣ колодки и можетъ быть закрѣплена въ различныхъ разстояніяхъ отъ края колодки, смотря по ширинѣ фальца, который нужно отобрать. Кромѣ того, къ колодкѣ иногда привинчивается желѣзный упоръ, которымъ опредѣляется глубина выбираемаго фальца. Желѣзки оттачиваются на одномъ нижнемъ ребрѣ, параллельномъ подошвѣ колодки. Чисто выстрагивается только одна нижняя грань, а боковая выходитъ шероховатою. Для того, чтобы сообщить послѣдней требуемую гладкость, къ колодкѣ фальцгубеля прикрѣпляется особый рѣзакъ, который своимъ острымъ ребромъ подрѣзываетъ вертикальный бокъ фальца, почти одновременно съ тѣмъ,

Фигурные рубанки можно разсматривать какъ видоизмѣненіе фальцгубелей, съ тою однако разницею, что остріе желѣзки и подошва колодки имѣютъ фигурныя очертанія, посредствомъ этихъ фигурныхъ рубанковъ или, какъ ихъ часто называютъ—галтелей и калевокъ строгаютъ карнизы, багеты и пр. Этотъ родъ струговъ можетъ имѣть безконечное число формъ и потому, въ большинствѣ случаевъ, каждый столяръ дѣлаетъ самъ, какъ вырѣзы въ остріѣ желѣзокъ, такъ и соотвѣтствующую имъ колодку инструмента.

Желѣзко каждой отдѣльной формы острія требуетъ особой формы колодки. Ихъ желѣзки, показанныя на рис. 66—77 выковываются цѣликомъ изъ стали и закаливаются такъ, чтобы ихъ можно было совершенно свободно пилить напильникомъ съ мелкой насѣчкой. Ко-

нечно, такія желѣзки придется послѣ заправки снова покрѣпче закалить.

Дѣлается это обыкновенно такъ: когда остріе за-пилено согласно требованію работы, желѣзку кладутъ заостреннымъ концомъ въ кучку раскаленныхъ углей (древесныхъ, а не каменноугольныхъ), которые раздуваютъ ручнымъ мѣхомъ. Накаливаются до появле-

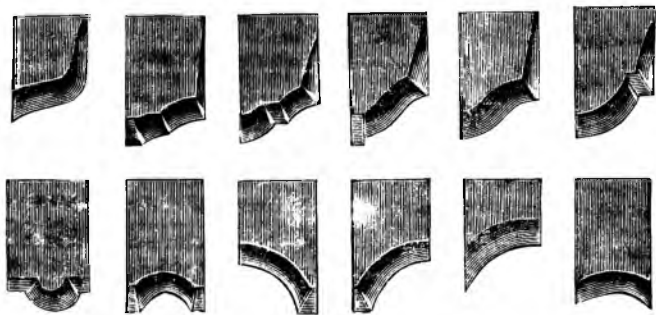


Рис. 66—77.

нія малиново-краснаго цвѣта, затѣмъ вынимаютъ изъ огня и погружаютъ въ холодную воду. Погрузку въ воду надо дѣлать возможно быстро въ отвѣсномъ положеніи. Минуты двѣ спустя желѣзку вынимаютъ изъ огня и тогда вся опалина отпадаетъ; самое же остріе представится нашему глазу матово сѣровато-бѣлаго цвѣта.

Такая закалка однако будетъ слишкомъ крѣпка и хрупка. Для того, чтобы смягчить ее, необходимо снова подогрѣть, держа желѣзку поверхъ горячихъ угольевъ или кладя на кусокъ раскаленнаго желѣза. Нѣсколько минутъ спустя оконечность желѣзки начнетъ окрашиваться въ соломенно-желтый цвѣтъ, который затѣмъ переходитъ въ темно-желтый; тогда желѣзку быстро снимаютъ съ углей и снова погружаютъ въ холодную воду. Послѣ этого желѣзку можно свободно точить и даже немного опиливать.

Колодки галтелей и канавокъ по внѣшности и способу укрѣпленія желѣзокъ мало отличаются отъ колодокъ другихъ рубанковъ, только лицо ихъ имѣетъ фигурно канавочную форму.

На рис. 78 изображена обыкновенная канавка, а сбоку (рис. 79—81) — поперечные разрѣзы нѣсколькихъ колодокъ. Выступы а, а, а идутъ во всю длину колодки и служатъ для направленія хода ея во время работы.

Впрочемъ такъ дѣлаются только узкія канавки;

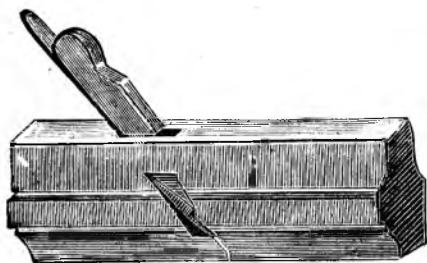


Рис. 78.

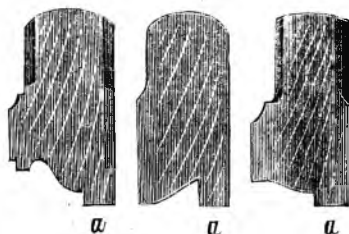


Рис. 79—81.

если же ширина желѣзки значительная, то верхъ колодки дѣлаютъ узкій и едва такой, чтобы въ немъ можно было закрѣпить сѣуженный хвостъ желѣзки, иначе колодка будетъ тяжела и неудобна для работы струга.

Такая калевка называется галтелью.

Всѣ фигурные бруски сстрогиваются вначалѣ въ видѣ простыхъ четырехугольниковъ; затѣмъ бока ихъ спускаютъ простыми рубанками и наконецъ строгаютъ канавками и галтелями. Приемы работъ такіе же, какъ при зензубеляхъ.

Для того чтобы выстрогать бороздку или шпунтъ параллельно къ краю доски и въ нѣкоторомъ отъ него разстояніи употребляются особые струги наз. шпунтубели или пазники. Шпунтубель (рис. 82—83) состоитъ изъ двухъ частей; собственно колодки АА, въ которой при помощи клинка закрѣплена

желѣзка б и изъ деревянной палки ВВ, соединенной съ колодкой АА при посредствѣ двухъ деревянныхъ винтовъ а, а, задрѣванныхъ въ колодку АА наглухо. Концы винтовъ проходятъ свободно въ гладкія от-верстія полки ВВ. Поворачивая гайку въ ту или дру-гую сторону, можно полку ВВ приблизить или уда-

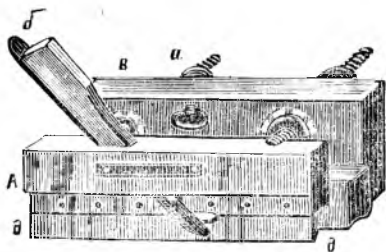


Рис. 82

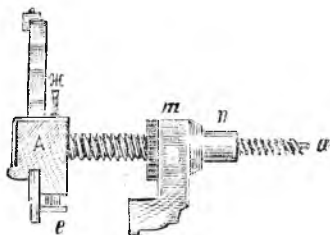


Рис. 83.

лить отъ колодки АА и закрѣпить ее въ требуемомъ положеніи.

Къ колодкѣ АА внизу привинченъ металлическій гребень дд, имѣющій высоту до $\frac{3}{4}$ дюйма и толщину немного меньше ширины самой узкой желѣзки. Посрединѣ гребня сдѣланъ вырѣзь, который пред-назначенъ для про-пуска желѣзки б и вывода стружекъ.

Полка ВВ дѣлается такой же длины, какъ и колодка АА.

Что касается глуби-ны шпунтовой врѣзки, то она можетъ быть из-мѣняема посредствомъ

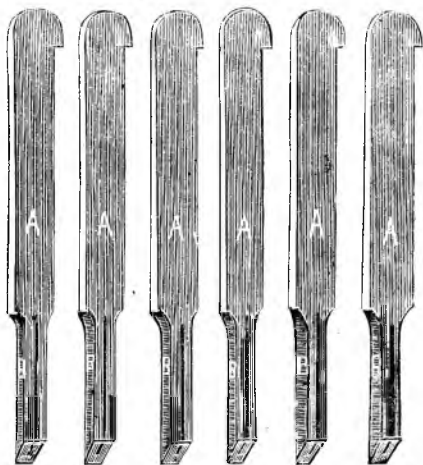


Рис. 84—89.

короткой планочки е, которая можетъ легко приподниматься или опу-скаться помощью винта ж, выступающаго изъ колодки спереди клина.

Къ шпунтубелю всегда прилагается наборъ желѣзокъ (рис. 84—89), хвосты которыхъ А, А совершенно одинаковы, а наконечники В, В разной ширины ($\frac{1}{8}$ — $\frac{3}{4}$ дюйма).

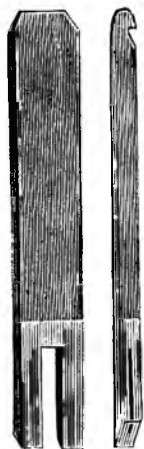


Рис. 90 и 91.

Шпунты служатъ для соединенія досокъ между собою, причемъ необходимо сдѣлать выступъ или гребень, который долженъ соответствовать шпунту канавки.

Гребни можно острогать посредствомъ фальцгубелей или зензубелей, но всего удобнѣе для этого употреблять специальные струги — федергубели, которые по устройству полки походятъ на шпунтубели, но колодки ихъ приспособлены для закрѣпленія желѣзки. Оно имѣетъ двойное остріе (рис. 90 и 91) съ промежуткомъ равнымъ по ширинѣ желѣзка шпунтубеля, которая показана на томъ же рисункѣ.

Такимъ образомъ набору желѣзокъ для шпунту-



Рис. 92 и 93.

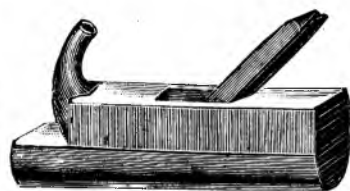


Рис. 94 и 95.

беля долженъ соответствовать набору желѣзокъ для федергубеля.

Для обстрагиванія выпуклыхъ частей карнизовъ, длинныхъ и не особенно толстыхъ валиковъ служить особый строгальный инструментъ наз. штапомъ (рис. 92 и 93) желѣзка этого инструмента имѣетъ лезвіе въ видѣ вогнутаго полукруга и соответственно этому подошва колодки дѣлается такой же формы, какъ и лезвіе.

Для выстрагиванія въ деревѣ желобковъ служить желобчатый гальтейникъ (рис. 94 и 95). Устройство желѣзокъ этого струга нѣсколько сходно съ желѣзкомъ шерхебеля, но только значительно болѣе закруглено на рѣзущемъ концѣ; колодка выпукла по длинѣ.

Къ тому же типу строгальныхъ инструментовъ относятся горбачи, т. е. рубанки, которые имѣютъ



Рис. 96.

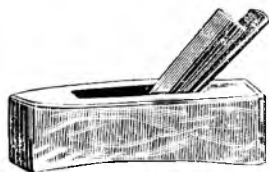


Рис. 97.

выпуклую форму подошвы колодки. Желѣзки у такихъ горбачей могутъ быть ординарныя или двойныя, смотря по чистотѣ работы для которой стругъ предназначенъ.

Лицо колодки обыкновеннаго горбача прямолинейное поперекъ и выпуклое по длинѣ (рис. 96) если горбачъ предназначенъ для строганія вогнутыхъ поверхностей и на оборотъ вогнутое (рис. 97)—для острагиванія выпуклыхъ поверхностей.

Когда требуется выстрогать лощинки, то снизу горбачу слѣдуетъ придать двойную кривизну, какъ показано на рис. 98 и 99.

Только что описанные нами формы столярныхъ струговъ хотя имѣютъ въ Россіи самое широкое распространеніе, тѣмъ не менѣе нѣкоторая непрактичность ихъ является довольно серьезнымъ недостаткомъ. Вотъ почему мы считаемъ небезполезнымъ привести

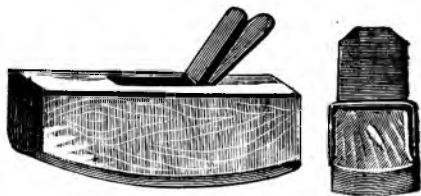


Рис. 98 и 99.

здѣсь рисунки и описаніе серіи американскихъ струговъ, хотя и дорогихъ по цѣнѣ, но отличающихся практичностью своей конструкціи, въ сравненіи съ устарѣлыми стругами отечественной фабрикаціи.

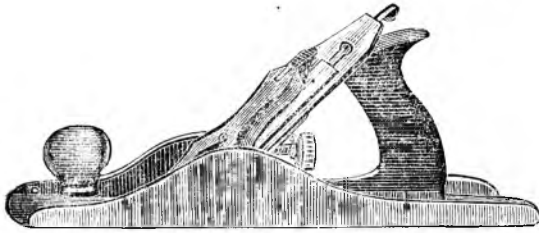


Рис. 100.

Главное отличие американскихъ струговъ отъ нашихъ русскихъ, кромѣ измѣненной формы колодокъ, еще то хотя колодки ихъ не деревянные, а чугунныя, тѣмъ не менѣе вѣсь ихъ немного только болѣе вѣса деревянныхъ колодокъ.

При чугунныхъ колодкахъ нѣтъ надобности опастаться истиранія лица и кромѣ того, въ нихъ удобно и хорошо укрѣпить желѣзки.

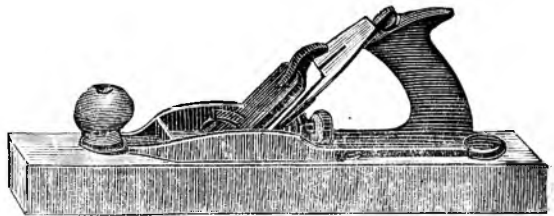


Рис. 101.

На рис. 100 изображень обыкновенный рубанокъ съ двойной желѣзкой, а на рис. 101 показанъ фуганокъ съ полудеревянной, полужугунной колодкой.

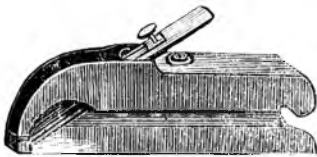


Рис. 102.

На рис. 102 изображень видоизмѣненный шпунтубель, который служитъ для выбиранія узкихъ и длинныхъ шпунтовъ.

Американскій горбачъ (рис. 103) можетъ замѣнить собою цѣлый наборъ обыкновенныхъ горбачей выпуклыхъ и вогнутыхъ. Же-

лѣзка его закрѣплена такъ же, какъ и въ другихъ американскихъ стругахъ; вся разница только въ подошвѣ, которая сдѣлана изъ гибкой стальной пластинки *m* *n* которую можно выгибать по произволу, закручивая винтъ *a* и слѣдовательно является возможнымъ сдѣлать подошву выпуклой, вогнутой и плоской.

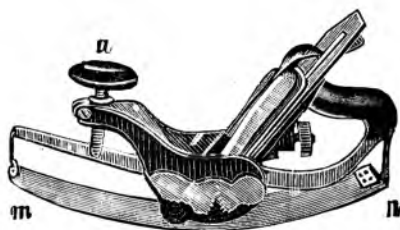


Рис. 103.

Такимъ образомъ горбачъ можетъ служить и какъ простой рубанокъ.

Вообще американскіе строгальные инструменты отличаются своею практичностью и удобствомъ при работѣ.

Остреніе инструментовъ.

При работѣ строгальными инструментами, а также вообще рѣзущими и скоблящими, однимъ изъ главныхъ условій надо признать остроту инструментовъ. Работать тупыми инструментами тяжело и неудобно, а иногда и вовсе нельзя, такъ какъ работа будетъ нечиста.

Инструменты могутъ притупиться или сами собою отъ частаго употребленія, отъ какихъ либо случайныхъ причинъ и наконецъ отъ дурного качества инструментовъ. Не мѣшаетъ замѣтить, что хорошо наточить и возможно дольше удержать заточку можно только хорошіе инструменты; плохіе же инструменты, несмотря на всѣ усилія съ нашей стороны, плохо натачиваются, скоро тупѣютъ и портятся.

Для оттачиванія необходимо имѣть извѣстный навыкъ, безъ котораго работающій не можетъ выточить инструменты какъ должно, несмотря на хорошій подборъ точильныхъ принадлежностей, точильныхъ камней, брусковъ и оселковъ.

Точить надо ровно, не торопясь, при чемъ работающая часть должна обязательно сохранить тотъ видъ и форму, который приданъ инструменту на заводѣ, иначе можно испортить инструментъ, принаровленный къ извѣстнаго рода работѣ.

Полученные съ завода инструменты бываютъ всеѣмъ тупые, на заводѣ имъ бываетъ данъ требуемый уголъ рѣзанія, который надо сохранить при заточкѣ. Линія острія или, какъ часто называютъ ее, жало должно быть, прямое въ плоскихъ инструментахъ и равномерно закругленное въ полукруглыхъ рѣзцахъ. При оттачиваніи фаску надо стирать равномерно какъ по длинѣ, такъ и по ширинѣ; степень же остроты здѣсь играетъ второстепенную роль, ибо острота явится самою собою, если во время оттачиванія не было сдѣлано работающимъ никакихъ отступленій, нарушающихъ общіе принципы остренія.

Хорошо ли выточенъ инструментъ можно узнать такъ же, какъ пробуется бритва, т. е. легкимъ прикосновеніемъ лезвія плашмя къ кожѣ, если при этомъ лезвіе будетъ легко снимать ея верхній слой, то значитъ, что инструментъ достаточно остеръ.

Для заточки и выправки инструментовъ колящихъ и рѣжущихъ употребляются точила, чаще всего въ формѣ колеса и бруска.

Точильный камень бываетъ различной формы и дѣлается изъ песчаника. Въ небольшихъ столярныхъ мастерскихъ часто употребляется плоское точило или точильный брусокъ, помѣщенный въ ящикъ плоскою стороною вверхъ; затѣмъ берутъ желѣзо инструмента въ обѣ руки и трутъ его фаскою внизъ о всю поверхность камня назадъ и впередъ, нѣсколько нажимая на желѣзку, при чемъ необходимо слѣдить затѣмъ, чтобы желѣзка все время находилась въ одномъ и томъ же наклонномъ положеніи, иначе фаска можетъ принять закругленный видъ и тогда цѣль оттачиванія не будетъ достигнута и даже возможно ее испортить.

Вообще признакомъ хорошаго затачиванія на камнѣ служитъ равномерность загиба заусеницы и легкость съ какою она отваливается, послѣ чего конецъ лезвія получить видъ тонкой линіи съ едва замѣтными зазубринами. Чѣмъ эти зазубренки будутъ меньше и однообразнѣе, тѣмъ лучше исполнена работа остренія.

Для затачиванія столярныхъ инструментовъ надо выбирать бруски изъ мелкозернистаго песчаника съ раго цвѣта. Такой брусокъ необходимо смачивать водою и послѣ употребленія, каждый разъ прополаскивать и обтирать насухо.

Круглое точило. (рис. 104) употребляется для первоначальнаго затачиванія инструментовъ, въ особенности, когда инструменты сильно запусены. Въ этомъ случаѣ работа идетъ быстрѣе. Такое колесо

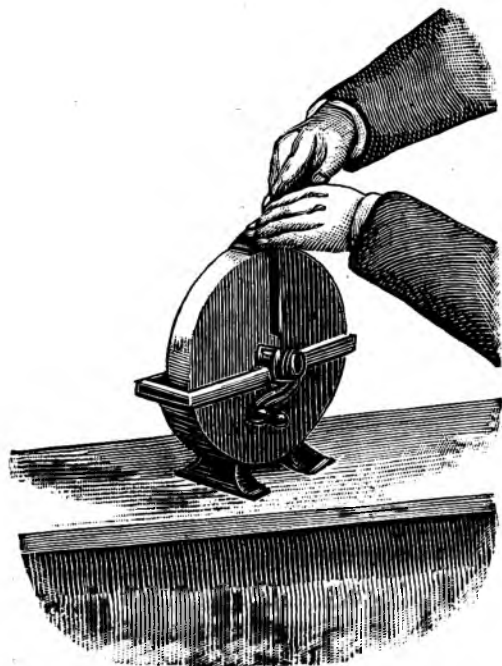


Рис. 104.

обыкновенно помещается въ станкѣ, къ которому прикрѣпленъ ящикъ съ водою. Колесо приводится въ движеніе посредствомъ рукоятки. Вращать точильное колесо надо по направленію лезвія инструмента, а не на встрѣчу ему, иначе инструментъ можетъ вырваться изъ рукъ и испортиться. Инструментъ надо держать наклонно, плотно прижимая фаской къ колесу.

Надо вообще замѣтить, что при оттачиваніи инструмента на точильномъ кругѣ фаска не будетъ совер-

шенно плоскою. а поверхность ея будетъ нѣсколько выгнута, соотвѣтственно круглотѣ камня. Такая невыгнутость не только не вредитъ дѣлу, а напротивъ облегчаетъ оттачиваніе на брускѣ.

При покупкѣ новаго точила надо обращать вниманіе не столько на его внѣшность, которая можетъ быть обманчива, но также и на другія болѣе существенныя его качества, какъ напр. однородное шелковидное сложеніе и отсутствіе скромныхъ трещинъ и желваковъ, что легко узнается по звуку при ударѣ молотка по камню. Звукъ долженъ быть гулкій, а не глухой.



Рис. 105.

Точильный кругъ долженъ быть установленъ правильно и вращаться правильно, равномерно и безъ колебаній, иначе этотъ недостатокъ будетъ имѣть вліяніе на правильность заточки лезвія.

Оселокъ служитъ для окончательной выправки желѣзокъ и представляетъ собою продолговатый брусокъ мелкзернистаго камня, шириною въ два дюйма. Онъ не долженъ быть ни слишкомъ твердъ, не очень мягокъ, такъ, чтобы сталь, скользя по немъ, издавала легкій трескъ. (Рис. 105).

При правкѣ инструментовъ оселокъ слегка смачиваютъ водою или масломъ.

Наждачныя точила примѣняются какъ для грубаго оттачиванія желѣзокъ, такъ и чистаго точенія. Эти точила очень тверды и потому процессъ оттачиванія идетъ значительно быстрѣе,

Долбленіе дерева.

Долбленіемъ называется выбираніе въ массѣ дерева сквозныхъ и несквозныхъ отверстій четырехугольной, круглой или фигурной формы при помощи осо-

Быхъ инструментовъ долотьевъ и стамесокъ. Выдолбленныя отверстія наз. сквозниками, если они проходятъ насквозь и гнѣздами, когда достигаютъ извѣстной глубины дерева.

Гнѣзда служатъ для вставки въ нихъ соответствующей формы выступовъ, наз. шипами. Шипы и гнѣзда служатъ для соединенія вмѣстѣ брусковъ или досокъ подъ извѣстнымъ угломъ.

Крѣпость такого соединенія зависитъ главнымъ образомъ отъ точности пригонки шиповъ и гнѣздъ.

Наибольшую трудность представляетъ дѣланіе гнѣздъ. Для правильности послѣдняго необходимо; 1) чтобы стѣнки и дно гнѣзда были совершенно гладки безъ лощинъ или выступовъ; 2) чтобы гнѣздо книзу не уширялось и не суживалось; 3) чтобы бока гнѣзда были строго параллельны между собою и параллельны сторонамъ соединяемыхъ кусковъ дерева, если шипъ прямой, или чтобы они правильно скашивались при боковомъ шипѣ и 4) чтобы всѣ углы были чисты и прямы.

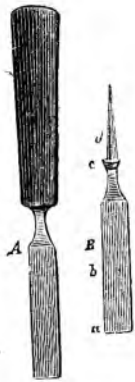
Неправильно выдолбленное гнѣздо не даетъ возможности шипу плотно войти въ гнѣздо, отчего связь частей дерева, образованная такимъ соединеніемъ, будетъ непрочна.

Всѣ такія работы могутъ быть исполнены при помощи рѣжущихъ инструментовъ—долотьевъ и стамесокъ. Тѣ и другія употребляются въ тѣхъ случаяхъ, когда шипы не примѣнимы, какъ напр. при гладкой отдѣлкѣ торцевъ, выдалбливаніи гнѣздъ для шиповъ, продѣлываніи четырехугольныхъ и фигурныхъ отверстій и проч.

Стамески и долотья имѣютъ обширное примѣненіе для исполненія всевозможнаго вида соединеній деревянныхъ брусковъ и досокъ при рѣзбѣ по дереву, при обработкѣ кривыхъ поверхностей и пр. Вообще примѣненіе этихъ инструментовъ очень обширно, а потому во всякой благоустроенной мастерской ихъ имѣется цѣлый ассортиментъ.

Простая стамеска (рис. 106—107) изъ стальной полоски, одинъ конецъ которой нѣсколько сужень, снабженъ утолщеніемъ б и четырехграннымъ шиповиднымъ хвостомъ а, на который наколачивается деревянная колодка. Другой конецъ стамески в спущень односторонней, заостряющей фаской, какъ изображено на рис. 104.

Фаска дѣлается на инструментальномъ заводѣ и должна служить нагляднымъ указаніемъ подъ какимъ угломъ надо точить инструментъ. Никогда не слѣдуетъ дѣлать заостренія больше или меньше того, подъ какимъ спущена фаска.



Стамеска служитъ, главнымъ образомъ, для выглаживанія обрабатываемой поверхности и въ этомъ случаѣ рѣжутъ стамеской прямо отъ руки. Если же стамеску употребляютъ для долбленія шиповыхъ гнѣздъ, гдѣ необходимо выбирать толстую стружку, то нажимъ рукою будетъ недостаточенъ и приходится

работать ударами молотка или кіанки.

Кіанка (рис. 108) представляетъ собою деревянную колотушку, выточенную изъ прочнаго трудно колящагося дерева, плотнаго сложенія и потому хорошо выдерживающаго удары, какъ напр. вязъ, корельская береза и т. п. Послѣдняя предпочитается столярами, какъ имѣющая два главныхъ достоинства: крѣпость и легкость.

Въ томъ случаѣ, когда стамеска употребляется какъ рѣжущій инструментъ, фаска его должна лежать на обрабатываемой поверхности, какъ бы сливаясь съ нею; если же стамескою приходится обрѣзывать вертикальныя тонкости, напр. вычищать гранныя дыры, инструментъ ставится въ вертикальное положеніе, при чемъ гладкая грань инструмента должна быть обращена въ сторону граней дыры, а

фаска въ ту сторону, которая должна быть выбрана изъ массы дерева.



Рис. 108.

Стамесокъ въ столярной мастерской должно быть нѣсколько шириною $\frac{2}{5}$ до $\frac{2}{5}$ дм.

Рукоятки для стамесокъ дѣлаются изъ граба или корельской березы, а для предупрежденія отъ растрескиванія на одинъ или оба конца ихъ нагоняютъ мѣдныя кольца.

Кромѣ плоскихъ стамесокъ для столярныхъ работъ употребляются также полукруглыя, отличающіяся отъ плоскихъ тѣмъ, что же-



Рис. 109—112.

лѣзка ихъ имѣетъ видъ болѣе или менѣе закругленнаго желобка, а самое остріе заточено по окружности на выпуклой сторонѣ лезвія.

Ширина полукруглыхъ стамесокъ (рис. 109 и 117) дѣлается отъ $\frac{3}{8}$ до $\frac{1}{4}$ д. и употребляются онѣ подобно такимъ стамескамъ для работы отъ руки и съ помощью.

кіанки, когда нужно вырѣзать въ обрабатываемой поверхности полукруглый желобокъ, также для долбленія круглыхъ отверстій, закругленныхъ угловъ и гнѣздъ.

Иногда полукруглымъ стамескамъ придаютъ нѣсколько выпуклую ложковидную форму, что облегчаетъ работу.

Долотья по своей формѣ похожи на стамески и отличаются отъ послѣднихъ только тѣмъ, что значительно толще, такъ какъ долотья исключительно употребляются для долбленія, а слѣдовательно должны имѣть большую прочность, чѣмъ тонкая стамеска.

Вообще стамесками при долбленіи пользуются довольно рѣдко, да и то для окончательной отдѣлки и прочистки выдолбленныхъ отверстій.

Столярныя долотья, подобно стамескамъ, раздѣляются на плоскія и полукруглыя. Плоскія долотья чаще всего затачиваются на одну фаску и рѣдко на обѣ фаски.

Двухфасочное долото исключительно употребляется только для грубыхъ работъ, ибо раскаляющее дѣйствіе сильнѣе однофасочнаго долота.

Долото шириною въ $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{8}$ дюйма носить Рис.113и114 названіе шипового (рис. 113 и 114); обыкновенная же ширина долота бываетъ отъ $\frac{1}{2}$ до $1\frac{5}{8}$ дюймовъ. Болѣе широкія долотья имѣютъ форму, показанную на рис. 115; это однофасочное долото, у котораго задняя плоскость скошена по длинѣ, такъ что получается крышевидная поверхность.

Такое долото крѣпче обыкновенной плоской стамески, но много слабѣе даже однофасочнаго долота.

Полукруглыя долотья (рис. 116, 117 и 118) употребляются какъ и стамески для долбленія отверстій съ закругленными углами, для выборки желобковъ и т. п. работъ.

Такія долотья бываютъ различной ширины и



затачиваются на одну фаску по внѣшной окружности.

Приемы долбленія состоятъ главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: въ надлежащемъ мѣстѣ куска дерева дѣлаютъ при помощи наугольника и рейсмасса размѣтку предполагаемаго гнѣзда. Если кусокъ дерева большой, то просто кладутъ его на верстакъ, размѣткою кверху, а если малъ, то зажимаютъ его между гребенками



Рис. 115.

столярнаго верстака. Затѣмъ берутъ долото, ширина котораго должна быть нѣсколько меньше ширины различныхъ гнѣздъ. Долото (рис. 119) ставятъ вертикально поперекъ волоконъ дерева такъ чтобы рѣжущее острие не много отстояло отъ размѣченной линіи по направленію внутрь. Иначе говоря во время работы долото должно перерѣзать волокна дерева поперекъ, а фаска долота должна быть обращена внутрь, какъ это видно на нашемъ рисункѣ.

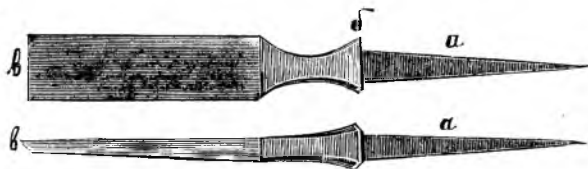


Рис. 116 и 117.

Установивъ долото въ надлежащемъ положеніи придерживаютъ рукоятку его лѣвой рукой, а въ правую берутъ кіанку и ударяютъ ею по лобку колодки (ручки), вслѣдствіе чего она должна будетъ перерѣзывать волокна дерева и болѣе или менѣе углубляться въ него, смотря по силѣ удара и степени мягкости дерева. При этой работѣ однако требуется большая осторожность и слѣдуетъ не загонять долото сразу на значительную глубину безъ риска расколоть дерево. Дерево можетъ и не расколоться, но края его окажутся сильно замятыми, а самое гнѣздо получится ниже, чѣмъ это требуется.

Сдѣлавъ прямую засѣчку, при которой долото а находится въ вертикальномъ положеніи, его вынимаютъ прочь и переставивъ нѣсколько назадъ въ положеніе б. (нанесенное) снова ударяютъ кіанкой по лобку. При этомъ вываливается стружка и остается углубленіе, соотвѣтствующее ширинѣ долота. Затѣмъ переставляютъ долото снова въ положеніе а, дѣлаютъ ударъ кіанкой, вынимаютъ долото изъ засѣчки и переставляютъ снова въ положеніе б, но только не много дальше, еще разъ ударяютъ кіанкой по лобку



Рис. 118.

и вынимаютъ долото изъ засѣчки, переставляютъ снова въ положеніи б, но только еще дальше, еще разъ дѣлаютъ ударъ по лобку и вынимаютъ отдѣлившуюся стружку; далѣе слѣдуетъ третья, четвертая и т. д. засѣчки. Каждый разъ гнѣздо удлинняется все болѣе и болѣе; затѣмъ переворачиваютъ дерево другимъ концомъ и снова дѣлаютъ засѣчку на противоположной риски и т. д.

Такимъ способомъ снимается первый слой углубленія гнѣзда; за нимъ слѣдуетъ второй третій и дальнѣйшіе слои, пока гнѣздо не будетъ выдолблено вчернѣ во всю глубину.

Сквозныя гнѣзда долбятъ такимъ же путемъ, но размѣтку слѣдуетъ дѣлать съ двухъ противоположныхъ сторонъ. Долбятъ сначала съ одной стороны до половины глубины (толщина) куска дерева, а потомъ перевернуть кусокъ дерева низомъ на верхъ и долбить съ другой стороны, пока получится сквозное отверстіе.

Послѣ окончанія работы долотамъ полученное гнѣздо будетъ готово только вчернѣ; чтобы придать ему надлежащую правильность и чистоту, необходимо края его выровнять по рискѣ стамеской.

Долбленіе круглыхъ гнѣздъ производится такъ же, какъ и прямоугольныхъ, только вмѣсто шипового долота и стамески приходится работать полукруглыми долотьями. Замѣтимъ кстати, что долбленіе круглыхъ гнѣздъ дѣлается только въ томъ случаѣ, когда диаметръ гнѣзда больше имѣющихся въ распоряженіи работающаго сверлильныхъ инструментовъ.

Шипы, какъ мы уже сказали выше, должны по своимъ размѣрамъ соотвѣтствовать выдолбленнымъ для помѣщенія ихъ гнѣздамъ, при этомъ шипъ долженъ плотно и даженѣскольکو съ трудомъ входить въ гнѣздо.

Само собою понятно, какъ гнѣздо, такъ и вставленный въ него шипъ могутъ образовать прочное соединеніе только при условіи параллельности ихъ боковыхъ граней и одинаковости сѣченій по всей ихъ глубинѣ. При несоблюденіи этихъ условій шипъ будетъ держаться въ гнѣздѣ непрочно и придется укрѣплять его вспомогательными средствами, что можетъ быть не всегда удобно и вообще при частыхъ работахъ должно быть избѣгаемо, кромѣ постановки на клею.

Образованіе поперечныхъ граней шипа можно сдѣлать пилою, а продольныхъ, смотря по удобству, пилою или стамескою. Въ томъ случаѣ, когда шипъ заготавливается для сквозныхъ дыръ, его надо дѣлать нѣскольکو длиннѣе глубины гнѣзда и, послѣ забивки его на мѣсто, излишекъ отпилить.

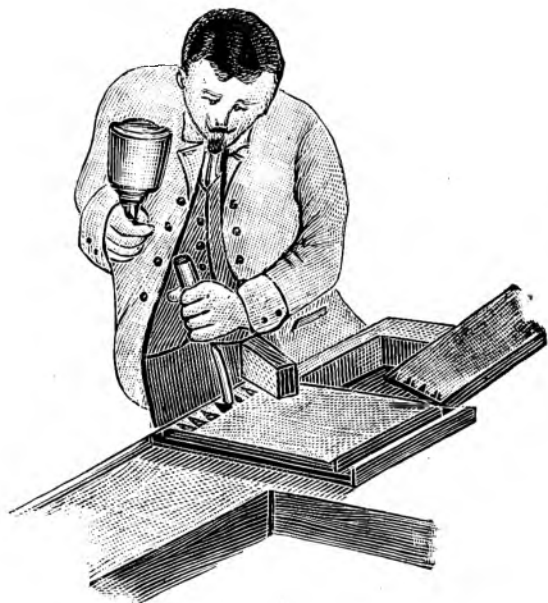


Рис. 119.

Для большого усиленія прочности шипового соединенія въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ окажется необходимымъ, въ торецъ шипа загоняють клинушекъ изъ какого либо прочнаго дерева, если самый шипъ вырѣзанъ изъ мягкаго дерева.

Сверла и сверленіе.

Сверленіе дерева почему то считается у насъ наиболѣе простой изъ всѣхъ деревообдѣлочныхъ работъ, которой нечему учиться, ибо она понятна сама собою. Между тѣмъ умѣніемъ скоро и вѣрно высверлить дыру въ деревѣ можетъ похвастаться даже не всякій столяръ ремесленникъ.

Главное условіе, которому должно удовлетворять просверливаемое отверстіе это то, чтобы ось его была перпендикулярна къ поверхности, на которой это отверстіе высверлено, такое, кажущееся на первый взглядъ легко исполнимое, условіе въ дѣйствительности оказывается довольно труднымъ и требуетъ со стороны работающаго много навыка и сноровки направлять сверлильный инструментъ такъ, чтобы сверло не могло уклониться отъ нормальнаго положенія, перпендикулярнаго къ просверливаемой поверхности дерева. Всякое уклоненіе сверла отъ нормальнаго положенія вліяетъ на правильность и чистоту просверливаемаго отверстія и даже можетъ быть причиною поломки сверла, если оно закалено туго и искривленію рабочей поверхности инструмента при мягкой закалкѣ.

Сверла бывають различной величины и устройства, въ зависимости отъ рода работы для которой сверло предназначается.

Въ столярномъ дѣлѣ, чаще другихъ употребляется особый родъ сверлъ, извѣстныхъ подъ названіемъ перокъ. Перками можно сверлить дыры не глубже $2\frac{1}{2}$ —3 дюймовъ; для болѣе глубокихъ дыръ употребляются напарья.

Для вращенія перокъ и перовыхъ сверлъ употреб-

ляется ручной станокъ называемый коловоротомъ. Этотъ инструментъ (рис. 120) имѣетъ видъ желѣзной скобы, въ срединѣ которой помѣщается яйцевидная деревянная, свободно вращающаяся рукоятка. Нижний конецъ скобы имѣетъ четырехгранное утолщеніе съ квадратнымъ гнѣздомъ, въ которое вставляется хвостъ сверла и заключается винтомъ съ барашковою гай-



Рис. 120.

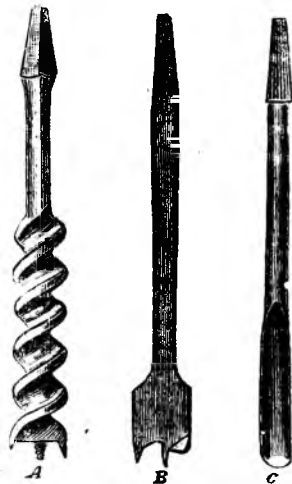


Рис. 121, 122 и 123.

кою. Верхній конецъ скобы снабженъ деревянною ручкой съ грибокъ, свободно вращающимся на вертикальной оси, составляющей одно цѣлое со скобою коловорота.

При сверленіи на грибокъ или шишку коловорота кладутъ ладонь лѣвой руки и налегаютъ грудью, а правой приводятъ въ круговращательное движеніе скобу, держа за яйцевидную рукоятъ.

Работа, коловоротомъ довольно проста, но требуетъ нѣкотораго навыка направлять сверло вѣрно, т. е. вертикально, а не косо, какъ это весьма часто бываетъ у новичковъ. Также точно не слѣдуетъ сильно

нажимать грудью на коловоротъ, ибо работа отъ этого не ускорится, а сверло можетъ сломаться.

Ложечная или перовая перка (рис. 128 С) по внѣшнему виду и формѣ напоминаетъ ложку съ удлинненными и острыми краями. У этой перки нѣтъ направляющаго наконечника (центрика), а потому сверлить ею надо осторожно, въ особенности при началѣ работы, чтобы высверлить дыру въ намѣченной точкѣ. Для освобожденія отъ стружекъ инструментъ приходится часто вынимать вонъ, что сильно замедляетъ работу.

Другая болѣе удобная перка, (рис. 122 В) имѣетъ загнутое остріе на концѣ—мушку. Такая перка работаетъ немного лучше, но зато ее труднѣе заточить, ибо существенно важно при заточкѣ сохранить правильность наклона фаски, образующей рѣзущее ребро.

Ложечныя перки сверлятъ дерево лучше по направленію волоконъ, чѣмъ въ торецъ. На рисункѣ 122 В изображена центровая перка, а на рисункѣ 121 А—винтовая перка. Обѣ также часто употребляются въ столярномъ дѣлѣ.

Коническая перка (рис. 124) служитъ для просверливанія коническихъ отверстій, какъ напр. въ ручкахъ для



Рис. 124.

помѣщенія хвостовъ инструментовъ, а также для развертки цилиндрическихъ дыръ. Такая перка отличается отъ обыкновенной ложечной перки съ мушкой тѣмъ, что желобку придаютъ форму коническую, при чемъ одно изъ реберъ этого желобка дѣлается въ то же время рѣзущимъ по всей его длинѣ. Работа такими перками рѣдко бываетъ чистою, края дыры будутъ шереловаты. Для большей правильности коническаго, отверстія считается полезнымъ просверлить тонкую дыру обыкновенною перкою и затѣмъ развернуть ее коническою перкою.

Колизваръ (рис. 125 и 126) или гранное шило, въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣняетъ коническую перку, особенно для разсверливанія на концѣ отверстій, въ ручкахъ и черенкахъ инструментовъ.



Рис. 125 и 126.

Центровыя перки принадлежатъ къ числу самыхъ распространенныхъ и полезныхъ сверильныхъ инструментовъ, такъ какъ просверленные ими отверстія выходятъ гладкими и правильными по всей своей длинѣ, что трудно достижимо при работѣ ложечными перками.



Рис. 127.

Англійскія центровыя сверла. Одно изъ такихъ сверлъ показано на рис. 127. Перка состоитъ трехъ главныхъ частей; хвоста а, служащаго для вставки и закрѣпленія сверла въ гнѣздѣ коловороты, стержня б и сверлящей головки в.

Послѣдняя состоитъ изъ пластинки е, посрединѣ которой находится трехъ или четырехгранное отверстіе д, называемое центрикомъ. Слева находится дорожникъ е, который служитъ для подрѣзыванія волоконъ дерева при образованіи боковъ дыры. Справа, начиная отъ центрика и до самаго края корпуса отогнуть и заостренъ рѣзакъ ж, который выбираетъ стружку со дна дыры.

Зная устройство сверла, уже нетрудно вывести заключеніе, на основаніи котораго при всѣхъ послѣдующихъ остреніяхъ и подправкахъ надо соблюдать то правило, что дорожникъ долженъ оставаться всегда длиннѣе самой нижней части рѣзача, иначе рѣзакъ будетъ вырывать волокна дерева съ боковъ дыры.

При длинномъ же дорожникѣ всѣ волокна окажутся заранѣе подрѣзанными и рѣзакъ будетъ работать легко. Что касается натачиванія рѣзака, то для этого служить тонкій шлифной напильникъ. Дорожникъ натачивается тѣмъ же напильникомъ, но только отпиливать его надо съ внутренней стороны для того, чтобы не уменьшить діаметра подрѣзки.



Рис. 128.

Раздвижныя центровыя сверла. Не смотря на хорошія качества центровыхъ сверлъ по чистотѣ производимыхъ ими работъ, эти сверла имѣютъ то практическое неудобство, что они пригодны только для сверленія отверстій опредѣленнаго діаметра. Поэтому въ мастерской приходится держать цѣлый ассортиментъ такихъ сверлъ различнаго діаметра.

Для устраненія этого неудобства въ продажѣ имѣются сверла раздвижныя или шарнирныя перки.

Такая шарнирная перка изображена на рис. 128 и состоитъ изъ двухъ хорошо пригнанныхъ одна къ другой плоскостей А и В, соединенныхъ шурупомъ, около котораго плоскость В можетъ отклоняться въ сторону, какъ показано на нашемъ рисункѣ. Одна изъ этихъ плоскостей А въ своей нижней части загибается, образуя центрикъ *i*, другая В, въ той же нижней части, заканчивается рѣзакомъ *e*, отогнутый конецъ котораго служитъ дорожникомъ *t*. Съ помощью нажимного винта *r* можно плоскости А и В установить въ требуемомъ положеніи, (причемъ разстояніе между остріями центра *i* и дорожника *t* опредѣляется радіусомъ отверстія, которое желаютъ высверлить) и закрѣплять ихъ въ этомъ положеніи на все время работы сверломъ. При этомъ прорѣзь *e*

подходить подъ нижнюю грань головки винта г, который онъ и прижимаетъ.

Зубчатое сверло. Работающая часть этого сверла имѣетъ форму опрокинутого верхъ дномъ стакана съ зазубренными краями. Такое устройство рѣзца имѣетъ цѣлю выбрать при сверленіи не стружку, а цѣлый кружокъ дерева, который при сквозной дырѣ выпадетъ самъ собою, несквозныя дыры такимъ сверломъ высверлить нельзя.

Зубчатая сверла бываютъ различныхъ діаметровъ, но не больше 3 верш. Засверливать ими довольно трудно, но затѣмъ работа идетъ легко.

Бурава и буравчики представляютъ собою весьма распространенный и въ тоже время самый несовершенный видъ сверлильных инструментовъ.

На рис. 129 изображенъ такъ называемый ложечный буравчикъ. Недостатокъ такого буравчика состоитъ въ томъ, что онъ всегда рѣжетъ дерево съ трудомъ и даже рветъ и раскалываетъ дерево, въ особенности если дыру приходится сверлить вблизи торца.

Кромѣ буравчиковъ въ столярномъ бѣлодеревномъ дѣлѣ употребляются еще спиральные бурава съ рукояткой. Впрочемъ они болѣе примѣнимы въ плотничномъ дѣлѣ, чѣмъ въ столярномъ,

Сверленіе дыръ большого и малаго діаметра представляетъ нѣкоторую разницу въ приѣмахъ работы, такъ при большомъ діаметрѣ чертятъ на поверхности дерева нѣсколько концентрическихъ окружностей, изъ которыхъ крайняя равна діаметру предполагаемой дыры всѣ же остальные дѣлаются только для облегченія общей намѣтки при работѣ намѣточнымъ сверломъ



Рис. 129.

Когда центр намѣченъ, то намѣточное сверло вынимаютъ изъ коловорота и вмѣсто него вставляютъ центровую перку требуемаго діаметра.

Намѣтку тонкихъ дырочекъ для сверленія ложечными сверлами и перками можно дѣлать простымъ



Рис. 130.

накальваніемъ центра шиломъ, конецъ котораго долженъ быть остеръ и не искривленъ въ сторону отъ небрежнаго съ нимъ обращенія работающаго.

Намѣточное сверло показано на рис. 130 оно служитъ также для разсверливанія отверстій на концѣ для помѣщенія головки винта.

Деревянные соединенія.

Деревянные части можно соединить между собою весьма различными способами, въ зависимости отъ рода изготовляемаго издѣлія. Наиболѣе простой и въ тоже время самый грубый способъ соединенія представляетъ сколачиваніе гвоздями и привертываніе шурупами, что можетъ быть пригодно только въ бѣлодеревномъ дѣлѣ, а не для красно-деревныхъ работъ.

Гвозди и шурупы чаще всего служатъ для усиленія другихъ соединеній, сдѣланныхъ въ зарѣзъ при сращиваніи, вязкѣ и сплоткѣ деревянныхъ частей.

При сборкѣ оконныхъ рамъ, переплетовъ и филленчатыхъ дверей употребляются деревянные гвозди нагели). Нагели имѣютъ форму небольшихъ круглыхъ

стерженьковъ, сдѣланныхъ изъ твердаго и вязкаго дерева.

Для скрѣпленія нагелями ихъ загоняютъ легкими ударами кіанки въ отверстія, просверленныя въ обоихъ соединяемыхъ кускахъ дерева.

При сколачиваніи мягкихъ породъ дерева нагелю придаютъ восьмигранную форму для того, чтобы нагель плотно вошелъ въ отверстіе скрѣпляемыхъ частей и держался тамъ своимъ треніемъ.

Для твердыхъ породъ нагель можетъ быть круглой формы изъ болѣе мягкаго дерева.

Если нагель долженъ служить осью вращенія, одинъ конецъ его загоняется плотно по дырѣ, а другой, выступающій—шипъ, дѣлается гладкимъ.

При вколачиваніи желѣзныхъ гвоздей въ дерево, волокна послѣдняго расширяются въ разныя стороны и часто съ такою силою, что дерево можетъ дать трещину и даже расколотся. Для избѣжанія этой неприятности полезно предварительно просверлить дырочку и въ нее загонять гвоздь.

Скрѣпленіе винтами (шурупами) представляетъ болѣе прочный способъ соединенія дерева, такъ какъ винтъ держится треніемъ своей нарѣзки о волокна дерева. Чѣмъ больше діаметръ винта и длина его винтовой рѣзбы, тѣмъ сила сцѣпленія винта будетъ большая.

Соединеніе дерева въ зарѣзъ можно сдѣлать различными способами, въ зависимости отъ внѣшняго вида и назначенія издѣлія.

Два куска дерева можно соединить по длинѣ и такое соединеніе называется—сращиваніемъ.

Соединеніе по ширинѣ наз. сплачиваніемъ и подъ угломъ—вязкой.

Сращиваніе въ столярномъ дѣлѣ рѣдко употребляется, ибо длина имѣющихся въ продажѣ лѣсныхъ матеріаловъ бываетъ болѣе чѣмъ достаточна; что же касается до вязки и сплотки, то примѣненіе ихъ въ столярномъ дѣлѣ довольно распространено.

Вязка дерева или соединеніе деревянныхъ частей подь угломъ можетъ имѣть мѣсто въ трехъ главныхъ случаяхъ: 1) когда соединяемыя части встрѣчаются концами, образуя различные углы,— это будетъ соеди-

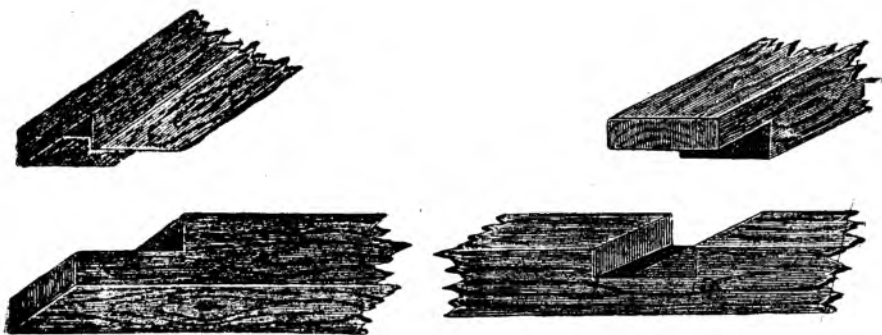


Рис. 131.

Рис. 132.

неніе перваго рода; 2) когда конецъ одного бруска или доски входитъ въ средину другого—соединеніе втораго рода и наконецъ 3) когда бруски взаимно перекрещиваются.

Разсмотримъ наиболѣе употребительные случаи вязки дерева, пригодные для столярнаго дѣла.

Вязка въ накладку, изображенная на рис. 131., представляетъ простѣйшій видъ соединенія двухъ брусковъ подь угломъ, но въ тоже время и наименѣ прочный. Оба соединяемые бруска срѣзываются въ полдерева подь прямымъ угломъ, отступя отъ концовъ на ширину бруска, накладываются одинъ на другой и закрѣпляются нагелями или же склеиваются.

Другой видъ вязки въ накладку показанъ на рис. 132, гдѣ конецъ одного бруска входитъ въ средину другого и тогда они также закрѣпляются нагелями и склеиваются.

Иногда угловая вязка дѣлается подь угломъ въ 45° (рис. 133 и 134) и тогда такая вязка получаетъ названіе вязки на усъ.

Наибольше простой случай вязки второго рода показанъ на рис. 135. Наконецъ примѣромъ вязки

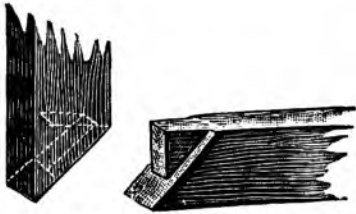


Рис. 133.

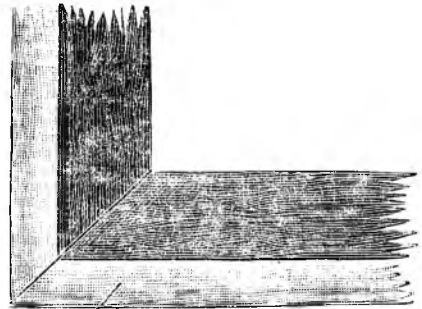


Рис. 134.

третьяго рода будетъ простая прирубка двухъ перекрещивающихся между собою брусковъ (рис. 136).

Вязка простая шиповая (рис. 137 и 138) представляетъ достаточно прочное соединеніе хотя и не отличающееся большою чистотою.

Для образованія этой вязки



Рис. 135.

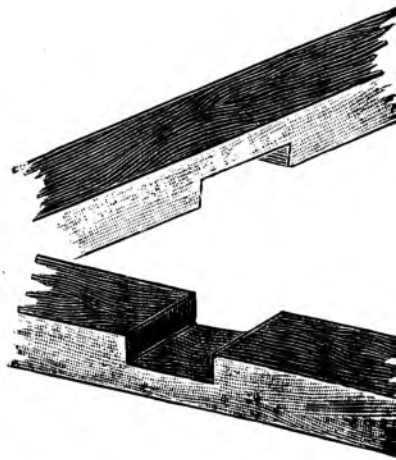


Рис. 136.

конецъ одногo бруска или доски раздѣляютъ на три равныя части, изъ которыхъ крайнія выпиливаются, а оставшаяся средняя часть образуетъ шипъ, сѣтвѣтственно которому прорѣзается проушина или гнѣздо, съ которымъ шипъ образуетъ угловое соединеніе.

Иногда вмѣсто одногo шипа дѣлаютъ два, какъ это видно на рис. 139. Въ этомъ случаѣ размѣтка

дѣлается такъ же, какъ и для одиночнаго шипа, съ тою только разницею, что конецъ бруска дѣлать не на три, а на пять частей. Въ одномъ брускѣ вырѣзаютъ двѣ части, а въ другомъ три и затѣмъ оба бруска сколачиваются вмѣстѣ.

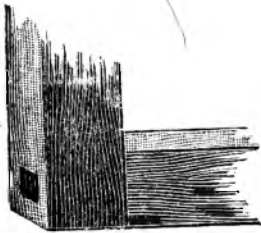


Рис. 137.

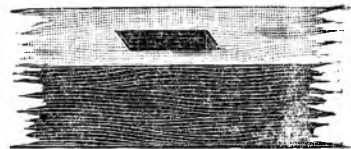
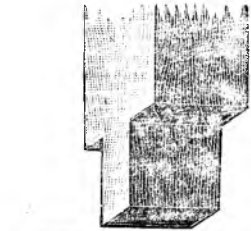
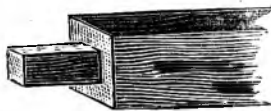


Рис. 138.

Для большей прочности шиповыхъ соединеній, если они дѣлаются не на клею, въ торецъ шипа заколачиваютъ деревянный клинушекъ, который, распирая конецъ шипа, не даетъ послѣднему выскочить изъ гнѣзда.

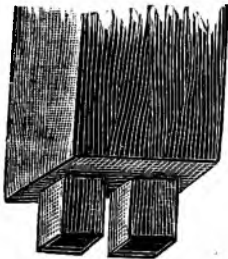


Рис. 139.

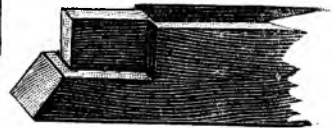
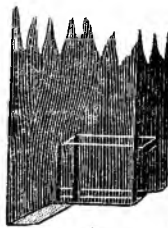


Рис. 140.

Вязка шиповая на усъ образуется выпиливаніемъ косою (въ 45°) шипа и соотвѣтственно ему косою сквозного гнѣзда, какъ показано на рис. 140.

Подобно прямой шиповой вязкѣ подъ угломъ здѣсь могутъ быть два или нѣсколько шиповъ.

Вязка вставнымъ шипомъ употребляется для приготовления простыхъ рамъ для картинъ. Рамка вяжется такъ: отрѣзаютъ четыре бруска и торцы ихъ сначала плотно прифуговываютъ и затѣмъ на обѣихъ

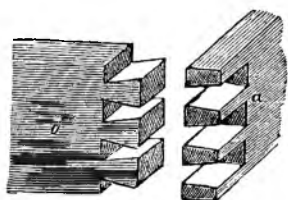


Рис. 141.

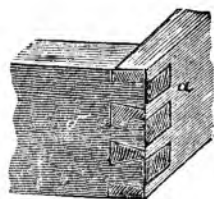


Рис. 142.

концахъ, вычерчиваютъ углы въ 45° и опиливъ наискось по ширинѣ брусковъ складываютъ раму. Треугольный шипъ вставляется на клею въ прорѣзь, образованный въ запилахъ угловъ рамы и закрѣпляется деревянными гвоздиками.

Вязка дерева въ потемокъ отличается отъ сквозной вязки тѣмъ, что при потемочной вязкѣ шипы не бываютъ видны снаружи. Такого рода соединенія употребляются для чистыхъ столярныхъ работъ, ящиковъ, шкатулокъ и пр. Гнѣзда и шипы вырѣзаются не насквозь, а только до $\frac{3}{4}$ бруска или доски, такъ что при ихъ соединеніи вязка не будетъ замѣтна.

Въ столярномъ дѣлѣ особенно часто встрѣчается вязка щитовъ. Простѣйшій примѣръ такой вязки будетъ соединеніе сквозными шипами (рис. 141 и 142).

Другой родъ ящичнаго соединенія (рис. 143 и 144) называется въ полупотайку и наконецъ третій родъ щитовой вязки будетъ вязка въ потемокъ, какъ изображено на рис. 145 и 146.

Послѣдній родъ шиповой вязки имѣетъ ту особенность, что очерчиваніе рейсмассомъ дѣлается на шиповыхъ щиткахъ одно по плоскости, другое по торцу

доски, а не по другой сторонѣ ея плоскости, какъ при размѣткѣ сквозныхъ шиповъ. Для очерчиванія

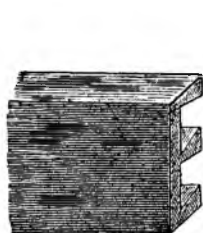


Рис. 143.

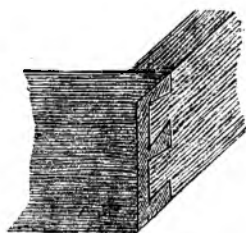
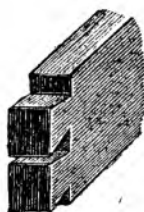


Рис. 144.

по широкой сторонѣ щита, рейсмассъ устанавливають по толщинѣ щита, назначеннаго для проушинъ и ведутъ колодкой по торцу, а шпилькою по плоскости.

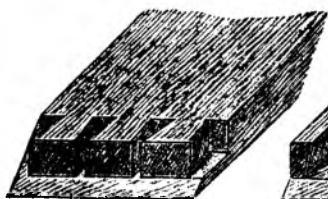


Рис. 145.

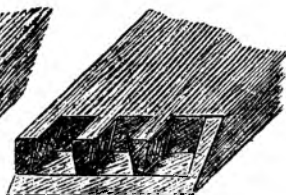


Рис. 146.

Для проведенія риски на торцѣ рейсмассъ устанавливають на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ менѣе толщины щита и ведутъ колодкой по широкой поверхности, тогда проведенная риска захватитъ торецъ только на $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ толщины, считая отъ размѣченной плоскости.

Для пропиловки потемочныхъ шиповъ, щитъ устанавливають въ верстакъ такъ, чтобы удобно было сдѣлать косые пропилы отъ себя вверхъ. Проушины срубаются сначала долотомъ, а затѣмъ выравниваются стамеской.

Вязка въ потемокъ на усъ отличается отъ предъ-

идушей только тѣмъ, что на всѣхъ щитахъ, назначенныхъ къ соединенію, послѣ намѣтки рейсмассомъ, выстрагиваютъ зензубелемъ по всей длинѣ торца выемку шириною на $\frac{2}{3}$ и глубиною на $\frac{1}{3}$ толщины щита и скашиваютъ ее на усъ.

На приготовленныхъ такимъ образомъ щитахъ запиливаютъ шипы, а проушины выдалбливаютъ долотомъ и прочищаютъ стамеской.

Слотка щитовъ.

Такая слотка является необходимой въ нѣкоторыхъ случаяхъ столярнаго дѣла, когда ширина употребляемаго щитка должна быть болѣе 11 дюймовъ.

Подобравъ 3—4 отрѣзка требуемой длины и толщины, обстрагиваютъ на всѣ четыре грани, оставляя небольшой запасъ на всѣ четыре стороны. Затѣмъ приступаютъ къ фугованію кромокъ, которое дѣлается сначала надъ каждой доскою отдѣльно, а затѣмъ попарно.

Фугованіе состоитъ въ томъ, что соединяемая кромки досокъ выравниваютъ фуганкомъ такъ, чтобы при наложеніи ихъ этими кромками одну на другую, не образовалось бы никакого просвѣта. Если же таковыя окажутся, то ихъ отмѣчаютъ и затѣмъ наложивъ наугольникъ или линейку, смотрятъ великъ ли образовавшійся просвѣтъ и можно ли его поправить, или же слѣдуетъ ихъ перестрогать вновь.

Когда кромки двухъ сфугованныхъ досокъ плотно прилегаютъ одна къ другой, образуя правильную плоскую поверхность, доски намѣчаютъ, дѣлая на ихъ кромкахъ помѣтки карандашемъ или шиломъ, для того, чтобы при сборкѣ щита не перепутать стыковъ. Послѣ этого первую доску откладываютъ въ сторону и принимаются за фуговку второй съ третьей доской и т. д. всѣхъ досокъ, входящихъ въ составъ щитка, провѣряя стыки кромокъ и отмѣчая порядокъ ихъ соединенія.

Окончивъ прифуговку кромокъ, приступаютъ къ сплачиванію досокъ между собою, что дѣлается или просто склеиваніемъ кромокъ или соединеніемъ ихъ при помощи шпонокъ, шпунта, реекъ, направокъ и т. п.

Разсмотримъ каждый изъ этихъ способовъ отдѣльно.

Сплотка на шипахъ принадлежитъ къ числу простѣйшихъ способовъ соединенія досокъ при толщинѣ не менѣе $1\frac{1}{2}$ дюйма.

Дѣлая это такъ: прифуговавъ кромки двухъ досокъ, зывѣривъ подъ линейку или длинный наугольникъ, отмѣчаютъ рейсмассомъ вдоль этихъ кромокъ риски для шиповъ, которые должны быть по срединѣ. Послѣ этого на долевыхъ рискахъ отмѣчаютъ поперечныя съ помощью наугольника, тогда точки пересѣченія ихъ будутъ искомыя центры для высверливанія отверстій для помѣщенія шиповъ. Отверстія надо сверлить на смежныхъ крышкахъ двухъ соединяемыхъ досокъ, глубиною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 вершка и діаметромъ не болѣе половины ширины кромки. Отверстія эти, при наложеніи досокъ кромками одна на другую, должны быть на одной линіи. Сдѣлавъ это выстрагиваютъ изъ какого либо твердаго дерева цилиндрическіе стерженьки—шипы, длиною нѣсколько менѣе двойной глубины высверленнаго отверстія въ кромкѣ доски. Шипы эти заколачиваются въ гнѣзда одной изъ сплачиваемыхъ досокъ, послѣ чего свободные концы ихъ обчищаютъ стамеской и подрѣзываютъ до требуемой длины. На эти шипы надѣваются своими гнѣздами сплачиваемыя доски; въ томъ же случаѣ, когда соединеніе дѣлается на клею, надо какъ кромки досокъ, такъ и шипы смазать горячимъ клеемъ и вколотить молоткомъ, которымъ бьютъ не прямо по кромкѣ, а чрезъ деревянную подкладку. Тѣмъ же порядкомъ производится соединеніе всѣхъ другихъ досокъ входящихъ въ составъ заготовляемаго щита.

Кромѣ тщательной прифуговки, при изготовленіи щитовъ, обращается особенное вниманіе на правиль-

ность посадки на шипы, при недосмотрѣ можно перекосить шипы и тогда одна кромка не ляжетъ ровно на другую и щитъ выгнется или перекосится, такой недостатокъ будетъ трудно исправить.

Вмѣсто круглыхъ шиповъ для сплотки досокъ иногда употребляются квадратные или прямоугольные (рис. 147). Въ этомъ случаѣ гнѣзда для нихъ вы-

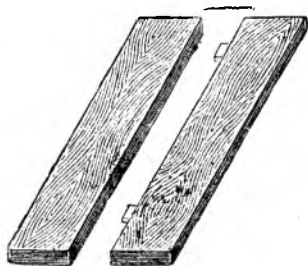


Рис. 147.

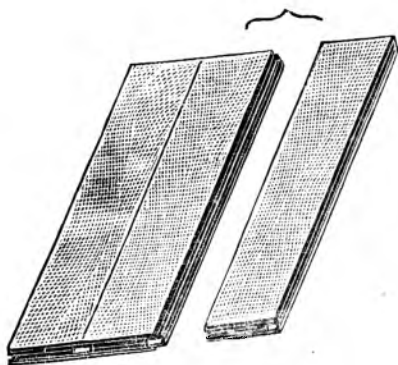


Рис. 148.

далбливаютъ долотомъ; во всемъ остальномъ ходъ работъ будетъ тотъ-же.

Шпунтовая сплотка (рис. 148) исполняется такъ; прифуговавъ соединяемыя доски, проводятъ на кромкахъ ихъ, при помощи рейсмасса, двѣ параллельныя риски для того, чтобы на одной кромкѣ можно было сдѣлать шпунтъ (углубленную канавку) а на другой гребень (рейку).

Дѣлая риски, надо ихъ размѣтить такъ, чтобы они отстояли на одинаковомъ разстояніи отъ обѣихъ реберъ соединяемыхъ кромокъ и чтобы выбранный шпунтъ и рейки совпали между собою и образовали правильную, вездѣ одинаковую плоскость.

Отбирка шпунта дѣлается шпунтубелемъ, желѣзка котораго должна образовать канавку или шпунтъ между двумя параллельными рисками. Предварительно надо сдѣлать неглубокіе надрѣзы стамеской по рискамъ, во всю длину ихъ, ставя стамеску наклонно фаскою въ глубь, послѣ такой подготовки направить желѣзко струга будетъ легко и оно начнетъ забирать

правильно, не отклоняясь ни въ какую сторону. Движеніе шпунтубеля должно быть непрерывное, при чемъ стругъ долженъ пройти по кромкѣ доски всю длину шпунта за одинъ разъ.

Вмѣсто подготовительной прорѣзки канавки, которая не даетъ вполнѣ чистаго шпунта, не говоря уже о томъ, что замедляетъ работу, можно употребить въ дѣло шпунтубель съ двойной колодкой, если такой стругъ имѣется въ мастерской.

При установкѣ этого инструмента необходимо, чтобы фальшивая колодка его своимъ прямоугольнымъ уступомъ плотно прилежала къ ребру доски въ то

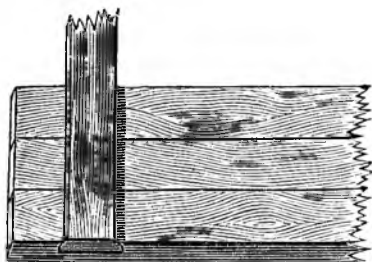


Рис. 149.

время, какъ желѣзко рабочей колодки было направлено между обѣими рисками.

При выборкѣ шпунта желѣзко инструмента надо установить на всю глубину шпунта, такъ что вся работа выборки шпунта должна быть закончена за одинъ разъ прохода инструмента.

Выстрагиваніе гребня производится федергубелемъ, желѣзко котораго рѣжетъ только нижними своими ребрами, при чемъ образуется гребень, который и входитъ въ соотвѣтствующее углубленіе колодки строгательнаго инструмента.

При сплачиваніи гребень долженъ плотно войти въ шпунтъ, при чемъ высота гребня должна быть немного менѣе глубины шпунта, чтобы онъ не затруднилъ соединеніе сфугованныхъ кромокъ.

Иногда вмѣсто гребня при сплачиваніи досокъ

дѣлають два шпунта, которые соединяются вставною рейкой. Такое сплачиваніе однако менѣе прочно.

Соединеніе щитовъ шпонками и наградками употребляется въ столярномъ дѣлѣ довольно часто.

Наградками наз. бруски, скрѣпляющіе торцы щитовъ. Для этого въ наградкахъ выбирается шпунтъ. а въ торцахъ скрѣпляемыхъ досокъ—гребень. Шпонки—бруски загнанные своими косыми требнями въ косые же пазы, простроганные въ доскахъ вошедшихъ въ составъ щита, поперекъ ихъ длины (рис. 149)

Косые фальцы на шпонкѣ отбираются фальцгобелемъ съ косымъ желѣзкомъ соотвѣтствующей формы или же просто прорѣзываются пилою и прочищаются стамеской. Заготовленные шпонки загоняють молоткомъ въ пазы щита, спиливають и сострагивають выступающіе концы.

Сплачиваніе въ закрой состоитъ въ томъ, что въ обѣихъ сплачиваемыхъ доскахъ, послѣ тщательной прифуговки кромокъ, отбирають фальцы на половину толщины доски въ полдерева, при чемъ въ одной доскѣ выбирается верхній, а въ другѣй нижній край.

Такой щитъ можно сдѣлать или на клею или же поперекъ щита загоняють шпонки.

Клей и клеевые составы.

Употребляемый въ столярномъ дѣлѣ клей готовится на заводахъ вывариваніемъ различныхъ животныхъ остатковъ: костей, кишекъ, обрѣзковъ кожи, копытъ и т. п.

Матеріаль изъ котораго готовится клей отчасти обусловливаетъ его качества и носить въ продажѣ различныя названія: мездряного или шубнаго и костяного клея.

Послѣдній обладаетъ большею клейкостью, чѣмъ первый.

Клей, какъ продуктъ заводскаго производства,

всегда имѣть разныя примѣси, ослабляющія и понижающія его качества и слѣдовательно прочность склейки. Поэтому существенно необходимо сдѣлать предварительное испытаніе продажнаго клея, а въ случаѣ необходимости и очистить его отъ вредныхъ примѣсей.

О достоинствѣ клея отчасти можно судить по растворимости этого вещества въ водѣ. Лучшій сортъ костяного клея обладаетъ способностью впитывать въ себя воду въ 12 разъ болѣе вѣса клея въ сухомъ видѣ, между тѣмъ какъ обыкновенный шубный клей впитываетъ воду только въ 5 разъ болѣе. Однако и этотъ сортъ клея держитъ клейку хорошо, но скоро остываетъ и потому требуетъ большей быстроты намазыванія, а потому его слѣдуетъ разводить немного жиже костяного клея.

Если клей содержитъ жиръ, то для очистки его размачиваютъ въ водѣ и разогрѣваютъ на легкомъ огнѣ. Жиръ, всплывшій на поверхность, снимаютъ, а клей сливаютъ на сковородку и когда онъ застынетъ, его разрѣзаютъ на куски и сушатъ.

Клей поступаетъ въ продажу въ видѣ четырехугольныхъ пластинокъ свѣтло-коричневаго цвѣта. Для приготовленія клея эти пластинки должны быть распущены посредствомъ варки съ водою. Но такой способъ приготовленія клея неудобенъ тѣмъ, что требуетъ продолжительной варки, причемъ клей, осаждающаяся на дно кастрюли, легко пригораетъ и теряетъ свою клеевую способность. Для избѣжанія этой непріятности жидкій клей готовятъ такъ: плитки разбиваютъ на мелкіе кусочки и кладутъ въ холодную воду, оставляя стоять, пока клей впитаетъ въ себя столько воды, чтобы можно было раздавить клей между пальцами.

Для такого размягченія клея требуется 3—4 часа времени; послѣ чего сливаютъ воду съ клея и послѣдній кладутъ въ небольшую кастрюлю и варятъ не болѣе $\frac{1}{4}$ часа на ровномъ огнѣ до образованія тягучей массы на подобіе патоки.

Во время варки клей необходимо хорошо размѣшивать, не давая ему подгорѣть. Также точно не слѣдуетъ варить клей на слишкомъ большомъ огнѣ, иначе онъ можетъ перекипѣть, что обнаружится появленіемъ обильной пѣны. Если клей оставался въ водѣ очень долго и всосалъ въ себя такъ много воды, что при варкѣ оказался очень жидкимъ, то выпариваніе его до надлежащей густоты слѣдуетъ производить осторожно или же просто, оставивъ его поодоль отъ огня, дать ему загустѣть.

Клей сваренный въ значительномъ количествѣ выливаютъ на глубокую тарелку и даютъ ему осты-

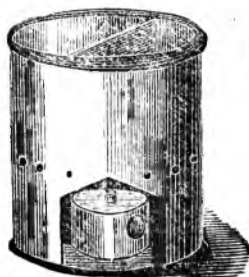


Рис. 150.

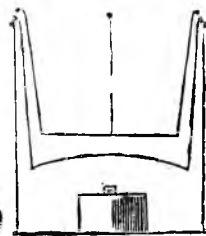


Рис. 151.

нуть въ теченіи сутокъ, послѣ чего онъ превратится въ студенистую массу, отъ которой, по мѣрѣ надобности, отрѣзають кусочки для разогрѣванія.

Въ жаркіе лѣтніе дни вареный клей портится, превращаясь въ слизистую массу, которая легко загниваетъ.

Такая порча клея происходитъ вслѣдствіе броженія и чтобы избѣжать этого, можно размачивать клей въ водѣ съ небольшою примѣсью квасцовъ. Такою же способностью предохранять клей отъ порчи обладаетъ салициловая кислота.

Для разогрѣванія клея употребляется особая склянка, которая состоитъ изъ двухъ, вставленныхъ одну въ другую, небольшихъ металлическихъ кастрюлекъ, изъ которыхъ наружная наполнена водою. Дѣ-

лается это съ тою цѣльк, чтобы клей не могъ подгорѣть и не такъ скоро остываль. (Рис. 150 и 151).

Намазываніе клея производится при помощи обыкновенныхъ кистей, которыя однако не слѣдуетъ оставлять въ клею во время варки, иначе щетина портится и можетъ подгорѣть.

Клеевые составы. Въ продажѣ имѣются особые клеевые составы не портящіеся на воздухъ и всегда готовые къ употребленію

Глазныѣе изъ такихъ составовъ слѣдующіе:

Жидкій клей. Существуетъ нѣсколько способовъ приготовленія жидкаго клея, но всѣ они имѣютъ тотъ недостатокъ, что склейка получается мало выносливая въ сырости; за то въ сухомъ воздухѣ прочность соединенія можетъ быть вполне надежна.

Варятъ клей обыкновеннымъ образомъ и когда онъ будетъ готовъ, то не снимая съ огня, осторожно подливаютъ азотной кислоты 36°, не болѣе 10—15% по вѣсу клея и хорошо размѣшавъ, снимаютъ съ огня. Такой клей можно сохранять безъ порчи въ теченіи нѣсколько лѣтъ.

2) Три части клея размачиваютъ въ 8 частяхъ воды и прибавляютъ къ раствору $\frac{1}{2}$ части соляной кислоты и $\frac{1}{2}$ части цинковаго купороса.

Полученную смѣсь нагреваютъ 8—10 часовъ на легкомъ огнѣ, переливаютъ въ банку и хранятъ плотно закупоренною.

Рыбій клей можно получить изъ плавательныхъ пузырей различныхъ рыбъ. Лучшимъ изъ такогорода клея считается бѣлужій, который много прочнѣе мездрянаго клея.

Варка мездрянаго клея почти не отличается отъ варки обыкновеннаго клея. Совѣтуютъ къ рыбьему клею прибавлять нѣсколько капель уксусной кислоты, отчего клей становится прочнѣе и не портится отъ сырости.

Рыбій клей безцвѣтенъ и потому очень удобенъ для наклеиванія инкрустаціи и вообще при работахъ изъ свѣтлыхъ цвѣтовъ дерева.

Клей неразбухающий. Какъ бы хорошо не былъ сваренъ клей, связывающая его способность можетъ быть вполне надежна только тогда, когда склеенныя вещи хранятся въ сухомъ помѣщеніи. Во влажномъ воздухѣ и въ сыромъ мѣстѣ клей впитываетъ въ себя влагу, разбухаетъ и теряетъ связывающую способность.

Клей непортящійся отъ сырости можно приготовить по слѣдующему способу:

Растворяютъ 8 ч. клея въ 32 ч. воды и доведя растворъ до надлежащей густоты, прибавляютъ къ нему 4 ч. олифы и полученную смѣсь кипятятъ нѣсколько минутъ. Такой клей не растворяется ни въ холодной, ни въ теплой водѣ и потому часто употребляется для бочарныхъ работъ, такъ какъ онъ препятствуетъ распаденію стѣнокъ сосудовъ.

Если къ клеевому раствору, содержащему въ себѣ 5—10% клея прибавить 1—2% хромового калия, то получится клейкое вещество, которое, въ особенности, когда его выставить на свѣтъ, становится нерастворимымъ. Клейкость этого препарата является слѣдствіемъ дѣйствія свѣта, который производитъ химическое измѣненіе въ хромовой кислотѣ, а потому такой клей можетъ быть примѣнимъ для склейки стекла.

Другая смѣсь клея, тоже пригодная для вещей подвергающихся дѣйствию сырости, готовится изъ свернушагося молока и гашеной извести. Берутъ немного свѣже-свернушагося молока и растираютъ слегка отжатую творожистую массу съ небольшимъ количествомъ извести. Обѣ части переливаютъ вмѣстѣ такъ, что образуется жидкая каша, которую въ холодномъ состояніи намазываютъ на предназначенныя для склейки поверхности и затѣмъ зажимаютъ струбцинками до полной просушки клея.

Склеиваніе.

Хорошо и прочно склеить вещь далеко не такъ легко, какъ кажется на первый взглядъ. Главное

условіе удачной склейки—это хорошо сваренный клей и плотно пригнанная склеиваемая поверхность. Связывающая сила клея зависит отчасти от твердости склеиваемых пород дерева. Чѣмъ мягче дерево, тѣмъ оно лучше впитываетъ въ себя клей, который, проникая въ поры дерева, заполняетъ ихъ, образуя прочное цѣлое. Столяры считаютъ, что хорошая склейка не только не уступаетъ прочности цѣльному дереву, но иногда оказывается даже прочнѣе его. При дурной склейкѣ, напротивъ, склеенныя части разваливаются именно на мѣстѣ склейки.

Для увеличенія впитывающей способности дерево должно быть возможно суше, а соединяемая поверхность безусловно чисты. Малѣйшее жирное пятно, попавшее на склеиваемую поверхность, не пропуститъ сквозь себя клей и дѣлаетъ связь его въ этомъ мѣстѣ невозможною.

Для увеличенія поверхности соприкасающихся частей прифугованныя подъ оклейку поверхности проходятъ особымъ строгательнымъ инструментомъ называемымъ цинубелемъ

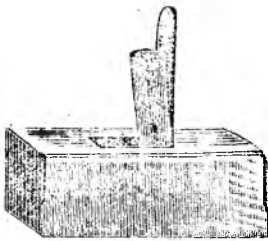


Рис. 152.



Рис. 153.

(рис. 152). Послѣдній отличается отъ другихъ строгательныхъ инструментовъ тѣмъ, что имѣетъ круто поставленное почти вертикально желѣзко, у котораго вмѣсто лезвія имѣется рядъ тонкихъ острыхъ зубцовъ (рис. 153).

Пройденныя цинубелемъ поверхности дѣлаются бороздчатыми, отчего клей лучше проникаетъ въ дерево. Клей долженъ быть нагрѣтый и намазывать имъ надо только одну изъ соединяемыхъ поверхностей, а другую необходимо нагрѣть у печи и, не покрывая ее клеємъ, прикладываютъ къ обмазанному мѣсту.

Послѣ этого сложенные части зажимаютъ въ тиски или струбцинками, какъ для удержанія поверхностей одной на другой, пока клей не успѣлъ еще остынуть, такъ и для того, чтобы вытѣснить наружу излишній клей.

Для того, чтобы давленіе винтовъ струбцинокъ было, по возможности, равномернo по всей площади склеиваемыхъ поверхностей, прокладываютъ клинья или бруски.

Для зажиманія при склеиваніи сплавиваемыхъ досокъ, употребляются жомы, т. е. бруски съ выемкой, въ которую вкладываютъ доски и заклиниваютъ, какъ изображено на рис. 154 и 155 гдѣ А означаетъ жомъ, а В--склеиваемыя доски. Кромки досокъ смазываютъ жидкимъ клеємъ и помѣстивъ въ жомъ, заклиниваютъ. Пропилы жо-

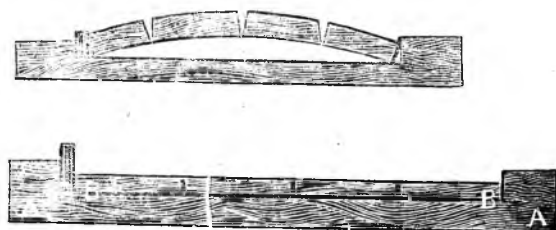


Рис. 154 и 155.

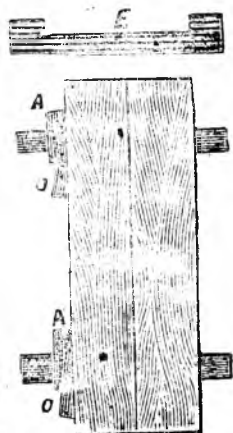


Рис. 156.

мовъ и клинья должны имѣть совершенно прямые бока, иначе при заклиниваніи щиты будутъ выперты кверху.

При сборкѣ щитовъ весьма важнымъ условіемъ

является предохраненіе досокъ отъ коробленія. Съ этую цѣлью надо подобрать доски такъ, чтобы направленіе годичныхъ слоевъ въ нихъ шло въ противоположномъ направленіи, т. е. въ одной доскѣ въ одну сторону, а въ другой—въ другую. При этомъ доски будутъ стремитя коробитя въ разныя стороны и дѣйствіе одной стороны будетъ парализовать дѣйствіе другой доски.

Что касается самого склеиванія, то оно производится такъ: послѣ тщательной прифуговки и прохода цинубеля, кромки намазываютъ клеемъ и послѣ того зажимаютъ въ зажимы а (рис. 156) состоящія изъ брусковъ, въ которыхъ сдѣланы соотвѣтствующіе ширинѣ щита вырѣзы. Такихъ брусковъ берутъ два, три и болѣе, въ зависимости отъ длины сплавиваемыхъ досокъ.

При сплоткѣ довольно широкихъ щитовъ, для образованія большой поверхности, какъ напр. крышки стола, сначала склеиваютъ доски попарно и затѣмъ уже ихъ склеиваютъ въ щитъ требуемой ширины.

Когда клей сваренъ хорошо и достаточно густо и не затвердѣваетъ въ кромкахъ прежде, чѣмъ вложимъ доски въ тиски, то уже на второй день клей будетъ такъ хорошо держать, что скорѣе можно разломать дерево, чѣмъ расклеить кромку. Если дерево не подвергается сырости, то отдѣльныя доски никогда не разъединятся.

При склеиваніи болѣе толстыхъ штукъ дерева поступаютъ различно. Если напр. нужно склеить толстую доску съ тонкой, то для избѣжанія коробленія надо возможно быстрѣе зажать въ струбцинкахъ только что выстроганныя доски, намазавъ ихъ клеемъ. При зажатіи въ струбцики склеиваемыхъ поверхностей всегда слѣдуетъ сверху и снизу подкладывать дощечки для того, чтобы нажатіе произошло равномернѣе и винтъ струбцики не могъ испортить наружной поверхности дерева, соприкасающейся съ винтомъ.

При склеиваніи ободьевъ значительнаго діаметра и толщины изъ короткихъ отдѣльныхъ косяковъ, послѣдніе должны быть расположены такъ, чтобы волокна были параллельны наружной окружности обода, а стыки пришлись въ перемежку, какъ это видно на рис. 157.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ столярной практики, какъ напр. при изготовленіи моделей, приходится иногда отдѣльныя части склеивать только временно, т. е. такъ, чтобы по минованіи надобности эти части можно было разъединить. Съ этою цѣлью прифугованныя поверхности надо сначала оклеить писчей бумагой;

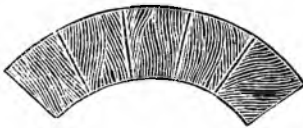


Рис. 157.

затѣмъ въ одной изъ нихъ дѣлають два гнѣзда, и въ другой два вставныхъ шипа. Послѣ этого бумагу, покрывающую обѣ поверхности, намазываютъ клеємъ и части складываются такъ, чтобы шипы вошли въ соотвѣтствующія имъ гнѣзда.

Соединенныя такимъ способомъ части поступаютъ въ обработку и когда она будетъ закончена, то легкими ударами молотка можно эти части вновь разъединить; что же касается бумаги и клея, то ихъ счищаютъ стамеской и циклей.

Соединенныя такимъ способомъ части поступаютъ въ обработку и когда она будетъ закончена, то легкими ударами молотка можно эти части вновь разъединить; что же касается бумаги и клея, то ихъ счищаютъ стамеской и циклей.

Оклеиваніе фанерками.

Всякій знаетъ, что мебель и др. вещи изготовляемая въ мастерской столяра — краснодеревца, только въ очень рѣдкихъ случаяхъ дѣлаются изъ цѣльнаго дерева цѣнныхъ породъ, такъ какъ такая мебель обошлась бы слишкомъ дорого. Для сокращенія расхода на покупку дорогого матеріала примѣняется такъ называемая накладная работа. Она имѣетъ

цѣлью придать вещи, сдѣланной изъ простаго дерева—сосны, березы, ольхи болѣе красивый внѣшній видъ посредствомъ оклейки такой вещи тонкими пластинками, выпиленными изъ цѣннаго дерева.

Такія пластинки извѣстны въ продажѣ подъ названіемъ фанерокъ.

Столяры обыкновенно покупаютъ эти фанерки готовыми, ибо вырѣзать ихъ ручными пилами совершенно невозможно, вслѣдствіе тонкости и чистоты работы, необходимой въ этомъ случаѣ.

На заводахъ лучшіе сорта фанерокъ выпиливаютъ на механическомъ пильномъ станкѣ, который одновременно вырѣзаетъ изъ бруска 10—15 фанерокъ одинаковой толщины, но не всегда одинаковаго качества. Крайнія дощечки и сердцевинныя бываютъ всегда болѣе худшаго качества, чѣмъ остальные, но однако разница эта мало замѣтна въ издѣліяхъ, въ особенности послѣ хорошей отдѣлки—полировки и лакировки, о которыхъ будетъ сказано ниже.

Существуетъ и другой способъ приготовленія фанерокъ болѣе дешевыхъ, чѣмъ пиленыхъ; они нарѣзаются при помощи механическаго ножа. Такія фанерки такъ тонки, что во избѣжаніе поломки ихъ при наклейкѣ, поступаютъ въ торговли не иначе, какъ наклеенныя на бумагѣ.

Вообще фанерокъ существуетъ много сортовъ, даже вырѣзанныхъ изъ одной и той же породы дерева. Болѣе дорогіе сорта готовятъ изъ стволовъ съ здоровыми сучьями и волнистымъ сложеніемъ древесины, придающимъ поверхности ея послѣ полировки очень красивый видъ.

Такія фанерки идутъ для оклейки мебели хорошей работы, а также для мелкихъ издѣлій, требующихъ особенной красоты внѣшняго вида, какъ напр. шкапулокъ, шифоньерокъ, этажерокъ и проч.

Вещь, предназначенную для оклейки фанерками, необходимо сначала приготовить. Такая подготовка состоитъ въ подчисткѣ и строгомъ выравниваніи

всѣхъ малѣйшихъ неровностей поверхности. Всѣ отдѣльныя части должны быть хорошо пригнаны и склеены изъ сухого дерева безъ трещинъ; если же таковыя окажутся, то необходимо ихъ задѣлать. Поверхности вещи, предназначенной подъ оклейку, не должны имѣть торцевыхъ частей и если нельзя этого совершенно избѣгнуть, то во всякомъ случаѣ ихъ желательно имѣть очень немного, ибо торцы быстро и много впитываютъ въ себя клей и тогда фанерка дурно пристаётъ къ дереву въ этомъ мѣстѣ.

Переходимъ къ описанію самой работы оклейки фанерками, требующей большого вниманія, аккуратности и быстроты работы, чтобы не остудить клея ранѣе, чѣмъ фанерка плотно пристанетъ къ поверхности дерева.

Вещь, назначенную къ оклейкѣ фанерками, принято называть остовомъ или обвязомъ.

Обвязъ до склейки фанерками необходимо пройти зензубелемъ, чтобы придать поверхностямъ нѣкоторую шероховатость для того, чтобы фанерка плотно и

крѣпко пристала къ оклеиваемымъ поверхностямъ. Если же поверхности очень тонки и вообще неудобны для дѣйствія зензубеля, то можно наклеить кусочекъ марли или тонкаго холста и на нихъ наложить фанерки.



Рис. 158.

Когда поверхность, пройденная зензубелемъ сдѣлается достаточно шероховатою для принятія клея, берутъ фанерки и вырѣзаютъ изъ нихъ ножевкой или особой фанерной пилой наз. наградкой (рис. 158).

Послѣ этого приступаютъ къ оклеиванію, для чего поверхность слегка нагрѣваютъ у огня и затѣмъ намазываютъ горячимъ клеемъ, а на него накладывается фанерка, также предварительно смазанная немного клеемъ. Прочная связь фанерки съ поверхностью, на которую она наложена, можетъ произойти

только тогда, когда будетъ произведено достаточное сжатіе или давленіе на оклеенныя поверхности, пока не успѣетъ остынуть клей.

Если поверхность не велика, или же она очень узка и длинна, то фанерку, для того чтобы она лучше пристала, притираютъ особымъ молоткомъ (рис. 159). Водить молоткомъ надо быстро и при томъ по всей поверхности; если при этомъ молотокъ будетъ приставать къ фанеркѣ вслѣдствіе приставшаго къ нему клея, то смачиваютъ молотокъ водою, такъ какъ къ мокрому желѣзу клей не пристанетъ.

Особенно тщательно надо проводить молоткомъ по краямъ фанерокъ и въ мѣстахъ ихъ соединенія (швахъ). Если фанерка въ какомъ либо мѣстѣ начнетъ пузырится, это служитъ признакомъ, что въ этомъ мѣстѣ она плохо пристала къ обвязу, то надо молотокъ подогрѣть и приложить къ остывшему мѣсту, отчего клей разо-

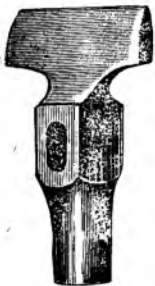


Рис. 159.

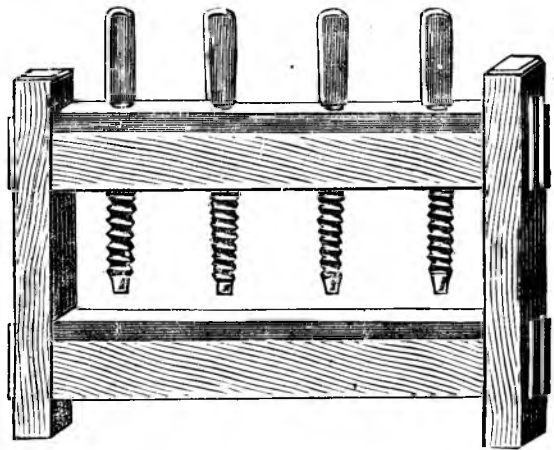


Рис. 160.

грѣтся и фанерка плотно и равномернo приста-
нетъ къ поверхности.

Въ томъ случаѣ, когда обвязъ имѣетъ большую поверхность, какъ напр. при оклейкѣ фанерками щитовъ, при чемъ можно ожидать, что клей высохнетъ ранѣе, чѣмъ молотокъ пройдетъ всю поверхность, то необходимое сжатіе можно произвести при помощи с у

лаги или хомутовыхъ струбцинокъ. (Рис. 160).

Сулагою наз. толстыя, гладко выстроганныя доски, соотвѣтствующія по формѣ очертанія, назначенной для оклейки фанерками поверхности.

Устройство хомутовыхъ клещей уже было объяснено выше.

Посмотримъ какъ при помощи этихъ приспособленій можно произвести оклеиваніе фанерками большихъ поверхностей, какъ напр. крышки для столоваго стола.

Приготовивъ обвязъ и наръзавъ необходимыя для него фанерки, намазываютъ горячимъ клеемъ крышку, подогрѣтую у огня, накладываютъ на нее фанерки, которыя для прочности прикрѣпляютъ по угламъ проволочными шпильками. Послѣ этого берутъ двѣ сулагі: одну накладываютъ поверхъ крышки на фанерки, а другую подъ низъ такъ, чтобы крышка очутилась между двумя бумагами. Все это, сложенное вмѣстѣ, помѣщаютъ въ хомутоваыя струбцинки, которыхъ надо взять не менѣе трехъ; двѣ по концамъ и третью въ срединѣ.

Завинчиваніе начинаютъ съ среднихъ винтовъ и прижимаютъ ихъ насколько возможно туго, послѣ чего продолжаютъ завинчивать поочередно и другіе винты; причеиъ по краямъ отъ давленія долженъ выступить клей, что будетъ свидѣтельствовать, что фанерки пристали достаточно хорошо.

Для того же, чтобы клей, вытекающій съ краевъ кромки, не приклеилъ бы сулагі, послѣднія въ плоскости соприкосновенія съ крышкой намазываютъ саломъ.

Когда клей достаточно просохнетъ и затвердѣетъ, вынимаютъ крышку и обравниваютъ края стамеской или рубанкомъ.

При этомъ слѣдуетъ убѣдиться хорошо-ли пристали фанерки или нѣтъ, что узнается по звуку молотка, ударяя имъ въ разныхъ мѣстахъ поверхности. Глухой звукъ свидѣтельствуетъ, что фанерка въ томъ

мѣстѣ не пристала. Тогда намочивъ, это мѣсто кипячкомъ, труть по поверхности сильно нагрѣтымъ утюгомъ или молоткомъ (рис. 159) и снова завинчиваютъ въ хомутовые струбцины.

Въ томъ случаѣ, когда приходится имѣть дѣло съ кривыми поверхностями, то передъ оклейкой ихъ фанерками, необходимо заготовить сулагн соответствующей имъ формы, такъ чтобы они плотно облегли всѣ очертанія обвязи. (Рис. 161). Если же изготовленіе такихъ сулагъ окажется затруднительнымъ, то рекомендуется довольно простой и удобный способъ сжатія. Для этого устраиваютъ подушки съ пескомъ, которыя вкладываютъ въ промежутокъ между сулагами и зажимаютъ струбцинами. Песокъ, распредѣляясь равномерно при сжатіи подушки, произведетъ равномерное давленіе по всей криволинейной поверхности оклеиваемой ве-

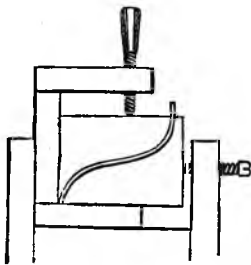


Рис. 161.

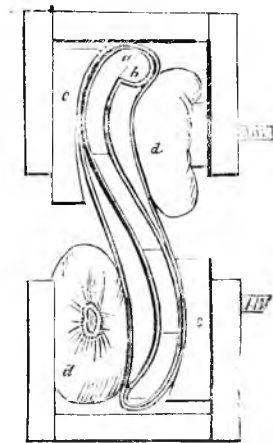


Рис. 162.

щи. Подушку также необходимо смазывать саломъ, иначе она присохнетъ къ фанеркѣ и снимая ее, можно испортить вещь. (Рис. 162).

Примѣненіе тюфячкoвъ на практикѣ представляетъ и нѣкоторыя трудности, состоящія въ томъ, что необходимо озаботится, чтобы песокъ не сбивался на бокъ. Съ этою цѣлью зажимъ винтовъ прессы нужно вести очень осторожно: затяжку винтовъ начинаютъ

съ окружныхъ винтовъ и переходятъ постепенно въ три или четыре приема, причемъ каждый разъ под-
вертываютъ по немного такъ, чтобы песокъ уплот-
нялся, но не раздавался въ бока. Иными словами пе-
сочный тюфячекъ долженъ оставаться приблизительно
равнѣмѣрной толщины.

Иногда вмѣсто песочнаго тюфячка дѣлаютъ
крѣпкій деревянный ящикъ (рис. 163 и 164.),
насыпаютъ въ него разогрѣтаго песку, затѣмъ на
поверхность послѣдняго кладутъ кусокъ обвяза а б
съ наложенной фанеркой, обкладываютъ по верху
узкими дощечками, замѣняющими собою сулагу и
зжимаютъ струбцинками.

Случается и такъ, что обвязъ покрываютъ вы-
гнутымъ цинковымъ листомъ, поверхъ котораго кла-

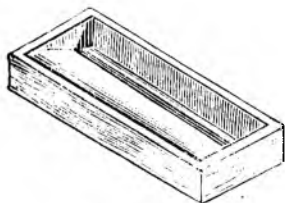


Рис. 163.

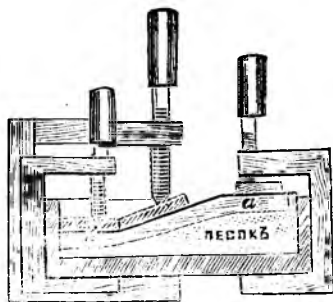


Рис. 164.

дутъ сулажныя планки и послѣ того притягиваютъ
струбцинками, какъ наглядно показано на рис. 165.

Иногда бываетъ нужно выклеить фанеркой же-
лобчатую выемку, идущую вокругъ круглаго или кри-
волинейнаго обвяза, при чемъ въ выемкѣ не имѣется
поперечныхъ выступающихъ острыхъ угловъ. Всего
удобнѣе въ этомъ случаѣ прибѣгнуть къ тонкой
крѣпкой тесьмѣ или къ ременной сшивкѣ *), обвивая
ихъ разъ около разу и заполняя такими сшивками
цѣликомъ всю выемку. Послѣдніе слои тесьмы послѣ

*) Сшивкой называется узкій рошемакъ изъ сыромятн. кожи.

навивки можно смочить водою и тогда они съежятся и сильнѣе затянуть фанерку. Вмѣсто тесьмы или шивки можно употребить шнурокъ изъ конскаго волоса, который, обладая большою крѣпостью, допускаетъ болѣе сильную затяжку обвяза.

Такой приемъ нажиманія фанерки къ обвязу можно съ успѣхомъ примѣнить также къ обвязамъ квадратной формы, но однако со скругленными углами и въ этомъ случаѣ подъ обмотку на всѣхъ четырехъ углахъ обвяза загоняютъ тонкіе и широкіе клинья, выравнивая этимъ силу нажима по близости къ угламъ.

Кромѣ оклейки криволинейной поверхности, о которой мы только что говорили столяру часто приходится оклеивать фанерками правильныя цилиндрическія поверхности. Очевидно, что такую поверхность нельзя зажать въ сулагахъ, такъ что остается единственный путь обвить и забинтовать цилиндръ крѣпкой пеньковой тесьмой. Сдѣлать такую забинтовку прямо руками довольно трудно, а потому предпочитаютъ пользоваться особымъ станочкомъ, при которомъ затяжка тесьмы получится болѣе надежная по отношенію равномерности распредѣленія нажима.

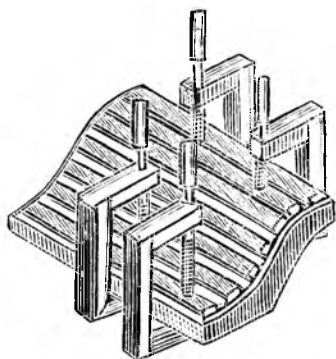


Рис. 165.

Станокъ состоитъ изъ деревяннаго вала, такой же длины и толщины какъ оклеиваемый цилиндръ. Валъ имѣетъ на концахъ желѣзные шипы, укладываемые въ подшипникахъ. Подшипники однако не смазываются масломъ, а крышки ихъ затягиваются такъ туго, что валъ можно вращать только съ большимъ трудомъ. Валъ этотъ плотно обвивается пеньковой тесьмой, которая должна быть такой длины,

чтобы остался свободный конецъ аршина въ два. На разстояніе приблизительно полсажени находится другой такой же станокъ съ такими же шипами и подшипниками, но только смазанный, такъ что второй валъ можетъ вращаться совершенно свободно.

Оклеиваемый цилиндръ (тумба) укрѣпляется между шипами второго вала, болѣе тонкаго и можетъ вращаться вмѣстѣ съ нимъ совершенно свободно и параллельно первому валу. Если затѣмъ свободный конецъ тесьмы прибить къ концу тумбы гвоздями и поворачивать, то тесьма будетъ сходить съ перваго вала и туго набиваться на тумбу. Чѣмъ туже вращается первый валъ, тѣмъ крѣпче тесьма будетъ прижимать тумбу. Работа будетъ идти довольно медленно, а потому обвязъ тумбы — цилиндра надо согрѣть въ огнѣ, смазать клеемъ, обернуть фанеркой и обвивать уже тогда тесьмой, но прежде, чѣмъ приступить къ обмоткѣ тесьмой, фанерку въ двухъ—трехъ мѣстахъ надо обвязать тонкой проволокой, которую однако снимаютъ, когда тесьма подойдетъ къ ней поближе. Это дѣлается для того, чтобы фанерка не сдвинулась въ бокъ.

Древесные волокна фанерки должны идти вдоль тумбы, а края фанерки снимаются на нѣтъ для того, чтобы они, при наложеніи одинъ на другой, не могли образовать рубцы. Если же таковой получится, то его можно послѣ просушки осторожно сфуговать.

Такимъ же способомъ оклеиваются фанерками и коническія поверхности, но при этомъ обмотка должно всегда начинаться у вершины, т. е. съ тонкаго конца конуса и направляться къ широкому основанію.

Оклейка шара (рис. 166) принадлежитъ къ разряду работъ встрѣчающихся въ практикѣ довольно рѣдко и относится къ очень труднымъ работамъ.

Прежде всего шаръ обвяза долженъ быть совершенно вѣрно выточенъ и на противоположныхъ его сторонахъ теперь отмѣчаемъ центровыя точки а и б.

Въ эти точки вбиваютъ по тоненькой шпилькѣ. Привязываютъ къ одной изъ шпилекъ тоненькую ниточку или, что еще лучше, обматываютъ шпильку тонкой отожженной проволокой, задѣвая и центровыя шпильки. Такимъ путемъ поверхность шара раздѣлится на 12

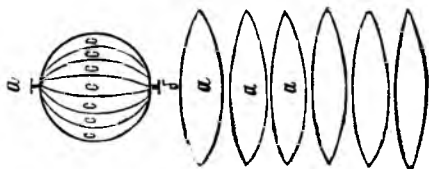


Рис. 166.

равныхъ частей сс, послѣ этого накладываютъ на поверхность шара кусокъ тонкой бумаги и обжимаютъ ее осторожно, пока мѣдная проволока не даетъ вдавленного отпечатка одной части с, на полученную фигуру вырѣзаютъ изъ бумаги шаблонъ, по которому вырѣзаютъ фанерки, которыя намазываютъ клеемъ и наносятъ на шаръ, нажимая брусочкамъ съ вогнутою поверхностью.

Чистка и шлифовка.

Какъ бы старательно не были произведены работы рѣзущими и скобящими инструментами поверхность издѣлія не будетъ вполне гладкой и чистой, ибо даже самая незначительная зазубринка острія рѣзущаго или скобящаго инструмента оставляетъ на поверхности замѣтныя царапины и шероховатости. Всѣ эти изъяны рѣзко обнаружатся при полировкѣ и лакировкѣ. Вотъ почему всѣ таковыя поверхности необходимо подвергнуть предварительной чисткѣ и шлифовкѣ.

Кусочкомъ стекла можно, до извѣстной степени гладкости, выскоблить поверхность дерева, если взятый

кусочекъ стекла имѣеть достаточно ровныя и острыя кромки.

Много лучше для той же цѣли употребить циклю, объ устройствѣ и способѣ дѣйствія которой мы уже говорили выше.

Циклю держать обѣими руками, большими пальцами по одну, а остальными по другую сторону и волятъ ея по выстроганной поверхности, слегка надавливая ребромъ на послѣднюю, стараясь вести вдоль волоконъ дерева. Циклю, по отношенію къ поверхности дерева, держать нѣсколько наклонно, причемъ острый край ея долженъ соскабливать съ поверхности мелкіе стружки, пока послѣдняя не сдѣлается совершенно плоскою и гладкою. Если послѣ этаго протереть поверхность мягкими стружками, то она пріобрѣтетъ гладкій лоснящійся видъ. Однако послѣ чистки циклей поверхность издѣлія еще не будетъ настолько гладкой, чтобы принять политуру. Для этого понадобится цѣлый рядъ дополнительныхъ сглаживаній или шлифовокъ, къ разсмотрѣнію которыхъ мы здѣсь и перейдемъ.

Шкурки. Подъ этимъ названіемъ употребляется въ столярномъ дѣлѣ бумага, одна сторона которой намазана клеємъ и по немъ обсыпана мелкимъ пескомъ, толченымъ стекломъ, пемзовымъ или наждачнымъ порошкомъ. Послѣднія, т. е. наждачныя шкурки въ столярномъ дѣлѣ не употребляются, а примѣняются только при шлифовкѣ металловъ.

Работа шкуркой отличается вообще простотою; чистить ея надо на сухо, т. е. безъ масла, во первыхъ потому, что промасленная шкурка скоро рвется, а во вторыхъ зерна ея вмѣстѣ съ масломъ и опилками загрязняютъ поверхность дерева и затрудняютъ чистку.

Для шлифованія плоскихъ поверхностей кусочекъ шкурки накладываютъ на эту поверхность, слегка нажимая на шкурки чрезъ обрѣзокъ дощечки. Время отъ времени шкурку надо очищать отъ приставшихъ

къ ней опилокъ и пыли. При аккуратномъ употребленіи небольшимъ кусочкомъ шкурки можно очистить большую поверхность дерева. Новая шкурка всегда будетъ немного царапать, пока не оботрется и процессъ чистки отъ этого нѣсколько удлинняется.

При чисткѣ шкуркой вогнутыхъ желобчатыхъ поверхностей — карнизовъ и багетовъ для рамокъ всего удобнѣе производить эту работу при помощи деревяшекъ, соответствующихъ очертаніямъ карниза и на которыя наворачиваютъ шкурки. Безъ этого приспособленія чистка поверхностей будетъ неровной, вслѣдствіе неравномѣрности слоевъ дерева и неравнаго нажатія пальцами руки на шкурку. При чисткѣ дерева отъ руки надо нажимать на шкурку не пальцами, а ладонью руки. Особенно осторожно слѣдуетъ чистить поверхности имѣющія острые канты, ибо таковыя при недосмотрѣ и малѣйшей неосторожности можно испортить.

Шкурки обыкновенно продаются готовыми, хотя ихъ нетрудно приготовить самому. Какъ песочная такъ и стеклянная шкурки готовятся совершенно одинаково. Для этого берутъ толстый листъ бѣлой бумаги и намазываютъ его ровнымъ слоемъ жидкаго столярнаго клея, къ которому прибавляютъ немного поваренной соли или нѣсколько капель глицерина, чтобы сообщить бумагѣ извѣстную мягкость и воспрепятствовать ломанію отъ быстрого высыханія клея. На намазанную такимъ образомъ поверхность бумаги посыпаютъ просѣяннымъ сквозь тонкое рѣшето песокъ или толченое стекло. Слой песку или стекла долженъ быть ровный, однородный, не очень толстый и не слишкомъ тонкій.

Шкурки продаются различныхъ номеровъ, въ зависимости отъ толщины насыпаннаго песку или стекла. Такъ № 0 — будетъ самый тонкій и употребляется для твердыхъ породъ дерева; № 1 и № 1½ нѣсколько толще предыдущаго — пригодны для деревьевъ средней твердости и № № 2, 2½ и 3 — самые толстые сорта.

шкурокъ, употребляются для подготовки поверхности подъ масляную краску.

Пемза—отличный матеріаль для шлифовки дерева, употребляется или въ видѣ кусковъ или же въ видѣ тонкаго порошка.

Пемза привозится къ намъ изъ Южной Италіи, въ видѣ кусковъ неправильной формы, собираемыхъ на поверхности огнедышащихъ горъ, пемза ноздревата, легка и суха, составляя продуктъ перегорѣвшей лавы. Въ продажѣ имѣется два сорта этого матеріала—сѣрая и бѣлая пемза. Послѣдняя извѣстна подъ названіемъ сицилійской и считается лучшей, ибо не содержитъ постороннихъ примѣсей и безъ зеренъ внутри.

Кусокъ пемзы, предназначенный для шлифовки, разрѣзаютъ пилою на нѣсколько частей и затѣмъ трутъ одинъ кусокъ о другой, пока поверхности разрѣзовъ сдѣлаются совершенно гладкими. Тереть надо сначала на сухо, а затѣмъ съ постнымъ масломъ. Острыя ребра необходимо сгладить, изъ предосторожности, чтобы не поцарапать поверхность дерева во время шлифовки кускомъ пемзы.

Шлифовка поверхности деревяннаго издѣлія довольно проста, но копотлива и однообразна. Трутъ съ съ льнянымъ масломъ или свинымъ саломъ сначала поперекъ волоконъ или же по непрерывнымъ круговымъ линіямъ, а затѣмъ, когда поверхность сдѣлается гладкой, то вдоль волоконъ. Во время шлифовки необходимо возможно чаще очищать поверхность дерева отъ образовавшейся грязи.

Шлифовка на маслѣ или салѣ однако пригодна не во всѣхъ случаяхъ, ибо поверхность дерева при этомъ нѣсколько темнѣетъ, а потому при чисткѣ дорогихъ свѣтлыхъ сортовъ слѣдуетъ тереть безъ масла на сухо, что конечно труднѣе и копотливѣе, но зато природный цвѣтъ дерева сохранится вполнѣ.

Пемзовая пудра или мелкоистолченный и просѣянный черезъ частое сито порошокъ пемзы упот-

ребляется главнымъ образомъ для выпуклыхъ и вогнутыхъ частей подѣлокъ. Въ этомъ случаѣ тереть надо вдоль волоконъ тряпкою съ масломъ или безъ масла, какъ объ этомъ было уже объяснено выше.

Хвощъ—болотное растеніе, въ тканяхъ котораго отмѣчается такъ много кремнезема, что имъ можно шлифовать поверхность дерева такъ же хорошо, какъ и пемзой. Съ этою цѣлью стебли растенія, срѣзанныя лѣтомъ, вяжутъ въ пучки и сохраняютъ нѣкоторое время, пока они совершенно высохнутъ. Послѣ этого берутъ нѣсколько стембельковъ, складываютъ параллельно другъ съ другомъ и трутъ ими поверхность дерева, сильно нажимая пальцами.

Хвощемъ очень удобно шлифовать кривыя поверхности, которыя послѣ такой чистки получаютъ ровный и блестящій, какъ бы лоснящійся видъ.

Трепель представляетъ собою порошокъ, состоящій изъ тонкаго кремнистаго песку и окиси желѣза. Цвѣтъ трепела красно бурый. Употребленіе этого порошка весьма ограничено, именно шлифованіемъ темныхъ породъ дерева—чернаго, палисандра и проч.

Полированіе.

Чисткой и шлифовкой не можетъ быть закончена отдѣлка краснодеревныхъ издѣлій. Непосредственно послѣ шлифованія слѣдуетъ полировка издѣлій, которая имѣетъ цѣлью придать поверхности этого издѣлія красоту и изящество, а также предохранить издѣліе отъ разрушающаго дѣйствія атмосферныхъ вліяній.

Прежде всего необходимо поверхность издѣлія, предназначеннаго къ полировкѣ, самымъ тщательнымъ образомъ обезжирить, т. е. стереть весь излишекъ масла, съ которымъ производилась шлифовка. Присутствіе какихъ бы то ни было жирныхъ веществъ портитъ политуру.

Наиболѣе простой и въ то же время менѣе совершенный способъ удалить жиръ и масло съ поверхности дерева это протереть ее пучкомъ тонкихъ

стружекъ, а затѣмъ порошкомъ мѣла или магнезіи. Много лучше для той же цѣли употреблять трепель, который хорошо впитываетъ въ себя всѣ жировыя вещества, но самымъ современнымъ, но дорогимъ способомъ удаленія жира считается промывка спиртомъ, а затѣмъ по выбору натираютъ мѣломъ, магнезіей или порошкомъ трепела.

Послѣ этого надо замазать и загладить всѣ мельчайшія щелки и дырочки и др. изъяны, которые могутъ оказаться на поверхности послѣ шлифовки. При свѣтломъ деревѣ щелочки заполняютъ сплавомъ воска съ мѣломъ, если же дерево темное, то къ сплаву воска съ мѣломъ прибавляютъ краски подходящаго цвѣта.

Можно замазывать сучки и болѣе крупныя щели смѣсью древесныхъ опилокъ съ жидкимъ столярнымъ клеемъ, но способъ этотъ хотя и хорошъ, но требуетъ много времени для просушки поверхности, послѣ чего чистятъ и полируютъ шкуркою и хвощемъ.

Когда всѣ эти подготовительныя работы окончены и поверхность издѣлія получить совершенно гладкій видъ и на ней не будетъ замѣтно никакихъ изъяновъ, приступаютъ къ полированію. Полированіе состоитъ въ томъ, что на поверхность дерева наводятъ равномерный и тонкій слой особаго состава (раствора смолистаго вещества въ спиртѣ) называемаго политурой. Отъ хорошей полировки требуется сильный непропадающій лоскъ и крѣпость.

Если дерево сухое и тщательно отшлифовано, а взятая политура хорошаго качества, то работа полированія, при нѣкоторомъ навыкѣ, должна хорошо удасться.

Политура продается въ москательныхъ лавкахъ готовой, но она далеко не всегда бываетъ удивительнаго качества, а потому хорошіе краснодеревцы предпочитаютъ готовить ее дома.

Ниже мы приведемъ рецепты для приготовленія различныхъ политуръ, пригодныхъ для тѣхъ или дру-

гихъ сортовъ дерева; теперь же переходимъ къ самому процессу полированія.

Для полированія берутъ довольно большой комъ ваты или кусокъ стараго шерстяного чулка и плотно уминаютъ его пальцами: послѣ чего комокъ смачиваютъ съ одной стороны нѣсколькими каплями политуры и его обертываютъ тонкимъ и чистымъ холщевымъ лоскуткомъ, а затѣмъ смачиваютъ снаружи небольшимъ количествомъ льняного масла. Величина и форма комка, называемаго обыкновенно томпономъ, изображена на рис. 167. и 168.



Рис. 167.

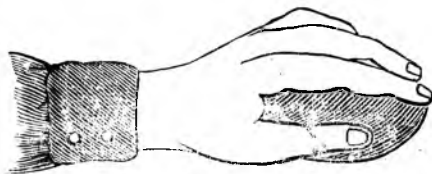


Рис. 168.

Все искусство полировки состоитъ въ томъ, чтобы натирать поверхность дерева политурой ни на одну минуту не останавливая движеніе руки. Томпонъ при этомъ долженъ описывать круговыя движенія при постепенномъ ходѣ впередъ, какъ изображено на рис. 169, ибо стоитъ только остановить движеніе томпона, какъ подъ нимъ образуются политурные бугорки, которые можно сгладить только дополнительной шлифовкой.

Когда работающій почувствуетъ, что рука его двигающая томпонъ, начинаетъ тормозиться, надо слегка сдвинуть томпонъ съ полируемой поверхности и не останавливаясь напустить на него нѣсколько капель политуры и каплю масла и затѣмъ искусно надвинуть на поверхность и продолжать натирание.

Надавливать на томпонъ не слѣдуетъ. Опытные столяры полируютъ издѣліе не сразу, а съ переры-

вами на одни сутки, отчего выигрывается качество работы и усиливается блескъ наведенной политуры.

Полировать надо въ сухомъ мѣстѣ, защищенномъ отъ сквозного вѣтра и пыли, возможно ближе къ свѣту, для того, чтобы въ случаѣ надобности можно было бы быстро исправить недостатки.

Твердые породы дерева требуютъ болѣе жидкой политуры или, по выраженію столяровъ, болѣе слабой, т.-е. разбавленной спиртомъ.

Мягкое дерево въ первый разъ полируютъ крѣпкой политурой, а затѣмъ во второй и третій разъ — болѣе слабой.

При работѣ необходимо брать воз-

можно меньше масла, не болѣе того, чтобы политура не засыхала на томпонѣ.

Необходимое для этой работы льняное масло всего лучше приготовить домашнимъ путемъ. Для этого берутъ 2 фунта чистаго желѣзнаго купороса и растворяютъ въ $3\frac{1}{2}$ фунтахъ отварной воды. Въ полученный растворъ вливаютъ 2 ф. сырого льняного масла. Смѣсь въ теченіи шести недѣль держать на солнечномъ окнѣ и возможно часто взбалтываютъ. Затѣмъ масло снимаютъ съ поверхности раствора и хранятъ для дѣла. Такое масло быстро сохнетъ, не давая на полируемой поверхности тусклыхъ пятенъ и настолько свѣтлое, что не пачкаетъ дерева.

Одновременно съ полировкой можно произвести легкую подкраску дерева, если въ этомъ встрѣтится надобность. Въ этомъ случаѣ въ политуру прибавляютъ немного порошка какой либо краски. Краску кладутъ тонкимъ слоемъ между двумя полотняными тряпочками, обертывающія шерстяной клубочекъ такъ, что политура должна будетъ пройти чрезъ слой краски,

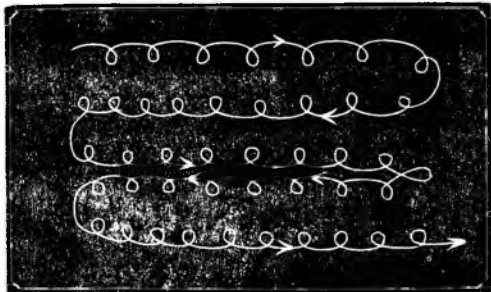


Рис. 169

при чемъ первая неминуема увлекаетъ съ собою и часть краски.

Въ заключеніи упоминаемъ объ американскомъ способѣ полировки, которому нѣкоторые столяры придаютъ особенное преимущество.

Поверхность дерева, предназначенную для полировки, тщательно очищаютъ и шлифуютъ тонкой стеклянной шкуркой. Затѣмъ при помощи широкой кисти наносятъ на поверхность разведенную на скипидарѣ смѣсь для заполнения древесныхъ поръ. Эта смѣсь состоитъ изъ мраморной пыли, мѣла и какого либо цементирующаго вещества, съ прибавкой краски, соотвѣтствующей цвѣту дерева. Нѣсколько минутъ спустя поры дерева заплывутъ и тогда всю поверхность протираютъ мягкими древесными стружками и обрѣзками писчей бумаги до тѣхъ поръ, пока она сдѣлается совершенной чистой. Сутки спустя дерево кроютъ политурой, состоящей изъ раствора копала въ скипидарѣ. Таковую политуру наносятъ тонкимъ слоемъ при помощи барсучьей кисти, шириною въ 3 дюйма. Это первое покрытіе просушиваютъ не менѣе двухъ сутокъ, послѣ чего всю поверхность издѣлія шлифуютъ пемзовымъ порошкомъ съ керосиномъ или водою.

Шлифовку надо дѣлать очень осторожно, изъ предосторожности, чтобы не стереть политурнаго слоя, а только выгладить его вдоль волоконъ, а не поперекъ ихъ.

Пемзовый порошокъ набираютъ на кусочекъ войлока, которымъ обертываютъ деревянную чурочку или, что еще лучше, обрѣзокъ пробки величиною въ ладонь.

Послѣ того, когда поверхность издѣлія сдѣлается совершенно гладкой и чистой, можно нанести второй слой, такого же копаловаго раствора, но однако слой этотъ долженъ быть нѣсколько толще перваго, который тщательно высушиваютъ и снова полируютъ. Чѣмъ сильнѣе требуется получить лоскъ политуры, тѣмъ

большее число разъ необходимо сдѣлать покрытие. Обыкновенно такое покрытие повторяютъ 4—5 разъ. Для полученія же особо сильнаго блеска послѣднее покрытие слегка шлифуютъ крокусомъ съ водою.

Приготовление политуры.

Всѣ политуры представляютъ не болѣе какъ растворъ твердыхъ смолъ въ спиртѣ. Для того, чтобы при размачиваніи въ спиртѣ смолы не слипались въ комья, къ нимъ прибавляютъ зерненное стекло, т. е. крупинки толченаго стекла.

Шеллачная политура. Берутъ полфунта свѣтлаго (оранжеваго) шеллака, измельчаютъ, смѣшиваютъ съ бѣлымъ порошкомъ стекла, всыпаютъ въ бутылъ, а затѣмъ заливаютъ 4 фунтами безводнаго спирта. Бутылъ закупориваютъ и ставятъ въ теплое мѣсто или лучше на окно освѣщенное солнцемъ. Бутылъ ежедневно встряхиваютъ и когда весь шеллакъ растворится, то получится мутная жидкость, которая и будетъ политурой.

По другому способу шеллачную политуру готовятъ такъ: въ одной бутылѣ готовятъ по вышеописанному способу растворъ изъ $\frac{3}{4}$ фунта бѣлаго шеллака въ одномъ штоффѣ крѣпкаго спирта. Въ другой бутылѣ растворяютъ $2\frac{1}{2}$ золотника пироксилина въ $2\frac{1}{2}$ золот. сѣрнаго эфира, прибавляютъ $\frac{1}{4}$ золот. камфоры. Затѣмъ приливаютъ по немногу безводнаго спирта, пока весь пироксилинъ не растворится. Смѣсь сильно и часто взбалтываютъ.

Послѣ этого оба раствора сливаютъ вмѣстѣ и сильно взбалтываютъ и тогда политура готова.

Этотъ сортъ политуры пригоденъ для покрытія предметовъ находящихся въ сыромъ помѣщеніи. но плохо сопротивляется повышенной температурѣ, т. е. боится жары.

Безцвѣтная политура. Отбѣливаютъ шеллакъ и для этого одну вѣсовую часть шеллака растворяютъ въ 5 вѣсовыхъ частяхъ безводнаго спирта и подогрѣ-

вають полученный растворъ до $36\frac{1}{2}^{\circ}$ Ц. Затѣмъ подогрѣтый растворъ вливають въ двойное по вѣсу количество хлорной воды и хорошо перемѣшиваютъ. По прошествіи 3—4 часовъ растворъ процѣживаютъ сквозь кисею, промываютъ осадокъ въ водѣ и сушатъ на солнцѣ. Полученный шеллакъ будетъ совершенно бѣлый, пригодный для приготовления политуры для свѣтлыхъ породъ дерева.

Политура для дуба и темныхъ породъ дерева достаточно устойчивая, можетъ быть приготовлена такъ, берутъ по вѣсу:

Чистаго шеллака	140 ч.
Копала	35 "
Драконовой крови	36 "
Спирта безводнаго.	560 "

Если хотять сохранить натуральный цвѣтъ дерева, то драконовой крови не кладутъ.

Такъ какъ вообще копаль растворяется довольно трудно, то по необходимости прибѣгаютъ къ слѣдующему способу: на 35 ч. копала прибавляютъ 105 ч. хорошо просушеннаго мѣла въ порошокъ, хорошо вымѣшиваютъ и всыпаютъ въ обыкновенную стеклянную колбу, заливають 280 вѣсовыми частями спирта (половину указаннаго въ рецептѣ). Колбу обвязываютъ пузыремъ и сильно встряхиваютъ. Пузырь накалываютъ иглой для того, чтобы дать выходъ парамъ, иначе колба во время нагрѣванія можетъ разорваться. Затѣмъ колбу ставятъ въ жестянку и засыпаютъ вокругъ сухимъ пескомъ (песочная баня) и нагрѣваютъ на угольяхъ, пока копаль не растворится и спиртъ получить винно желтую окраску. Нѣсколько капель полученнаго раствора, будучи разбавлены водою, дадутъ молочную муть.

Полученный такимъ образомъ растворъ копала осторожно сливають такъ, чтобы не потревожить осадка на днѣ колбы, а затѣмъ, въ колбу приливають еще 280 ч. спирта, т. е. вторую половину по рецепту.

Снова нагрѣваютъ и сливаютъ чистый растворъ, также не трогая осадка. Полученный второй растворъ будетъ имѣть свѣтло желтый цвѣтъ и нѣсколько жиже перваго.

Оба раствора сливаютъ вмѣстѣ. Шеллакъ и драконову кровь растворяютъ въ полученномъ растворѣ копала также при нагрѣваніи.

Необходимо однако замѣтить, что если составныя части были весьма высокаго качества, то осадка не получится. Само собою понятно, что спиртъ надо брать очень крѣпкій (безводный).

Полученная политура должна выдерживать безъ потери блеска довольно высокую температуру.

Черная политура. Для приготовленія этой политуры употребляется самая тонкая копоть или сажа. Ихъ растираютъ тщательно съ большимъ количествомъ спирта и вливаютъ въ обыкновенную шелачную политуру. Для того, чтобы цвѣтъ политуры былъ гуще, на каждую бутылку ($1\frac{1}{4}$ фунта по вѣсу) окрашенной такимъ образомъ политуры прибавляютъ два золотника краски индиго, тоже растертой на спирту.

Бѣлая непрозрачная политура получается независимо отъ состава политуры. Полужидкую разводку свѣтлаго лучшаго сорта столярнаго клея тщательно смѣшиваютъ съ кремническими бѣлилами и этою смѣсью кроютъ въ нѣсколько приемовъ отдѣльваемую поверхность, послѣ cadaго покрытія необходимо хорошо просушивать поверхность. Когда получится достаточно непрозрачный слой бѣлилъ, его полируютъ порошкомъ пемзы и кроютъ безцвѣтной шеллаковой политурой. Во время полировки поверхность необходимо прикрывать кремническими бѣлилами,

Коричневая политура получается раствореніемъ марганцово-кислаго калия въ спирту и приливаніемъ къ обыкновенной политурѣ.

Синяя, желтая и зеленая политура получаютъ прибавленіемъ красящихъ веществъ въ обыкновенную политуру.

Лакированіе.

Лакированіе имѣеть ту же цѣль, какъ и полировка дерева, но операція эта ведется много проще и требуетъ менѣе тщательной подготовки поверхности, чѣмъ для полированія, ибо лакъ гуще политуры, а потому имъ удобно закрыть изъяны попадающіеся при неумѣлой работѣ.

Если лакъ ляжетъ неровно на поверхность, т. е. гдѣ гуще, гдѣ жиже, то такой недостатокъ можно исправить, разровнявъ лакъ слабой политуры, разбавленной спиртомъ и тогда поверхность делается гладкою и глянцевию.

Покрываніе лакомъ производится быстрыми штрихами, такъ чтобы лакъ ложился тонкимъ слоемъ и возможно ровнѣе, иначе поверхность приметъ некрасивый видъ, лакъ медленно сохнетъ. Вообще рѣдко случается, чтобы послѣ перваго покрытія получился достаточно хорошій глянецъ. Для этого необходимо ему дать просохнуть и покрыть лакомъ во второй разъ; если же и послѣ этого внѣшній видъ поверхности будетъ недостаточно красивый, то надо осторожно протереть тонкой стеклянной шкуркой, стараясь не затронуть лака; затѣмъ снова наносятъ тонкій слой лака.

Внѣшній видъ дерева выходитъ очень красивымъ и гладкимъ если передъ послѣднимъ разомъ покрыванія лакомъ разбавить этотъ лакъ обыкновеннымъ терпентиномъ.

Лакировка производится посредствомъ плотнаго комка ваты, напитаннаго неособенно обильно лакомъ и не смоченнаго лакомъ. Мазки томпономъ дѣлають рядомъ другъ за другомъ, соблюдая, однако, то правило, чтобы слѣдующій мазокъ не пришелся бы по предъидущему, еще не подсохшему. По прошествіи двухъ часовъ операцію полировки повторяють; затѣмъ спустя три часа снова кроють. Троекратное покрытіе будетъ вполнѣ достаточно.

Тяжелые скипидарные лаки, какъ напр. янтарный наносятъ на издѣлія мягкой волосяною кистью.

Пористыя породы дерева—дубъ, ясьень лакируются очень неровно и даже такъ, что ноздреватыя части выступаютъ отчетливо на неровной лакированной поверхности. Для избѣжанія этого недостатка поверхность надо загрунтовать.

Грунтъ приготавливаютъ такъ: 1 ч. пшеничнаго крахмала въ порошокъ смѣшиваютъ съ 1 ч. сѣрно-кислаго барита (тяжелого шпата) и $\frac{1}{6}$ ч. чистаго сиккатива. Все это смѣшиваютъ и разводятъ венеціанскимъ терпентиномъ до густоты обыкновеннаго лака. Полученнымъ составомъ покрываютъ поверхность дерева полужесткой щетинной кистью и даютъ просохнуть. Высыханіе можно узнать тѣмъ, что деревянная поверхность сдѣлается матовой. Послѣ этого начинаютъ втирать подсохшее покрытие въ дерево при помощи болѣе мягкаго куска дерева, покрытаго кожей. Втирать надо такъ, чтобы составъ сгладилъ голько ноздреватость, а не покрылъ всей его поверхности.

Затѣмъ дерево просушиваютъ въ теченіи сутокъ, чистятъ тонкой стеклянной шкуркой и наконецъ покрываютъ лакомъ самымъ обыкновеннымъ способомъ.

Приготовленіе лаковъ.

Лаки приготавливаются изъ тѣхъ же матеріаловъ, какъ и политура и разнятся отъ послѣдней только количествомъ составныхъ частей и способомъ приготовления ихъ.

Для составленія лака, смотря по надобности, различнаго рода смолы и живицы смѣшиваютъ съ толченымъ стекломъ и заливаютъ спиртомъ, съ прибавкою эфира, скипидара или какого либо другого эфирнаго лака. Горлышко склянки обвязываютъ мокрымъ пузыремъ, на которомъ иглою накалываютъ дырочки для прохода воздуха и газовъ. Склянку опускаютъ въ водяную ванну и нагрѣваютъ до кипѣнія. Для уско-

ренія растворенія смолистыхъ веществъ склянку съ растворомъ, во время кипѣнія, взбалтываютъ.

Послѣ полного растворенія прекращаютъ нагрѣваніе, даютъ раствору остыть и оставивъ стоять 2—3 сутокъ, процѣживаютъ сквозь вату и тогда у насъ получится лакъ вполне пригодный для употребленія.

Всѣ смолы и живицы по своимъ физическимъ свойствамъ можно подвести къ двумъ главнымъ отдѣламъ: 1) смолы, которыя послѣ выпариванія спиртнаго раствора гибки и тягучи и 2) смолы, которыя при тѣхъ же условіяхъ обработки раствора становятся хрупкими.

Въ первомъ случаѣ смолы принято называть элемеи, а во второмъ аниме

Для составленія лаковъ, предназначенныхъ для покрытія гибкихъ издѣлій или вовсе не берутъ смолы аниме или же подмѣшиваютъ только самую незначительную ихъ часть.

Лаки для дерева бываютъ спиртовыя и скипидарныя. Первые при наведеніи ихъ на поверхность дерева очень блестящи, но за то хрупче скипидарныхъ.

Рецептовъ для приготовленія лаковъ для дерева очень много; мы укажемъ только нѣкоторыя, испытанныя на практикѣ.

Сандарачный лакъ. Для приготовленія этого лака дѣлаютъ смѣсь:

Гуммисандарака . . .	9 лотовъ.
Толченаго стекла . . .	10 лотовъ.
Безводнаго спирта . .	1 бутылку.

Эту смѣсь умѣренно подогрѣваютъ и спустя два дня растворъ фильтруютъ. Къ полученному лаку прибавляютъ около рюмки скипидара и взбалтываютъ довольно продолжительное время. Спустя сутки лакъ готовъ и пригоденъ для свѣтлыхъ сортовъ дерева.

Сандарачно-шеллаковый лакъ крѣпче и лучше предыдущаго. Въ составъ его входятъ:

Бѣленаго шеллака	3 ¹ / ₂	лота.
Сандарака	2	”
Бѣлой канифоли	2	”
Камфары	1 ¹ / ₂	”

Всѣ эти вещества надо истереть въ порошокъ, перемѣшать между собою и съ равнымъ по вѣсу количествомъ толченаго стекла, а затѣмъ залить бутылкою виннаго спирта. Лучше канифоль прибавить послѣ, когда всѣ другія вещества, входящія въ составъ этого лака совершенно растворятся.

Сандарачно шеллаковый лакъ остываетъ довольно медленно, черезъ нѣсколько часовъ и требуетъ покрыванія нѣсколькими тонкими слоями съ промежуточной просушкой.

Шеллаковый лакъ. Въ составъ его входятъ:

Сандарака	2	части.
Шеллака	8	”
Венеціанскаго терпентина .	1	”
Спирта	50	”

Только что указанные нами лаки достаточно хороши и даютъ блестящую поверхность, но за ними имѣется тотъ недостатокъ, что послѣ высыханія покрытая лакомъ поверхность часто даетъ, хотя небольшія, но все же замѣтныя трещинки. Для избѣжанія этого неудобства можно посоветывать прибавлять въ лакъ немного кастороваго масла, правда поверхность дерева при этомъ будетъ менѣ блестяща, но за то не будетъ трескаться и крошиться.

Черный лакъ довольно прочный можно приготовить по слѣдующему рецепту: растираютъ 1 граммъ анилиновой черни со смѣсью 60 капель концентрированной соляной кислоты и 1¹/₂ грамма спирта. Къ полученному темно-синему раствору прибавляютъ 4¹/₂ грам. шеллака, раствореннаго въ 9 граммахъ спирта.

Золотой лакъ хорошаго качества и блеска можно приготовить такъ:

Гуммигута	30 ч.
Экстракта сандала въ спиртѣ.	3 „
Бѣленаго шеллака	200 „
Сандарака	50 „
Венеціанскаго терпентина	25 „

Все это хорошо измельчаютъ, перемѣшиваютъ и растворяютъ при нагрѣваніи въ 800 ч. крѣпкаго спирта. Затѣмъ прибавляютъ 20 частей порошковиднаго талька, сильно встряхиваютъ, студятъ и спустя сутки времени фильтруютъ.

Если этотъ лакъ окажется нѣсколько крупнымъ и неспособнымъ растрескиваться, что зависитъ отъ неполнѣ хорошаго качества матеріаловъ, взятыхъ для его приготовленія. Недостатокъ этотъ можно исправить прибавкою къ лаку нѣсколько капель кастороваго масла. Такая прибавка кастороваго масла не можетъ быть вредна ни для одного лака, а напротивъ сообщаетъ лаку мягкость.

Лакъ для школьныхъ таблицъ и досокъ.

Лакъ для приготовленія деревянныхъ таблицъ, на которыхъ можно писать мѣломъ и грифелемъ можно приготовить такъ:

Копала	20 ч.
Сѣрнаго эфира	40 „
Шеллака	100 „
Сандарака	50 „
Безводнаго спирта	400 „
Венеціанскаго терпентина	3 „

Къ этой смѣси надо прибавить

Копоти или мелкой сажы	15 ч.
Ультрамарина	5 „
Наждачнаго порошка	100 „

Полученнымъ лакомъ закрашиваютъ таблицу возможно быстрѣе, и не давая ему засохнуть, поджигаютъ.

Тогда голубоватое пламя пробѣжить по всей поверхности и потухнетъ. Затѣмъ кроютъ тѣмъ же лакомъ, вторично и просушиваютъ въ теченіи 3 дней, шлифуютъ трепеломъ и смываютъ всю поверхность водою.

Лакъ для классныхъ досокъ. Всякому извѣстны классныя доски или щитки, склеенные изъ дюймовыхъ досокъ и окрашенные въ черный цвѣтъ. На такой доскѣ пишутъ мѣломъ, который затѣмъ смываютъ мокрой губкой.

Краска должна быть настолько прочна, чтобы не смываться.

Приведемъ нѣсколько рецептовъ приготовления составовъ для приготовления черныхъ лаковъ для такихъ досокъ:

Берутъ равныя части средняго пемзоваго порошка и свинцоваго сурика. Смѣсь растираютъ со скипидаромъ и копаловымъ лакомъ. Затѣмъ прибавляютъ немного ламповой копоти для полученія сильной черной окраски, разбавляютъ скипидаромъ, чтобы получить полугустую массу.

Полученнымъ лакомъ натираютъ классныя доски при помощи щетки, дѣлая это нѣсколько разъ съ продолжительной промежуточной просушкой.

По другому рецепту черный лакъ для досокъ можно приготовить такъ:

Древеснаго спирта	$5\frac{3}{4}$	фунта.
Шеллака	$1\frac{1}{4}$	»
Ламповой копоти	$\frac{5}{16}$	»
Ультрамарина	$\frac{5}{16}$	»
Воды	2	»
Пемзы	$\frac{1}{8}$	»

Лакъ этотъ наносятъ на поверхность щитка тонкими слоями нѣсколько разъ съ промежуточной просушкой.

Водонепроницаемый лакъ можно приготовить такъ: въ просторную мѣдную кастрюлю наливаютъ 750 частей льняного масла; подвѣшиваютъ

въ масло холстяной мѣшечекъ со 150 частями свинцового глета и 92 ч. свинцоваго сурика такъ, чтобы мѣшечекъ не касался дна и боковъ кастрюли. Въ такомъ видѣ масло увариваютъ до темно-бурой окраски. Затѣмъ мѣшечекъ вынимаютъ, не касаясь дна и боковъ кастрюли и подвѣшиваютъ другой, съ головками чеснока, продолжаютъ варить нѣкоторое время, а потомъ замѣняютъ чеснокъ свѣжей порціей.

Въ другой кастрюлѣ расплавляютъ при легкомъ нагрѣваніи 500 ч. истертаго въ порошокъ янтаря, смѣшаннаго предварительно съ 60 вѣсовыми частями льняного масла.

Полученный растворъ еще горячій сливаютъ въ первую кастрюлю съ льнянымъ масломъ и варятъ не болѣе 5 минутъ при непрерывномъ размѣшиваніи. Наконецъ снимаютъ съ огня и лаку даютъ свободно остыть и отстояться, послѣ чего верхній слой сливаютъ и хранятъ до употребленія.

Отдѣлка дерева подь воскъ.

Такая отдѣлка, какъ извѣстно, весьма распространена въ мебельномъ дѣлѣ; она красива и проста, но пригодна не ко всѣмъ породамъ дерева. Изъ нашихъ отечественныхъ породъ можно съ успѣхомъ вощить только дубъ, ольху, красный букъ и орѣхъ.

Подготовка поверхности дерева для вощенія дѣлается совершенно такъ же, какъ для полированія, но чистить надо насухо и только въ крайнемъ случаѣ можно брать высыхающее льняное масло-олифу. Кромѣ того, не мѣшаетъ замѣтить, что поперечныя цапины на деревѣ послѣ вощенія выступаютъ особенно замѣтно и даже рѣзко. Поэтому чистку стеклянной шкуркой слѣдуетъ дѣлать непременно вдоль волоконъ.

Вощеніе рѣдко дѣлаютъ по чистому дереву (кромѣ орѣха), но чаще всего его предварительно травятъ или морятъ для сообщенія дереву болѣе темнаго цвѣта.

Составы для вощенія приготовить нетрудно, ихъ существуетъ нѣсколько, содержащіе воскъ, канифоль, скипидаръ, копаль и пр.

1) Въ глиняномъ горшкѣ сплавляютъ 1 вѣсовую часть желтаго пчелинаго воска или церезина (минеральнаго воска) съ половиннымъ по вѣсу количествомъ скипидара. Послѣ того, когда хорошо промѣшанный послѣ варки составъ охладится, набираютъ его на жесткую волосяную щетку и трутъ ею поверхность издѣлія до появленія лоска. При этомъ наносимый на поверхность дерева слой воска долженъ быть равномерный и тонкій.

Когда поверхность издѣлія гладкая, а не рѣзная, то втираніе состава можно дѣлать кусочкомъ войлока.

2) Болѣе крѣпкій составъ для вощенія составляется такъ:

Пчелинаго воска.	8 ч.
Порошка канифоли.	1 „
Терпентина	4 „

помѣщаютъ въ глиняный горшокъ и расплавляютъ на легкомъ огнѣ при непрерывномъ помѣшиваніи. Для того, чтобы составъ не могъ подрумяниться или подгорѣть, всего лучше вести нагрѣваніе въ песочной ваннѣ.

Употребленіе состава такое же, какъ и предъидущаго.

3) Особенно рекомендуется составъ для вощенія инкрустацій и другихъ художественныхъ работъ. Для этого берутъ:

Копаловаго лака	10 ч.
Бѣлаго воска.	40 „
Скипидара	75 „

Нагрѣваютъ копаловый лакъ и затѣмъ прибавляютъ воскъ. Когда послѣдній растворится, подливаютъ при постоянномъ помѣшиваніи, скипидаръ.

Наносятъ на поверхность, какъ и предъидущіе сорта.

Эмалированіе.

Эмалированіе поверхности деревянныхъ издѣлій можетъ быть пригодно для мебели, сдѣланной изъ сосны, ели и другихъ простыхъ породъ дерева не оклеенныхъ фанерками.

Поверхность дерева, предназначенную для эмалированія, необходимо сначала подготовитъ наложеніемъ на нее слоя клея и глета и прочисткою, послѣ полной просушки, тонкою стеклянной шкуркой, пока поверхность сдѣлается совершенно гладкою.

Если, не смотря на это, поверхность дерева все еще будетъ шероховата и негладка, то необходимо еще разъ навести подготовительный слой.

Эмаль готовятъ такъ: 2 унціи рыбьяго клея разводятъ въ бутылкѣ воды съ двумя унціями азотно-кислой соли висмута. Смѣсь нагрѣваютъ и еще горячею смазываютъ одинъ или два раза подготовленную къ эмалированію деревянную поверхность и когда эмаль просохнетъ, шлифуютъ пемзою, покрываютъ испанскими бѣлилами и протираютъ спиртомъ.

По другому способу готовятъ эмаль, не уступающую камню. Для этого берутъ

Извести	40 частей.
Смолы	50 "
Льняного масла	4 "

хорошо перемѣшиваютъ и прибавляютъ:

Окиси мѣди	1 часть.
Сѣрной кислоты	1 "

Такую эмалью дерево надо покрывать, въ нагрѣтомъ состояніи, при помощи жесткой щетки.

Вещи покрытыя эмалью вообще не отличаются большою прочностью и потому такое покрытие употребляется не часто.

Травленіе дерева.

Травленіе или мореніе дерева въ разные цвѣта въ настоящее время въ большемъ ходу и употребляется для многихъ столярныхъ издѣлій.

Сущность такого травленія состоитъ въ томъ, чтобы сообщить дереву болѣе темный цвѣтъ древесины или не свойственный ей цвѣтъ.

Травленіе дѣлается только съ поверхности дерева, чѣмъ оно существенно отличается отъ крашенія.

Мореніе дуба можно сдѣлать различными способами, изъ которыхъ мы приведемъ только нѣкоторые:

1) Если требуется сообщить дереву видъ «старого дерева», то растворяютъ въ 40 ч. отварной воды 1 ч. марганцево-кислаго калия. При этомъ получится густой фіолетовый растворъ, который наносятъ на сухую обезжиренную поверхность дерева при помощи широкой кисти.

Покрываніе дѣлается въ 2—3 приема, безъ промежуточной сушки, глядя по густотѣ цвѣта, какой требуется навести. Затѣмъ смываютъ всю травленную поверхность водою, сушатъ, натираютъ стружками и кроютъ воскомъ,

Слѣдуетъ замѣтить, что травленное этимъ способомъ дерево, съ теченіемъ времени еще сильнѣе темнѣетъ отъ дѣйствія солнечныхъ лучей. Это и составляетъ свего рода недостатокъ этого способа травленія дуба.

2) Болѣе удобенъ и потому часто примѣняется другой морильный составъ для дуба. Берутъ 5 ч. поташа и $\frac{1}{2}$ части катеху, кипятятъ въ 10 вѣсовыхъ частяхъ отварной воды въ теченіи часа. Полученную кашицу процеживаютъ сквозь холщевую тряпочку и эту темную полупрозрачную жидкость снова кипятятъ до густоты сливокъ. Затѣмъ наливаютъ жидкость въ мелкіе противни и высушиваютъ на солнцѣ. Полученную массу истираютъ въ порошокъ и хранятъ до употребленія. Одна вѣсовая часть этого порошка,

разведенная въ 20 ч. отварной воды даетъ такъ называемую морилку, которую наносятъ на поверхность дерева волосяною кистью.

Протрава дуба, клена, сосны и ели въ коричнево-темный цвѣтъ дѣлается такъ:

Прежде всего покрываютъ дерево жидкимъ растворомъ желѣзнаго купороса. Послѣ просушки поверхность дерева приметъ сѣрый съ бурымъ оттѣнкомъ цвѣтъ. Затѣмъ покрываютъ дерево $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ % растворомъ марганцево-калиевой соли. При этомъ сѣрый цвѣтъ дерева постепенно переходитъ въ коричневый и послѣ просушки сильно темнѣетъ. Послѣ чистки кроютъ дерево маслянымъ лаксмъ, отъ котораго цвѣтъ дерева сдѣлается еще ярче.

Травленіе дерева въ черный цвѣтъ. Черныя протравы вообще удаются трудно если не принять во вниманіе породы дерева и рода послѣдующей отдѣлки.

Если послѣ травленія поверхность дерева должна быть покрыта политурой, то въ этомъ случаѣ годятся для протравы только мелкослойныя плотныя деревья—груша, яблоня, слива. Такія породы деревьевъ лучше другихъ. Въ то же время дубъ, ясень, вязъ для травленія съ послѣдующей полировкой совершенно непригодны.

Травленіе производится разными химическими веществами, какъ напр. настойкой синяго или кампешеваго дерева и уксусно-кислымъ или азотно-кислымъ желѣзомъ — въ качествѣ второй протравы, слѣдующей непосредственно послѣ первой, иначе первую протраву производятъ экстрактомъ синяго дерева, а вторую — двухромово-калиевой солью. Послѣ просушки протравы сначала шлифуютъ старой, бывшей уже въ дѣлѣ, стеклянной шкуркой; затѣмъ пропитываютъ шеллаковой политурой средней крѣпости, къ которой прибавляютъ немного нигрозина или черной анилиновой краски, растворимой въ спирту.

Нигрозинъ краска очень дорогая и ее берется

почти микроскопическое количество. Эту краску растворяют предварительно в спирту и в этомъ видѣ прибавляютъ къ политурѣ, тогда издѣліе можно свободно шлифовать пемзой съ масломъ и по прошествіи сутокъ полировать окончательно нигрозинной политурой.

Если потребуется покрыть издѣліе лакомъ, то это можно сдѣлать только послѣ черной полировки.

Черная протрава, пригодная почти для всѣхъ породъ дерева, можетъ быть приготовлена такъ:

Сначала готовятъ два раствора:

- 1) Хлорновато-кислаго натра . . . 67 ч.
Хлористой мѣди 67 „
Отварной воды 1000 „
- 2) Хлористаго анилина . . . 150 ч.
Отварной воды 1000 „

Дерево кроютъ сначала первымъ растворомъ, а затѣмъ, когда покрытіе высохнетъ—вторымъ, такую операцію надо повторить не менѣе 3 разъ, послѣ чего поверхность дерева натираютъ льнянымъ масломъ или воскомъ со скипидаромъ и начисто вытираютъ шерстяной тряпкой и тогда получится голубовато-черная окраска. Эта протрава можетъ быть пригодна для мебели.

Болѣе простой способъ приготовления черной протравы слѣдующій. Для этого берутъ:

- Хлористаго анилина . . . 100 ч.
Двухлористой мѣди 2 „
Отварной воды 1000 „

Растворъ наносятъ на дерево еще теплымъ и послѣ просушки кроютъ растворомъ 10 вѣсовыхъ частей хромпика въ 50 ч. отварной воды.

Послѣ этого слѣдуетъ протереть пемзовымъ порошкомъ, а затѣмъ лакировать или полировать.

Цвѣтныя протравы.

Здѣсь мы имѣемъ въ виду приготовленіе прочныхъ протравъ домашнимъ путемъ. Такія протравы никогда не слѣдуетъ варить, т. е. не доводить до кипѣнія, особенно, когда въ составъ ихъ входятъ растительныя матеріалы.

Готовятъ протравы въ глиняныхъ горшкахъ.

Растворы красокъ наносятъ на поверхность дерева при помощи кисти или суконки по возможности равномернымъ слоємъ, пока краска проникнетъ въ дерево довольно глубоко и пока не будетъ достигнута требуемая густота тона окраски.

Второй слой окраски наносятъ не ранѣе, чѣмъ предъидущій слой совершенно высохнетъ, т. е. спустя сутки.

Въ очень крѣпкихъ растворахъ ни краски, ни протравы не должны примѣняться, особенно для твердыхъ породъ дерева — дуба, орѣха и проч. При твердыхъ породахъ можно наносить красящіе растворы въ подогрѣтомъ состояніи.

Въ томъ случаѣ, когда окрашиваніе производится каменноугольными красками, надо различать окрашиваютъ ли кислотными или щелочными красками. Въ первомъ случаѣ передъ окрашиваніемъ дерево намачиваютъ щелочнымъ растворомъ поташа, соды или ѣдкаго натра, а затѣмъ уже наносятъ краску; во второмъ случаѣ, когда краски обнаруживаютъ кислотную реакцію, то предварительная подготовка производится кислотою. Особенно пригоднымъ здѣсь является танинъ.

Породы дерева несодержащія смолы хорошо воспринимаютъ растворы каменноугольныхъ красокъ; при этомъ твердые породы требуютъ подготовки и промывки мыломъ, если хотятъ, чтобы красящіе растворы впитывались быстро и равномерно.

Растительныя краски для травленія дерева въ настоящее время употребляются сравнительно рѣдко.

хотя они даютъ лучшіе цвѣта и тоны. Нѣкоторыя изъ такихъ красокъ можно купить въ видѣ экстрактовъ, другія же приходится готовить дома путемъ настаиванія на спирту или вымачиваніемъ въ горячей водѣ.

Зеленый цвѣтъ. Можно получить хорошую темнозеленую протраву смѣшивая растворъ 10 грам. индиго-кармина въ 10 куб. сант. отварной воды съ растворомъ 20 гр. пикриновой кислоты въ 20 куб. сант. кипящей воды.

По другому рецепту довольно прочную зеленую краску можно приготовить такъ: мелкоистолченные крушинныя ягоды увариваютъ въ уксусѣ и наваръ процѣживаютъ чрезъ холщевую тряпочку; густую отфильтрованную часть можно залить уксусомъ во-вторично и еще разъ уварить. Къ жидкой процѣженной части прибавляютъ уксуса и воды, немного квасцовъ и продолжаютъ увариваніе.

Когда хотятъ получить болѣе темную окраску, то вмѣсто уксуса употребляютъ щелокъ, а квасцовъ вовсе не прибавляютъ. Прибавка яри-мѣдянки сообщаетъ дереву прекрасный травяно-зеленый цвѣтъ.

Для полученія оливково-зеленаго цвѣта можно протравить поверхность дерева желѣзнымъ купоросомъ, а затѣмъ покрыть отваромъ корки кверцитрона или опилокъ желтаго дерева.

Сине-зеленую окраску можно получить такъ: 2 ч. поваенной соли, 1 ч. яри-мѣдянки и 4 ч. ягодъ бузины вывариваютъ въ щелокъ и къ отвару прибавляютъ немного нашатыря.

Эту протраву наносятъ на дерево кистью или щеткой.

Красный цвѣтъ. Берутъ растительную краску орлеанъ и разрѣзавъ на мелкіе кусочки растворяютъ въ кипящей водѣ. Краску наносятъ при помощи губки въ нѣсколько приемовъ съ промежуточнымъ просушиваніемъ.

Тонъ краски будетъ краснооранжевый.

Для полученія ярко краснаго окрашиванія дерево

травятъ растворомъ квасцовъ. Затѣмъ готовятъ крап-
повый препаратъ получаемый изъ марены чрезъ
вымачиваніе послѣдней въ теплой водѣ. На 3½ лота
краппа берутъ 2 бутылки воды. Растворъ краппа
наносятъ холодный, при помощи губки.

Въ красный цвѣтъ можно окрасить дерево отва-
ромъ кампешеваго дерева измельченаго въ порошокъ.

Анилиновыя красныя краски употребляются чаще
растительныя по своей дешевизнѣ, а также потому
что примѣняя ихъ можно до крайности разнообра-
зить тона цвѣтовъ.

Синій цвѣтъ. Наболѣе распространенная синяя
протрава индиго. Для пригтовленія этой протравы
небольшое количество купороснаго масла (8 частей)
подогрѣваютъ на легкомъ огнѣ и затѣмъ выставляютъ
на солнцѣ. Затѣмъ прибавляютъ понемногу 1 вѣсовую
часть натурального индиго въ видѣ порошка до тѣхъ
поръ, пока получится густая и одно одна по плот-
ности масса. Смѣсь нагрѣваютъ до точки кипѣнія въ
продолженіи 3 хъ часовъ, помѣщая сосудъ со смѣсью
въ водяную баню. Снявъ съ огня, смѣсь охлаждаютъ,
послѣ чего къ ней прибавляютъ столько поташа по
вѣсу, сколько въ ней находится индиго, взбалтываютъ
и всю полученную смѣсь оставляютъ на сутки въ
покоѣ. Протрава готова и при нанесеніи на дерево
обыкновенно разбавляется водою

Фиолетовый цвѣтъ. Приготовляютъ отваръ
кампешеваго или бразильскаго дерева и прибавляютъ
къ нимъ квасцовъ; въ результатѣ получится краси-
ная фиолетовая краска.

Фанеры можно вымачивать въ составѣ пригтов-
ленномъ изъ слѣдующихъ веществъ:

Оливковаго масла	1 ч.
Жженой соды.	1 „
Кипящей воды	12 „

Всѣ эти вещества тщательно смѣшиваютъ и раст-
воръ готовъ.

Такимъ способомъ подготовленное дерево закрашиваютъ воднымъ растворомъ краснаго анилина съ равнымъ по вѣсу количествомъ хлористаго олова. Небольшая прибавка воднаго раствора нигрозина усиливаетъ густоту тона окраски.

Желтый цвѣтъ. Для окраски въ желтый цвѣтъ въ настоящее время наиболѣе употреблены каменно-угольные краски, которыя много прочнѣе растительныхъ.

Изъ растительныхъ красокъ особенно хорошій цвѣтъ даетъ куркума. Приготавливаютъ растворъ 1 ч. куркумы въ 17 ч. виннаго или древеснаго спирта и настаиваютъ въ теченіи сутокъ при частомъ взбалтываніи. Получится чистый желтый цвѣтъ. Если прибавить къ нему драконовой крови, то получится оранжево желтый цвѣтъ.

Церва пригодна только для окрашиванія фанерокъ и токарныхъ издѣлій путемъ вымачиванія. Краску увариваютъ въ водѣ въ теченіи полчаса, при чемъ густота тона зависитъ отъ количества взятой воды. Если хотять измѣнить желтизну цвѣта, то прибавляютъ къ навару соды или мѣдной окиси.

Довольно хорошую окраску даетъ гуммигутъ, который растворяется въ терпентинномъ маслѣ. Эта протрава хороша тѣмъ, что не вызываетъ разбуханіе—ноздреватость въ деревѣ и слѣдовательно поверхность издѣлія не получится шероховатая.

Можно также употребить для травленія слабую азотную кислоту и крыть ею дерево въ нѣсколько пріемовъ до полученія требуемаго оттѣнка. Коль скоро этотъ оттѣнокъ достигнутъ, смываютъ поверхность дерева водою для того, чтобы остановить разъѣдающее дѣйствіе кислоты.

Такое травленіе надо дѣлать возможно быстро и въ особенности промывка водою должна быть тщательна, иначе на поверхности дерева могутъ получиться бурья пятна.

Коричневый цвѣтъ. Травятъ дерево раство-

ромъ желѣзнаго купороса и красятъ растворомъ сандала въ поташѣ.

По другому способу травятъ дерево слабымъ растворомъ двухромовоокислаго калия, а затѣмъ красятъ отварами кампешеваго или бразильскаго дерева.

Особенно рекомендуютъ слѣдующій способъ: дѣлаютъ густой отваръ шелухи грецкихъ орѣховъ; 1 ч. этого отвара смѣшиваютъ съ 6 ч. воды и полученною жидкостью въ нѣсколько пріемовъ покрываютъ издѣліе изъ дерева.

Послѣ каждая окрѣпленія сушатъ въ теченіи нѣсколькихъ часо.

Когда окраска получитъ достаточную густоту тона и немного подсохнетъ, все издѣліе покрываютъ растворомъ соды, которая и закрѣпитъ краску.

Эта краска одинаково хороша для различныхъ породъ деревьевъ и даетъ пріятный для глаза коричневый цвѣтъ.

Окрашиваніе дерева.

Окрашиваніе дерева имѣетъ цѣлью или предохранить поверхность дерева отъ вліянія погоды, воздуха и насѣкомыхъ, или же для приданія дешевой породѣ дерева наружнаго вида дорогого дерева.

Отсюда понятно, что и подготовка поверхности дерева въ томъ и въ другомъ случаѣ будетъ не одинакова.

Клеевая окраска принадлежитъ къ числу наиболѣе простыхъ и дешевыхъ способовъ отдѣлки поверхности дерева, но въ тоже время и самыхъ непрочныхъ.

Главную составную часть клеевой краски представляетъ мѣлъ, который превращаютъ въ густую кашицу, безъ комьевъ смѣшивая и растирая его съ водою. Для того же, чтобы краска послѣ высыханія не пачкала, къ ней обыкновенно прибавляютъ нѣкоторое количество варенаго столярнаго клея (1 ф. клея на $\frac{3}{4}$ ведра воды). Посредствомъ смѣшиванія

различныхъ красокъ можно получить различные цвѣта и оттѣнки красокъ.

Не всѣ однако краски могутъ быть пригодны для составленія клеевыхъ красокъ. Наиболѣе употребительны слѣдующія: свинцовыя бѣлила, ультрамаринъ, свѣтлая и темная охры, хромгельбъ, умбра, марганецъ, мѣдная зелень, берлинская лазурь, французская чернь, голландская сажа и пр.

До окраски клеевою краскою надо загрунтовать поверхность дерева, т. е. покрыть жидкимъ слоемъ, размѣшаннаго въ клеевой водѣ порошка мѣла для того, чтобы заполнить поры дерева и подготовить поверхность къ принятію краски.

Послѣ того, когда грунтовая краска просохнетъ, необходимо всѣ трещинки, ноздреватости и вообще неровности замазать оконною замазкою или же замазкою, составленною изъ измельченнаго мѣла на клею.

Такое замазываніе наз. шпаклеваніемъ.

Пористое дерево впитываетъ въ себя болѣе грунтовой краски, чѣмъ твердое и плотное.

Вообще загрузка и шпаклеваніе гладко выстроганной поверхности новой доски производится много легче, чѣмъ по старой окраскѣ, облупившейся отъ времени, которую необходимо сначала счистить, а затѣмъ уже приступить къ грунтовкѣ, шпаклевкѣ и окраскѣ.

Самая окраска производится при помощи щетинной кисти.

Клеевыя краски вообще не блестящи и сообщаютъ издѣлію матовый видъ; для устраненія этого недостатка можно прибавить къ краскѣ немного талька и послѣ просушки протереть поверхность щетинной щеткой.

Вмѣсто талька можно употреблять растворимое стекло, которое можно достать готовымъ въ любой москательной лавкѣ.

Окраска масляною краскою прочнѣе и лучше клеевой, но такая окраска обходится много дороже послѣдней.

Краски приобрѣтаются въ сухомъ видѣ или же растертыми на олифѣ (вареномъ маслѣ) въ плотно запааянныхъ жестянкахъ. Въ послѣднемъ случаѣ ихъ передъ употребленіемъ разводятъ большимъ количествомъ олифы, чѣмъ и придается краскѣ требуемая густота. Олифа готовится посредствомъ кипяченія льняного или коноплянаго масла съ прибавкою небольшого количества глета, именно на 6 ч. глета 100 ч. масла, пока получится густая тягучая жидкость, скоро высыхающая на воздухѣ послѣ покрыванія его тонкимъ слоемъ поверхности дерева.

Хромовую олифу для масляной краски можно приготовить такъ: въ достаточно просторный котель вливаютъ $\frac{1}{2}$ ведра льняного масла и смѣшиваютъ съ 11 золот. переокси марганца, 17 золот. канифоли, 15 золот. зильберглета, 2 золот. свинцоваго сахару и 10 золот. толченаго стекла. Смѣсь доводятъ до кипѣнія на медленномъ огнѣ, при непрерывномъ размѣшиваніи. Когда смѣсь начнетъ пѣниться, снимаютъ съ огня и очищаютъ отъ пѣны. Олифа, приготовленная по этому способу, можетъ быть пригодна для красокъ всѣхъ цвѣтовъ, кромѣ бѣлой, для приготовленія которой не кладутъ марганца. Смѣсь варенаго и сырого льняного масла высыхаетъ быстрѣе одного варенаго. Такая смѣсь вполне пригодна для покрытія новой, некрашенной поверхности дерева, которая послѣ этого получитъ большую прочность и красивый видъ. Менѣе хорошую олифу можно приготовить прибавляя къ сырому льняному маслу 2—3% жидкой сушки.

Приготовление красокъ. Вещества предназначенныя для составленія красокъ, должны быть предварительно измельчены или растерты на каменной, гладко отшлифованной плитѣ изъ твердаго Песчаника, гранита или мрамора, величиною не менѣе 1 кв. фута. Для растиранія служитъ курантъ или каменный пестикъ 4—6 дюймовъ длины, имѣющій

видъ усѣченнаго конуса, нижняя поверхность котораго совершенно гладкая.

При растираніи краски курантъ держать обѣими руками и двигаютъ имъ описывая круговыя линіи. Чѣмъ дольше краска растирается съ олифой или масломъ, тѣмъ она будетъ тоньше и лучше. Масла надо брать столько, чтобы образовалась по мѣрѣ растиранія краски жидкая кашица. Если при этомъ краска будетъ расплываться по поверхности плиты, то ее собираютъ деревянною лопаточкой, низъ которой срѣзанъ наискось, называемой шпаклей.

Краску для растиранія не слѣдуетъ брать много за одинъ разъ, а прибавлять ее постепенно, небольшими порціями.

Что касается составленія красокъ для полученія извѣстнаго цвѣта и оттѣнка, то это, главнымъ образомъ, зависитъ отъ искусства мастера и потому точному описанію не поддается. Такъ для бѣлой краски особенно употребительны цинковыя и свинцовыя бѣлила; для черной—голландская сажа или ламповая копоть, для болѣе нѣжныхъ сортовъ идетъ жженая кость; для желтой—охра и хромгельбъ (кронъ); для синей—ультрамаринъ, берлинская лазурь и индиго; для красной—сурикъ, киноварь и флорентійскій баканъ; для зеленой—хромовая зелень и цинковая зелень и коричневой—умбра.

Черезъ составленіе этихъ красокъ въ различной пропорціи можно получить различные цвѣта и оттѣнки. Такъ напр. для составленія красокъ сѣраго цвѣта можно взять бѣлую краску и прибавлять къ нимъ немного сажы или жженной кости, голубой цвѣтъ получится изъ бѣлой краски, если прибавить къ ней ультрамарина или берлинской лазури; Свѣтло-зеленый цвѣтъ образуется смѣшивая бѣлую краску съ хромовою зеленью, хромгельбомъ и берлинскою лазурью; фіолетовый цвѣтъ получается, когда къ бѣлой краскѣ прибавить небольшое количество ультрамарина и флорентинскаго бакана.

Краску наносятъ на поверхность при помощи кистей различной величины, сообразно размѣрамъ покрываемой поверхности. Такъ большія плоскія поверхности красятъ щетинною кистью, а малыя—волосяною. При этомъ каждую новую кисть передъ употребленіемъ въ дѣло надо перевязать очень тонкою веревочкой на половину высоты щетины или волоса, которые въ новыхъ кистяхъ обыкновенно дѣлаются вдвое длиннѣе, чѣмъ нужно для удобнаго дѣйствія кистью. Подвязка плечей дѣлается такъ: въ средину кисти вставляютъ пробку известной длины и толщины въ торець рукоятки и прибаваютъ ее гвоздемъ. Перевязку начинаютъ съ рукоятки правильными тугими кружками на манеръ того, какъ наматывается нитка на подушку, т. е. вшить одинъ рядъ около другаго, пока дойдутъ до конца пробки; здѣсь дѣлаютъ такъ называемую мертвую петлю и продолжаютъ обматываніе въ обратную сторону до рукоятки, гдѣ нитки окончательно закрѣпляются наглухо. Иногда второй обвязки не дѣлаютъ, а послѣ мертвой петли конецъ нитки или веревочки прямо проводятъ къ рукояткѣ и тамъ закрѣпляютъ. Для тонкихъ кистей такой способъ обвязки предпочитается, ибо при этомъ не можетъ произойти сползаніе нитки.

Перевязанную кисть, прежде, чѣмъ можно было бы ею красить, необходимо отмочить въ водѣ для приданія ей большей мягкости, а также для исправленія недостатковъ, которые могутъ обнаружиться послѣ перевязки.

Для того, чтобы кисти съ масляною краскою не засохли, ихъ необходимо сохранять въ сосудѣ съ водою и при томъ такъ, чтобы вода покрывала края щетины, иначе послѣдняя можетъ засохнуть какъ камень и попортится.

Въ томъ же случаѣ, когда кисти не предполагается употреблять въ теченіи довольно продолжительнаго періода времени, то ихъ надо тщательно отмыть въ теплой мыльной водѣ, послѣ чего ихъ об-

тирають и завертываютъ въ бумагу. Волосыя нити обыкновенно промываютъ въ скипидарѣ и затѣмъ смазываютъ саломъ и обязательно завертываютъ въ бумагу. Передъ употребленіемъ въ дѣло кисти, смазанной масломъ или саломъ, ее надо обернуть чистой пропускной бумагой, а затѣмъ держать около жарко натопленной печи для того, чтобы сало расплавилось и прошло въ пропускную бумагу.

Грунтовка и шпаклевка должны предшествовать окраскѣ. Грунтовка для масляной окраски обыкновенно состоитъ изъ сильно разведенной масляной краски, которую наносятъ кистью такъ, чтобы поверхность возможно лучше пропиталась краской, когда грунтовая краска высохнетъ, всѣ неровности и щели замазываютъ замазкой.

Для шпаклевки употребляется обыкновенный столовый ножъ, конецъ котораго срѣзаютъ наискось.

Въ слѣдъ за грунтовкой и шпаклевкой идетъ покрываніе масляною краскою. Обыкновенно окрашиваніе поверхности масляною краскою не ограничивается однимъ разомъ, а повторяется два, три раза, причемъ каждое покрываніе можно дѣлать не иначе, какъ послѣ полной просушки предыдущаго окрашиванія.

На кисть берутъ очень немного краски и сначала дѣлаютъ ею нѣсколько штриховъ слѣва направо и обратно, потомъ сверху внизъ и наконецъ легкіе штрихи вдоль волоконъ. Если послѣ третьяго покрыванія краской, считая въ томъ числѣ и грунтовку, поверхность не будетъ имѣть блестящій видъ, то ее нужно покрыть еще разъ, сгладивъ послѣднюю краску шкуркою.

Если вмѣстѣ съ деревомъ приходится красить вещи изъ металла, какъ напр. петли, личинки для замковъ, дверные и оконные приборы, то ихъ предварительно передъ окраскою, для предохраненія металла отъ ржавчины, слѣдуетъ загрунтовать сурикомъ на маслѣ.

Весьма хорошимъ матеріаломъ для покрыванія

деревянныхъ подѣлокъ, какъ напр. ручекъ для инструментовъ и проч. служить олифа. Для этого на данную вещь наводятъ олифу и послѣ того, какъ она высохнетъ, протираютъ слегка шкуркою; затѣмъ ихъ покрываютъ спиртовымъ копаловымъ лакомъ и сушатъ на солнцѣ.

Такимъ способомъ покрытая вещь красивѣе крашеной и не боится сырости.

Окраска подѣ мраморъ.

Для окраски дерева подѣ мраморъ, поверхность дерева 2—3 раза покрываютъ масляною краскою и въ послѣдній разъ съ примѣсью бѣлилъ или свѣтло-желтой краски. Затѣмъ поверхность протираютъ пемзой. Послѣ этого готовятъ синесѣрую краску, дѣлая ее темнѣе, чѣмъ грунтъ. Для этого къ цинковымъ бѣлиламъ, хорошо растертымъ въ пивѣ, прибавляютъ немного сажи, вмѣстѣ съ небольшимъ количествомъ берлинской лазури. Этими четырьмя красками окрашивается доска. Наконецъ проводятъ губкой по всей окрашенной доскѣ, такъ что получится видъ мрамора.

Поддѣлка подѣ красное дерево.

Покрываютъ поверхность дерева растворомъ азотистой кислоты, а затѣмъ послѣ просушки наносятъ при помощи жесткой щетки слѣдующую смѣсь;

Драконовой крови . . . 1 ч.

Углекислой соды . . . $\frac{3}{4}$ „

Древеснаго спирта . . . 20 „

Сушатъ, шлифуютъ и полируютъ.

Поддѣлка подѣ клень.

Для этого нужна свѣтлая, желтая, грунтовая краска. Для жилъ берутъ умбру и дѣлаютъ ихъ такъ: обмакиваютъ щетинную кисть въ краску, встряхиваютъ и проводятъ по щетинѣ рѣдкою гребенкою такъ, чтобы эти щетинки были раздѣлены на мелкіе

пучки, послѣ чего кистью проводятъ наискось, поперекъ волоконъ. Такое проведеніе лучей надо сдѣлать прежде, чѣмъ первое проведеніе жилъ совершенно высохнетъ.

Поддѣлка подь черное дерево.

Для поддѣлки подь черное дерево можно было бы пользоваться указанными нами выше черными красками, но онѣ не всегда даютъ трудно уловимый коричневый оттѣнокъ, который свойственъ настоящему черному дереву. Приводимъ два рецепта такой поддѣлки.

Для перваго изъ нихъ берутъ:

Чернильныхъ орѣшковъ . . . 6 ч.

Бразильск. дерева въ порошокѣ $3\frac{1}{2}$ „

Желѣзнаго купороса 1 „

Мѣдной зелени 1 „

кипятятъ въ 50 ч. воды. Послѣ варки растворъ процѣживаютъ чрезъ холстъ и не ожидая, пока полученный наваръ остынетъ, покрываютъ имъ дерево при помощи кисти. Если слой покрытія получится равномерный, то повторять его не надо. Затѣмъ на легкомъ огнѣ готовятъ растворъ 1 части желѣзныхъ опилокъ въ $2\frac{1}{2}$ ч. крѣпкаго уксуса.

Растворъ процѣживаютъ чрезъ холстъ и наносятъ на поверхность дерева при помощи кисти.

Чаще всего оба раствора надо наносить на дерево по нѣсколько разъ, а въ промежутокъ между окраской хорошо просушиваютъ и очищаютъ всю поверхность тонкой стеклянной шкуркой, получится прекрасный черный цвѣтъ. красота котораго еще усилится, если передъ началомъ окраски поверхность дерева протравить разбавленной царской водкой.

Можно сдѣлать подкраску еще такъ: готовятъ хромовыя чернила слѣдующаго состава:

Каштановаго дерева . . . 1 фунтъ

Двуххромовокислаго калия . $\frac{1}{8}$ „

Воды отварной 1 ведро.

увариваютъ въ теченіи полчаса. Полученнымъ наваромъ красятъ дерево посредствомъ кисти, сушатъ и чистятъ пемзой. Наконецъ, поверхность кроютъ растворомъ въ водѣ нигрозина.

Бронзирование, золочение и серебрение.

Бронзирование производится покрываніемъ поверхности дерева такъ называемой бронзовой краской, составленной изъ охры и хромгельба. Когда краска настолько высохнетъ, что при прикосновеніи не будетъ пачкать, то всѣ выдающіяся мѣста опудриваютъ бронзовымъ порошкомъ. Порошокъ бываетъ серебряный, золотой и мѣдный различныхъ стѣнокъ. Бронзирование производится концомъ ваты или кисточкой съ бронзовымъ порошкомъ.

Какъ золочение, такъ и серебрение производятся совершенно одинаково. Поверхность вещи сначала грунтуютъ для золоченія желтою краскою, а для серебрения бѣлою.

Грунтовку чаще всего дѣлаютъ клевою краскою такъ: на полчашки воды всыпаютъ чайную ложку мѣлу и когда послѣдній размякнетъ, сливаютъ меловую воду и прибавляютъ къ смѣси полъ лота варенаго столярнаго клея. Для желтаго грунта прибавляютъ къ той же смѣси свѣтлой охры или желтаго хрома.

Когда грунтовка настолько подсохнетъ, что едва пристаетъ къ пальцамъ накладываютъ тоненькіе листочки золота или серебра. Для этого, раскрывъ книжку съ золотомъ или серебромъ, берутъ листочекъ золота особымъ золотильнымъ ножемъ и переносятъ листокъ на замшевую подушку, и отсюда тѣмъ же ножемъ разрѣзаютъ, переносятъ на грунтъ и прижимаютъ ваткой.

Обточка дерева

Обточка дерева, какъ извѣстно, составляетъ отдѣльное занятіе—токарей ремесленниковъ, тѣмъ не менѣе, въ большихъ столярныхъ мастерскихъ, занимающихся изготовленіемъ мебели, всегда имѣется токарный станокъ, на которомъ вытачиваютъ ножки, колонки, ручки и др. точенныя части мебели. Вотъ почему мы считаемъ вполне умѣстнымъ познакомить столяровъ любителей съ токарнымъ дѣломъ, именно съ искусствомъ точить простѣйшія вещи и детали мебели.

Общій принципъ точенія основанъ на томъ, что вращающійся предметъ подвергается обработкѣ рѣзущими или скобящими инструментами для приданія ему формы тѣла вращенія. Вращеніе предмета производится при помощи вспомогательнаго механизма, отъ большаго или меньшаго совершенства котораго зависитъ удача точенія.

Въ одномъ случаѣ получается токарное издѣліе съ поверхностью расположенною вполне симметрично относительно геометрической оси тѣла и имѣющее во всѣхъ точкахъ поперечнаго сѣченія кругъ. Въ другомъ—такой симметричности не будетъ и полученное сѣченіе предмета представляетъ овалъ.

Вытачиваніе вещей съ сѣченіемъ круга представляетъ простѣйшую работу, которую можно исполнить на обыкновенномъ токарномъ станкѣ, тогда какъ для полученія овальнаго сѣченія необходимы особыя приспособленія, наз. гильотированіемъ.

Здѣсь мы рассмотримъ только обыкновенный токарный станокъ и работы на немъ, ограничиваясь самыми простѣйшими и незамысловатыми.

Токарный станокъ. Станковъ для точенія дерева существуетъ нѣсколько системъ, изъ которыхъ мы рассмотримъ наиболѣе простой и употребительный въ столярныхъ мастерскихъ, изображенный на рис. 170.

Станокъ состоитъ изъ деревяннаго стола или постели А съ прорѣзомъ Б по срединѣ. Длина постели 4 арш., ширина $5\frac{1}{2}$ дюймовъ и толщина 3 дюйма.

Постель покоится на массивныхъ деревянныхъ ножкахъ, соединенныхъ между собою поперечинами.

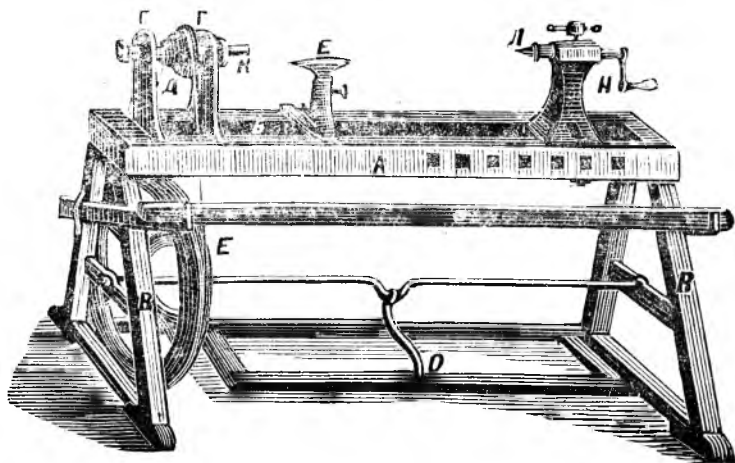


Рис. 1,0.

Постель необходимо предварительно вывѣрить по линейкѣ и наугольнику и убѣдиться, что она на всемъ своемъ протяженіи вполнѣ горизонтальна. Въ нѣкоторыхъ станкахъ верхняя поверхность постели обдѣлывается для прочности желѣзомъ, толщиною $6\frac{1}{4}$ дюйма.

На постелѣ помѣщены три главныхъ части станка: передняя или правая бабка, лѣвая или постоянная бабка и подручникъ.

Лѣвая бабка укрѣплена неподвижно къ станку, а переднюю и подручникъ можно передвигать по прорѣзу постели.

Постоянная бабка состоитъ изъ двухъ прочныхъ стоекъ Г Г, которая въ своей нижней части соединены между собою въ одно общее основаніе. Верхняя часть правой стойки имѣетъ полукруглое отверстіе для помѣщенія мѣдныхъ вкладышей, зажатыхъ

крышкою и болтами. Въ крышкѣ и вкладышахъ просверлены отверстія для налива смазочнаго масла.

Въ этой стойкѣ (подшипникѣ) помѣщена основная часть токарнаго станка—ось шпинделя. Лѣвая стойка вверху нѣсколько удлиннена и въ ней также имѣется отверстіе, сквозь которое пропущенъ стальной винтъ съ концомъ, обдѣланнымъ въ формѣ конуса, которымъ винтъ упирается въ соотвѣтствующее углубленіе въ торцѣ шпинделя.

Шпиндель состоитъ изъ круглаго стального стержня, толщиною въ $1\frac{1}{2}$ дюйма и снабженъ приспособленіями для закрѣпленія обрабатываемаго предмета и желобчатымъ блокомъ, при помощи котораго сообщается обрабатываемому предмету вращательное движеніе.

Шпиндель состоитъ изъ шейки А съ приливами г г (рис. 171). Правая оконечность д шпинделя снабжена винтовой рѣзью и служитъ для привинчиванія патроновъ, о которыхъ будетъ сказано ниже. Внутри этой оконечности д имѣется неглубокое коническое отверстіе съ винтовой рѣзью, въ которую ввинчивается трезубецъ о. Лѣвый конецъ В шпинделя снабженъ неглубокимъ коническимъ углубленіемъ, въ которое упирается остріе стального винта.



Рис. 171.

Мы уже сказали выше, что обѣ стойки постоянной бабки имѣтъ одно общее основаніе В въ немъ внизу имѣется длинный выступъ, плотно пригнанный въ прорѣзь постели, который закрѣпляется въ немъ болтомъ для того, чтобы при ходѣ станка не происходило дрожаніе бабки. Шейка шпинделя помѣщена въ подшипникѣ и вращается въ немъ. Самый же шпиндель долженъ быть совершенно прямъ, такъ какъ отъ этой прямизны зависитъ правильность работы точенія.

Вообще, слѣдуетъ замѣтить, что изготовить совершенно правильный шпиндель не легкая задача. Ось

шпинделя должна представлять собою правильную прямую линію; если-же она будетъ хотя немного покривлена, то обтачиваемый предметъ не будетъ правильно вращаться около своей оси, но неминуемо будетъ уклоняться въ сторону; въ результатъ при обточкѣ не будетъ получена правильная круглая форма.

Сравнивая два шпинделя, имѣющіе одинъ и тотъ же недостатокъ—кривизну, большій недостатокъ обнаружится при короткомъ шпинделѣ, чѣмъ при длинномъ.

Правильность острія шпинделя отчасти зависитъ отъ матеріала, изъ котораго онъ изготовленъ. Прямизна желѣзнаго шпинделя бываетъ всегда сомнительна уже потому, что желѣзо легко гнется, недостатокъ рѣдко встрѣчающійся въ стальномъ шпинделѣ. Послѣдній за то болѣе ломокъ. Такимъ образомъ хорошо вывѣренный стальной шпиндель, при аккуратномъ и осторожномъ обращеніи съ нимъ, можетъ служить сравнительно долго, а потому и долженъ быть предпочитаемъ желѣзному.

Высота бабокъ въ токарныхъ ручныхъ станкахъ дѣлается приблизительно въ 8 дюймовъ, что будетъ совершенно достаточно для обточки на такомъ станкѣ вещи діаметромъ въ 13—14 дюймовъ.

Передняя бабка состоитъ изъ чугунной стойки съ продолговатой головкой и широкимъ основаніемъ. Стойка эта можетъ свободно передвигаться по прорѣзу постели, но можетъ быть закрѣплена неподвижно при помощи винта съ барашковою головкою, головка бабки снабжена отверстіемъ, сквозь которое пропущенъ винтъ Л оканчивающійся конусомъ. Это и будетъ центрикъ, котоый служитъ для укрѣпленія обтачиваемаго куска дерева или другого обтачиваемаго матеріала.

Для этого кусокъ дерева обтесываютъ топоромъ такъ, чтобы получилась форма похожая на многогранникъ. На лѣвомъ торцѣ его дѣлаютъ три углубленія для помѣщенія остріевъ тризубца, а на правомъ коническое углубленіе для центрика. Затѣмъ, опирая

лѣвый конецъ дерева въ тризубецъ, придвигаютъ переднюю бабку, пока центрикъ войдетъ въ углубленіе торца праваго конца дерева. Послѣ этого стойку закрѣпляютъ наглухо и поворачивая ручку, устанавливаютъ въ станкѣ дерево, предназначенное для обточки.

Для правильности хода станка передняя бабка должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

1) Бабка должна двигаться по прорѣзу постели свободно и легко и по мѣрѣ надобности, закрѣпляться въ любомъ мѣстѣ.

2) Центрикъ долженъ находиться на одной высотѣ съ осью шпинделя, не долженъ шататься, оставаясь неподвижнымъ во все время работы на станкѣ.

Подручникъ служитъ для упора руки съ инструментомъ во время обтачиванія вещи на токарномъ станкѣ. Онъ состоитъ изъ горизонтальной планки съ вертикальной полой колонкой, въ которую вставленъ цилиндрической стержень съ горизонтальной скошенной наверху планкой і, которую называютъ ножемъ.

Подручникъ также можетъ быть передвигаемъ по прорѣзу вдоль постели и закрѣпляться въ любомъ мѣстѣ при помощи винта. Кромѣ передвиганія вдоль постели, подручники можно поднимать вверхъ и опускать внизъ, а также поворачивать вправо или влѣво.

Шпиндель приводится въ движеніе посредствомъ безконечнаго ремня, перекинутаго черезъ желобчатый блокъ на оси шпинделя и махового колеса, помѣщающагося подъ постелью станка.

Движеніе маховика производится отъ подножки и онъ долженъ имѣть столько желобковъ, сколько имѣется на шпинделѣ. Перекладывая ремень съ одного желобка на другой, можно по произволу ускорять или замедлять движеніи шпинделя, а вмѣстѣ съ тѣмъ замедлить или ускорить круговое движеніе обтачиваемой вещи, не измѣняя скорости движенія маховика.

Ремень въ этомъ случаѣ употребляется скручен-

ный ввидѣ жгута и концы его или сшиваютъ или же соединяють при помощи крючковъ туго навинченныхъ на концы ремней.

Только что описанный нами токарный станокъ принадлежитъ къ числу наиболѣе простѣйшихъ станковъ. Онъ можетъ быть пригоденъ только для обточки дерева: онъ довольно громоздокъ, занимаетъ много мѣста, ломокъ и требуетъ починки и хорошаго ухода за нимъ во время работы.

На рис. 172 показанъ другой станокъ, пригодный для точенія не только дерева, но также и другихъ токарныхъ матеріаловъ металловъ, кости и рога.

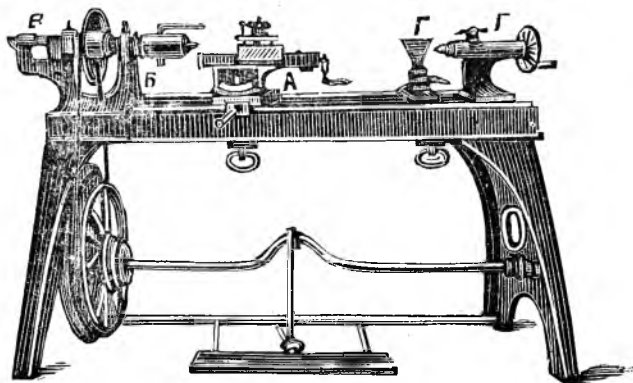


Рис. 172.

Онъ весь металлическій и снабженъ всѣми необходимыми приспособленіями облегчающими работу точенія.

Станина станка чугунная, отлитая вмѣстѣ съ постелью. По прорѣзу постели можно передвигать и укрѣплять всѣ подвижныя части—бабку, подручники и суппортъ.

Суппортъ (рис. 173), замѣняющій подручникъ, состоитъ изъ четырехъ главныхъ частей: нижняя часть А цилиндрическая, служитъ основаніемъ для остальныхъ частей прибора, имѣетъ выдающуюся впередъ часть съ прорѣзомъ для укрѣпленія суппорта на станкѣ. Часть В тоже цилиндрическая, имѣющая

въ верхней своей части салазки Б съ винтомъ посрединѣ, который своей рѣзью входитъ въ гайку, помещенную въ части Г при вращеніи этого винта, при помощи рукоятки Н, части Г супорта сообщаютъ по-

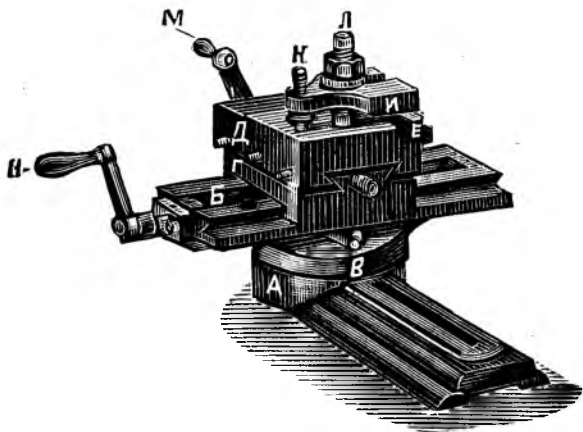


Рис. 173.

ступательное движеніе по салазкамъ въ ту или другую сторону, въ зависимости отъ направленія вращенія рукоятки. Прикрѣпляется эта часть В въ нижней части при помощи двухъ винтовъ и можетъ быть подвергнута относительно этой послѣдней на произвольный уголъ, что необходимо при точеніи вещей на конусъ.

Такая установка производится по дѣленіямъ означеннымъ на цилиндрической части супорта. Въ части Г имѣется продольный винтъ съ рукояткою М, который также проходитъ сквозь гайку, помещающуюся въ верхней части супорта Д. При вращательномъ движеніи рукоятки М можно заставить послѣднюю двигаться поступательно по Г, но въ направленіи перпендикулярномъ къ перемѣщенію каретки Г.

Въ верхней части Д укрѣпленъ рѣзецъ Е, при помощи винта Л съ гайкой. По оси этого винта можно перемѣщать тонкую пластинку И, сквозь которую проходитъ винтъ К, назначеніе котораго дать пластинкѣ И три точки опоры для удержанія рѣзца неподвижно.

Подложивъ рѣзецъ подъ пластинку, ее прижимають гайкою Л, а затѣмъ, подвинчивая винтъ К поднимають этотъ конецъ пластинки, отчего другой конецъ опустится и еще крѣпче прижметъ рѣзецъ.

Патроны и приспособленія къ станку. На токарномъ станкѣ можно производить самыя разнообразныя работы, что отчасти зависитъ отъ патроновъ—приборовъ, служащихъ для закрѣпленія обрабатываемой вещи въ станкѣ. Въ одинъ конецъ патрона—правый, вставляется обрабатываемый предметъ, а другимъ самый патронъ привертывается на шпindelъ станка.

Патроновъ существуетъ много. Здѣсь мы укажемъ только нѣкоторыя, наиболѣе употребительныя для обточки дерева.

Тризубецъ (рис. 174) состоитъ изъ полого стаканчика съ внутреннею винтовой рѣзбой, при помощи которой патронъ навинчивается на шпindelъ. На другой сторонѣ имѣется плоскій гребень съ тремя зубцами, при чемъ вершина средняго зубца должна совпадать съ осью вращенія шпинделя. Патронъ навинчивается при помощи желѣзнаго стержня, который просовывается въ отверстіе в.



Рис. 174.

Тризубецъ можетъ быть пригоденъ только при обрабатываніи дерева при закрѣпленіи его на двухъ концахъ или центрахъ.

На торцахъ куска дерева намѣчаютъ центры и поставивъ дерево вертикально, вколачивають ударами кіанки зубцы тризубца такъ, чтобы средній зубецъ вошелъ въ намѣченный центръ лѣваго конца дерева. Затѣмъ тризубецъ снимають отъ дерева и навинчивають на патронъ и когда это сдѣлано, снова насаживаютъ дерево въ старыя дыры. Послѣ этого подводятъ центрикъ подвижной бабки и вставляютъ его остріе въ намѣченный центръ праваго конца дерева, закрѣпляютъ бабку и центрикъ неподвижно.

Трезубцу иногда придаютъ форму, изображенную на рис. 175. Такой патронъ дѣлается весь изъ дерева; онъ удобенъ, но менѣе проченъ, чѣмъ металлическій.

Не всегда однако бываетъ удобно закрѣпить кусокъ дерева между шпильками патрона и центромъ

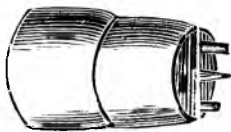


Рис. 175.

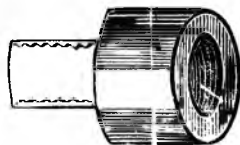


Рис. 176.

подвижной бабки, какъ напр., когда приходится точить короткій и тонкій предметъ, который долженъ быть гладокъ спереди и слѣдовательно къ нему нельзя прикасаться остриемъ подвижной бабки.

Для этого можетъ быть пригоденъ патронъ (рис. 176) внутри полый, куда вставляется лѣвый конецъ дерева, оболваненный топоромъ, пилою или стамескою.

Такихъ патроновъ необходимо имѣть нѣсколько, различныхъ діаметровъ, но въ случаѣ необходимости можно употребить одинъ большой патронъ, вставляя въ него для удержанія маленькихъ предметовъ пробку съ отверстіемъ надлежащаго діаметра.

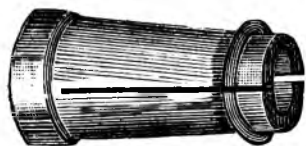


Рис. 177.

Весьма удобенъ также полый патронъ особаго рода называемый зажимнымъ — трубчатымъ (рис. 177). Этотъ патронъ можетъ быть пригоденъ для обтачиванія маленькихъ вещицъ въ родѣ трубокъ, ручекъ и проч.

Патронъ деревянный, со створками по длинѣ, зажимаемыми металлическими кольцами.

Вещь заправляется въ патронъ при помощи клиншквовъ.

Патронъ цапфа (рис. 178) примѣняется для обтачиванія колець, трубокъ, игольниковъ и вообще мелкихъ вещицъ съ внутренними полостями. Патронъ состоитъ изъ деревянной чашечки Б съ

цилиндрическимъ отроеткомъ А спущеннымъ едва замѣтно на конусъ къ концу. Для навинчиванія патрона служитъ отверстие В съ винтовой рѣзьюбой.



Рис. 178.

Такие патроны изготовляются изъ крѣпкой и вязкой породы дерева, причѣмъ діаметръ цапфы долженъ быть равенъ внутренней полости обтачиваемой вещи.

Патронъ шайба (рис. 179) примѣняется въ тѣхъ случаяхъ, когда требуется выточить на двухъ центрахъ длинный и тонкій издѣлія. Въ этомъ случаѣ рѣзущій токарный инструментъ, при быстромъ вращательномъ движеніи обтачиваемого предмета можетъ вызвать вредное для работы дрожаніе предмета.

Для устраненія этого недостатка употребляется патронъ шайба, устроенный такъ: къ втулкѣ А съ внутренней винтовой рѣзьюбой плотно придѣлана тарелочка В Б со шпилькомъ называемымъ поводкомъ и центрикомъ, вставляемымъ отдѣльно.

Для этого патрона необходимъ хомутикъ (рис. 180), который состоитъ изъ овальнаго конца, съ одной стороны котораго имѣется втулка М съ винтомъ О, а на другой сторонѣ отроетокъ Н.

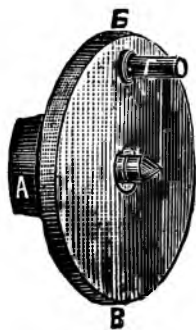


Рис. 179.



Рис. 180

Инструменты. Для обточки дерева употребляются очень немного инструментовъ, по крайней мѣрѣ для простыхъ работъ, входящихъ въ составъ мебельно-столярнаго дѣла.

Для первой грубой обточки дерева употребляется полукруглое долото, имѣющее форму половины трубки, почему токари и называли его трубкой (рис. 181). Трубка затачивается съ наружной стороны. Для

той же грубой работы очень удобно долото, у котораго средняя часть немного выдается впередъ (рис. 182).

Сглаживаніе поверхности послѣ трубки производится плоскимъ долотомъ (рис. 183). Такое долото имѣеть нѣкоторое сходство со столярной стамеской, но только затачивается на двѣ фаски и кромѣ того лезвіе у такого долота немного скошено. Такихъ долотъ надо имѣть нѣсколько; они извѣстны у токарей подъ названіемъ косяковъ.

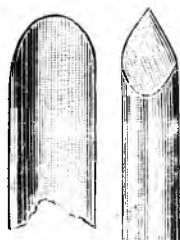


Рис. 181.

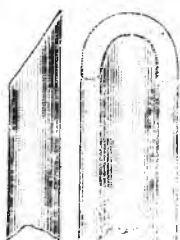


Рис. 182.

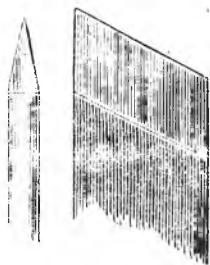


Рис. 183.

Для вытачиванія болѣе значительныхъ углубленій употребляется крючковатое долото или крючокъ, имѣющій крѣпкій кривой конецъ, выпуклая сторона котораго остро заточена.

Крючкомъ можно довольно быстро сдѣлать углубленіе, которое затѣмъ останется только сгладить долотомъ, имѣющимъ форму поверхности, показанную на томъ же рисункѣ. У этого долота имѣется три заточенныя фаски, что даетъ возможность снимать стружки въ выбираемой полости переднимъ и боковыми краями.

Приемы точенія.

Приемы точенія дерева такъ просты и понятны, что выучиться работать на токарномъ станкѣ очень легко, если внимательно присмотрѣться къ работѣ токаря.

Но прежде чѣмъ приступить къ работѣ, надо внимательно осмотрѣть станокъ по отношенію къ его исправности; всѣ трущіяся части станка надо смазать масломъ, не наливая его много, иначе оно будетъ только разбрызгиваться и смѣшиваясь съ опилками, загрязнять станокъ. Затѣмъ надо осмотрѣть ремень и надѣть его на шкивъ не упуская изъ вида требуемую условіями работы скорость вращенія шпинделя.

Быстрый ходъ достигается тогда, когда ремень охватываетъ самый большой желобъ маховика и самый малый ступеньчатаго шкива и наоборотъ: тихій ходъ будетъ тогда, когда ремень переведенъ въ наибольшій желобокъ шкива и въ наименьшій маховикъ.

Послѣ того, когда станокъ приведенъ въ надлежащій видъ укрѣпляютъ дерево въ патронѣ насколько возможно прочно для того, чтобы обтачиваемый кусокъ дерева не могъ изъ него выскочить или сдвинуться съ мѣста во время работы.

Установка будетъ правильно, когда оси патрона вставленнаго дерева, шпинделя и центра задней бабки составляютъ одну прямую. Въ томъ случаѣ, когда дерево не закрѣплено въ центрѣ задней бабки, правильность установки можно узнать слѣдя за тѣмъ описываетъ ли свободный конецъ дерева, укрѣпленнаго въ патронѣ при своемъ вращеніи правильный кругъ, т. е. ось обтачиваемой вещи должна оставаться неподвижной.

Къ дереву, вставленному въ станокъ, надо придвинуть подручникъ и поднять его на высоту нѣсколько выше оси вращенія дерева такъ, чтобы инструментъ, наложенный на подручникъ принялъ бы какое направленіе и острие упиралось во вращающееся дерево, срѣзывая съ него стружки.

Если же подручникъ съ инструментомъ опустить ниже, до уровня съ центромъ вращенія, тогда рѣзущій инструментъ будетъ не рѣзать, а скоблить дерево.

Станокъ вращаютъ отъ подножки ногой; инструментъ же держать двумя руками, при чемъ лѣвой рукой нажимаютъ на инструментъ, а правой его направляютъ. Повышая и поднимая инструментъ и двигая вправо и влѣво по направленію прорѣза станка, можно срѣзать стружки различной величины.

Точить начинаютъ справа на лѣво, но немного округляя дерево. При этомъ маленькіе желобки, сдѣланные трубкой, выравниваютъ косякомъ.

Всего лучше объяснить это примѣромъ. Положимъ, что намъ требуется выточить ручку для напильника. Для этой работы всего удобнѣе взять кусочекъ корельской березы, который, оболванивъ стамеской, заправляютъ въ станокъ и поднявъ подручники, какъ было объяснено выше, даютъ инструменту наклонное положеніе, удобное для рѣзанія. Двигая инструментъ по направленію вправо, срѣжется тонкая непрерывная стружка и образуется гладкая поверхность. Когда дойдутъ до лѣвого конца обрабатываемой вещи, двигаютъ инструментъ въ обратную сторону, т. е. влѣво.

Во время работы надо двигать инструментъ такъ, чтобы работала нижняя половина острія, иначе, если по неосторожности къ быстро вращающейся поверхности приблизить все лезвіе, то оно можетъ врѣзаться въ дерево, испортить работу и даже сломаться или же выбить дерево изъ патрона.

Другой, болѣе легкій способъ держать инструментъ состоитъ въ томъ, что приостренный конецъ лезвія спущенъ и движется впередъ, а середина срѣзаетъ стружку.

Здѣсь однако надо остерегаться не допустить тупой конецъ острія захватить дерево и испортить его. Тѣмъ не менѣе опытный токарь все же ведетъ приостреннымъ концомъ вверхъ, ибо поэтому способу можно работать скоро и легко.

Когда требуется срѣзать конецъ дерева подъ пря-

мымъ угломъ, то это дѣлается краемъ косяка, но и здѣсь надо остерегаться, чтобы острый уголъ не пошелъ очень близко и не испортилъ работы.

Если требуется закруглить конецъ, то его надо сначала обдѣлать трубкой; послѣ чего тупоугольнымъ концомъ косяка тщательно сглаживаютъ закругленіе слѣва направо.

Тотъ-же пріемъ примѣняется при закругленіи лѣваго конца.

При вытачиваніи большихъ полостей, напр. внутренней полаго цилиндра, кусокъ дерева сначала обтачивается немного снаружи и затѣмъ вставляется въ полый патронъ.

Подручникъ слѣдуетъ ставить поперекъ постели, прямо противъ свободнаго конца обтачиваемаго дерева, въ срединѣ котораго просверливается отверстіе. Послѣ этого полость вытачивается отъ центра къ окружности крючкомъ. Рѣжущимъ закругленіемъ расширяютъ полость, которая подъ конецъ выглаживается по бокамъ и на днѣ плоскимъ инструментомъ заточеннымъ на три фаски.

Длинные и тонкія вещи, какъ напр. угольникъ, вытачивается сперва внутри ложечной перкой, а затѣмъ вкладываются въ зажимной патронъ для обтачиванія снаружи.

Острымъ инструментомъ работа эта производится довольно быстро, причемъ поверхность обрѣза будетъ совершенно гладкая, чистая и перпендикулярная отъ вращенія обтачиваемаго предмета.

На токарномъ станкѣ можно нарѣзать деревянные винты и гайки.

Для этого служатъ такъ называемыя гребенки. Гребенку держать такъ же, какъ крючковатое долото при вытачиваніи цилиндровъ.

Чтобы нарѣзать гайку надо сначала выточить полый цилиндръ и затѣмъ вставляютъ гребенку, какъ показано на рис. 184, которая и нарѣжетъ требуемый

винтовой ходъ. Для нарѣзки винта вытачиваютъ со-
отвѣтственнаго діаметра стержень; самую же нарѣзку
производятъ гребенкой, опирая ее на подручникъ,
какъ изображено на рис. 185.

Всякому начинающему работать на токарномъ

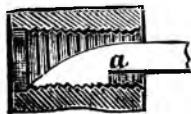


Рис. 184.

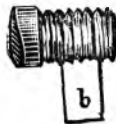


Рис. 185.

станкѣ необходимо предварительно, для пріобрѣтенія
навыка руки продѣлать нѣсколько простыхъ работъ;
только тогда, когда эти работы будутъ выходить
вполнѣ отчетливо и правильно, можно приступить къ
изученію точеныхъ внутреннихъ полостей и другихъ
болѣе серьезныхъ токарныхъ работъ.

Всего удобнѣе начинать съ точенія цилиндра, ибо
для исполненія большей
части токарныхъ издѣлій
надо предварительно вы-
точить цилиндръ, а затѣмъ
придать ему ту или иную
форму вещи.

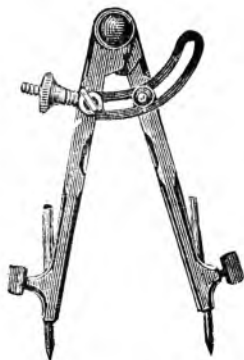


Рис. 186.



Рис. 187.

При вытачиваніи цилиндра работа начинается съ
установки дерева въ станкѣ и въ закрѣпленіи его
на двухъ центрахъ. Такая установка требуетъ точной
вывѣрки горизонтальности положенія обрабатываемаго

бруска. Затѣмъ подводятъ подручникъ и устанавливаютъ его на требуемую высоту и начинаютъ точить справа на лѣво. Во время работы слѣдуетъ возможно чаще провѣрять діаметры обтачиваемаго цилиндра при помощи кронциркуля и линейки.

Кронциркуль (рис. 186) служитъ для измѣренія окружностей цилиндра и слѣдовательно діаметра, а линейка для провѣрки правильности круговой поверхности.

При наложеніи линейки (рис. 187) она должна лечь вдоль поверхности цилиндра такъ, чтобы не было просвѣтовъ.

При стачиваніи поверхности косякомъ, стружка должна отдѣляться непрерывной струей, иначе на поверхности цилиндра получаются неровности. При такомъ стачиваніи нѣкоторое значеніе имѣетъ уголъ наклоненія инструмента къ поверхности дерева. При такомъ наклонѣ будетъ отдѣляться тонкая и широкая стружка, но при этомъ необходимо остерегаться, чтобы острый уголъ косяка не врѣзался въ дерево и не испортилъ работы.

При болѣе наклонномъ положеніи косяка стружка будетъ отдѣляться нѣсколько толще, но зато и поверхность окажется менѣе гладкою.

Вообще косякъ надо ставить относительно дерева такъ, чтобы рѣзала середина лезвія, и чтобы тупой уголъ инструмента былъ ниже остраго.

Выточивъ цилиндръ, можно изъ него сдѣлать различныя вещи, какъ напр. выточить шашки, ручки для инструментовъ, кегли, колонки и проч.

Для шашекъ надо выточить сначала цилиндръ, діаметромъ равнымъ діаметру шашекъ. Затѣмъ дѣлаютъ на немъ размѣтку высоты шашекъ, оставляя между ними промежутки въ $\frac{1}{2}$ дюйма. Дерево въ этихъ промежуткахъ дѣлаютъ такъ, чтобы всѣ шашки имѣли видъ, какъ бы насаженныхъ на одной общей оси (рис. 188). Верхнюю часть шашекъ украшаютъ

нѣсколькими рядами желобковъ, а въ нижней дѣлають небольшую выемку.

Когда это сдѣлано, то отдѣлать шашки одну отъ другой уже не составитъ труда.

Если хотять шашки покрыть лакомъ, то это надо сдѣлать не снимая со станка.

Точеніе ручекъ для инструментовъ принадлежитъ

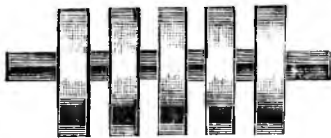


Рис. 188.

къ числу самыхъ простыхъ токарныхъ работъ. Величина и форма ихъ бываетъ весьма различна и зависитъ отъ инструмента, для котораго ручка предназна-

чается. Гладкость полировки здѣсь имѣетъ только то значеніе, что отъ шероховатой ручки можно натереть мозоли на рукахъ.

Прежде всего, конечно, вытачивають цилиндръ по размѣру нѣсколько длиннѣе модели ручки; затѣмъ, сообразно фасону, который хотять придать ручкѣ, обтачивають ее трубкой и косякомъ, закругляя задокъ, который надо сдѣлать возможно ближе къ бабкѣ. Послѣ этого отдѣлываютъ другой конецъ ручки, на который должно быть насажено металлическое кольцо.

Послѣ такой подготовки, не снимая ручки со станка, высверливають отверстіе для помѣщенія хвоста инструмента, что можно сдѣлать перкой или какимъ либо другимъ подходящимъ сверломъ.

Высверливъ отверстіе, задокъ ручки осторожно срѣзають, но предварительно ручку надо отшлифовать, отполировать или покрыть лакомъ.

На рис. 189 показаны образцы двухъ ножекъ; стола и стула. Прежде чѣмъ выточить эти ножки, бруски надо острогать такъ, чтобы одинъ конецъ ихъ имѣлъ форму четырехгранную, по двумъ сторонамъ котораго выдалбливають гнѣзда для плоскихъ шиповъ. Самимъ ножкамъ можно придать какую угодно форму очертанія.

Другая форма столовой ножки изображена на

рис. 190. Здѣсь верхняя часть ножки оканчивается круглымъ шипомъ, который при сборкѣ стола входитъ въ соответствующее гнѣздо подстоля.

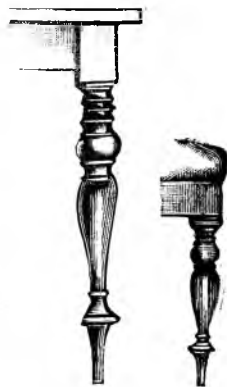


Рис. 189.

При точеніи колонки для стола (рис. 191) все затрудненіе можетъ встрѣтиться только въ величинѣ, т. е. въ большихъ размѣрахъ колонки и трудности установки ея въ токарномъ ручномъ станкѣ.

При точеніи ножекъ, колонокъ и вообще частей мебели, заготовляемыхъ въ большомъ количествѣ одинаковыхъ размѣровъ и формъ, наиболѣе важнымъ вопросомъ является соблюденіе правильности размѣтки, которую всего удобнѣе сдѣлать при помощи шаблона.



Рис. 190.

Шаблонъ (рис. 192) представляетъ вырѣзку точнаго очертанія вытачиваемой вещи.

Такая вырѣзка дѣлается или изъ тонкой дощечки или же изъ металлической пластинки.

Зная употребленіе шаблона, мы можемъ приступить



Рис. 191.



Рис. 192.

къ точенію шара. Для этого сперва вытачиваютъ цилиндръ, діаметромъ равнымъ поперечнику будущаго

шара *ab* (рис. 193) отлагаютъ, по обѣ стороны отъ нея, разстоянія, равныя половинѣ шара и дѣлаютъ по этой отмѣткѣ глубокіе прорѣзы, отъ которыхъ начинаютъ срѣзать дерево для образованія шара.

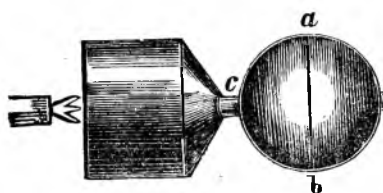


Рис. 193.

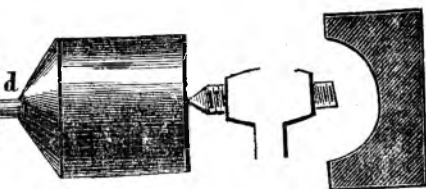


Рис. 194.

Для провѣрки правильности обточкы служитъ заготовленный заранее шаблонъ, въ которомъ сдѣланъ полукруглый вырѣзь, равный половинѣ окружности шара. Край вырѣзки въ шаблонѣ натираютъ мѣломъ, прикладываютъ къ обтачиваемому шару и наблюдаютъ, чтобы мѣлъ далъ отмѣтку равномерную по всей поверхности шара (Рис. 194).

Для того, чтобы выточить на токарномъ станкѣ кольцо, выбираютъ кусочекъ дерева нѣсколько большаго діаметра, чѣмъ должно быть кольцо и облваниваютъ этотъ кусокъ въ простомъ патронѣ. Затѣмъ высверливаютъ въ торцѣ отверстіе, выравниваютъ наружную и внутреннюю стороны и отступивъ отъ края по ширинѣ предполагаемаго кольца отрѣзаютъ.

Полученное кольцо однако будетъ довольно грубо, а потому для отдѣлки его надѣваютъ на патронъ



Рис. 195.

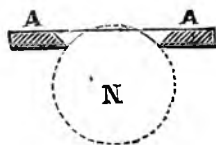


Рис. 196.

цапфу, гдѣ и производится его отдѣлка какъ показано на рис. 195 и 196.

Въ мебельно-столярномъ дѣлѣ часто приходится дѣлать вещи смѣшанной работы, т. е. соединеніе столярной и токарной работы въ одномъ кускѣ де-

рева, какъ напр. при заготовленіи кривыхъ ножекъ для столиковъ, корзинъ и т. п.

Въ этихъ случаяхъ поступаютъ такъ: берутъ отръзокъ бруска и отмѣчаютъ на немъ тѣ мѣста, которыя надо выточить. Затѣмъ, обточивъ эту часть по рисунку, снимаютъ работу со станка, опиливаютъ излишекъ и остальную часть отдѣлываютъ отъ руки столярными инструментами.

Столярныя издѣлія очень часто украшаютъ приклееными точеными колонками и выступами какъ бы распиленными вдоль. Если бы мы задумали, выточивъ цѣльную колонку, распилить ее вдоль, то исполнить такую работу будетъ трудно и почти невозможно, не говоря уже о томъ, что зубьями пилы мы рискуемъ испортить очертаніе фигуръ, которыя окажутся зазубренными.

Для избѣжанія этаго недостатка поступаютъ такъ: берутъ два кусъа дерева надлежащей длины и плотно пристраиваютъ ихъ одинъ съ другимъ по длинѣ: затѣмъ пристроганныя поверхности соединяютъ на клею, проложивъ между ними кусокъ крѣпкой бумаги. Затѣмъ высушиваютъ, обтачиваютъ на станкѣ и когда работа окончена, то снявъ со станка, раздѣляютъ обѣ половинки стамеской.

Когда вещь выточена, ее необходимо отшлифовать, если она окажется недостаточно гладкою. но все же слѣдуетъ ее прочистить (особенно когда дерево очень твердое) шкуркой. Болѣе мягкое дерево протираютъ его же опилками. Для этого берутъ горсть мягкихъ опилокъ и проводятъ имъ слегка по вещи, проводя ее на станкѣ во вращательное движеніе, пока отъ тренія получится ровная и блестящая поверхность.

Полировка также производится на токарномъ станкѣ. Вещь сначала протираютъ льнянымъ масломъ, а затѣмъ уже полируютъ томпономъ, при медленномъ вращеніи токарнаго станка.

Ажурныя работы.

Выпиловочныя или ажурныя работы по дереву имѣютъ очень тѣсную связь съ краснодеревнымъ мастерствомъ, служа украшеніемъ мебели и другихъ вещей. Матеріаломъ для этихъ работъ служатъ тонкія пластинки дерева, которыя необходимо выстрогать и сгладить шкуркой.

Название ажурной работы выпилка получила отъ французскаго слова „à jour“ что означаетъ просвѣчивающій, сквозной и состоитъ въ вырѣзываніи съ помощью точкихъ пилокъ сквозного рисунка.

Для выпиливанія всего чаще употребляютъ клень, каштанъ, орѣхъ и красное дерево, пластинки можно купить готовыми разныхъ размѣровъ и толщиною въ $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{4}$ дюйма.

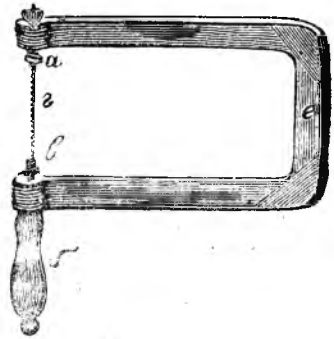


Рис. 197.

Всѣ выпиловочныя работы могутъ быть исполнены лобзикомъ. Послѣдній состоитъ изъ желѣзнаго станка въ видѣ дуги (рис. 197) и служитъ для помѣщенія тонкихъ и узкихъ пилокъ, извѣстныхъ подъ названіемъ волосныхъ. Къ одному концу дуги припаяна трубка и въ нее вколочена деревянная точеная рукоятка б. Пилка г однимъ концомъ укрѣпляется въ ручкѣ съ клещами и гайкой, а другимъ пропущена на зажимъ а и закрѣплена барашковою гайкою. Съ помощью этихъ приспособленій пилку можно натянуть въ станкѣ или вынуть любой изъ ея концовъ.

Пилки, употребляемыя для ажурныхъ работъ, бываютъ въ продажѣ различныхъ номеровъ. Изъ нихъ самыя тонкія означены №000, затѣмъ слѣдуютъ пилки нѣсколько большаго калибра №00, 0, 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Полевые номера иногда называются волосками.

Что касается выбора пилки для выпиливанія, то

это зависитъ отъ толщины и твердости дерева. Чѣмъ дерево толще и тверже, тѣмъ пилку надо брать большаго калибра и наоборотъ для мягкаго и тонкаго—мелкаго калибра.

При работѣ лобзикъ берутъ въ правую руку за ручку и пилать тою же рукою, а лѣвой поворачиваютъ дощечку и направляютъ по рисунку.

Кромѣ лобзика необходимо имѣть нѣсколько штукъ небольшихъ напильниковъ, употребляемыхъ для сглаживанія неровностей, образовавшихся отъ пиленія и вообще для отдѣлки работъ, исполненныхъ пилкою.

Если прибавить къ этому маленькое шило съ плоско сточеннымъ концомъ и нѣсколько листовъ шкурки, то этимъ можно ограничить ассортиментъ инструментозъ и принадлежностей для выпиливанія.

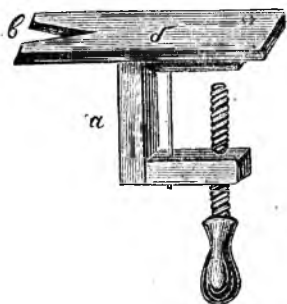


Рис. 198.

Дощечку для выпиливанія можно укрѣпить различными способами, что вполне зависитъ отъ условій работы и выбора самого работающаго. Всего удобнѣе производить эту работу на особомъ столикѣ,

показанномъ на рис. 198.

Такой столикъ состоитъ изъ обыкновенной струбцинки а съ прикрѣпленной къ ней доскою б, съ треугольнымъ вырѣзомъ в.

На этотъ столикъ, привинченный къ обыкновенному столу, накладывается выпиливаемая дощечка. Движеніе лобзика вверхъ и внизъ дѣлается по вырѣзу, причемъ самую дощечку необходимо поворачивать, сообразно движенію шила по очертаніямъ рисунка.

Для того, чтобы выпилить какую нибудь вещь изъ дерева, необходимо его подготосвить, т. е. выстрогать рубанкомъ, сгладить циклей, шкуркой или пемзой.

Затѣмъ, нарѣзавъ изъ дощечекъ всѣ отдѣльныя части, пригнать ихъ между собою по чертежу въ мѣ-

стахъ, гдѣ они послѣ распиловки должны быть скрѣплены шпильками или склеены.

Послѣ окончанія пригонки отдѣльныхъ частей, надо рисунки вырѣзки перенести на дерево, что можно сдѣлать двумя способами: простой наклейкой рисунка на дощечку или же срисовкой на дерево чрезъ посредство копировальной бумаги.

Первый способъ передачи рисунка, т. е. простою наклейкою его, хотя наиболѣе употребителенъ, но имѣетъ тотъ недостатокъ, что можетъ служить только одинъ разъ и кромѣ того послѣ выпиливанія необходимо или смыть рисунокъ или счистить его стеклянной шкуркой.

Смывать наклеенную бумагу надо теплою водою, иначе бумага будетъ дурно отставать. Когда смываніе окончено, мокрую дощечку кладутъ подъ прессъ для полной просушки, иначе она можетъ покоробиться.

Лучшій и наиболѣе удобный и простой способъ нанесенія рисунка—это переводка его на дерево чрезъ копировальную бумагу.

Копировальная бумага бываетъ бѣлая, синяя, красная и черная. Можно взять любую изъ нихъ, въ зависимости отъ цвѣта дерева, на который требуется нанести рисунокъ. Самоѣ копированіе дѣлается такъ: на дощечку накладываютъ переводную бумагу крашеною стороною, а на нее рисунокъ лицевою стороною вверхъ. Затѣмъ, какъ бумагу, такъ и рисунокъ закрѣпляютъ кнопками и по линіи рисунка обводятъ копировальнымъ штифтикомъ, который состоитъ изъ деревянной ручки съ заостреннымъ въ видѣ карандаша костянымъ наконечникомъ.

Если нѣтъ штифтика, то можно очертить рисунокъ простымъ карандашемъ, но отъ этого всегда пачкается рисунокъ.

Когда рисунокъ обведенъ, необходимо провѣрить хорошо ли вышли очертанія; для этого снимаютъ одну или двѣ кнопки и приподнявъ осторожно бумагу съ рисункомъ, сличаютъ съ оригиналомъ. Тѣ мѣста, на

которыхъ рисунокъ будетъ неясенъ, снова проводятъ штифтикомъ или карандашемъ.

Послѣ перевода рисунка на дерево приступаютъ къ выпилковкѣ этого рисунка по частямъ, но съ извѣстною послѣдовательностью. Такъ напр. выпиливаніе внутреннихъ очертаній дѣлается раньше, чѣмъ наружныхъ, ибо если это сдѣлать наоборотъ, то послѣднія могутъ сломаться.

Доска съ рисункомъ, какъ мы уже сказали выше, помѣщается на особомъ ручномъ станкѣ, привинченномъ къ сбыкновенному столу. Тогда, сдѣлавъ шиломъ или дрелью отверстіе, пропускаютъ чрезъ него пилку и снова закрѣпляютъ въ лобзикъ.



Рис. 199.

Дрель (рис. 199) состоитъ изъ желѣзнаго или стального стержня, скрученнаго по винтовой линіи на подобіе веревки въ $\frac{3}{8}$ дм. въ діаметрѣ. Верхній конецъ этого стержня свободно вращается въ деревянной ручкѣ, а нижній, подобно коловороту, снабженъ полымъ цилиндромъ съ винтомъ для укрѣпленія сверла. Дрель, со вставленнымъ въ нее сверломъ, приводится во вращательное движеніе посредствомъ муфточки, которую двигаютъ правою рукою по винтовой линіи вверхъ и внизъ при одновременномъ нажатіи на ручку.

Сверлу сообщаютъ перемѣнное движеніе то въ одну, то въ другую сторону, причемъ вставленная въ него перка будетъ выбирать отверстіе.

Лобзикоу во время работы придаютъ вертикальное направленіе рукою вверхъ и начинаютъ пилить, причемъ необходимо наблюдать, чтобы пропиль шелъ по чертѣ рисунка не свертывая въ сторону. Рука, управляющая пилкой, должна двигаться равномерно внизъ и вверхъ на всю длину пилки: отъ этого ускоряется работа и самый прорѣзъ будетъ чище.

Надо избѣгать слишкомъ быстрого движенія руки, даже при достаточномъ навыкѣ работать, ибо тогда

пилка будетъ дѣйствовать только серединой, отчего она быстро изнашивается, не говоря уже о томъ, что управлять пилой будетъ трудно. Особенную осторожность слѣдуетъ соблюдать при поворотахъ пилы и на изгибахъ; при этомъ ведутъ пилку только вверхъ и внизъ и почти не двигая впередъ. Когда вся внутренняя вырѣзка извѣстнаго очертанія рисунка выпилена, надо осторожно ослабить винты въ лобзикѣ, высвободить одинъ конецъ пилки и вынуть его изъ прорѣза. Обыкновенно объ искусствѣ и сноровкѣ хорошаго выпиливанія судятъ отчасти по тому: если выдавить снизу вырѣзанный кусочекъ дерева, то можно вставить его сверху на прежнее мѣсто. Кривыя линіи вытягиваются при постоянномъ, осторожномъ поворачиваніи доски въ требуемомъ направленіи и только вырѣзывая правильный кругъ, можно дѣйствовать пилою нѣсколько быстрее.

Послѣ выпиливанія внутреннихъ частей рисунка приступаютъ къ отдѣлкѣ его.

Прежде всего надо очистить прорѣзы остриемъ перочиннаго ножа, напильникомъ или стеклянною шкуркою всѣ шероховатости и заусенцы, которыя всегда образуются на нижней сторонѣ доски.

Окончивъ эту отдѣлку, можно приступить къ выпилковкѣ наружнаго контура вещи по рисунку; наконецъ, когда всѣ детали, изъ которыхъ должна быть собрана вещь, выпилены и вычищены, необходимо эти детали свѣрить съ рисункомъ (чертежомъ), что легко сдѣлать простымъ наложеніемъ на рисунокъ, при чемъ какъ ажуръ, такъ и внѣшній контуръ должны совпасть съ очертаніями рисунка. Если при этой проверкѣ окажутся нѣкоторыя неточности, то ихъ исправляютъ.

Соединеніе отдѣльныхъ частей въ ажурной работѣ можно произвести посредствомъ склеиванія или просто стачиваніемъ ихъ тонкими шпильками.

При склеиваніи слѣдуетъ избѣгать излишняго употребленія клея и вообще намазывать ихъ надо

осторожно, чтобы не испачкать тѣ части дерева, которыя должны остаться свободными. Если же, не смотря на всѣ предосторожности, все же скажутся запачканныя клеємъ мѣста, то такія мѣста можно очистить послѣ осторожнымъ сниманіемъ помощью ножа цикли и стеклянной шкурки.

Ажурныя работы можно производить не только ручными пилочками, вставленными въ лобзикъ, но

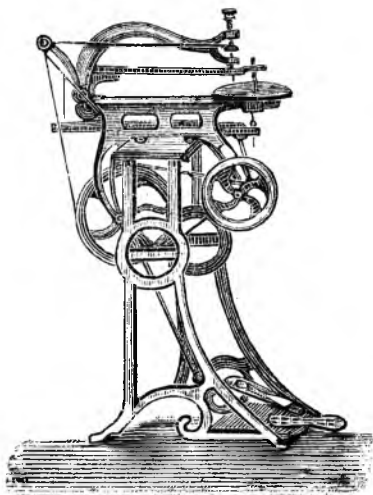


Рис. 200.

также при помощи небольшого выпилочнаго станка, причѣмъ работа будетъ идти много успѣшнѣе и легче, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и чище.

Устройство такого выпилочнаго станка, показано на рис. 200, дѣйствующаго отъ подножки, самое простое и не сложное. Онъ состоитъ изъ станка, въ верхней части котораго придѣланъ столикъ съ прорѣзомъ для прохода волосяной пилки тѣхъ же номеровъ, которыя употребляются при ручной выпилкѣ,

самая же пилка укрѣплена въ движущемся вверхъ и внизъ станочкѣ, по внѣшнему виду сходнымъ съ лобзикомъ.

Выпилочный станокъ имѣетъ приспособленіе для высверливанія въ выпиливаемой дощечкѣ отверстія, для пропуска пилки, что значительно ускоряетъ работу и вообще представляетъ больше удобства, чѣмъ высверливаніе дрелью и накальваніе шиломъ.

Ходъ выпилочнаго станка очень легокъ и уходъ за нимъ довольно простъ.

Инкрустація.

Мебель и другія вещи, служація для обстановки и убранства комнатъ часто украшаютъ мозаикой или инкрустаціей.

При выпиливаніи ажурныхъ дощечекъ маленькія вырѣзки, какъ ненужныя для дѣла, откидываются, тогда какъ для инкрустанціи наоборотъ, ими заполняются прорѣзы, при чемъ вырѣзки изъ цвѣтнаго дерева вкладываютъ въ соотвѣтствующіе прорѣзы въ темномъ деревѣ и наоборотъ вырѣзки темнаго дерева вкладываютъ въ прорѣзъ свѣтлаго.

Инструментами для инкрустаціи служатъ тѣ же волосныя пилки, а также острый ножъ, напильники и проч. И здѣсь достоинство работы состоитъ именно въ томъ, чтобы складываемые кусочки плотно приходились одинъ къ другому, безъ замѣтныхъ для глаза промежутковъ, исправить которые будетъ не легко.

Матеріаломъ для инкрустаціонныхъ и мозаичныхъ работъ служатъ фанерки всѣхъ тѣхъ цвѣтовъ, которые означены на рисункѣ.

Для набора инкрустацій выпиливать можно нѣсколько фанерокъ сразу, что ускоряетъ работу заготовки отдѣльныхъ пластинокъ для набора.

Въ томъ случаѣ, когда мозаичный рисунокъ состоитъ только изъ прямолинейныхъ фигуръ, то отдѣльные кусочки мозаики можно нарѣзать острымъ ножомъ по желѣзной линейкѣ; криволинейныя же обязательно должны быть выпилены, ибо нарѣзать ихъ ножомъ будетъ сопряжено съ рискомъ попортить фигуру.

Вообще подборъ и прирѣзка штучныхъ фанерокъ требуетъ нѣкотораго знакомства съ черченіемъ и рисованіемъ. Мозаика въ упрощенномъ видѣ состоитъ въ простомъ подборѣ разноцвѣтныхъ квадратиковъ, треугольниковъ, полосокъ, косячковъ и т. п. фигуръ, нарѣзанныхъ изъ цвѣтныхъ фанерокъ разсортирован-

ныхъ въ коробочкахъ по цвѣту и величинѣ. Изъ этихъ то фигуръ можно составить не только простыя но и самыя сложныя рисунки.

Прежде, чѣмъ объяснить ходъ работъ по мозаикѣ и инкрустаціи, остановимъ вниманіе любителей на матеріалахъ, которые употребляются для этихъ работъ.

Кромѣ различныхъ породъ дерева для этого идутъ—кость, перламутръ, черепаха, бронзы и такъ называемыя каменные фанерки.

Кость, идущая для этихъ работъ, бываетъ различныхъ сортовъ и видовъ, получаемыхъ изъ клыковъ слоновыхъ, гиппопотамовыхъ, кашалотовыхъ и моржевыхъ. Изъ нихъ слоновая кость принадлежитъ къ разряду самыхъ красивыхъ и дорогихъ матеріаловъ, но въ виду ея дороговизны, чаще всего употребляются другіе сорта кости, болѣе и менѣ красивые по внѣшнему виду и сложенію.

Въ торговлю кость поступаетъ въ видѣ тонкихъ пластинокъ, изъ которыхъ можно вырѣзать фигуры различной формы. Для мозаики считается лучшею костью та, которая менѣ прозрачна. Можно также приготовить искусственную кость, которая будетъ менѣ красива, чѣмъ настоящая, но зато обойдется сравнительно дешево. Для приготовленія искусственной кости куски бѣлаго желатина кладутъ въ крѣпкій растворъ уксуснокислаго или сѣрно-кислаго глинозема. Клей, поглощая глиноземъ настолько уплотняется, что послѣ просушки получается масса по виду сходная со словою костью.

Такая искусственная кость хорошо пилится, рѣжется и полируется, но главное ея достоинство то, что она не скоро желтѣетъ,

Слоновая кость очень тверда, трудно обрабатывается инструментами, крошится и ломается. Чтобы избѣгнуть потери можно ее размягчить, для чего кость погружаютъ въ растворъ фосфорной кислоты, отчего по истеченіи нѣкотораго времени кость дѣлается настолько гибкой, что ее можно вдавить въ гнѣздо мо-

заики. По истеченіи нѣкотораго времени кость снова затвердѣваетъ, принимая прежній видъ и крѣпость.

Перламутръ является весьма цѣннымъ матеріаломъ для инкрустацій, представляя собою ни что иное, какъ скорлупу нѣкоторыхъ моллюсковъ; раковинъ перламутра имѣется въ продажѣ нѣсколько сортовъ, изъ которыхъ наиболѣе красивый и цѣнный называется самоцвѣтнымъ перламутромъ, онъ отлиываетъ всѣми цвѣтами радуги. Черный перламутръ представляетъ видоизмѣненіе самоцвѣтнаго, онъ довольно рѣдокъ и цѣнится дорого. Наконецъ, бѣлый перламутръ, хотя и менѣе красивъ, но все же вполне пригоденъ для вставокъ и блестокъ въ мозаикѣ.

Черепаха представляетъ верхній покровъ щита морскихъ черепахъ. Въ продажѣ имѣются нѣсколько сортовъ черепахи различныхъ по цвѣту — желтоватый, бурокрасный и коричневый.

Черепаха продается небольшими бугровыми пластинками различной толщины и въ этомъ видѣ, конечно, не годится для инкрустацій. Для выравниванія пластинокъ ихъ опускаютъ въ кипятокъ и когда онѣ достаточно размягчатся, зажимаютъ въ прессъ, перекладывая нагрѣтыми полированными мѣдными пластинками. Зажимать въ прессъ надо не очень сильно, иначе на черепаховыхъ пластинкахъ могутъ получиться трещинки.

Что касается склейки кусковъ черепахи, то она производится такъ: края пластинокъ, въ мѣстахъ соединенія, скашиваютъ на нѣтъ. Затѣмъ пластинки опускаютъ въ крутой кипятокъ и, послѣ размягченія, складываютъ вмѣстѣ и зажимаютъ въ тиски, полученная склейка будетъ достаточно крѣпка.

Металлы для набора инкрустацій могутъ быть пригодны только тѣ, которые не тускнѣютъ и не ржавѣютъ. Чаще другихъ металловъ употребляется бронза въ видѣ рельефныхъ украшеній или же узенькихъ полосокъ, окаймляющихъ края издѣлія.

Такія полоски можно купить готовыми. Для ин-

крустацій бронзу иногда замѣняютъ металломъ дельта, сходнымъ по цвѣту съ золотомъ, имѣя кромѣ того то достоинство, что онъ не тускнѣетъ.

Никель также оказывается металломъ вполне пригоднымъ для инкрустацій и мозаичныхъ работъ.

Для мозаики въ русскомъ стилѣ иногда дѣлаютъ позолоту при помощи порошка, который смѣшиваютъ съ лучшимъ сортомъ столярнаго клея съ небольшою прибавкою глицерина, такіе порошки бываютъ различнаго оттѣнка. Такимъ же способомъ можно приготовить серебрянную массу.

Въ мозаикѣ всѣ эти порошки даютъ матовый металлическій блескъ.

Такъ называемыя каменные фанерки чаще всего приготовляются изъ гашеной извести, клеевой воды и какой нибудь краски въ порошокъ. Изъ полученнаго густого тѣста приготовляютъ пластинки требуемой толщины, которыя будутъ достаточно тверды и хорошо полируются.

Для набора мозаики необходимо имѣть рабочую доску, выстроганную изъ липоваго дерева, вполне сухую и гладкую. Наиболѣе удобные размѣры для такой доски: длина $1\frac{1}{2}$ аршина, ширина 1 арш. и толщина $\frac{3}{4}$ вершка,

Такую доску кладутъ на столъ и растягиваютъ на ней влажный листъ плотной бумаги, прикрѣпивъ его кнопками. Бумага для такого дѣла идетъ александрийская или же рояльная.

Эту бумагу смазываютъ декстриннымъ клеемъ, который готовится такъ: желтый порошокъ декстрина разводятъ сначала въ отварной водѣ, при чемъ получается мутный растворъ, а затѣмъ кипятятъ и тогда онъ освѣтляется и приобретаетъ клейкость.

Намазывать клеемъ надо возможно ровнѣе и достаточнымъ слоемъ. Когда декстринъ высохнетъ, поверхъ бумаги прибаваютъ гвоздиками большой желѣзный наугольникъ. Затѣмъ вокругъ доски разставляютъ коробочки съ разноцвѣтными квадратиками и

другими фигурами и приступаютъ къ мозаичной работѣ.

Для начала работъ возьмемъ готовый рисунокъ. Сдѣлавъ требуемую подготовку, смачиваютъ (освѣжаютъ) декстринный слой вдоль плеча угольника и накладываютъ квадратики, прижимая ихъ вплотную одинъ къ другому и къ плечу угольника для того, чтобы строчка получилась ровная и плотная. Окончивъ наклейку перваго ряда, приступаютъ ко второму, слѣдя за тѣмъ, чтобы этотъ второй рядъ плотно прилегалъ къ первому ряду.

Единственное указаніе, которое можно сдѣлать при этой работѣ, это соблюденіе возможной чистоты и частое смачиваніе декстрина для того, чтобы квадратики возможно лучше приставали къ клею, но однако не вдавливались въ него сильно. При слишкомъ сильномъ смачиваніи образуется внизу строчки валикъ, который не допуститъ плотной приладки слѣдующаго ряда.

Для облегченія выкладки необходимы слѣдующіе инструменты: 1) Шило прямое съ острымъ и тонкимъ концомъ, 2) Шестикъ изъ пальмоваго дерева, толщиною въ карандашъ и длиною до 5 дюймовъ и 3) небольшая металлическая линейка съ мѣрнымъ дѣленіемъ.

При помощи шила легкими уколами захватываютъ квадратики и переносятъ ихъ на декстринную бумагу; шестикомъ прижимаютъ квадратикъ, а шило выдерживаютъ. Тѣмъ же шестикомъ выравниваютъ наклейку сталкивая ее въ бокъ. Помощью этихъ самодѣльныхъ инструментовъ устраняется захватываніе квадратиковъ руками, а стало быть и пачкотня.

Что касается счетной металлической линейки, то она находитъ два рода примѣненія: 1) облегчаетъ выравниваніе строчекъ, что дѣлается нажиманіемъ сбоку и сталкиваніемъ ребрышкомъ линейки свѣже-наклеенные квадратики и 2) при помощи линейки легче отсчитать число наклеенныхъ квадратиковъ,

особенно въ томъ случаѣ, когда ширина ихъ совпадаетъ съ дѣленіями линейки. Если число одноцвѣтныхъ рядовъ лежащихъ квадратиковъ не велико, напр. не больше 6, то конечно, счетная линейка не нужна; когда же, напротивъ, число квадратовъ очень велико, какъ напр. при выстилкѣ фона,

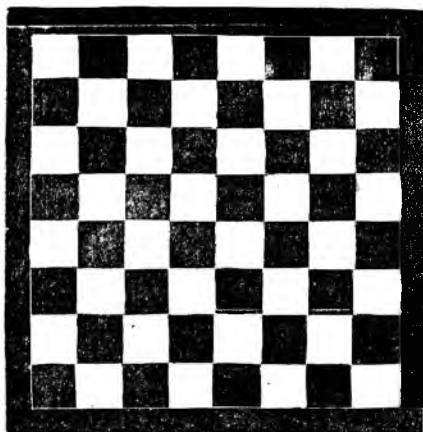


Рис. 201.

то очень легко ошибиться и потому употребленіе линейки является необходимымъ.

Для лучшаго уразумѣнія способовъ производства мозаичныхъ работъ объяснимъ это нѣсколькими примѣрами, сначала простой мозаики изъ квадратиковъ а затѣмъ болѣе сложной инкрустаціи въ нѣсколько различныхъ цвѣтовъ.

На рис. 201 показана обыкновенная шахматная доска. Она дѣлается такъ: на четырехугольную доску изъ простого дерева отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ дюймовъ толщины накладываютъ рисунокъ шахматной мозаики такъ, чтобы края доски совпали между собою. Затѣмъ берутъ двѣ выстроганныхъ съ одной стороны фанерки: одну чернаго дерева, а другую бѣлаго (пальма, акаціи и др.) въ 30 сантиметровъ длины и рѣжутъ ножомъ полосами въ 58 миллиметровъ ширины. Отрѣзавъ пять свѣтлыхъ и четыре темныхъ полосы, наклеиваютъ ихъ попеременно на листъ бѣлой бумаги и кладутъ подъ прессъ, пока клей совершенно просохнетъ. Тогда вновь разрѣзываютъ склеенныя полосы по направленію перпендикулярному склейки полосы тоже въ 58 м. ширины, такимъ образомъ получаютъ полосы, на которыхъ попеременно чередуется темное поле съ бѣлымъ. Эти по-

лосы снова накладывают на лист бумаги и передвигают их так, чтобы по другому направлению черный цвет чередовался с белым. Затем надо отрезать лишние квадратики и шахматное поле готово. Остается затем вырезать из фанерки узкую кайму и пригнать ее, как показано на нашем рисунке, вокруг шахматного поля.

Когда весь рисунок будет наклеен на деревянную подставку (доску), ее снова помещают под пресс и после просушки тщательно выскабливают поверхность циклей или шкуркой, а края доски, кроме того, гладко сфуговывают. Затем остается окрасить подстилку в подходящий цвет и всю вещь отполировать и покрыть лаком.

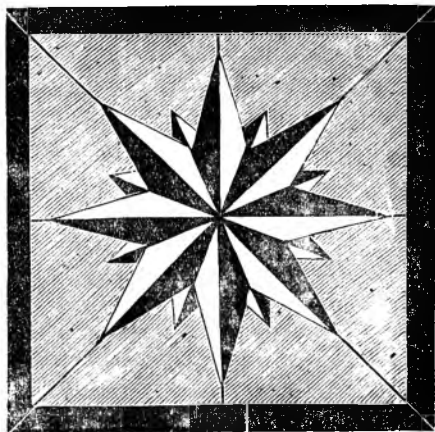


Рис. 202

На рис. 202 изображена крышка для шкатулки. Исполнение этого рисунка делается также с помощью ножа. Звезду собирают из черного и белого дерева, а грунт вырезают из орехового дерева или же красного. Для оклейки каймы выбирают дерево темного цвета.

На рис. 203 показан образец накладки на платяную щетку. Для этого берут две ореховых пластинки и две кленовые, величиною несколько больше щетки. Все четыре пластинки складывают вместе одна на другую, так как вырезывание придется делать одновременно. Для того же, чтобы во время пластинки не могли сдвинуться с места, их необходимо скрепить по концам тонкими гвоздиками (пилками) или же временно склеить их толстой бу-

магой, въ видѣ полосокъ, обмазанныхъ клеємъ и положенныхъ въ 3—4 мѣстахъ какъ показано пунктиромъ на нашемъ рисункѣ. Промазывать клеємъ надо очень аккуратно, чтобы клей не протекъ изъ подъ бумаги въ стороны, что затруднило бы разьединеніе пластинокъ послѣ выпилки рисунка.

Сложить пластинки надо такъ, чтобы свѣтлая пластинка пришлась на верху; на нее рисунокъ, а затѣмъ зажимаютъ на нѣсколько часовъ въ прессъ. Вынувъ изъ пресса, принимаются за выпилку ри-

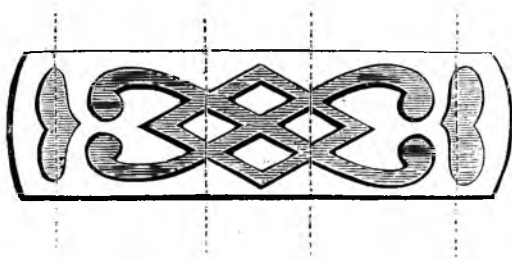


Рис. 203.

сунка, при чемъ вырѣзанные кусочки мозаики надо перенумеровать и сложить отдѣльно, во избѣжаніи возможной путаницы при сборкѣ.

Когда выпилка окончена, пластинки отдѣляютъ одну отъ другой при помощи тонкаго ножа, который осторожно всовываютъ между пластинками, пока послѣднія не отдѣлятся.

Послѣ отдѣленія пластинокъ начинаютъ сборку мозаики, причемъ свѣтлые кусочки одной пластинки вкадываютъ въ свѣтлыя пластинки.

Такимъ образомъ у насъ получатся четыре накладки на щетку, но вставки пока еще будутъ свободны; ихъ необходимо закрѣпить. Для этого берутъ кусокъ бумаги величиною равною всей пластинки, обмазываютъ ее клеємъ и накладываютъ на пластинку, вслѣдствіе чего требуемая связь произойдетъ быстро, такъ какъ клей заполнить всѣ промежутки мозаики и соединить отдѣльные куски ея между собою.

Послѣ склеиванія помѣщаютъ всю работу подѣ прессѣ, проложивъ пластинки толстою бумагою до полной просушки клея. Послѣ этого останется только протереть лицевую поверхность и накладка на щетку готова.

На рис. 204 показанъ другой образецъ такой же работы, составленной изъ четырехъ различныхъ фанерокъ: полисандра, орѣха, красного дерева и клена.

Работа выполняется совершенно также, но соблюдается еще большая предосторожность при выпилковкѣ, чтобы не испортить рисунокъ.

Считаемъ умѣстнымъ указать здѣсь на простѣйшіе способы инкрустированія круговыхъ колець.

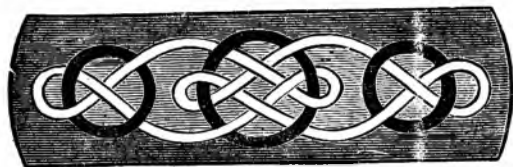


Рис. 204.



Рис. 205.

показанныхъ на вышеприведенномъ рисункѣ. Дѣло въ томъ, что выпилить лобзикомъ круговыя фигуры довольно трудно и даже невозможно, поэтому мы предлагаемъ, въ этомъ случаѣ замѣнить выпилковку рѣзаніемъ ножомъ.

Возьмемъ циркуль, изображенный на рис. 205, у котораго вставленъ небольшой рѣзецъ. При очерчиваніи такимъ циркулемъ можно вырѣзать какъ полный кругъ, такъ и его части. Другую ножку циркуля снабженную острою иглсю, во избѣжаніи того, чтобы она не сдѣлала въ деревѣ слишкомъ глубокое отверстие и слѣдовательно не испортила работу, подставляютъ подѣ металлическій центрикъ. Центрикъ этотъ имѣетъ видъ небольшого кружка, на лицевой сторонѣ котораго имѣется въ срединѣ небольшое остроконечное углубленіе, а на другой — три тонкихъ острія. Цент-

рикъ надо установить въ срединѣ очерченнаго круга и прижать пальцемъ, отчего острія центрика укрѣпятъ его и ножки циркуля получатъ твердую опору.

Такимъ способомъ можно удобно и чисто вырѣзать изъ фанерокъ кольца.

Въ мозаичныхъ и инкрустаціонныхъ работахъ часто приходится вставлять тоненькія жилки изъ дерева, кости и металла. Такая работа требуетъ нѣкоторой сноровки, при чемъ наиболѣе труднымъ дѣломъ будетъ умѣніе нарѣзать полоски, которыя должны быть совершенно одинаковы. Для этого берутъ доску изъ твердаго дерева и въ верхней ея части протрагивать долевую канавку въ 2—3 вершка шириною. Глубина должна приблизительно равняться толщинѣ фанерки. Кромѣ чистоты работъ этой доски необходимо, чтобы грани канавки были совершенно параллельны между собою и верхнимъ гранямъ доски.

Для приготовленія штапиковъ вырѣзаютъ изъ куска фанерки прямолинейную полоску произвольной длины и ширины и кладутъ ее въ канавку доски, плотно прижимая къ одной изъ ея граней. Берутъ ресмусъ и устанавливаютъ его такъ, чтобы онъ отмѣтилъ требуемую ширину штапика: затѣмъ двигаютъ его вдоль края доски, слегка нажимая, отчего остріе ресмуса, постепенно углубляясь въ фанерку, отрѣжетъ штапикъ требуемой ширины.

Такимъ способомъ можно нарѣзать изъ фанерки произвольное число полосокъ одинаковой ширины.

Квадратики можно нарѣзать не только изъ дерева, но также изъ мягкаго металла; если замѣнить штапикъ ресмуса, туго закаленнымъ рѣзцомъ.

Кромѣ правильныхъ квадратиковъ, какъ мы уже знаемъ изъ приведенныхъ выше примѣровъ работъ, въ мозаичный рисунокъ иногда входятъ полоски, срѣзанныя подъ прямымъ или косымъ угломъ. Въ этомъ случаѣ необходимо также сдѣлать нѣкоторыя приспособленія, а именно повернуть шурупамъ къ рабочей доскѣ желѣзную линейку и угольники соотвѣтствующей

формы. Самое же рѣзаніе производится ножемъ или столярной стамеской.

Въ инкрустаціонной работѣ часто является надобность вставить жилки, что дѣлается тогда, когда инкрустаціонная работа уже наклеена, нѣсколько очищена и выровнена.

Для этого надо прежде всего назначить мѣсто для жилокъ, которое отмѣчаютъ циркулемъ, линейкой и наугольникомъ. Тогда прорѣзавъ линіи по намѣткѣ, вставляютъ жилки на клею и затѣмъ накрываютъ дощечкой и зажимаютъ струбцинками для просушки.

Совершенно также можно вставить и круглыя жилки. Для этого сначала надо провести циркулемъ двѣ окружности, разстояніе между которыми должно быть равно ширинѣ жилки. Затѣмъ рѣжущую ножку циркуля постепенно нажимаютъ до требуемой глубины и выбравъ стамескою желобокъ, промазываютъ, при помощи тонкой клѣточка, клеємъ, и вставляютъ жилки, которыя надо предварительно размочить въ горячей водѣ для сообщенія имъ требуемой гибкости.

Работа вставки жилокъ требуетъ большой осторожности, иначе можно сломать жилки. Сначала надо заправить въ желобокъ одинъ конецъ жилки и прижать его пальцемъ, свободную же часть постепенно загибаютъ, пока обойдутъ всю окружность. Послѣ этого останется только обрѣзать и сомкнуть другой конецъ, наложить доску и зажать въ струбцинки.

Такимъ же простымъ способомъ вставляютъ жилки изъ слоновой кости и металла. Жилки изъ кости необходимо предварительно размягчить въ фосфорной кислотѣ. Самую же работу вставки надо производить возможно быстро, не давая кости затвердѣть ранѣе того, чѣмъ вставка будетъ помѣщена на мѣсто.

Металлическія жилки можно подклеить рыбьимъ клеємъ или же, что будетъ лучше, составомъ, пригволеннымъ изъ канифоли, воска и мѣла въ порошокъ,

Перламутровыя вставки нельзя приклеить обыкно-

веннымъ столярнымъ клеемъ, вмѣсто котораго приготавливаютъ особый клеевой составъ.

Приведемъ нѣсколько рецептовъ приготовления такого клея.

1) Четыре части хорошо обожженного кристаллическаго алебастра перемѣшиваютъ съ 1 частью гуммиарабика. Передъ употребленіемъ смѣсь разбавляютъ небольшимъ количествомъ воды и полученнымъ тѣстомъ смазываютъ склеиваемыя поверхности. Зажавъ въ прессъ склейку, просушиваютъ приблизительно въ теченіи сутокъ при температурѣ 15° R. Затѣмъ снимаютъ излишекъ клея и зачищаютъ неровности.

2) Двѣ части столярнаго бѣлаго клея размачиваютъ въ теченіи сутокъ въ 16 ч. воды и на легкомъ огнѣ выпариваютъ половину полученнаго раствора, послѣ чего прибавляютъ 8 частей крѣпкаго спирта и процеживаютъ сквозь полотняную тряпку. Не дожидая пока жидкость остынетъ, подшиваютъ въ нее растворъ 1 части мастики въ 6 частяхъ спирта и прибавляютъ $\frac{1}{2}$ части мелкоистолченного нашатыря, послѣ этого тщательно размѣшиваютъ до полученія однородной массы.

Для того, чтобы вклеить вставку, необходимо ее предварительно подогрѣть, смазать клеемъ, просушить, затѣмъ снова смазать клеемъ и такъ до трехъ разъ. Наконецъ обмазываютъ клеемъ нагрѣтое гнѣздо вставки вкладываютъ и зажимаютъ въ прессъ или струбцинками.

3) Растираютъ въ глиняномъ горшкѣ немного свѣжаго, хорошо отжатаго творогу и прибавляютъ понемногу извести до тѣхъ поръ, пока масса приобрѣтетъ тягучесть.

Этотъ клей надо употреблять горячимъ и не держать въ запасѣ, ибо тогда онъ скоро теряютъ клейкость.

Фигурныя вставки дѣлаются также въ наклеенной фанеркѣ. Самыя же вставки, кромѣ дерева, бываютъ изъ перламутра, кости, черепахи и камня. Всѣ тако-

вья вставки, если они выпилены лобзикомъ, для того, чтобы приладить на мѣсто, необходимо предварительно сгладить шлифнымъ напильникомъ.

Что касается слоновой кости, то если вставки изъ нея очень малы, то ихъ съ успѣхомъ можно замѣнить искусственною костью; большія же вставки слѣдуетъ дѣлать изъ настоящей слоновой кости. Для того, чтобы облегчить приладку, можно сдѣлать вставку изъ кости нѣсколько толще фанерокъ инкрустаціи и безъ соблюденія большой точности въ пригонкѣ граней. Затѣмъ костяную вставку размягчаютъ погруженіемъ въ растворъ фосфорной кислоты и, вставивъ на мѣсто, крѣпко зажимаютъ въ прессъ. При этомъ можетъ быть достигнута довольно плотная приладка.

Шлифовка и полировка инкрустацій и мозаикъ.

Извѣстно, что послѣ наклейки на обвязъ мебели мозаикъ и инкрустацій, онѣ не будутъ имѣть вполнѣ гладкой поверхности, ибо нѣкоторыя вставки выпячиваются наружу, другія напротивъ вдавливаются вглубь подъ прессомъ. Между тѣмъ изящество работы требуетъ, чтобы поверхность издѣлія была не только совершенногладкая, но должна имѣть красивый лоснящійся видъ. Кромѣ того, волокна дерева въ шашкахъ мозаикъ и частицахъ инкрустацій обыкновенно перекрещиваются. Добавимъ ко всему этому, что натуральный цвѣтъ дерева или его окраска при окончательной отдѣлкѣ должна сохраниться. Все это заставляетъ примѣнять для шлифовки и полировки мозаикъ и инкрустацій нѣсколько иные способы, сравнительно съ тѣми, которые употребляются для той же цѣли въ мебельномъ дѣлѣ.

Отдѣлка поверхности мозаики и инкрустаціи начинается съ уничтоженія неровностей и шероховатостей. Съ этою цѣлью поверхность строгаютъ рубанкомъ съ крутопоставленнымъ желѣзкомъ. Такая обстрожка называется фугованіемъ, вслѣдъ за которой можно при-

ступить къ вставкамъ изъ металла, кости, перламутра, а также къ заправкамъ жилокъ. Всѣ эти вставки и жилки могутъ также выступать буграми на поверхность инкрустаціи или мозаики, которые заравниваютъ подпилками.

Для инкрустаціи, собранной изъ твердыхъ породъ дерева, можно употреблять наждачную шкурку, но только не на полотнѣ, а на бумагѣ. Такая шкурка, какъ мы знаемъ, бываетъ различныхъ номеровъ, въ зависимости отъ толщины зерна. Грубая шкурка дерутъ поверхность дерева какъ подпилки; среднія и тонкія трутъ хорошо, но недостатокъ ихъ однако тотъ, что они могутъ загрязнить поверхность дерева, отдѣлившимися и застрявшими въ деревѣ зернышками наждака.

Стеклянная бумага удобнѣе для мозаики, такъ какъ зерна стекла, даже самыя мелкія, не могутъ загрязнить поверхность дерева.

Металлическія вставки шлифуютъ шкурками до вклейки ихъ на мѣсто.

Если взять кусокъ шкурки въ руки прямо и натирать ею инкрустацію, то всѣ болѣе мягкія вставки будутъ вытерты глубже твердыхъ и эти послѣднія выступятъ на гладкой поверхности буграми.

Слѣдовательно работа, по крайней мѣрѣ до известной степени будетъ испорчена. Чтобы устранить порчу работы, шкурки наклеиваютъ на гладкія деревянные или металлическія пластинки и натирать ими всю поверхность инкрустаціи по возможности надо широкими прямыми ходами, вдоль волоконъ фоноваго дерева, т. е. вдоль однородной и наибольшей поверхности инкрустаціи.

Шкурками обыкновенно чистятъ на сухо, такъ какъ масло темнитъ свѣтлыя породы и портитъ косяныя вставки.

Что касается пемзы, то шлифовка ею производится послѣ протиранія шкурками.

Такая шлифовка производится только кусками пемзы,

которые не должны заключать въ себѣ песчинокъ и твердыхъ зеренъ.

Всего удобнѣе для этого пользоваться искусственными кусками пемзы, какъ болѣе мягкими и чистыми.

Кусокъ пемзы распиливаютъ пополамъ, стачиваютъ водою и трутъ распиломъ объ распилъ для того, чтобы выгладить поверхности.

Кусками пемзы нельзя шлифовать насухо, но обязательно со смазкой. Для этого можно пользоваться:

1) Льянымъ масломъ. если оно не портитъ естественнаго цвѣта дерева.

2) Свинымъ или свѣчнымъ саломъ, когда дерево бѣлое или крашенное.

3) Льянымъ масломъ, смѣшаннымъ со скипидаромъ, когда въ инкрустаціи имѣются металлическія жилки или вставки и

4) водою, когда имѣется мягкая бѣлая порода дерева, цвѣтъ которой надо сохранить вполнѣ, или же; когда дерево окрашено въ яркіе цвѣта.

Шлифовку съ водою надо производить возможно осторожнѣе, чтобы не отмотить частицъ инкрустаціи и мозаики.

Льяное масло употребляемое въ дѣло должно быть по возможности чисто и бѣлаго цвѣта.

Послѣ шлифовки надо удалить съ поверхности инкрустаціи остатки жира. Съ этою цѣлью всю работу сначала натираютъ стружками или опилками, а затѣмъ чистятъ мѣловымъ порошкомъ или трепеломъ. Чѣмъ тщательнѣе будетъ удаленъ жиръ или масло, тѣмъ удачнѣе будетъ полировка.

Хвощъ употребляется преимущественно для шлифовки металлическихъ, перламутровыхъ и костяныхъ вставокъ инкрустацій, а также для болѣе твердыхъ породъ дерева, какъ напр. полисандра и эбена.

Преимущество шлифовки хвощемъ состоитъ въ томъ, что на поверхности инкрустацій не можетъ появляться цапинъ, какъ это бываетъ при полировкѣ другими полирующими матеріалами.

Послѣ общей шлифовки вставки изъ чернаго дерева, полисандра, черепахи и кости надо дошлифовать особо и независимо отъ сосѣдняго фона инкрустаций. Такъ, черное или эбеновое дерево послѣ чистки наждачной бумагой съ саломъ полируютъ трепеломъ въ смѣси съ зеленымъ мыломъ, приче́мъ получается красивый матовый блескъ. Для чернаго дерева не употребляется ни лакъ, ни политура, при употребленіи которыхъ поверхность этого дерева можетъ получить некрасивый зеленско-коричневый оттънокъ.

По другому способу отдѣлка состоитъ въ томъ, что черное дерево сначала чистятъ хвощемъ, затѣмъ угольнымъ порошкомъ дубоваго дерева и наконецъ протираютъ опилками того же чернаго дерева.

Полисандръ, баккаутъ и др. твердыя и ноздреватыя породы дерева предварительно смазываютъ жидкимъ столярнымъ клеемъ и послѣ просушки отшлифовываютъ пемзовымъ порошкомъ съ водою и наконецъ протираютъ кускомъ войлока съ трепеломъ.

При полировкѣ полисандра послѣ трепела, его протираютъ чистымъ безводнымъ спиртомъ, который растворяетъ смолистыя вещества дерева и они отлагаются на поверхности лоснящимся слоемъ.

Череплаху сначала прочищаютъ пемзой съ водою, а затѣмъ зеленымъ мыломъ съ трепеломъ, которые намазываются тонкимъ слоемъ на кусокъ кожи.

Кость послѣ предварительной шлифовки пемзовымъ порошкомъ полируется отмученнымъ мѣловымъ порошкомъ и костяною пылью.

Непосредственно послѣ шлифовки слѣдуетъ полирование, приступая къ которому, надо поверхность инкрустаций внимательно осмотрѣть и подгото́вить.

При осмотрѣ необходимо всѣ, даже самыя маленькія дырочки, трещинки и др. изъяны затерѣть и задѣлать. Проще всего ихъ замазать сплавомъ воска съ мѣломъ, если дерево свѣтлаго цвѣта; если же темное дерево, то прибавляютъ въ смѣсь какой либо подходящей по цвѣту краски.

Круглыя щели и дырочки заполняютъ густой кашцей изъ столярнаго клея и деревянныхъ опилокъ.

Послѣ задѣлокъ дерево прочищаютъ стеклянной бумагой и если окажется необходимымъ, то производятъ дополнительную шлифовку.

Если дерево ноздреватое, какъ дубъ и орѣхъ, то всѣ поры надо закрыть, а съ этою цѣлью всю поверхность издѣлія кроютъ слоємъ сандарачнаго лака и шлифуютъ заново.

Такой способъ закрыванія ноздрей дерева не всегда можетъ быть удачнымъ, ибо во время наложенія политуры часть сандарака растворяется и поры все же окажутся не вполне заполненными. Вотъ почему лучше пользоваться другимъ составомъ: смѣшиваютъ равныя части сѣрноокислаго барита, пшеничнаго крахмала и сикатива и тогда получится густое тягучее тѣсто, которое разжижаютъ терпентиннымъ масломъ до густоты обыкновенной масляной краски.

Этотъ составъ наносятъ на поверхность мозаики твердою щетинною кистью, даютъ немного подсохнуть, а затѣмъ сильно втираютъ кускомъ пробки, пока ноздринки дерева не будутъ совершенно заполнены.

Послѣ этого остается только протереть поверхность мозаики полотнянною тряпочкой и оставить на сутки въ покоѣ для окончательной просушки. Потомъ всю поверхность мозаики вторично шлифуютъ шкурками или стеклянной бумагой, пемзой и т. д.

Хорошая полировка должна давать стеклянный лоскъ, прочность и чистоту.

Полировать нужно въ тепломъ помѣщеніи, особенно если работа производится зимою.

Полировка производится при помощи томпона и ведется по общимъ правиламъ, описаннымъ нами въ столярномъ мастерствѣ.

Полированіе инкрустацій, въ составъ которыхъ входятъ шашки изъ каменныхъ фанерокъ, требуетъ особыхъ пріемовъ. Такія инкрустаціи предварительно

шлифуютъ пемзой съ водою, а затѣмъ жженой пемзой съ терпентиннымъ масломъ.

Полученную отъ шлифовки грязь стираютъ мягкой тряпочкой и полируютъ шеллачной политурой безъ масла.

Мозаика и инкрустація съ перламутровыми вставками послѣ чистки сухимъ хвощемъ шлифуется пемзой пудрой со скипидаромъ. Послѣ просушки полируютъ вначалѣ безъ масла, а затѣмъ, когда слой политуры будетъ достаточно толстъ, можно употребить и масло, но въ очень ограниченномъ количествѣ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ является необходимымъ изобразить посредствомъ инкрустаціи что либо другое, съ возможнымъ приближеніемъ къ натурѣ, т. е. съ подкраской, то это дѣлается двумя способами.

1) Собираютъ инкрустацію изъ свѣтлаго дерева, а затѣмъ раскрашиваютъ обыкновенными акварельными красками, наложивъ предварительно тѣни, а затѣмъ покрываютъ всю инкрустацію лакомъ.

Способъ этотъ однако оказывается непрочнымъ и потому рѣдко употребляется.

2) Инкрустація готовится обыкновеннымъ путемъ, т. е. вырѣзывается лобзикомъ. Всѣ частицы, подлежащія раскрашиванію, рѣжутъ изъ бѣлаго каштана или остролистника. Прежде чѣмъ наклеить такую инкрустацію на декстринную бумагу, ее окрашиваютъ, погружая въ холодный растворъ красящаго вещества.

Когда на окрашиваемомъ лепесткѣ, надо изобразить бѣлыя жилки, то ихъ расписываютъ бѣлымъ воскомъ, который не допуститъ окраски.

Вынувъ частицы инкрустаціи изъ ванны, ихъ сушатъ и наклеиваютъ на декстринной бумагѣ. Тѣни наводятъ посредствомъ известковой воды послѣ окончательной чистки.

Рѣзьба по дереву.

Для рѣзьбы по дереву необходимо сначала нанести рисунокъ на плоскость доски, что не составляетъ большого труда и дѣлается такъ же, какъ мы обь-

яснили въ главѣ о выпиливаніи дерева, т. е. при помощи копировальной бумаги.

Приступая къ рѣзбѣ, надо доску съ нарисованнымъ на ней рисункомъ укрѣпить такъ, чтобы она не могла сдвинуться съ мѣста во время работы. Для этого существуетъ много приспособленій, начиная отъ зажиманія въ столярный верстакъ до простого закрѣпленія гвоздиками или колышками, вложенными

въ отверстія, пробурованные въ простомъ столѣ или же въ тяжелой сосновой доскѣ.

Для рѣзныхъ работъ требуются различные инструменты, изъ которыхъ необходимые для первыхъ работъ начинающаго можно приобрести недорого. Эти инструменты по-

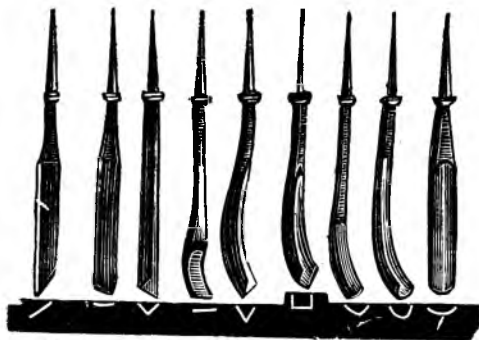


Рис. 206—214.

хожи на маленькія долота изъ хорошо закаленной добротной стали длиною въ 3—3¹/₂ дюйма отъ лезвія до рукоятки, которую вытачиваютъ на токарномъ станкѣ.

Лезвія инструментовъ имѣютъ различную форму, въ зависимости отъ рода рѣзбы, для которыхъ эти инструменты предназначены.

На рис. 206—214 показаны образцы набора инструментовъ, которые необходимы для начинающаго работать

Кромѣ этихъ инструментовъ нуженъ небольшой стальной ножикъ съ нѣскольکو удлиненнымъ лезвіемъ и деревянной ручкой. Плоскіе инструменты затачиваются съ двухъ сторонъ, а кривые только съ наружной выпуклой стороны, но всетаки гладкую сторону надо выправлять брускомъ, которымъ снимаютъ заусенцы, образовавшіеся при заточкѣ наружной стороны лезвія.

Рѣзецъ, имѣющій форму лезвія подѣ угломъ 45°

не долженъ имѣть остраго угла въ вершинѣ. иначе рѣзецъ будетъ не рѣзать, а рвать дерево.

Для удобства держанія въ рукѣ рѣзецъ имѣеть точеную ручку, которая насаживается на хвостъ инструмента.

Относительно точенія этихъ инструментовъ соблюдаются общія правила точенія прямыхъ и кривыхъ долотьевъ.

Для того, чтобы инструменты были всегда остры,

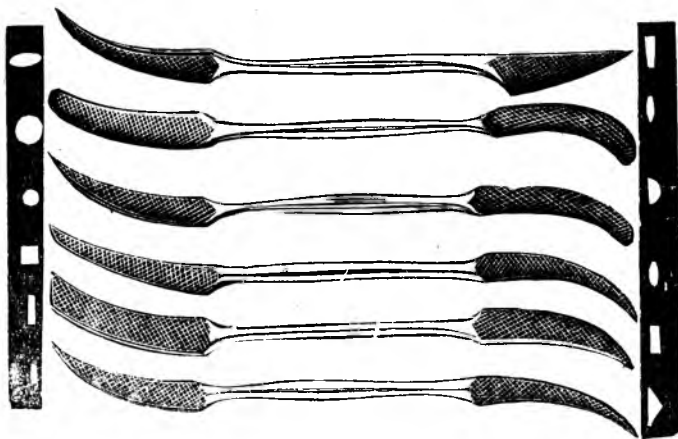


Рис. 215—220.

что необходимо для хорошаго исполненія рѣзныхъ работъ, слѣдуетъ имѣть всегда подъ рукою наждачную правку, которая состоитъ изъ кожаной полосы, намазанной смѣсью сала съ наждачнымъ порошкомъ. Лишь только во время работы замѣчаютъ, что инструментъ нѣсколько затупился, проводятъ имъ нѣсколько разъ по наждачной правкѣ и тогда ему возвращается прежняя острота и полировка. Если же инструменту не помогаетъ такая правка, то слѣдовательно его надо отточить на точильномъ камнѣ изъ мелкозернистаго песчаника.

Сглаживаніе поверхностей, углубленій, выкупло-стей и вообще очертаній рѣзбы, а также исправле-

ніе неправильностей и шероховатостей производится напильниками (рис. 215—220).

Напильники для рѣзбы дѣлаются двухъ концевые, шлифные, при чемъ форма ихъ должна соотвѣтствовать формѣ наичаще встрѣчающихся углубленій при рѣзбѣ по дереву.

Лучшіе напильники бываютъ англійскіе и хотя они нѣсколько дороже нѣмецкихъ, но зато послѣдніе служатъ недолго, насѣчка ихъ грубѣе и быстрѣе истирается, чѣмъ у англійскихъ напильниковъ. Эти необходимые инструменты надо содержать всегда въ должной чистотѣ и опрятности, очищая ихъ отъ опилокъ и грязи стальною иглою.

Сильно загрязненные напильники можно прокипятить въ крѣпкомъ поташномъ щелокѣ и тогда вся приставшая къ нимъ грязь отстанетъ. Послѣ чего напильники прополаскиваютъ въ водѣ, обтираютъ насухо и слегка смазываютъ деревяннымъ масломъ для предохраненія отъ ржавчины. На рис. 221—225 показаны металлическія чеканки для дерева, которые сразу набиваютъ извѣстный рисунокъ.

Приемы работъ рѣзбы по дереву.

Рѣзные работы, несмотря на кажущуюся на первый взглядъ трудность ихъ выполненія, въ дѣйствительности являются работой требующей нѣкотораго навыка и художественнаго вкуса.

Наше описаніе рѣзбы по дереву мы начнемъ съ рѣзбы на плоскости. Для этого надо выбрать ровную прям.слонную доску безъ сучьевъ, трещинъ и вообще какихъ либо видимыхъ недостатковъ и кромѣ того достаточно сухую, чтобы послѣ вырѣзыванія не образовалось бы трещинъ, и что еще хуже не могло бы произойти коробленіе дерева. При этомъ нѣтъ надобности, чтобы доска была цѣльной, ибо ее можно сдѣлать изъ нѣсколькихъ кусковъ хорошо склеенныхъ и образующихъ ровную и гладкую поверхность.

Склеенная доска будетъ не менѣе прочна, чѣмъ цѣльная и не покробится въ особенности если куски

будутъ собраны спинками вмѣстѣ, т. е. когда направ-
леніе волоконъ одного куска дерева будетъ въ одну
сторону, а другого въ другую.

Относительно выбора породы дерева необходимо
сообразоваться съ назначеніемъ рѣзбы, т. е. будетъ
ли вырѣзанный на доскѣ рисунокъ составлять цѣль-
ную вещь или же только часть издѣлія, которую при-
дется наклеить или вставить въ какую либо другую
вещь—стулъ, столъ, шкатулку и т. п.

Въ первомъ случаѣ выборъ дерева можетъ быть
произвольный; во второмъ—вставка или наклейка дѣ-
лается изъ того же дерева, какъ и вся вещь, или же
изъ породы дерева, наиболѣе гармонирующей съ де-
ревомъ всей вещи. Въ послѣднемъ случаѣ нельзя
дать опредѣленныхъ правилъ одинаково пригодныхъ
для каждого частнаго случая.

Рѣзба будетъ лучше и чище, если она произво-
дится на твердомъ и мелкослойномъ деревѣ. Хотя
рѣзать по мягкому дереву много легче, но имѣя

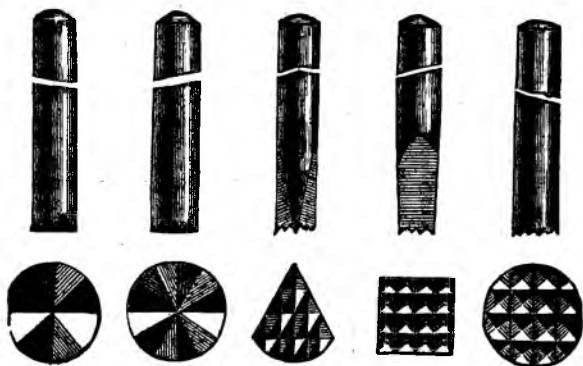


Рис. 221—225.

подъ руками хорошаго качества и должной остроты
инструментъ эта разница въ работѣ будетъ мало-
замѣтна. Поэтому, что мы выиграемъ въ быстротѣ и
легкости работы, то потеряемъ въ чистотѣ и изя-
ществѣ вырѣзаннаго рисунка.

Для первыхъ упражненій въ рѣзаніи по дереву можно посоветовать начинающему взять гладко выстроганную доску и нарисовать на ней рядъ различныхъ фигуръ — кольца, овалы, листья деревьевъ и проч.



Рис. 226.

(рис. 226). Затѣмъ выбираютъ для этой работы, подходящій по формѣ очертанія рисунка инструментъ и и прорѣзываютъ имъ не по самому карандашу, а по внѣшней сторонѣ рисунка.

Во время работы инструментъ держать въ правой рукѣ опираясь ею на доску, придерживая и направляя инструментъ пальцами лѣвой руки Рѣзецъ надо вести ровно, не слишкомъ нажимая и срѣзая за разъ только тонкіе слои дерева. Если при этомъ получится небольшой кантъ, то его срѣзаютъ, проведя рѣзцомъ во второй разъ по тому же мѣсту.

Весьма важно, чтобы начинающій заниматься рѣзнымъ искусствомъ прежде всего постарался сначала вникнуть въ технику рѣзбы, а затѣмъ уже, послѣ достаточной опытности и навыка руки, можно браться за мелкой и тонкой работы.

Первоначальныя упражненія въ рѣзбѣ довольно

легки, но все же нельзя их игнорировать, а напротив они должны быть выполнены хорошо, без излишней торопливости, что может только повредить работѣ. Выемки и углубленія не должны быть слишкомъ глубоко прорѣзаны, а очертанія краевъ и возвышенія достаточно чисты и соотвѣтствовать рисунку.

На рис. 227—229 показано нѣсколько элементарныхъ контурныхъ упражненій дающихъ возможность достаточно набить руку для постепеннаго

Рис. 227.

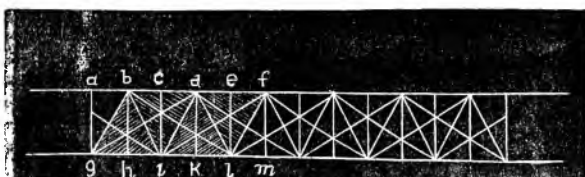


Рис. 228.

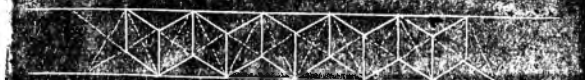
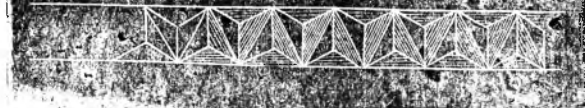


Рис. 229.



перехода къ другимъ работамъ и упражненіямъ въ рѣзбѣ по дереву.

Когда всѣ эти упражненія будутъ продѣланы нѣсколько разъ и работающій привыкнетъ исполнять ихъ чисто и быстро, при чемъ рѣзецъ въ его рукѣ не будетъ соскальзывать въ сторону отъ даннаго ему направленія, можно съ увѣренностью въ успѣхѣ приняться за болѣе сложную и трудную работу.

При небольшихъ углубленіяхъ можно держать рѣзецъ бокомъ одной рукой, опираясь на большой палецъ (рис. 230).

Извѣстны три способа вырѣзыванія контуровъ на деревѣ:

1) Рѣзецъ двигаютъ, слегка нажимая по контуру рисунка, при чемъ рѣзецъ держатъ подъ угломъ въ 45°, а не прямо. При глубокой выемкѣ рѣзецъ можно

вгонять легким ударом молоточка по ручкѣ инструмента.

2) Для той же цѣли можно пользоваться полукруглым долотомъ, которымъ прорѣзаютъ желобки съ внѣшней стороны контура, а затѣмъ выглаживаютъ плоскимъ рѣзцомъ.

3) При болѣе крупной работѣ рѣжутъ прямо по контуру обыкновеннымъ рѣзцомъ, поворачивая ин-

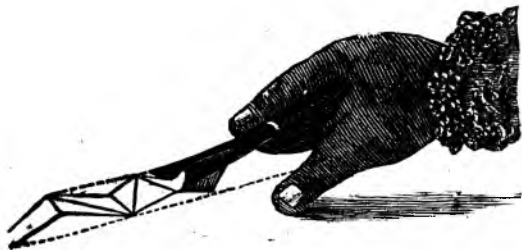


Рис. 230.

струментъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ на рисункахъ имѣются закругленія и углы. При этомъ требуется много навыка, но зато работа идетъ быстрѣе.

Когда вырѣзанъ контуръ рисунка, слои дерева снимаютъ плоскимъ долотомъ.

Замѣтимъ попутно, что не слѣдуетъ окончательно отдѣлывать одной какой нибудь части работы, не выравнивая всей снятой площади рѣзбы. Кромѣ того рисунокъ надо всегда выполнять безъ всякихъ упрощеній или измѣненій, иначе можетъ образоваться привычка относиться къ рисунку небрежно. Лучше исполнить простой рисунокъ хорошо, чѣмъ большой и сложный небрежно и плохо.

Для окончательнаго выравниванія того мѣста, откуда снять слой дерева, употребляются — стамеска, кусочекъ стекла и кривой напильникъ. Послѣдній, однако, примѣняется въ томъ случаѣ, когда нельзя дѣйствовать другими инструментами.

При работахъ по очень крѣпкому дереву, а также сучковатому, иногда, по необходимости замѣняютъ

рѣзецъ напильникомъ. Вообще же углубленіе напильниковъ во время рѣзанія должно быть избѣгаемо и ограничивается только необходимостью, когда нельзя дѣйствовать другими инструментами, или же требуется сдѣлать подчистку или поправку въ работѣ.

Если въ деревѣ, послѣ работы, окажется какая либо трещинка, то ее можно замазать смѣсью тон-

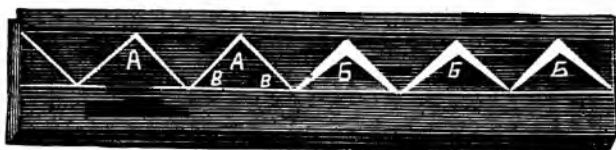


Рис. 231.

кихъ опилокъ того же дерева со столярнымъ клеемъ, когда же клей засохнетъ, надо прочистить и заровнять это мѣсто.

Послѣ этихъ общихъ указаній относительно общихъ приѣмовъ работъ рѣзанія по дереву мы можемъ перейти къ самимъ работамъ, держась послѣдователь-

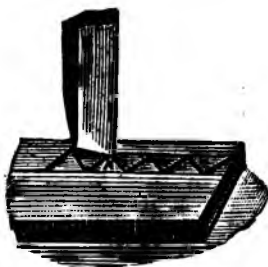


Рис. 232.



Рис. 233.

наго порядка большей или меньшей трудности исполненія ихъ рѣзчикомъ-любителемъ.

Для примѣра возьмемъ липовую дощечку, а если таковой нѣтъ, то просто осиновую, толщиной въ 5—6 миллиметровъ и проведемъ по ней карандашемъ двѣ параллельныя линіи и соединимъ ихъ поперечными линіями, образуя фестоны подъ угломъ въ 45°, какъ показано на рис. 231

Для вырѣзыванія надо взять плоскій рѣзецъ, отточенный на двѣ фаски. Остріе инструмента направляютъ отвѣсно по зигзагамъ, нажимая довольно сильно при А. Когда всѣ эти зигзаги будутъ прорѣзаны на требуемую глубину, тѣмъ же рѣзцомъ проводятъ по



Рис. 234.

передней прямой линіи и скальваютъ треугольные кусочки. Чтобы работа случалась достаточно чистой надо всѣ эти прорѣзы и скальванія дѣлать возможно быстро и непременно съ одного раза. (Рис. 232 и 233).

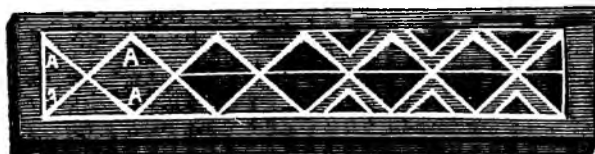


Рис. 235.

Въ окончательномъ видѣ края зигзаговъ получаютъ видъ, показанный на рис. 234.

На другой доскѣ того же дерева можно нарисо-



Рис. 236

вать и вырѣзать рисунокъ другого вида. (Рис. 235 и 236). Здѣсь работа въ общемъ ведется совершенно также, какъ и въ предъидущемъ примѣрѣ, но требуется еще большая чистота исполненія для того, чтобы сходящіяся вершины треугольниковъ были вырѣзаны безусловно правильно.

Если мы условимся для краткости называть вертикально прорѣзы углубленными, а горизонтальные— плоскими, то на нашемъ рисункѣ увидимъ, что толстыя линіи показываютъ углубленный прорѣзь; плоскій прорѣзь обозначенъ буквою А.

Первая половина нашего рисунка изображаетъ фигуру, въ которой каждыя двѣ пары треугольниковъ образуютъ четырехугольникъ съ тонкими линіями; во

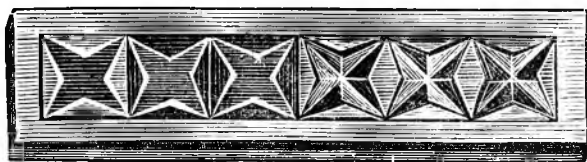


Рис. 237.

второй половинѣ украшенія будутъ нѣсколько богаче, именно тѣмъ, что тутъ прибавлены болѣе тонкіе треугольные прорѣзы во внѣшнихъ плоскостяхъ, при чемъ образуются два возвышенныхъ зигзагообразныхъ ранта.

Въ слѣдующемъ примѣрѣ (рис. 237) показанъ рисунокъ изъ звѣздочекъ. Здѣсь лѣвая половинка рисунка показываетъ нанесеніе глубокихъ прорѣзовъ

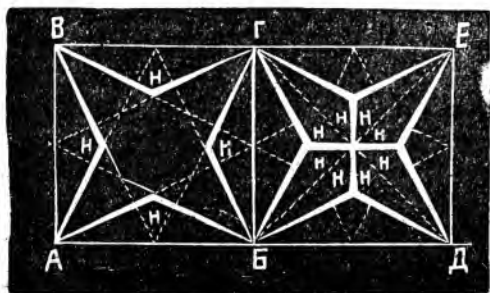


Рис. 238.

такъ, чтобы середина каждой звѣздочки казалась выпуклой. На правой сторонѣ наоборотъ очертаніе звѣздочки будетъ выпуклое, при чемъ плоскіе прорѣзы ведутъ такъ, чтобы получилась середина звѣзды.

Какъ найти граничащія линіи этой звѣздочки показано на рис. 238. На квадратахъ А В Г Б и Г Е Д Б

начерчены пунктиромъ вспомогательныя линіи. Клиновидные утолщенные штрихи показываютъ гдѣ плоскій прорѣзь долженъ быть наиболѣе углубленъ.

Послѣ этой работы, исполненной тщательно и чисто, можно перейти къ вырѣзыванію болѣе трудныхъ узоровъ, какъ напр. показанному на рис. 239.

Составить чертежъ такого рисунка будетъ не-

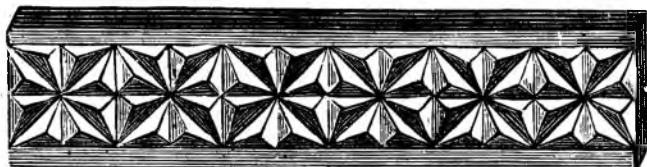


Рис. 239.

трудно, ибо здѣсь примѣняются тѣ же приемы, какъ и въ предъидущихъ примѣрахъ съ тою только разницею, что узоръ сдѣланъ наискось и вмѣсто прежнихъ двухъ углубленныхъ прорѣзовъ дѣлаютъ одинъ плоскій между двумя звѣздочками.

Что касается вырѣзыванія продолговатыхъ фигуръ,



Рис. 240.

то исполненіе этой работы нѣсколько труднѣе предъидущихъ.

На гладко выстроганной доскѣ проводятъ двѣ параллельныя линіи, на разстояніи одна отъ другой не болѣе 10 миллиметровъ и въ промежуткѣ между ними вычерчиваютъ сѣтъ продольныхъ линій (рис. 240). По срединѣ проводятъ четырехугольникъ, отъ котораго идутъ два продольныхъ штриха.

Двумя плоскими прорѣзами вынимаютъ длинные треугольники и притомъ такъ, чтобы изъ нихъ образовался четырехугольникъ, изъ котораго вырѣзываютъ

звѣздочки, какъ изображено на правой сторонѣ нашего рисунка.

Кромѣ этихъ треугольныхъ вырѣзовъ необходимо научиться проводить тонкія линіи, достаточно глубокія, которыя употребляются въ перемежку съ выше-приведенными узорами.

Вырѣзать такія линіи можно хорошо отточеннымъ ножомъ, но еще лучше при помощи рѣзца, лезвіе котораго имѣетъ форму буквы V. Такимъ рѣзцомъ можно вынуть въ одинъ приемъ самую тонкую щелу.

Приведемъ еще образчикъ сложнаго рисунка рѣзбы, показанный на рис. 241.

Средній узоръ въ обоихъ кружкахъ двѣ звѣздочки, изъ которыхъ лѣвая состоитъ изъ 16 треугольниковъ, расположенныхъ такъ, что острые углы ихъ сходятся въ центрѣ звѣздочки.

Основная форма лѣвой звѣзды состоитъ изъ двухъ

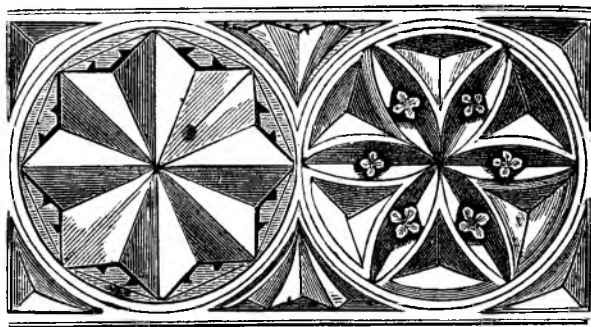


Рис. 241.

наложенныхъ крестъ на крестъ квадратовъ, діагонали которыхъ составляютъ возвышеніе, тогда какъ находящееся между ними поле приподнимается глубокими треугольными вырѣзами.

Сѣтка для правой розетки исполняется посредствомъ шестикратнаго наложенія циркуля на дугу круга, причемъ точки пересѣченія обоихъ круговъ даютъ средину для слѣдующихъ. Далѣе проводятъ внѣшнія и внутреннія линіи и обозначаютъ дугой, проведенную съ половиннымъ радіусомъ, мѣсто для небольшихъ звѣздочекъ. Промежутки вынимаютъ гладкимъ вырѣзомъ и образовавшіяся такимъ спосо-

бомъ плоскости должны соприкасаться по прямой линіи въ своихъ наиболѣе глубоко вырѣзанныхъ мѣстахъ.

Для выполненія вырѣза такого кружка надо имѣть стамеску съ слегка согнутымъ лезвіемъ, но все же наиболѣе удобнымъ инструментомъ для такихъ вырѣзовъ надо считать хорошій стальной ножикъ съ тонкимъ лезвіемъ. Ручку ножа придерживаютъ четырьмя пальцами правой руки, а большимъ пальцемъ упираютъ въ работу для того, чтобы придать ножу болѣе вѣрное направленіе.

Нѣкоторые изъ только что приведенныхъ нами рисунковъ упражненій въ рѣзбѣ на плоскости можно



Рис. 242.

съ удобствомъ примѣнить для украшенія мебели и другихъ комнатныхъ столярныхъ издѣлій.

Переходимъ къ описанію цѣльныхъ рѣзныхъ издѣлій: рамокъ, гирляндъ и проч.

Общіе пріемы такихъ работъ такъ же просты, какъ и рѣзба на плоскости, но здѣсь необходима еще большая внимательность, какъ относительно исполненія рѣзбы, такъ и вѣрности и правильности сочетанія отдѣльныхъ частей вещи между собою.

Положимъ, что намъ нужно вырѣзать вѣтку съ листьями, образующими красивую гирлянду.

Для этого берутъ липовую или грушевую дощечку, толщиною около полдюйма и гладко выстрагиваютъ ее съ обѣихъ сторонъ. На одной изъ нихъ наносятъ рисунокъ карандашомъ; какъ показано на рис. 242, и выпиливаютъ внѣшнія очертанія лобзикомъ такъ, что получится вѣтвь съ листьями въ грубыхъ острыхъ очертаніяхъ. Вырѣзая вѣтвь, надо держать ее не въ

рукъ, а прикрѣпить къ куску доски, которую укрѣпляютъ на рабочемъ столѣ. Для этой цѣли всего удобнѣе сдѣлать маленькое приспособленіе: въ срединѣ куска доски, толщиною въ $\frac{3}{4}$ дюйма и площадью въ квадратный футъ, просверливается отверстіе, въ которомъ укрѣпляется толстый желѣзный винтъ въ 3 дюйма длиною. Головка винта погружается нѣсколько въ самую доску и углубленіе покрывается кусочкомъ дерева, чтобы инструменты не портить объ желѣзо.

Винтъ продѣвается въ дыру на верстакѣ и съ нижней стороны завинчивается гайкой, тогда легко будетъ поворачивать доску и давать ей требуемыя положенія.

Если хотятъ сдѣлать рѣзбу изъ тонкихъ пластинокъ или, какъ въ данномъ случаѣ, хотятъ вырѣзать сложный предметъ со многими вѣтвями и листьями, которые легко ломаются, то всего удобнѣе приклеить

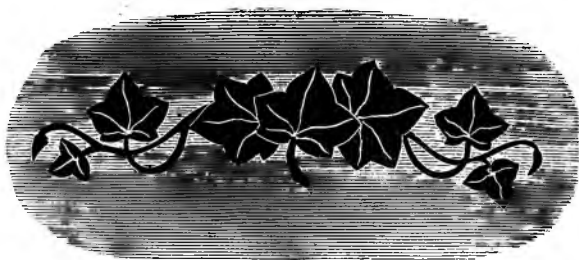


Рис. 243.

его къ дощечкѣ, какъ было только что сказано. Дѣлать это надо такъ, чтобы работу можно было легко снять со стола. Для этого сначала приклеиваютъ къ доскѣ листъ толстой писчей бумаги, а къ нему уже самый предметъ (рис. 243).

Прежде всего вырѣзаютъ контуры листьевъ, лежащихъ выше всѣхъ, а затѣмъ середину. Кривые инструменты, изгибы которыхъ соотвѣтствуютъ каждой части рѣзбы, наставляютъ почти вертикально и запускаютъ на $\frac{1}{8}$ дюйма ударомъ маленькой кѣнки. Затѣмъ инструментъ ставятъ наискось передъ контурами и дерево вырѣзается такъ, чтобы средній листъ лежалъ свободно въ чашеобразномъ углубленіи, образованномъ листьями, расположенными вокругъ. Послѣдніе рѣжутъ

по контурамъ тамъ, гдѣ они находятся по близости отъ ниже лежащей вѣтви. Затѣмъ обдѣлываютъ поверхность листа, которая должна получить извѣстный наклонъ. Посрединѣ она имѣють углубленіе, т. е. должна быть высокой на одномъ краю и низкой въ другомъ. Нѣкоторые листочки, какъ напр. лежащіе надъ вѣткой, можно приподнять по срединѣ и опустить по краямъ. Также точно и зубцы листьевъ можно направить кверху или книзу, смотря по удобству.

Вѣтви вырѣзають такъ, чтобы они имѣли по возможности свободные и естественные изгибы. Почти вся эта работа производится большими, болѣе или менѣе изогнутыми инструментами, смѣло и сильно. Рукоятку инструмента держать въ правой рукѣ и рѣжутъ справа на лѣво. Для того, чтобы не повредить лѣвую руку во время работы, надо держать указательный и средній пальцы лѣвой руки на инструментѣ. При грубомъ обдѣлываніи работу можно облегчить предварительною отмѣткой на поверхности рѣзбы, краснымъ мѣломъ мѣсть, которыя останутся, и синимъ тѣхъ, которыя надо срѣзать.

Покончивъ съ грубой работой, надо все тщательно отдѣлать острыми инструментами. Все выглаживается и отдѣлывается такъ, чтобы поверхность листьевъ имѣла красивый и естественный видъ. Надо стараться рѣзать вдоль волоконъ, а не поперекъ, иначе работа будетъ нечиста.

Послѣ этого отмѣчаютъ карандашемъ жилки листа и вырѣзають ихъ при помощи инструмента, имѣющаго V—образное остріе.

Вѣтви вырѣзають также со вкусомъ. Главная вѣтвь должна быть толще, а боковыя нѣсколько тоньше. Вообще все должно имѣть красивые естественные изгибы и гладко отдѣланную поверхность.

На рис. 244 показана почти готовая работа, которую остается только обчистить напильникомъ и песочной шкуркой.

Послѣ этого рѣзбу снимають съ доски, для чего

плоскимъ ножемъ осторожно срѣзаютъ бумагу, къ которой работа была приклеена. Въ заключеніи острымъ ножемъ подрѣзаютъ всѣ края листьевъ съ нижней стороны, гдѣ они могутъ быть видны, отчего



Рис. 244.

все получить легкій естественный видъ. Тоже дѣлаютъ съ вѣткой, гдѣ она приподнимается.

Работа готова и прибитая къ крышкѣ ящика или шкапулки, представитъ довольно красивое украшеніе, если работа исполнена чисто и хорошо.

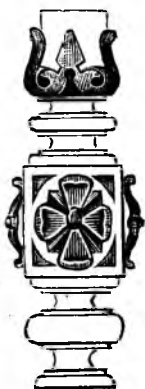


Рис. 245.

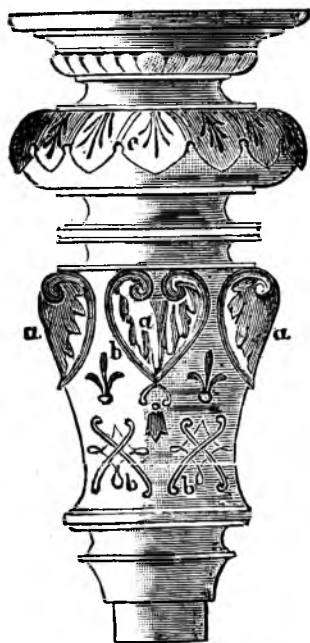


Рис. 246.

Такимъ же простымъ способомъ можно вырѣзать розетки и др. мелкія украшенія, непосредственно наклеиваемыя на плоскіе срѣзы боковыхъ точеныхъ издѣлій.

На рис. 245 показана часть точеной колонки, середина которой срезана в видѣ четырехгранника, грани котораго украшены різной работой в видѣ рамки; уголки граней инкрустированы разноцвѣтнымъ деревомъ, костью или металломъ.

На рис. 246 показана толстая ножка для роля или письменнаго стола покрытая сплошь різными украшеніями. Здѣсь мы видимъ примѣръ різьбы на выпуклой поверхности.

Украшенія а а обыкновенно дѣлають отдѣльно и наклеивають готовыми на соотвѣтственныхъ мѣстахъ вырѣзанныхъ для того гнѣздахъ. Это много упрощаетъ работу, но она будетъ нѣсколько грубовата, а потому лучше вырѣзать эти украшения непосредственно на выпуклой поверхности.

Украшенія б представляютъ простыя искривленныя канавки. Много труднѣе сдѣлать городки, которые должны имѣть зубчики равныя по формѣ и размѣромъ одинъ съ другимъ. Число городковъ, ихъ ширина и мѣсто, гдѣ они должны быть вырѣзаны, опредѣляется какимъ либо размѣточнымъ инструментомъ.

Пунктированіе.

При многихъ різныхъ работахъ, фонъ которыхъ между листьями и орнаментами кажется углубленнымъ, употребляется пунктированіе, которое имѣетъ цѣлью скрасить работу и скрыть нѣкоторыя неровности неизбѣжныя при мелкой работѣ.

Пунктированіе состоитъ вѣ накальваніи шиломъ, а такъ какъ такая работа очень кропотлива, то ее обыкновенно дѣлають при помощи особаго накальвателя съ 3—4 остріями.

Пунктированіе слѣдуетъ вести ровно, безъ прогалинь, т. е. не оставляя пустыхъ мѣстъ.

Для примѣра ихъ приведемъ здѣсь на рисункахъ 247, 248 и 249 крышку и стороны шкатулки. Рисунокъ наводятъ карандашемъ и всѣ очертанія прорѣзываются соотвѣтствующимъ різцомъ или же хоро-

шимъ ножемъ. Вырѣзанное дерево осторожно вынимаютъ плоскимъ долотомъ вездѣ на одинаковой глу-



Рис. 247.

бинѣ 1—2 миллиметра и образовавшемуся такимъ образомъ фону придають красивый зернистый видъ.

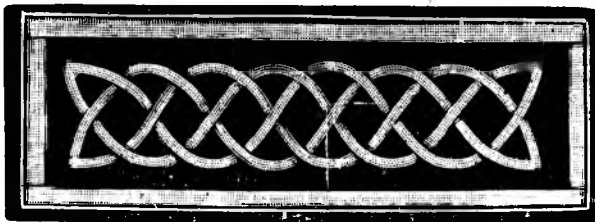


Рис. 248

Если работу отполировать или покрыть лакомъ, то такую работу надо произвести до пунктированія,

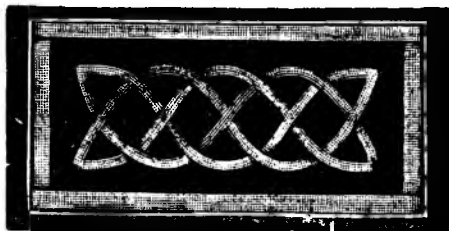


Рис. 249.

иначе дерево можетъ разбухнуть отъ сырости и самое-

пунктированіе не будетъ замѣтно и слѣдовательно цѣль пунктированія рѣзнаго издѣлія не будетъ вполнѣ достигнута.

Столярныя работы.

По роду работъ, исполняемыхъ столярами, мастерство это можетъ быть отнесено къ двумъ главнымъ специальностямъ: бѣлодеревному и краснодеревному.

Столяры — бѣлодеревцы или, какъ ихъ часто называютъ, домовые столяры заняты, главнымъ образомъ, приготовленіемъ деревянныхъ принадлежностей городскихъ квартиръ, какъ напр. оконныхъ переплетовъ, филеатыхъ дверей, фигурныхъ плинтусовъ, поручней для периль и т. п.

Кромѣ приготовленія всѣхъ этихъ вещей и принадлежностей и укрѣпленія ихъ на мѣстѣ, столяръ долженъ умѣть врѣзать и привинтить замки, ручки, задвижки, крючки и др. оконные и дверные приборы, изготовляемые слесаремъ.

Названіе краснодеревца произошло отъ того, что въ старину мебель и другія убранства комнатъ изготовляли преимущественно изъ цѣльнаго краснаго дерева. То было время, когда люди довольствовались меньшимъ разнообразіемъ издѣлій, когда простая массивная мебель, безъ всякихъ украшеній, составляла убранство комнатъ. Впослѣдствіе, кромѣ краснаго дерева, начали входить въ употребленіе и другіе сорта цѣнныхъ деревьевъ; вмѣстѣ съ тѣмъ развитіе вкуса повело къ большому разнообразію самихъ издѣлій, выпускаемыхъ изъ мастерской краснодеревца. Эти издѣлія изъ хоромахъ богатыхъ людей стали проникать къ людямъ менѣе состоятельнымъ, причемъ главнымъ условіемъ къ увеличенію сбыта сама жизнь поставила удешевленіе издѣлій до общедоступности.

Пришлось подумать объ удешевленіи матеріаловъ, чрезъ замѣну дорогихъ заморскихъ породъ деревьевъ,

который съ увеличеніемъ на него требованій повысился въ цѣнѣ, простыми породами, растущими въ изобиліи въ Россіи, какъ напр. сосна, ель, липа, осина, ольха, береза и др. Нѣкоторыя изъ этихъ деревьевъ, посредствомъ соотвѣтствующей подкраски и отдѣлки поверхности, поддѣлываются подъ дорогія деревья: другія же оклеиваются фанерками. Такая оклейная работа сильно распространена и, при хорошемъ исполненіи, она вполне замѣняетъ издѣлія изъ цѣльнаго дѣрева.

Домовыя работы.

Къ домовымъ работамъ, какъ мы сказали выше, относятся: устройство дверей, оконныхъ рамъ, чистыхъ и паркетныхъ половъ, плинтусовъ, карнизовъ, поручней, рѣшетокъ и проч.

Для всѣхъ бѣлодеревныхъ работъ употребляются преимущественно сосна и ель, рѣже дубъ, ясень и береза.

Всѣ домовыя принадлежности почти всегда окрашиваются масляною краскою, которая легко и удобно скрываетъ многіе недостатки въ отдѣлкѣ поверхностей, а потому такія поверхности большей чистоты въ своей отдѣлкѣ не требуютъ.

Много важнѣе правильность и точность размѣровъ отдѣльныхъ деталей (частей) и безусловно вѣрная сборка ихъ по чертежу, иначе работа будетъ не годна.

Оконныя рамы или переплеты служатъ для защиты живыхъ помѣщеній отъ прониканія наружнаго холода и сырости, и потому такія рамы, со вставленными въ нихъ стеклами, должны быть плотно пригнаны и не должны имѣть щелей.

Рамы бываютъ лѣтнія и зимнія: первыя всегда створчатыя, вторыя—могутъ быть приставныя, т. е. снимаемая на лѣто и устанавливаемая съ наступленіемъ холодовъ. Впрочемъ, приставныя рамы, мало по малу выходятъ изъ употребленія и дѣлаются одинаковыми съ лѣтними переплетами.

Створчатая рама бывают одностворчатая и двухстворчатая. Первая состоитъ изъ одного общаго обвяза съ однимъ или нѣсколькими стеклами; вторые же имѣютъ двѣ половинки вращающихся на петляхъ и смыкаемыхъ вмѣстѣ, или же изъ трехъ частей, изъ которыхъ верхняя называется фрамугой и приближается наглухо къ косякамъ оконнаго отверстія.

Каждая рама, если она состоитъ изъ нѣсколькихъ стеколъ, имѣетъ обвязъ раздѣляемый, для вставки стеколъ, поперечными брусками, которые называются горбылями (рис. 250).



Рис. 250.

Вязка рамъ дѣлается не на клею, сквозными шипами, скрѣпляемыми деревянными гвоздями (нагелями). Такія нагели скрѣпляютъ только угловыя соединенія обвяза. Ширина обвяза дѣлается равной $\frac{1}{10}$ ширины оконныхъ створокъ, а горбыли, при толщинѣ равной обвязу, имѣютъ высоту равную половинѣ ихъ длины. Для вмазки стеколъ выбираютъ четверти, а съ внутренней отбираются канавки. Для стока дождевой воды на нижнихъ брускахъ фрамуги и обвяза створокъ устраиваются отливы, какъ показано на томъ же рисункѣ. Створки привѣшиваются на петляхъ къ верти-

кальнымъ косякамъ прислонной рамы, вдѣланной въ отверстіе для окна.

Вертикальные бруски, замыкающіе створъ, пригоняются не гладко, но каждая половинка имѣетъ уступы для того, чтобы замыканіе было плотнѣе.

Оковка створокъ состоитъ изъ мѣдныхъ петель и задвижекъ. Кромѣ того, углы рамы для красоты связываются иногда мѣдными фигурными наугольниками.

Прислонная рама можетъ быть цѣльная, какъ это дѣлается въ деревянныхъ постройкахъ; въ каменныхъ же домахъ такихъ рамъ бываетъ двѣ: одна для помещенія лѣтняго, а другая зимняго переплета, для помещенія которыхъ выбираются четверти.

Подоконки дѣлаются изъ досокъ толщиною въ $2\frac{1}{2}$ дюйма, соединенныхъ шпонками.

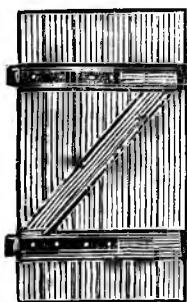


Рис. 251.

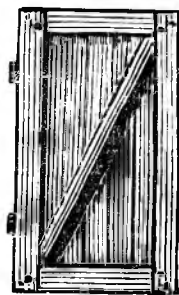


Рис. 252.

Двери. Простѣйшая дверь (рис. 251) сколачивается изъ 5—6 досокъ, толщиною въ $1\frac{1}{2}$ —2 дюйма и длиною въ 3 арш.

Доски плотно прифуговываются въ долевыхъ кромкахъ и соединяются между собою въ полдерева; кромѣ того поперекъ щита двери загоняютъ шпонки.

Чистыя двери обыкновенно дѣлаются филенчатая, одно или двустворчатая.

Первыя бываютъ шириною до $1\frac{1}{2}$ арш. и состоятъ изъ одного обвяза съ тремя, рѣже двумя филенчатыми щитами; вторыя, т. е. двустворчатая дѣлаются шире, причѣмъ ширина обѣихъ половинокъ въ слож-

ности можетъ равняться до 2-хъ и болѣе аршинъ. Высота филенчатыхъ дверей бываетъ различна, въ зависимости отъ высоты жилыхъ помѣщеній, гдѣ эти двери устанавливаются,

Въ общихъ чертахъ вязка дверей имѣетъ сходство съ вязкою оконныхъ переплетовъ, съ тою только разницею, что для помѣщенія филенокъ (рис. 252) на



Рис. 253.

брускахъ обвязочной рамы и средникахъ галтель отбирается на всѣхъ четырехъ кромкахъ; самыя же филенки вставляются въ шпунтъ, скашиваются съ кромокъ на ширину до $1\frac{1}{2}$ верш.

Для комнатныхъ дверей фаски иногда снимаются съ обѣихъ сторонъ; для наружныхъ — филенчатые щитки дѣлаются съ наплавомъ (рис. 253). Такіе щитки менѣе пропускаютъ холодъ, чѣмъ обыкновенные филенчатые щитки.

Для обвяза дверей употребляются доски въ $1\frac{1}{2}$ дюйма, а для филенокъ въ полдюйма. Если же филенки дѣлаются съ наплавомъ, то берутся доски одинаковой толщины съ обвязомъ. (Рис. 254 и 255).

Рис. 254.



Рис. 255.

Двери навѣшиваются къ двернымъ косякамъ, вдѣланнымъ въ отверстіе для двери. Въ косякахъ отбираются четверти съ той стороны, въ которую дверь будетъ открываться.



Рис. 256.

Для красоты косяки съ лицевой стороны обшиваются карнизными досками, какъ показано на рис. 256.

Что касается металлическихъ принадлежностей дверей, такъ называемаго двернаго прибора, то они состоятъ изъ петель, вдолбнаго замка съ ключемъ и ручкой для открыванія двери и задвижекъ. Столяру остается только пригнать ихъ на мѣсто.

Полы столярной работы могутъ быть двухъ родовъ: дощатые и щитовые.

Дощатый полъ собирается изъ гладко выстроганныхъ съ одной стороны и прифугванныхъ чисто обрѣзныхъ досокъ, толщиной въ $2\frac{1}{2}$ дюйма. Сплотки такихъ досокъ дѣлается въ полдерева.

Доски обыкновенно настилаютъ поперекъ балокъ и прибиваются къ нимъ такъ называемыми половыми (брусковыми) гвоздями.

Къ числу неудобствъ такихъ дощатыхъ половъ слѣдуетъ отнести то обстоятельство, что доски ссыхаясь образуютъ между собою щели, которыя впоследствии приходится задѣлывать рейками или перебирать полы вновь. Рейки держатся вообще непрочно и вылѣзая навверхъ дѣлаютъ поверхность пола неровной и слѣдовательно неудобной для ходьбы.

По этимъ причинамъ щитовому полу слѣдуетъ отдать преимущество передъ дощатымъ.

Устройство щитового пола дѣлается во фризь или рамку, какъ показано на рисункѣ 257.

Такая рама собирается изъ 4 дюймовыхъ досокъ и устанавливается по ватерпасу возлѣ самыхъ стѣнъ. Во фризь отбираютъ шпунтъ, въ который входятъ гребни полыхъ досокъ, собранныя заранѣе въ щиты. Доски спланиваются шпонками и загоняются вплотную и кромѣ того прибиваются гвоздями къ балкамъ.

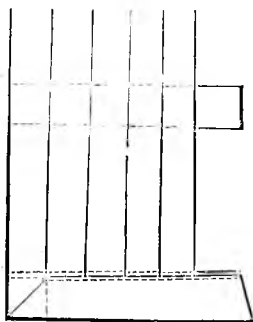


Рис. 257.

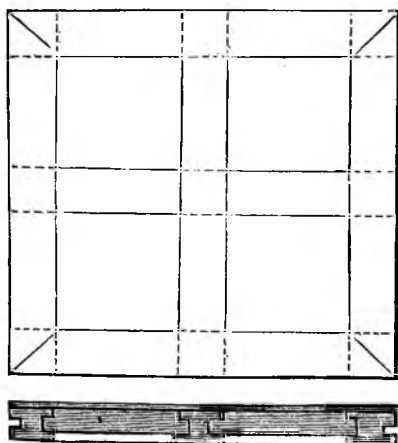


Рис. 258.

Независимо отъ чистоты и правильности устройства такого пола, однимъ изъ главныхъ условій здѣсь является хорошая просушка досокъ для фриза и щитовъ.

Полы, оконныя рамы и двери, если они дѣлаются

изъ простаго (бѣлаго) дерева, необходимо окрасить масляною краскою; двери и окна бѣлою, а полы темножелтою. До окраски дерево грунтуютъ разведенною на водѣ или жидкомъ клею краскою; послѣ этого выравниваютъ всѣ неровности оконною замазкою (шпаклиномъ) и наконецъ покрываютъ одинъ или два раза масляною краскою.

Паркетные полы. Заготовка паркета, т. е. пластинокъ дерева, собранныхъ въ видѣ мозаики, почти вездѣ составляетъ предметъ фабричнаго производства по сборки, паркета и установкѣ.

Паркетные полы состоятъ изъ квадратныхъ рамъ по два аршина въ длину и ширину. Вязка ихъ показана на рис. 258. Обвязъ собирается изъ досокъ въ $2\frac{1}{2}$ дюйма толщиною, съ крестообразными поперечинами; съ внутренней стороны обвяза и поперечинъ (средниковъ) выбираютъ шпунты, въ которые вставлены за-подлицо *) квадратные дощечки или филенки. Такихъ филенокъ въ каждомъ квадратѣ бываетъ четыре, расположенные такъ, чтобы направленіе волоконъ одной относительно другой было взаимно перпендикулярно.

Изготовленный такимъ образомъ щитъ выстилается на клею паркетомъ, который собирается по извѣстному рисунку или же просто въ шахматномъ порядкѣ.

На рис. 259 и 260 показаны образцы паркетовъ; одинъ изъ простыхъ дубовыхъ квадратовъ; другой болѣе красивый изъ дуба, черного и бѣлаго дерева.

Паркетныя рамы съ наклеенными паркетными дощечками устанавливаются не прямо на балки, но на плотничную рѣшетку, собранную изъ досокъ такъ, чтобы паркетныя рамы лежали неподвижно.

При установкѣ паркета необходимо предварительно провѣрить горизонтальность пола при помощи плотничнаго ватерпаса, самыя же рамы прибиваются гвоздями къ балкамъ.

Паркетные полы, какъ извѣстно, покрываются

*) Т. е. на одномъ уровнѣ!

мастикой и натираются воскомъ. Это придаетъ имъ болѣе красивый видъ и предохраняетъ дерево отъ порчи.

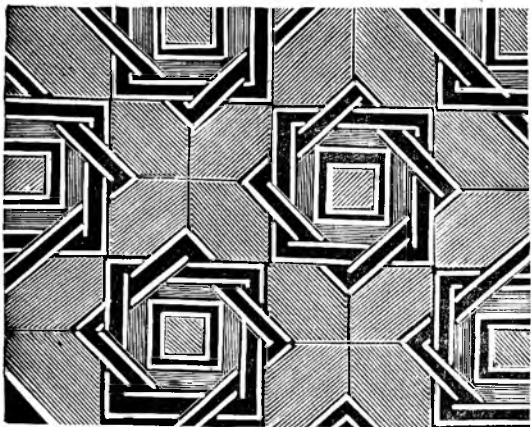


Рис. 259.

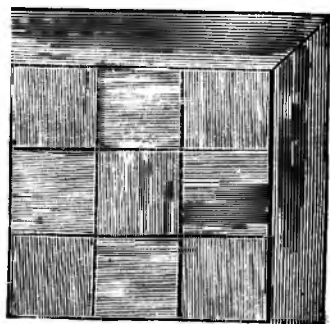


Рис. 260.

Надо вообще замѣтить, что если паркетные полы обходятся много дороже простыхъ половъ, то за ними, кромѣ красиваго вида слѣдуетъ признать еще то преимущество, что они служатъ долго, не коробятся и не даютъ щелей, что бываетъ неизбежно при простыхъ полахъ.

Для прикрытія сопряженій пола со стѣнами, а также для предохраненія низа отъ поврежденій, прибываютъ продольные бруски, называемые плинтусами.

Такимъ плинтусамъ чаще всего придаютъ форму галтелей.

Лѣстницы состоятъ изъ наклонныхъ частей или маршей и горизонтальныхъ площадокъ. Назначеніе послѣднихъ: служить для отдыха поднимающагося по лѣстницѣ, а также для уменьшенія крутизны самой лѣстницы.

На небольшихъ пологихъ лѣстницахъ можно поэтому площадокъ вовсе не дѣлать; марши лѣстницъ состоятъ изъ ступеней, размѣры которыхъ бываютъ

высота около 6 дюймовъ; ширина 10—11 дюймовъ. Длина ступней бываетъ различна и зависитъ отъ мѣста занимаемаго маршемъ отъ $1\frac{1}{2}$ до 4 аршинъ.

Ступени лѣстницъ укрѣпляются на двухъ тетивахъ, которыя состоятъ изъ толстыхъ досокъ, толщиной не менѣе 3 дюймовъ, поставленныхъ ребромъ по наклону маршей. На внутренней сторонѣ тетивы вырѣзаютъ гнѣзда для помѣщенія стержней, нижніе концы тетивы укрѣпляются въ деревянную подушку, а верхніе—въ балку, которая поддерживаетъ площадку.

По своей формѣ лѣстницы бываютъ прямыя, съ маршами по прямому направленію и винтовыя, марши которыхъ направлены по винтовой линіи. Въ послѣднемъ случаѣ ступени дѣлаются къ одному концу уже, чѣмъ къ другому.

Такія ступеньки называются забѣжками.

Если винтовая лѣстница предназначена служить черной лѣстницей и помѣщается въ квадратной клѣткѣ (рис. 261), то она состоитъ изъ ряда забѣжныхъ ступеней, которыя своимъ узкимъ концомъ задѣлываются въ квадратный, восьмиугольный или круглый деревянный столбъ, а широкимъ въ тетивы, укрѣпляемые къ стѣнкамъ клѣтки.

При началѣ восхода дѣлается площадка или нѣсколько прямыхъ ступеней; при лучшемъ устройствѣ углы квадратной клѣтки обшиваются деревянной обшивкой и тогда клѣтка получитъ видъ восьмиугольника, къ которому прикрѣпляется поручень, идущій по винтовой линіи.

Въ винтовыхъ лѣстницахъ, помѣщаемыхъ въ углахъ жилыхъ помѣщеній, клѣтки вовсе не дѣлается и тогда ихъ строятъ такъ, что внѣшняя тетива, идущая по винтовой, состоитъ изъ отдѣльныхъ частей и связываются съ площадками ступеней при помощи крѣпкихъ шуруповъ. Кромѣ того на верхней площадкѣ поручень огибаетъ почти всю лѣстницу вокругъ, чтобы защитить отверстіе лѣстницы и предохранить близко подходящихъ отъ паденія.

Такія лѣстницы впрочемъ строятъ очень рѣдко; они обыкновенно замѣняются чугунными, какъ болѣе прочными, удобными и занимающими мало мѣсто.

Перегородки столярныя или чистыя устраиваются въ квартирѣ, когда какая нибудь комната, уже послѣ окончательной ея отдѣлки, должна быть раздѣлена на части. Такія перегородки должны быть устроены такъ, чтобы, по минваніи надобности, ихъ легко можно было бы снять не портя стѣнъ и пола.

Временныя перегородки рѣдко дѣлаютъ дощатыми или изъ дощатыхъ щитовъ, ибо они имѣютъ непри-

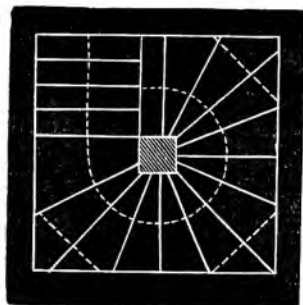


Рис. 261.

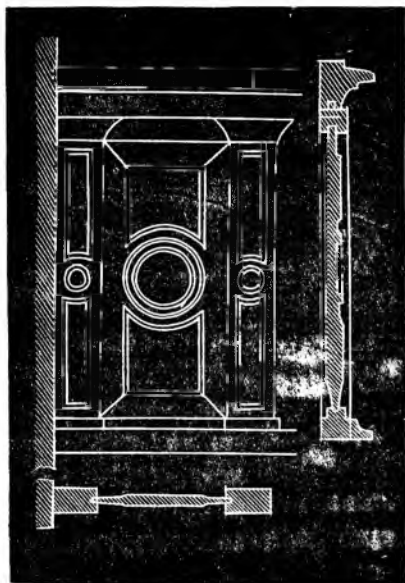


Рис. 262.

глядный видъ, легко трескаются и коробятся. Поэтому чаще употребляются филенчатая перегородки. Ихъ обыкновенно не доводятъ до потолка комнаты для того, чтобы свѣтъ и темнота могли распространяться по всей комнатѣ равномернo.

На рис. 262 показанъ образецъ такой филенчатой перегородки. Для установки ея къ чистому полу прибиваютъ нижній брусокъ, а въ стѣнкахъ укрѣпляютъ верхній брусокъ перегородки, обдѣланный въ видѣ

карниза. Между этими брусками вставляют пилястры, а въ промежутки между ними— филенчатые щиты.

Такія перегородки должны быть чисто отдѣланы и отполированы, а затѣмъ ихъ покрываютъ лакомъ или отдѣлываютъ подъ воскъ.

Устройство крылецъ. При устройствѣ крылецъ на долю стояровъ приходится дѣлать деревянныя колонки, перила, рѣзные ножки и др. украшенія, употребляемая для украшенія вмѣсто карнизовъ.

Деревянные колонки обыкновенно дѣлаются или квадратнаго сѣченія или слегка скошенными углами.

Иногда колонки дѣлаютъ круглаго сѣченія и тогда профиль ихъ будетъ подобенъ профилю балясинъ.

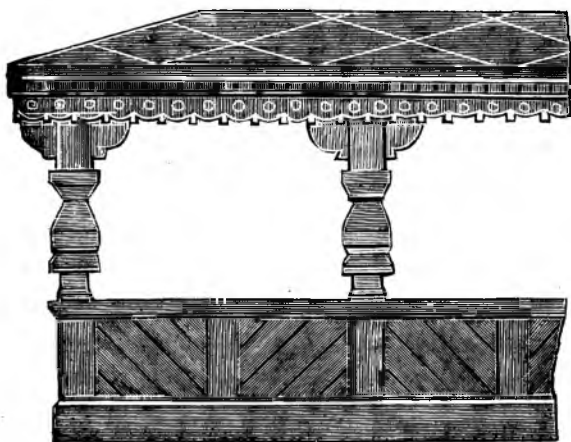


Рис. 263.

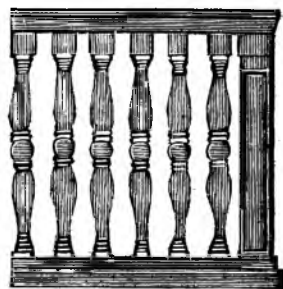


Рис. 264.

Верхніе концы деревянныхъ колонокъ упираются или въ подбалки (небольшіе горизонтальные бруски) или же прямо входятъ въ балку и тогда обыкновенно ставятъ подковы, часто рѣзные, употребляемая въ большинствѣ случаевъ только для красоты.

Высота деревянныхъ колонокъ можетъ быть различная, но не болѣе, чѣмъ въ 15 разъ болѣе ихъ толщины.

Нижняя часть крыльца обшивается или сплошной

оградой, какъ показано на рис. 263, и устраивается въ видѣ перилъ, которыя имѣютъ вообще разнообразный видъ; иногда ихъ дѣлаютъ изъ досокъ съ прямо-

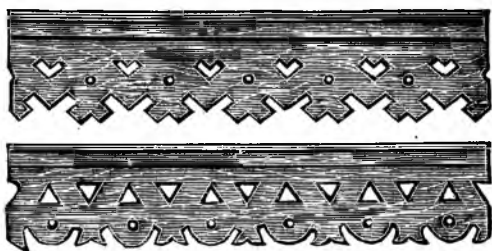


Рис. 265—266.

линейными или криволинейными вырѣзами; часто ихъ составляютъ изъ точеныхъ балясинъ (рис. 264).

Рѣзные пояски, служащіе для украшенія верхней части крыльца должны согласоваться по узору съ общимъ характеромъ рѣзныхъ украшеній (рис. 265 и 266).

Производство мебели.

Хорошая мебель должно удовлетворять тремъ главнымъ условіямъ: удобству, прочности и красивому виду.

Удобство мебели достигается въ томъ случаѣ, если она вполне удовлетворяетъ своему назначенію. Такъ столы и стулья не должны быть слишкомъ высоки, но и не низки; вообще размѣры ихъ находятся въ зависимости отъ средняго роста человѣка. Высота столовъ обыкновенно дѣлается, 16—17¹/₂ верш., а стульевъ 9—10³/₄ верш., ибо при такихъ размѣрахъ сидѣть на стулѣ будетъ удобно, а верхній щитъ стола придется сидящему человѣку подъ локоть. Спинку стульевъ для удобства сидѣнія отклоняютъ немного назадъ, для того же, чтобы въ то же время стулъ сохранилъ устойчивость, заднія ножки стула соотвѣтственно также отклоняются назадъ.

Удобство шкафовъ заключается въ томъ, чтобы

они не были излишне глубоки и высоки; удобство комода, чтобы ящики его хорошо вдвигались и выдвигались и были приспособлены для хранения вещей.

Прочность дерева зависит от хорошаго качества лѣсного матеріала, его сухости, плотнаго и вѣрнаго соединенія частей и правильнаго сопряженія этихъ частей съ криволинейными поверхностями; лѣсной матеріаль—бруски и доски, предназначенный для постройки мебели, долженъ быть особенно хорошаго качества, ибо мебель представляетъ собою одну изъ самыхъ тонкихъ и дорогихъ столярныхъ работъ.

Лѣсъ долженъ быть вполне хорошо просушенъ, иначе онъ въ готовомъ издѣліи можетъ дать трещины, а соединеніе частей должно быть выполнено тщательно, такъ какъ отъ этого зависитъ не только прочность, но также и красота мебели.

Въ мебели часто встрѣчаются части съ криволинейными очертаніями, какъ напр. ручки и спинки дивановъ и кресель, спинки стульевъ, подстольники круглыхъ и овальныхъ столовъ и проч. Отъ тщательной сборки ихъ много зависитъ прочность мебели. Всего удобнѣе и прочнѣе всѣ таковыя криволинейныя части изготовлять изъ кривыхъ деревьевъ подходящаго вида, или же изгибать дерево распариваніемъ.

Часто приходится получать криволинейныя части выпиливаніемъ или составленіемъ изъ отдѣльныхъ частей. Въ этомъ случаѣ необходимо особое умѣніе и практикой выработаны для этого нѣкоторые приемы, такъ, если требуется получить выпуклую или вогнутую поверхность по ширинѣ доски (въ видѣ желобка), то на торцѣ доски вычерчиваютъ кривизну требуемой поверхности, выпиливаютъ и выстрагиваютъ.

Также точно поступаютъ при составленіи выпуклыхъ щитовъ, напр. для спинокъ дивана, для составленія которыхъ берутъ нѣсколько досокъ, прифуговывая ихъ по кривизнѣ. Для большей прочности съ изнанки такихъ щитовъ наклеиваются поперекъ тонкія легко сгибаемыя рейки.

Кривые бруски для локотниковъ къ кресламъ и для тѣхъ же частей подъ оклейку фанерками выпиливаются изъ двухъ досочекъ, склеенныхъ такъ, чтобы слои одного ряда пересѣкали слои другого. Если такіе бруски хотятъ сдѣлать изъ цѣльнаго дерева, то такое дерево должно быть вязкимъ и крѣпкимъ, безъ сучьевъ и трудно колящимся.

Чтобы получить кругъ или овалъ, какъ напр. для подстольевъ переддиванныхъ столовъ, можно выпилить изъ досокъ кривые косяки, толщиною въ $\frac{1}{4}$ высоты круга, изъ которыхъ набирается требуемый кругъ или овалъ. Бруски соединяются въ накладку.

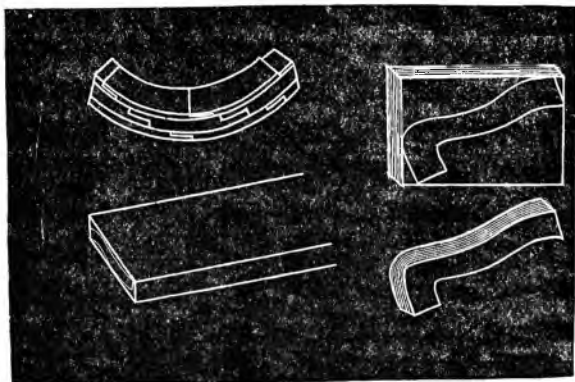


Рис. 267—270.

заклеиваются и такимъ образомъ получается первый рядъ, на который набирается второй и слѣдующіе ряды, располагая стыки такъ, чтобы они шли въ перемежку, какъ показано на рис. 267—270.

Послѣ склейки необходимо провѣрить циркулемъ полученное очертаніе поверхности круга или овала и затѣмъ обдѣлать поверхность начисто и оклеить фанерками.

Красивый видъ мебели много зависитъ отъ соразмѣрности частей и красоты украшеній и искусства подбирать рисунки фанерокъ.

Соразмѣрность частей мебели обусловливается

тѣмъ, чтобы всѣ части ея имѣли такой видъ и размѣры, какіе требуются отъ нихъ условіями прочности и красоты. Такъ: если столъ имѣетъ четырехугольную или овальную форму щитка, то для глаза будетъ пріятнѣе, если длина щитка относится къ ширинѣ какъ 3 къ 2. Для столовъ, стоящихъ посрединѣ комнаты, это отношеніе можетъ измѣняться сообразно размѣрамъ комнаты, но вообще квадратныхъ столовъ слѣдуетъ избѣгать.

Для столовъ условіе красоты заключается въ соблюденіи тѣхъ же правилъ въ отношеніи высоты и ширины. Для комодовъ это отношеніе 3:2 должно быть соблюдено въ отношеніи ширины къ высотѣ.

Если шкафъ состоитъ изъ двухъ частей, нижней и верхней, какъ напр. у буфета, то нижняя часть должна выглядывать солиднѣе и массивнѣе верхней.

Ножки и вообще всѣ части мебели по своимъ размѣрамъ должны отвѣчать своимъ назначеніямъ. Какъ очень тяжелыя части, такъ и слишкомъ легкія, могутъ быть одинаково непріятны для глаза.

Въ этомъ случаѣ чертежи и образцы хорошо конструированной мебели могутъ быть очень полезны краснодеревцу при изготовленіи мебели.

Легкость и красота различныхъ украшеній, въ особенности въ рѣзной мебели, должна строго сообразоваться съ характеромъ самой мебели. Въ данномъ случаѣ количество украшеній не имѣетъ значенія и часто сравнительно простая мебель выглядываетъ красивѣе и изящнѣе мебели испещренной рѣзьбою.

Наконецъ, подборъ рисунка слоевъ фанеръ всецѣло зависитъ отъ опытности и вкуса столяра, при чемъ необходимо наблюдать, чтобы лучшіе и красивые рисунки помѣщались на видныхъ мѣстахъ мебели, и чтобы линіи соединенія двухъ сосѣднихъ фанеръ были незамѣтны и сливаясь образовали одинъ общій узоръ.

Конструирование мебели.

Мебель, служащая для удовлетворения известных требований и для украшения жилищ цивилизованных людей может быть весьма разнообразна по своему назначению и внешнему виду.

Обыкновенно различают: мебель для сидения—табуреты, скамьи, стулья, диваны, кушетки; для хра-

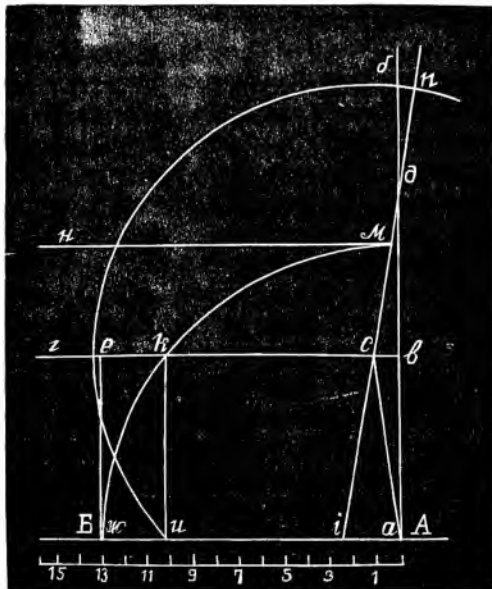


Рис. 271.

нения вещей—комоды, шкафы, этажерки, столы, вѣшалки и проч.; наконецъ мебель, служащая для нашего отдыха—кровати.

Для правильнаго конструирования мебели для сидения приводимъ здѣсь чертежъ построения деревяннаго скелета кресла (рис. 271).

Тотъ же чертежъ, безъ линіи локотниковъ, пригоденъ для стула; кушетка отличается отъ кресла только тѣмъ, что сидѣніе ея значительно расширено; диванъ-же—кресло съ расширеннымъ сидѣньемъ.

Возьмемъ линію А Б и на ней изъ точки а воз-
становимъ перпендикуляръ а б; на немъ отложимъ
высоту сидѣнья; для твердаго сидѣнья—9 верш., для
мягкаго—8 верш., ибо сидящій на мягкомъ (пружин-
номъ) сидѣньѣ вдавить его на 1 верш., такъ что
въ общемъ не будетъ разницы между высотой си-
дѣнья стульевъ.

Изъ точки в проведемъ линію в г параллельную
А Б и отложимъ на ней линію в е, длиною въ 13
верш., соотвѣтствующую глубинѣ сидѣнья; изъ е опу-
стимъ перпендикуляръ е х на линію А Б; затѣмъ
отмѣримъ по линіи а б разстояніе в о равное а в и
отъ а до і одну пятую часть длины а х, т. е. немного
болѣе $2\frac{1}{2}$ верш., точку д сбединимъ прямою съ і.
Затѣмъ установивъ одну ножку циркуля въ ао, пи-
шемъ другою изъ х кругъ, который пересѣчетъ линію
і д въ т, а линію в г въ к. Изъ этой точки опустимъ
перпендикуляръ к и. Далѣе, одну ножку циркуля по-
ставивъ въ с, а другую въ и, кругъ, который пере-
сѣчетъ линію і д на ея продолженіи въ п. Изъ точки м
проведемъ линію м н, параллельную с г.

Этотъ чертежъ даетъ всѣ данныя для построенія
кресла по приложенному масштабу въ вершкахъ:
высота сидѣнья а в или е х равна 8 верш.; глубина
в е— $11\frac{1}{2}$ верш.; наклонъ спинки и высота ея—12
верш. отъ сидѣнья и 20 верш. отъ пола. Между точ-
ками к и е назначено мѣсто для прикрѣпленія перед-
нихъ ножекъ, задняя линія которыхъ можетъ доходить
до линіи к и, но не должна заходить за нее; точка с
обозначаетъ мѣсто прикрѣпленія заднихъ ножекъ,
которыя могутъ быть прямыя относительно пола или
нѣсколько отклонены кзади по линіи с а; локотники
прикрѣпляются между д и м постепенно выгибаясь
книзу идутъ далѣе по линіи м н.

Для построенія кресла съ болѣе наклонною и вы-
сокою спинкою, при крестообразномъ соединеніи но-
жекъ между собою, разстояніе а и і берется вдвое
больше, причеиъ высота спинки отмѣривается ок-

ружностью описанною циркулемъ, неподвижная ножка котораго ставится въ в, а другая движется изъ точки на линіи А Б, точка, которая найдется, если изъ а чрезъ е описать кругъ до пересѣченія его съ А Б.

Несмотря на большое разнообразіе столовъ—рабочихъ, письменныхъ, обѣденныхъ, переддиванныхъ, кухонныхъ и проч. способъ построенія ихъ имѣетъ много общаго. Такъ высота стола, включая крышку, дѣлается не ниже 16—18 верш.; кромѣ подзеркальныхъ, которые могутъ быть выше или ниже, а также будуарныхъ, размѣры которыхъ сообразуются съ высотой будуарной мебели. Ножки стола должны соответствовать тяжести, которую они должны поддерживать и потому толщина ихъ бываетъ различна; если ножки соединены внизу крестовиной, то они могутъ быть тоньше чѣмъ безъ нихъ и вообще какихъ либо другихъ связей.

Мебель для сидѣнія.

Табуретъ (рис. 272—278). Въ зависимости отъ назначенія табуреты дѣлаются различно. Простѣйшій изъ нихъ для кухни показанъ на нашемъ рисункѣ. Онъ собирается изъ сосны или ели, рѣдко изъ дуба. Ножки дѣлаются четырехгранныя, нѣсколько утонченныя книзу и связанные между собою вверху посредствомъ боковыхъ дощечекъ. Вязка табурета дѣлается шиповая, несквозная, при чемъ оба гнѣзда, сдѣланныя въ ножкѣ, сходятся между собою подъ угломъ и въ нихъ вставляются поперечные брусочки на клею.

Досчатое сидѣнье склеивается изъ полдюймовыхъ досокъ въ видѣ щитка; самый же щитокъ прикрѣпляется къ остову деревянными гвоздями и приклеивается къ обвязу. Для усиленія крѣпости можно врѣзать въ обвязъ подъ сидѣнье четыре небольшихъ брусочка, по одному съ каждой стороны и укрѣпить ихъ на клею.

Табуреты для комнатъ могутъ имѣть дощатое или

круглое сиденье. Въ послѣднемъ случаѣ верхняя часть остова, на которую прибиваютъ круглый щитокъ, составляется изъ отдѣльныхъ косяковъ, склеиваемыхъ между собою такъ, чтобы получился требуемаго

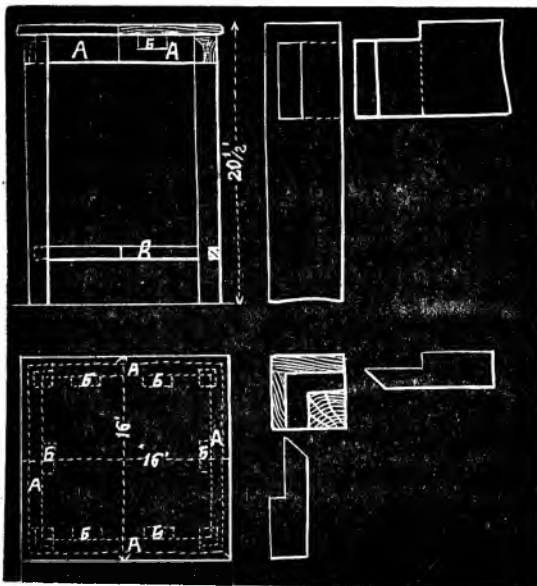


Рис. 272--278.

діаметра кругъ, который вывѣряютъ циркулемъ и отдѣлываютъ начисто. Ножки для такого табурета обыкновенно дѣлаются точеныя и для нихъ высверливаются круглыя гнѣзда.

Круглое сиденье часто дѣлается плетенымъ или же мягкимъ.

Обвязъ и дощатое сиденье оклеиваются фанерками, а ножки вытачиваются изъ цѣльнаго дерева или же подкрашиваются подъ цвѣтъ сиденья, полируются и покрываются лакомъ.

Скамьи (рис. 279 и 280) бываютъ двухъ родовъ: безъ спинки и со спинкой. Первая представляетъ собою удлиненный табуретъ, съ тою только разницею, что ножки въ своей нижней части связаны двумя поперечными и однимъ долевымъ брусками. Иногда въ такихъ скамьяхъ обвяза вовсе не дѣлаютъ, а

ножки сверху укрѣпляются въ доскѣ сквозными шипами, которые заклиниваются бѣзъ клея.

Скамья со спинкой дѣлается такъ, что заднія

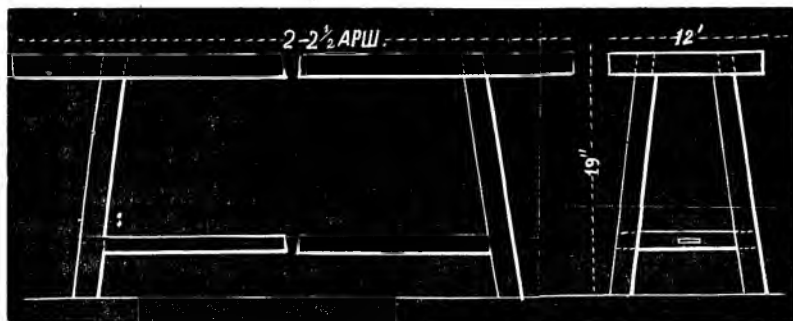


Рис. 279—280.

ножки вмѣстѣ со стойками составляютъ одно цѣлое. Такая спинка обыкновенно дѣлается довольно низкой, такъ какъ при болѣе высокой прямой спинкѣ сидящему было бы неудобно на нее опираться. Ширина

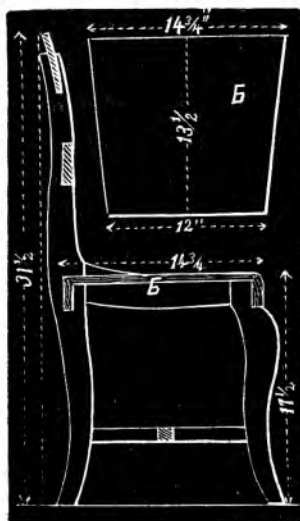


Рис. 281 и 282.

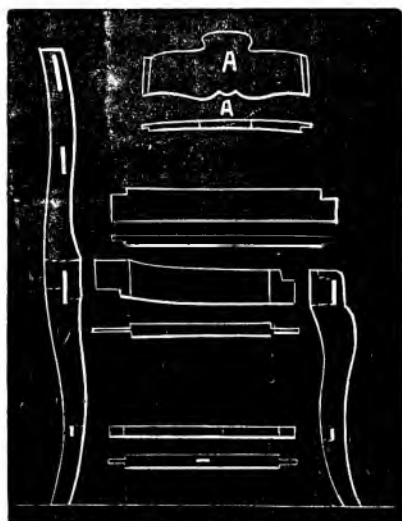


Рис. 283 и 284.

сидѣнья здѣсь также должна быть нѣсколько увеличена. Скамья собирается на клею, а дощатое сидѣнье, кромѣ того, прибивается къ остову деревян-

ными гвоздями. Кромѣ концевыхъ стоекъ спинка имѣетъ нѣсколько промежуточныхъ, нижними своими концами врѣзанныхъ въ долевой брусокъ обвяза, окаймляющій спинку скамьи.

Стулья бываютъ съ дощатымъ, плетенымъ и мягкимъ сидѣньемъ.

Стуль съ дощатымъ сидѣньемъ показанъ на рис. 281—293. Остовъ его вяжется сквозными и потайными шипами, причемъ въ ножкахъ выдалбливаются гнѣзда.

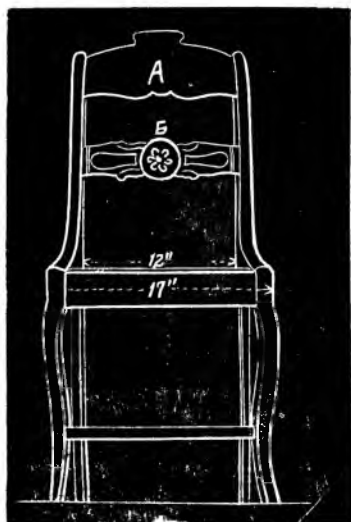


Рис. 293

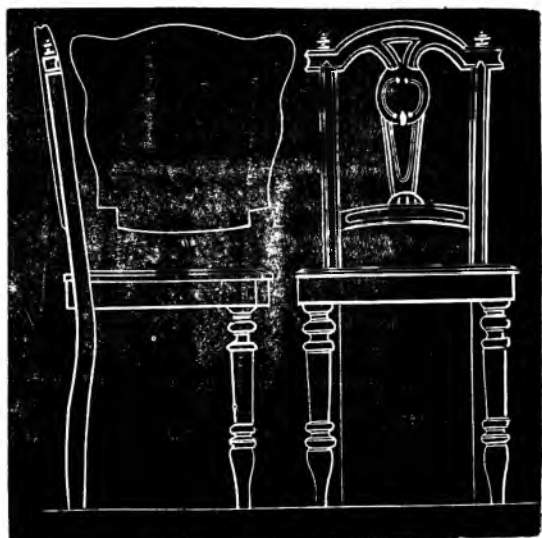


Рис. 294 и 296.

а въ соединительныхъ частяхъ запиливаются шипы. Сборка такого стула дѣлается на клею послѣ строго проверенной и тщательной пригонки всѣхъ отдѣльныхъ деталей. Склеиваніе начинаютъ съ боковыхъ частей стула, а затѣмъ ихъ скрѣпляютъ съ передними, задними и заспинными брусками и досками. Дощатое сидѣнье приклеивается къ послѣднимъ.

Другого устройства стуль показанъ на рис. 294—296. Переднія ножки его дѣлаются точеными и вставляются въ обвязъ сидѣнья на круглые шипы.

Углы деревяннаго сидѣнья нѣсколько закругляютъ для красоты.

Остовъ стула вяжется изъ 4 брускрвь, опиленныхъ и отдѣланныхъ по шаблону, которые соединяются между собою сквозными шпунтовыми шипами, а съ ножками—потайными шипами.

Существенный недостатокъ такого рода вязки стула заключается въ сравнительно слабомъ скрѣп-

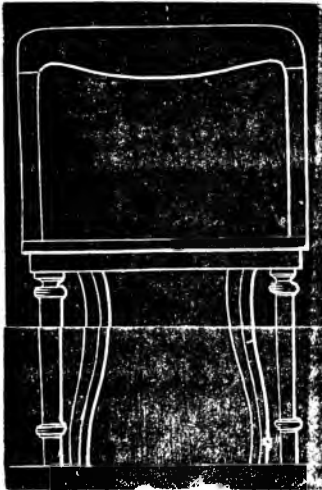


Рис 297.

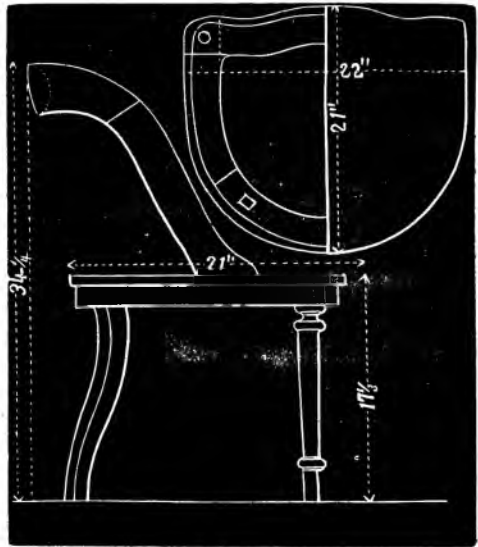


Рис. 298 и 299.

лени обвяза съ задними ножками, вследствие чего спинка стула скоро расшатывается.

Стулья съ плетеными сидѣньями дѣлаются такъ же, какъ и съ деревянными сидѣньями, съ тою только разницею, что вмѣсто щитка устраивается рамка, на которую натягивается плетенка изъ разрѣзаннаго вдоль камыша. Такая плетенка укрѣпляется въ рамѣ деревянными гвоздиками. Кромѣ сидѣнья плетенка дѣлается иногда и на спинкѣ стула.

У стульевъ съ мягкимъ сидѣньемъ обвяза вяжется совершенно также, но вмѣсто щитка укрѣпляется парусинная подушка, прибивается гвоздями къ обвязу и набивается волосомъ или мочалой.

Кресла отличаются отъ стульевъ большими размѣрами, а также тѣмъ, что имѣютъ локстники.

Подобно стульямъ кресла бываютъ съ деревянными, плетеными и мягкими сидѣньями.

Кресла съ деревяннымъ сидѣньемъ ставятъ чаще всего къ письменному столу и они обыкновенно не имѣютъ локотниковъ, (рис. 297 — 299). Спинка ихъ дѣлается въ видѣ дуги, прикрѣпленной своими кѣнцами на шипахъ къ обвязу сидѣнья. Переднія ножки дѣлаются точеными, а заднія немного отогнуты назадъ для большей устойчивости кресла. Основаніе сидѣнья составляется изъ дугъ, соединенныхъ между собою на

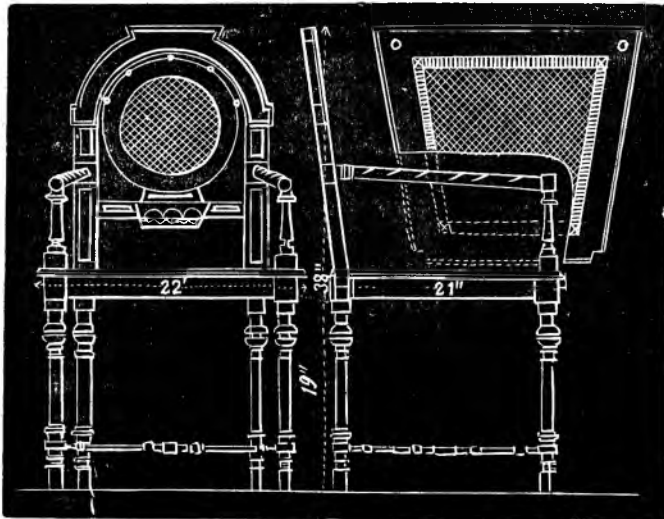


рис 300—302.

шипахъ, или же склееныхъ изъ косякозъ по общему правилу для сборки круглаго сидѣнья.

Кресла съ плетеными сидѣньями также могутъ быть безъ локотниковъ. Локотники входятъ потайными шипами въ стойку спинки, а другими концами упираются на точенныя колонки. Послѣднія вставлены на круглые шипы однимъ концомъ въ обвязъ сидѣнья, а другимъ въ локотники (рис. 300—302).

Диваны отличаются отъ кресель только тѣмъ, что имѣютъ удлиненное сидѣніе. Фасонъ ихъ долженъ согласоваться съ формою кресель и стульевъ, съ

которымъ они составляютъ одинъ приборъ или комплектъ мебели.

Диваны съ жесткими и плетеными сидѣньями малоупотребительны, кромѣ специальной буковой гнутой мебели.

Остовъ дивана (рис. 303) вяжется такъ же, какъ и



Рис 303.

кресла. Маленькій диванъ имѣетъ четыре ножки, а для большихъ необходимо шесть ножекъ. Для прочности сидѣнья и спинки ставятъ распорки, поддерживающія парусину, натягиваемую на остовъ при обивкѣ.

Спинка дивана дѣлается составной изъ трехъ отдѣльныхъ криволинейныхъ частей, склееныхъ вмѣстѣ въ одно общее цѣлое. Кромѣ распорокъ, вся спинка дивана покоится еще на двухъ криволинейныхъ стойкахъ, поддерживающихъ локотники.

Столъ.

Столъ отличается большимъ разнообразіемъ формъ. Такъ бываютъ столы кухонные, рабочіе, ломберные, простѣночные, переддиванные, ночные, обѣденные, письменные и др.

Простой кухонный столъ состоитъ изъ подстоля съ ящикомъ и столоваго щита. Подстолье вяжется изъ досокъ, толщиною въ $2\frac{1}{2}$ дюйма сквозными плоскими*

шипами съ подрѣзкой, приче́мъ на продольныхъ шипахъ зарѣзаются два шипа, а на поперечныхъ одинъ:

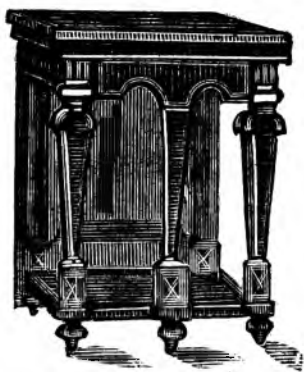


Рис. 304.



Рис. 305

въ ножкахъ же выдалбливаются соотвѣтствующія гнѣзда. Для усиленія крѣпости ножекъ ихъ связываютъ внизу двумя продольными и двумя поперечными брусками на шипахъ.

Верхній щитъ стола дѣлается изъ досокъ толщи-



Рис. 306.



Рис. 307.

ною въ 2 дюйма и сплавивается на двухъ шпонкахъ, которыя по концамъ срѣзаются заподлицо съ щиткомъ, а середина входитъ плотно между двумя досками подстоля и тѣмъ удерживаетъ щитъ на мѣстѣ.

Для помѣщенія ящика въ передней долево́й доскѣ

подстоля вырѣзаютъ отверстіе; ящикъ двигается впередъ и назадъ по направляющимъ брускамъ, въ ко-

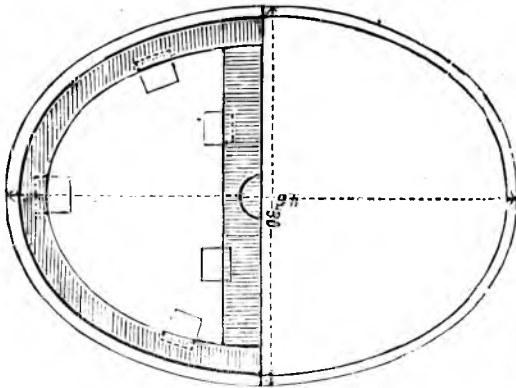


Рис. 308

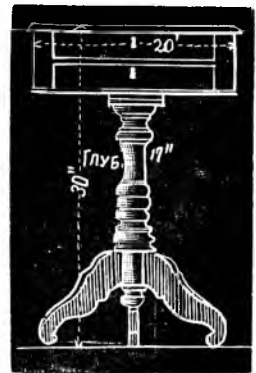


Рис. 309

торыхъ выбраны четверти. Концы этихъ брусковъ за-
дѣланы въ долевая доски подстоля потайными ши-
пами на клею.

Болѣе лучшаго устройства кухонный столъ дѣ-

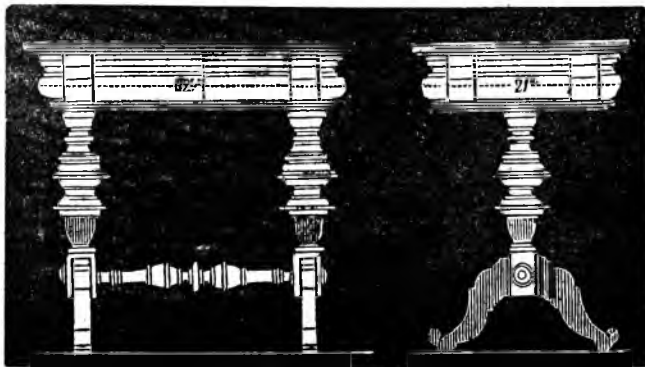


Рис. 310 и 311.

ляется въ видѣ шкафика съ филенчатыми стѣнками,
съ одной или двумя створчатыми дверцами и полкой
внутри шкафика. Столъ дѣлаютъ изъ сосны или ели
и не окрашиваютъ.

Простѣночные столы. Подстолие вяжется по-

тайными шипами ни заподлицо съ ножками. Последнія могутъ быть гранныя, прямая или точеная.

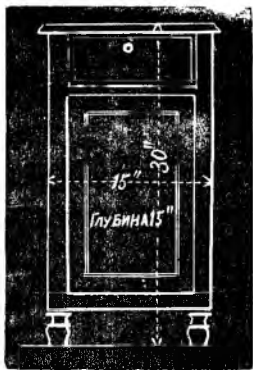


Рис. 312.

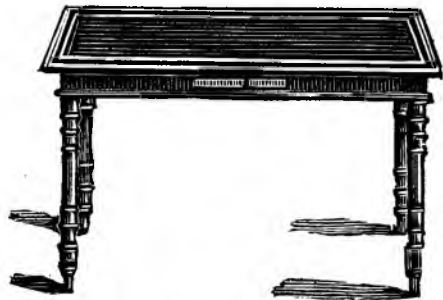


Рис. 313.

Щитокъ прикрѣпляется къ подстолю при помощи такъ называемыхъ сухариковъ, или небольшихъ брусковъ, скрѣпленныхъ на клею въ нижней сторонѣ столоваго щита, а шипы ихъ входятъ въ соотвѣтствующія гнѣзда подстоля. (Рис. 304).

Ломберные столы по вязкѣ подстоля сходны

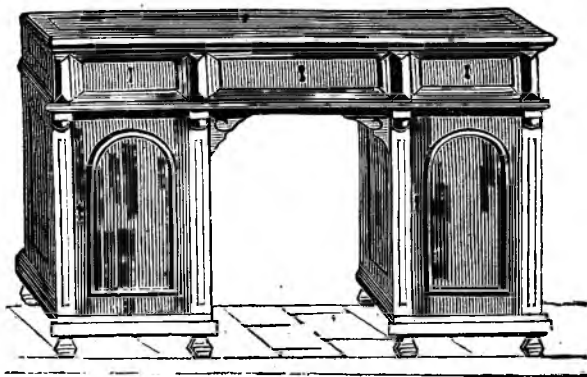


Рис. 314.

съ простѣночными, но отличаются отъ послѣднихъ главнымъ образомъ тѣмъ, что верхній щитокъ стола состоитъ изъ двухъ половинокъ, соединенныхъ одна съ другою при помощи шарнирныхъ петель (рис. 305).

Въ одной изъ половинокъ щитка сдѣлано отверстие, въ которое пропущенъ шкворень. при помощи кото-

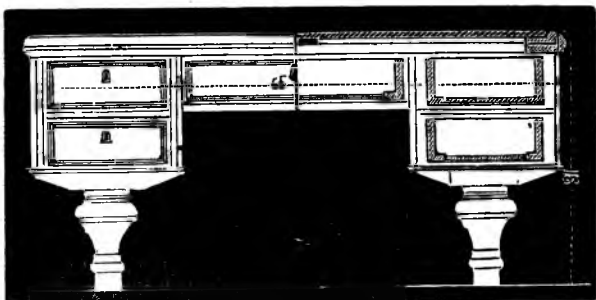


Рис. 315.

раго щитокъ можетъ поворачиваться на подстольѣ,

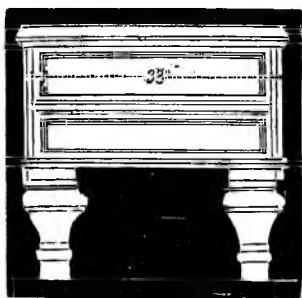


Рис. 316.

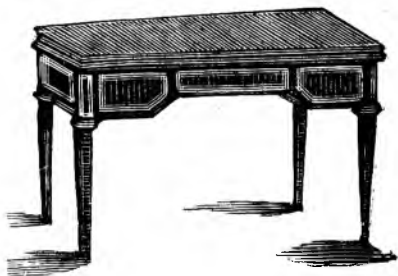


Рис. 317.

складываться и раскладываться (рис. 306). Внутренняя поверхность раскинутого щитка оклеивается сукномъ, оставляя края (фризъ) полированными или отдѣланными подъ воскъ.

Передъ диванные столы (рис. 307 и 308). Верхній щитокъ дѣлается круглымъ или овальнымъ. Последняя форма наиболѣе употребительна. Чаше всего они имѣютъ четыре ножки

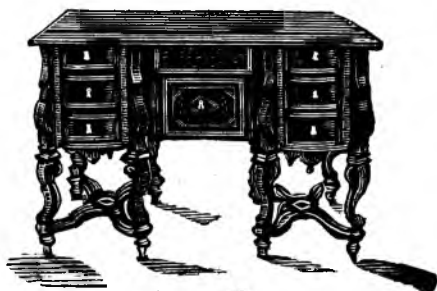


Рис. 318.

связанныя внизу крестовиной. На рис. 309—311 показанъ небольшой дамскій рабочій столикъ, а на рис. 312 ночной столикъ къ кровати

Письменные столы отличаются большим разнообразіемъ. Образцы ихъ показаны на рис. 313—318.

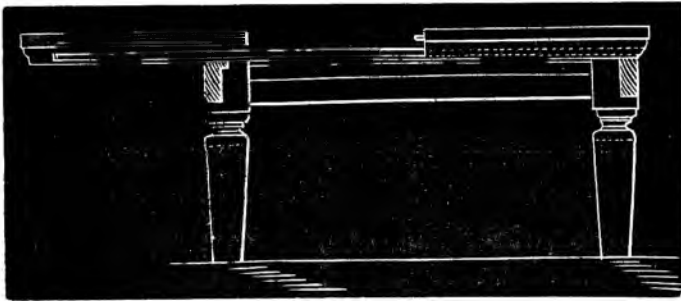


Рис. 319.

Объденные столы дѣлаются чаще всего раздвижными, для увеличенія ихъ длины почти вдвое противъ обыкновеннаго.

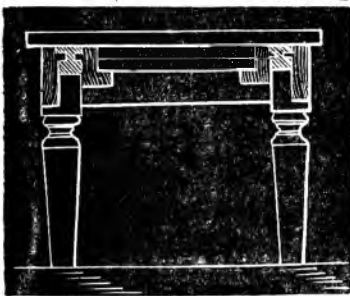


Рис. 320.

Для этого столовый щитъ, состоящій изъ двухъ половинокъ, не прикрѣпляется непосредственно къ подстолю, а лежитъ на двухъ четырехгранныхъ долевыхъ брускахъ, которые могутъ двигаться вдоль стола по гнѣздамъ, вырѣзаннымъ въ борсовыххъ доскахъ связывающихъ подстолю.

Если раздвинуть обѣ половинки щитка, то образуется

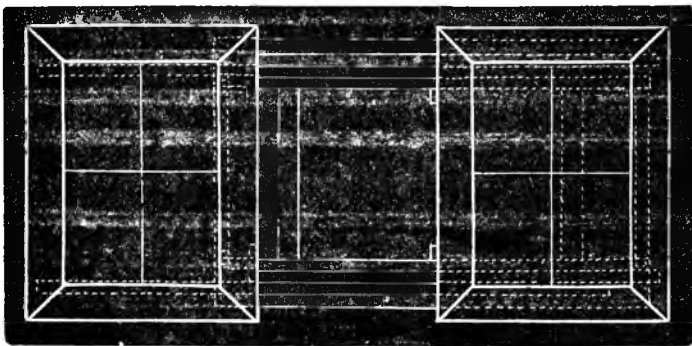


Рис. 321.

Если раздвинуть обѣ половинки щитка, то образуется

промежутокъ, въ который можно положить запасныя доски и тѣмъ увеличить длину стола.

Такой формы обѣденный столъ показанъ на рис. 319—321

Шкафы и буфеты.

Этотъ родъ комнатной мебели устраивается различно, въ зависимости отъ назначенія шкафа служить для храненія платья, бѣлья, книгъ и проч.

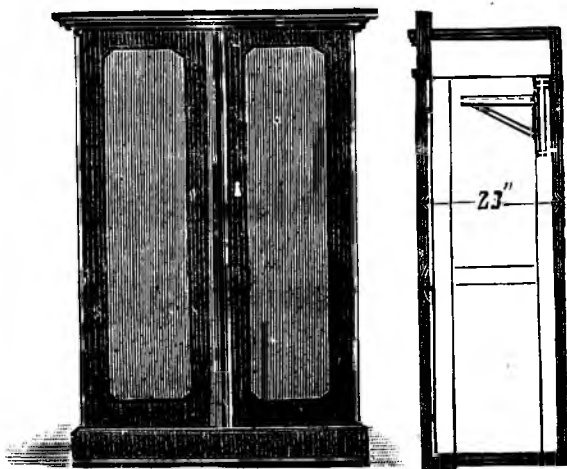


Рис. 322—323.

Шкафъ для платья долженъ имѣть достаточную глубину, чтобы внутри его можно было помѣстить одинъ или два ряда вѣшалокъ, на которыхъ платье висѣло бы свободно и не мялось.

Каждый шкафъ состоитъ изъ шести основныхъ частей: дверецъ — одно или двустворчатыхъ, двухъ боковыхъ стѣнокъ, спинки, верха и низа. Въ послѣднемъ часто устраиваютъ одинъ или два ящика.

При сборкѣ шкафа сначала собираютъ боковые щиты, филечатые или простые и въ нихъ, немного отступя отъ торца, придѣлываютъ квадратныя гнѣзда для шиповъ въ горизонтальныхъ верхнихъ и нижнихъ стѣнкахъ. Связавъ боковыя стѣнки съ верхнимъ

и нижнимъ щитами, вставляютъ спинку шкафа, пригнавъ ее къ въбрачнымъ четвертямъ заднихъ кромокъ

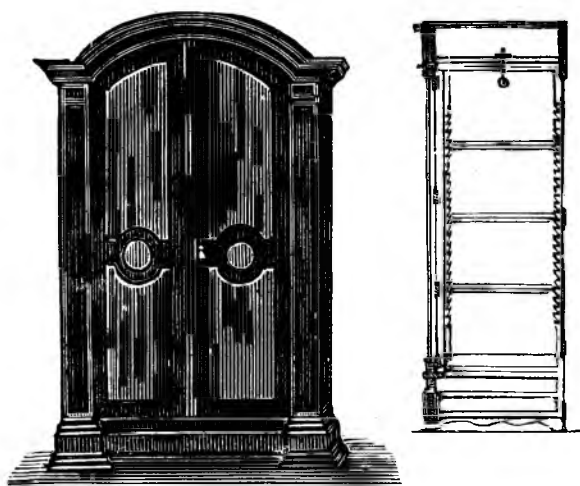


Рис. 324 и 325.

боковыхъ щитовъ. Спинку шкафа: можно прикрѣпить на клею и привинтить шурупами. Верхняя вязка

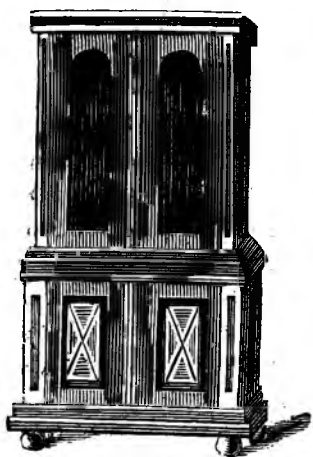


Рис. 326

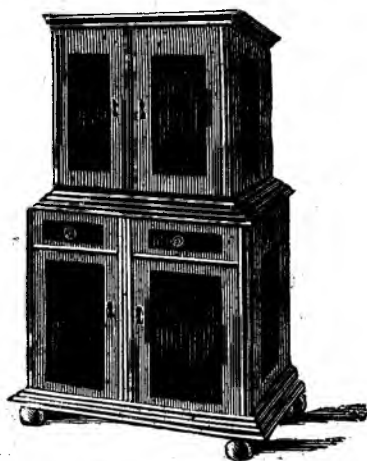


Рис. 327.

шкафа прикрывается карнизами, а нижняя плинтусами, сходящиеся концы которыхъ выдѣланы въ видѣ

угловых ножек. Передь шкафа состоитъ изъ 4 брусковъ, связанныхъ между собою на подобіе рамы,

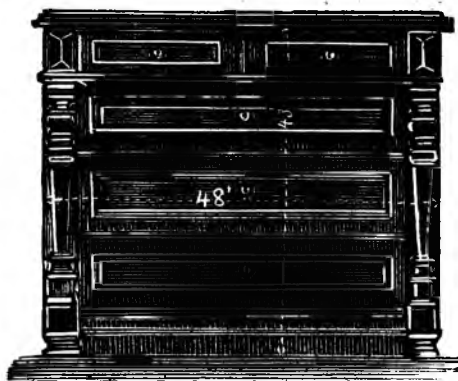
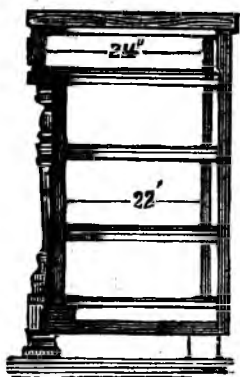


Рис. 328 и 329.

къ вертикальнымъ брускамъ которой навѣшена дверца. Внутри платяного шкафа устраиваются подвижныя вѣшалки, а въ бѣльевомъ полки, какъ показано на рис. 322—325.

Книжный шкафъ отличается отъ другихъ шка-

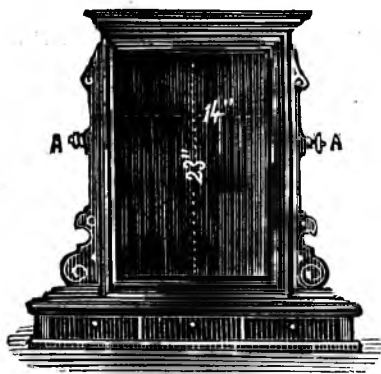


Рис. 330.

фовъ тѣмъ, что имѣетъ сравнительно малую глубину не болѣе полуаршина.

Буфеты (рис. 326 и 327) обыкновенно дѣлаются изъ двухъ частей верхней и нижней. Послѣдняя бываетъ

высотой въ 3—4 фута и значительно выступаетъ впередъ сравнительно съ верхней половинкой. Въ той и другой части устраиваются съемныя полки.

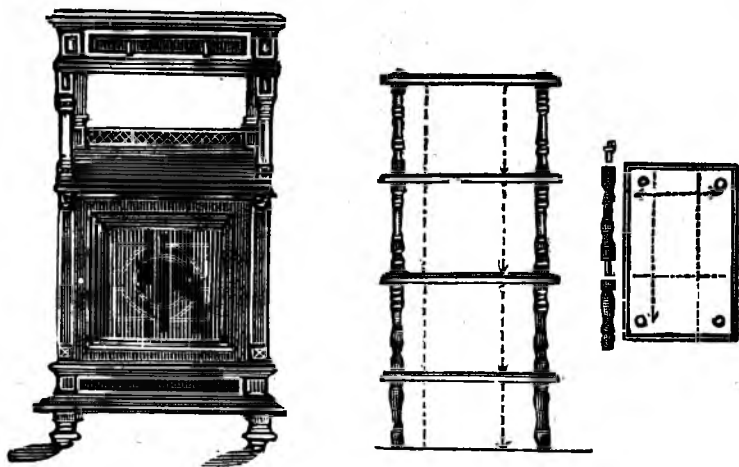
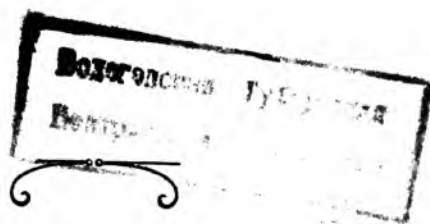


Рис. 331—333

Комоды и шифоньерки (рис. 328 — 330) служатъ для храненія разныхъ вещей, для чего имѣютъ нѣсколько выдвижныхъ ящичковъ съ замками.

Этажерки (рис. 331 — 333) устраиваются стоячія и висячіе; имѣютъ нѣсколько полокъ



ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КАЛЕНДАРЬ

„З Е М Л Я“.

Издательство журнала „Техника и Сельское Хозяйство“, предприняло съ текущаго года ежегодное изданіе Сельско-Хозяйственнаго Календаря „Земля“, который имѣетъ своей задачей удовлетворить настоятельный спросъ со стороны крестьянъ, землевладѣльцевъ и хуторянъ, однимъ словомъ, всѣхъ заинтересованныхъ въ сельскомъ хозяйствѣ лицъ въ научномъ, всестороннемъ и справочномъ изданіи, касающемся теории и практики сельско-хозяйственной жизни.

Только благодаря непосредственной связи „Календаря“ съ ежемѣсячнымъ журналомъ „Техника и Сельское Хозяйство“ явилась возможность дать разносторонній матеріалъ. Помимо всѣхъ обычныхъ общихъ календарныхъ свѣдѣній, причемъ изъ таковыхъ будутъ даны только дѣйствительно заслуживающія вниманіе, въ „Календарѣ“ будутъ напечатаны статьи по вопросамъ: полеводство, лѣсоразведеніе, удобрения, вредныя насѣкомыя и борьба съ ними, лѣчебникъ животныхъ, домашній скотъ, птицеводство, огородничество, садоводство, сельско-хозяйственныя машины, огнестойкое строительство. Большое вниманіе редакция „Календаря“ удѣляетъ также сельско-хозяйственному законодательству, коопераціи и различнымъ юридическимъ вопросамъ. Всевозможныя ремесла и производства найдутъ на страницахъ „Календаря“ свое истинное освѣщеніе.

Несмотря на значительный объемъ „Календаря“, около 200 страницъ, издательство однако нашло возможнымъ назначить очень низкую цѣну, — **всего 25 коп.**, съ пересылкой — **35 к.**

Съ наложеннымъ платежемъ — **50 коп**

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Екатерингофскій пр., 8, кв. 11.

Самсучители ремесль и производствъ:

Асфальтовые работы съ 6 рис.—30 к. Вагетъ, рамочное пр.—30 г.
Вочарное дѣло съ 50 рис.—40 к. Веревочное дѣло пр. съ 52 рис.—
30 к. Водяные двигатели съ 15 рис.—40 к. Въртяные двигатели съ 27 рис.—
40 к. Выжиганіе по дереву съ 24 рис. и 1 черт.—30 к. Выдѣливаніе по
дереву съ 50 рис. и 1 черт.—30 к. Гончарное пр. съ 16 рис.—30 к. Домаши.
электротехникъ съ 66 рис.—30 к. Держево пр.—20 к. Дѣтскія полезн.
ремесла съ 71 рис.—40 к. Женскія рукодѣлія съ 63 рис.—30 к. Жестяныя
работы съ 68 рис.—40 к. Живопис. бригами съ 4 рис. и 1 черт.—30 к.
Зеркальное пр. съ 3 рис.—30 к. Золочене и серебрене по дереву и ме-
таллу съ 14 рис.—30 к. Инкрустція и мозаика съ 7 рис.—30 к. Вумаж-
ное пр. съ 7 рис.—30 к. Какъ дѣлать клѣтки съ 19 рис. и 2 черт.—30 к.
Каменная кладка съ 41 рис.—30 к. Резиновое пр. съ 15 рис.—60 к. Керо-
синовые и бензиновые двигатели съ 20 рис.—40 к. Клееночное пр.—30 к.
Приготовлен. клейстера и гуммиарабика—30 к. Раскройка кожъ съ 50 рис.—
30 к. Кожевенное пр. съ 5 рис.—30 к. Колѣсное пр. съ 40 рис.—50 к.
Корзиночье пр. съ 52 рис.—30 к. Красильщикъ-любитель—30 к. Красно-
деревецъ съ 92 рис.—30 к. Крахмальное пр. съ 11 рис.—30 к. Кровель-
ное дѣло съ 86 рис.—30 к. Кузнецъ-люб. съ 46 рис.—30 к. Клееваренное
пр. съ 14 рис.—30 к. Лаки и замазки—30 к. Луженіе, паяніе и никели-
рованіе—30 к. Маляръ-люб.—30 к. Маслoбoиное пр. съ 23 рис.—25 к.
Мукомольное пр. съ 27 рис.—50 к. Мыловаръ-практикъ съ 36 рис.—40 к.
Набивка чучель съ 42 рис.—40 к. Обойщикъ-люб. съ 67 рис.—30 к. Охот-
никъ-люб. съ 22 рис.—40 к. Переплѣтчикъ-люб. съ 76 рис.—30 к. Печ-
ное дѣло съ 22 рис.—40 к. Пиротехникъ-люб. съ 35 рис.—40 к. Плетеніе
сѣтей съ 30 рис.—30 к. Плотникъ-люб. съ 85 рис.—30 к. Полировка, шли-
фовка и лакировка—50 к. Постройка и ремонтъ дорогъ съ 40 рис.—30 к.
Постройка лодокъ съ 76 рис.—50 к. Постройка лѣстницъ съ 39 рис.—30 к.
Починка резинов. галошъ—30 к. Парусное плаваніе съ 29 черт.—60 к.
Предохраненіе дерева отъ гниенія—30 к. Пригот. свѣт. картинъ для волн.
фонаря съ 2 рис.—30 к. Приготовл. лампадн. масла—30 к. Приготовл.
колен. сбруян. и ксюты. мази—30 к. Производит. ваксы—25 к. Производ.
замковъ—30 к. Производ. аэпромаком. тканей—30 к. Произв. портланд.
цемента съ 25 рис.—40 к. Произв. роговыхъ и костяныхъ надѣлій съ
25 рис.—30 к. Произв. сливочн. и чухобск. масла съ 15 рис.—30 к. Со-
довое пр. съ 10 рис.—30 к. Стеклоное пр. съ 22 рис.—30 к. Домашнее
приготовл. растительныхъ и животн. красокъ—30 к. Домаши. приготовл.
минеральныхъ красокъ—30 к. Протрава или окраска дерева въ разн.
цвѣта—50 к. Прохладительные напитки—30 к. Работы изъ сучьевъ съ
18 рис. и 1 черт.—25 к. Работы изъ папье-маше съ 9 рис.—30 к. Работы
изъ проволоки съ 32 рис.—30 к. Работы металлическ. гвоздиками съ
5 рис. и 1 черт.—30 к. Ретушеръ-люб. съ 2 рис.—30 к. Ручные насосы и
тараны съ 45 рис.—30 к. Рѣзчикъ-люб. съ 60 рис.—30 к. Рыбная ловля
съ 54 рис.—30 к. Самодѣльн. волшебн. камера съ 5 рис.—30 к. Самодѣльн.
волшеб. фонарь съ 9 рис.—30 к. Сапожникъ-люб. съ 47 рис.—40 к. Сель-
скій землемѣръ съ 43 рис.—30 к. Скорняжное дѣло—30 к. Слесарь-люб.
съ 63 рис.—30 к. Смолокурное гр. съ 19 рис.—30 к. Спичечное пр. съ
17 рис.—30 к. Столяръ-люб. съ 86 рис.—30 к. Сургучное пр.—30 к. Сухіе
гальван. элементы съ 9 рис.—30 к. Сыроваренное пр. съ 23 рис.—30 к.
Техническое черченіе съ 25 рис.—30 к. Тисненіе по кожѣ съ 20 рис.—
1 черт.—25 к. Тскарь-люб. съ 72 рис.—30 к. Торфяное дѣло съ 5 рис.—
30 к. Приготовл. туалетныхъ мылъ съ 10 рис.—60 к. Устройство дач-
ныхъ ледниковъ съ 15 рис.—30 к. Устройство небольшого мыловар. за-
вода—30 к. Фотографъ-люб. съ 68 рис.—40 к. Хлѣбопекарное дѣло съ
24 рис.—30 к. Художникъ-люб. съ 5 рис.—50 к. Часовщикъ-люб. съ 28 рис.—
30 к. Черпальное пр.—25 к. Шорнодѣльное дѣло съ 25 рис.—30 к. Шту-
катурное дѣло съ 22 рис.—30 к. Шеточникъ-люб. съ 39 рис.—25 к. Устрй-
ство электрическ. звонковъ съ 50 рис.—30 к. Эмалированіе посуды съ
6 рис.—25 к. Высылаетъ налож. плаг. Книжный складъ А. Ф. СУХОВОЙ
С.-Петербургъ, Столярный пер. 9 Пересылка 1 книги—15 к., 2 кн.—19 к.,
3 кн.—25 к., 4 кн.—31 к., 5 кн.—35 к. За наложенный платежъ отдѣльно
10 к. При выискѣ на 2 руб. и болѣе пересылка бесплатно.

- Гушаръ-любитель. Тракт. руков. ретуширования, отдѣлки fotogr. негатив. и раскраш. fotogr., для любит. и прак. съ рис., В. Л. Анцова. 4 изд. 1911 г. р.— 30 к.
- Развитіе силы и нарощеніе мускуловъ посредствомъ упражненій съ гирями и другими приборами А. Штольцъ, съ 84 рисунками — р. 60 к.
- Руководство къ препарированію чучель и скелетовъ птицъ, съ 20 табл. 78 рис. контуровъ для установки чучель В. В. Рудевича 1908 г. —р. 50 к.
- Ловля лосля во всё времена года. драктич. руков. для любителей рыбной ловли на удочку, по пусками, сѣтями и т. п., съ описаніемъ различныхъ сортовъ рыбъ и рыболовныхъ принадлежностей, съ 54 рис. В. Л. Анцова, 5 изд. 1912 г. дополн. р. — 30 к.
- Рыболовъ-удильщикъ. Ловля рыбы на удочки, подпусками, прикормка и т. п. съ 30 рис. Л. Гданскаго 1910 г. — р. 30 к.
- Сила, и какъ сдѣлаться сильнымъ. Развитие силы безъ гирь и при помощи гирь. Съ рис. Проф. Б. Лейтнеръ, 3 изданіе, 1911 г. дополн. съ рис. р. 30 к.
- Собака, породы ея, уходъ, дрессировка и леченіе, съ 19 рис., . И. Гроссъ, 2-е изд. 1912 г. —р. 30 к.
- Стереофотографическій аппаратъ*и работа съ нимъ съ 17 рис. Н. Конвицка 1912 —р. 30 к.
- Управляемые аэростаты и аэропланы. Описаніе, устройства аэростатовъ и аэроплановъ разн. системъ и современныхъ моторы для нихъ съ рис. Ив. Шуйскаго 1910 г.—р. 50 к.
- Фотографъ-любитель. Практич. руков. къ всестороннему изученію фотографіи для начинающихъ любителей, съ 68 рис., В. А. Анцова 6-е изд. испр. и дополн., М. Перець. 1911 г. — р. 40 к.
- Фотографическіе объективы и затворы. Инж. Н. Н. Ламтева съ 20 рис. 1911 г. — р. 30 к.
- Фотографированіе портретовъ, видовъ и т. д. съ 6 рис 1912 г. р. — 30 к.
- Французская борьба. Описаніе пріемовъ, условий и правилъ борьбы, принятыхъ спортивнымъ жури всеміра, Л. Гданскаго, съ 46 рис. 1912 г. — р. 40 к.
- Французскій боксъ. Руководство къ изученію французскаго бокса и его примѣненіе на практикѣ. (Защита при внезапномъ нападеніи). Съ 15 рис. Л. Гданскій— р. 20 к.
- Футболъ, здоровый и полезный спортъ на открытомъ, воздухѣ, съ 13 рис. . И. Гроссъ, 2-е изд. 1911 г.—р. 20 к.
- Футболъ—Руководство и правила игры. П. Фаберъ пер. съ дополн. М. Перець съ 27 рис. 1911 г. . . — р. 30 к.
- Цвѣтная фотографія. Новѣйш. открытія въ этой области съ рис. П. И. Гроссъ съ 2 рис., 1906 г. . . . — р. 20 к.

Пересылка одной книги заказной бандеролью стоитъ 13 или 15 коп., двухъ книгъ—17—19 коп., трехъ книгъ—20 коп. При высылкѣ вложеннымъ платежемъ почта взыскиваетъ дополнительно по 10 коп. съ каждой бандероли

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Введеніе	4
Заготовка матеріала	
Сушка дерева	
Строеніе и жизнь дерева	
Волѣны дерева	
Главнѣйшіе породы дерева	
Столярный верстакъ и принадлежности къ нему	
Обтеска дерева	
Распиловка	
Остреніе и разводка пиль	
Строганіе	
Остреніе инструментовъ	
Долбленіе дерева	
Сверла и сверленіе	
Деревянные соединенія	
Сплотка щитовъ	
Клей и клеевые составы	
Склеиваніе	
Оклеиваніе фанерками	
Чистка и шлифовка	
Пилерованіе	
Приготовленіе поли урь	
Лакированіе	
Приготовленіе лаковъ	
Лакъ для школьныхъ таблицъ и досокъ	
Отдѣлка дерева подъ воскъ	
Эмалированіе	
Травленіе дерева	
Цвѣтныя протравы	
Окрашиваніе дерева	
Окраска подъ мраморъ	
Поддѣлка подъ красное дерево	
Поддѣлка подъ кленъ	
Поддѣлка подъ черное дерево	
Бронзировавіе, золоченіе и серебреніе	
Обточка дерева	
Приемы точенія	
Ажурныя работы	
Инкрустація	
Шлифовка и полировка инкрустаціи и мозаикъ	
Рѣзьба по дереву	
Приемы работъ рѣзьбы по дереву	
Цуктированіе	
Столярныя работы	
Домовыя работы	
Производство мебели	
Конструированіе мебели	
Мебель для сидѣнія	
Столы	
Шкафы и буфеты	
