

Технологъ
П. Я. Федоровъ.

Столяръ Любитель.

*Практическое руководство для любителей
ремесла и для изученія въ техническихъ, реме-
сленныхъ и профессиональныхъ школахъ.*

Съ 73 рисунками въ текстѣ.

Третье изданіе.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе М. П. ПЕТРОВА.

Книгоиздательство подъ фирмой „А. Ф. СУХОВА“

I) Фонарный 7. II) Вознесенскій 21.

1904.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Къ первому изданію.

Обработка дерева и приготовленіе изъ него вещей необходимыхъ для дома и хозяйства всегда находятъ не мало любителей желающихъ заняться этимъ мастерствомъ. Такія работы особенно полезно производить лѣтѣмъ, когда можно достать безъ затрудненія хорошо просушенный матеріаль, и когда найдется болѣе свободнаго времени отъ другихъ занятій.

Изучать это мастерство надо послѣдовательно, постепенно ознакомляясь съ употребленіемъ инструментовъ и пригодностью ихъ для извѣстной работы. Надо также, чтобы инструменты были всегда исправны и остры, но самое главное, это надо имѣть терпѣніе и безъ достаточнаго навыка не торопить работу, чаще провѣрять ее измѣрительными и повѣрочными инструментами. „Терпѣніе и трудъ все перетрутъ“ гласитъ русская поговорка, и она какъ нельзя лучше относится къ ремесленной работѣ—копотливой и тяжелой.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Ко второму изданію.

Первое изданіе „Столяра Любителя“, разошедшееся въ количествѣ 3000 экз. въ теченіи девяти мѣсяцевъ, лучше всего доказываетъ пользу подобныхъ изданій посвященныхъ изученію домашнихъ ремесль.

Выпуская въ свѣтъ второе изданіе этой книжки исправленное и значительно дополненное (объемъ ея увеличенъ почти вдвое), мы нашли возможнымъ, въ видахъ еще большаго распространенія книги, назначить прежнюю дешевую цѣну. Намъ остается только пожелать, чтобы нашъ посильный трудъ принесъ свою долю пользы при изученіи столярнаго ремесла, столь распространеннаго среди любителей ремесль.

Дерево, его строение и жизнь.

Все растущія на землѣ древесныя породы можно раздѣлить на два большихъ отдѣла: хвойныя и лиственныя; по мѣсту-же произростанія этихъ породъ: на деревья, растущія въ умѣренномъ климатѣ и на тропическій лѣсъ.

Гдѣ-бы, однако, ни росло дерево, оно всегда состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: подземной—корня, которымъ дерево удерживается въ землѣ и надземной—ствола, съ сучьями покрытыми листьями или же иглами. Для плотничныхъ и бѣлодеревныхъ работъ стволъ считается наиболѣе цѣннымъ матеріаломъ, а корни и сучья утилизируются только въ немногихъ случаяхъ.

Часть ствола ближайшая къ корню называется комлемъ, а противоположная верхняя—вершиною. Весь-же стволъ дерева составляетъ лѣсину и идетъ на разрѣзку на бревна, а послѣднія на брусья и доски, поступающія въ продажу какъ строительный и подѣлочный матеріалъ.

Нормальная форма ствола дерева—цилиндръ. слегка суживающійся въ вершинѣ но растущія деревья часто отступаютъ отъ этой формы, вслѣдствіе вліянія внѣшнихъ и внутреннихъ причинъ на произростаніе дерева. Прямоугольная однако не обуславливаетъ исключительную пригодность дерева для различныхъ подѣлокъ, не менѣе важны хорошія качества древесины и отсутствіе болѣзней, дѣлающихъ древесину непригодной для практическихъ цѣлей.

Если сдѣлать поперечный разрѣзь ствола дерева, то плоскость разрѣза, представляющаяся нашему глазу, будетъ состоять изъ концентрическихъ слоевъ—тонкихъ и сравнительно мягкихъ, такъ называемой весенней древесины. Эти двойственные слои древесины требуютъ для своего полного образованія годъ времени, почему и называются годичными слоями, а по числу такихъ слоевъ можно опредѣлить и самый возрастъ дерева.

Весенній и осеній слои древесины, отличающіеся своимъ цвѣтомъ, могутъ, въ извѣстной степени, служить для различія границъ между двумя смежными древесными кольцами. Что касается плотности древесины годичныхъ слоевъ, то она не одинакова и увеличивается отъ окружности ствола къ его центру, отчего наружные слои древесины нѣсколько мягче внутреннихъ. Сообразно измѣненію плотности слоевъ древесины измѣняется также ихъ цвѣтъ, который бываетъ болѣе темный во внутреннихъ слояхъ, чѣмъ въ наружныхъ.

Въ большей части древесныхъ породъ стволъ утолщается періодическимъ наростаніемъ на него новыхъ молодыхъ слоевъ снаружи, у остальной, сравнительно немногочисленной, группы это увеличеніе массы дерева, или приростъ ея, совершается во внутрь ствола. Къ породамъ деревьевъ, увеличивающихъ свой приростъ изнутри, относятся пальмы, бамбуки и нѣкоторыя другія сродственные породы. Къ древеснымъ же породамъ, утолщающимъ свой стволъ снаружи,—все остальные.

Разсматривая далѣе то же сѣченіе ствола, мы замѣтимъ въ немъ, расположенныя по радіусу круга, тонкія полоски обыкновенно называемыя сердцевинными лучами. Эти лучи образуются изъ ряда древесныхъ клѣточекъ, расположенныхъ прерывающимися продольными слоями, которые, перепутываясь и пересѣкаясь съ волокнами годичныхъ слоевъ, обуславливаютъ то или иное сложеніе дерева или

внѣшній видъ его поверхности, служа характернымъ отличіемъ одной породы дерева отъ другой. Ширина сердцевинныхъ лучей и толщина годовичныхъ слоевъ бывають различны, не только въ разныхъ породахъ дерева, но даже въ разныхъ деревьяхъ одной и той-же породы и зависятъ отъ климатическихъ и почвенныхъ условій. Иногда эта ширина бываетъ такъ мала, что сердцевинныхъ лучей нельзя видѣть простымъ глазомъ, въ другихъ же деревьяхъ, напротивъ, она бываетъ замѣтна. Плоскость, образованная сердцевинными лучами, отличается значительною твердостью, но доски, выпиленные по этому направленію, дерева часто растрескиваются и потому на издѣлія большихъ размѣровъ не годятся. Древесина снаружи окружена корою, внутри которой находятся пробка, лубъ и камбій; изъ послѣдняго нарастають древесныя клѣточки.

Слои древесины, расположенные непосредственно за корою, называются заболонью или оболонью, а слои, окружающіе центральную часть дерева— матерюю древесиною; самая-же центральная часть древеснаго ствола называется сердцевиною. Послѣдняя, у большей части нашихъ отечественныхъ породъ, отличается мягкостью и рыхлостью, отчего и доски, выпиленные изъ этой центральной части дерева, бывають менѣ прочны чѣмъ другія доски. При просушкѣ такихъ досокъ (серцевинныхъ), если онѣ тонки ($\frac{1}{2}$ —1 дюймъ), сердцевина иногда совершенно выпадаетъ.

Древесина бываетъ весьма различныхъ цвѣтовъ и оттѣнковъ. Деревья растущія въ Европѣ большею частью бывають бѣлаго, свѣтло-коричневаго или красноватаго цвѣта. Особенною красотою и яркостью отличается древесина деревьевъ растущихъ въ жаркомъ климатѣ.

Самая твердая древесина встрѣчается у древесныхъ породы жаркаго пояса. Свѣтлая древесина рѣдко имѣетъ значительную твердость, какъ напр.,

у тополя, ивы, липы и др.; темный же цвѣтъ, напротивъ, является вмѣстѣ съ большою твердостью.

Мягкіе сорта дерева можно рѣзать ножомъ; твердые же сорта, какъ напр. баккаутъ, черное дерево и проч., которые по твердости можно поставить на ряду съ такими металлами, какъ латунь, могутъ обрабатываться только при помощи рѣзцовъ изъ крѣпко закаленной стали.

Нѣкоторые породы дерева какъ напр., букъ и вязъ, обладая значительною гибкостью, находятъ себѣ примѣненіе при изготовленіи мебели, обручей, экипажей и т. п. Влажное дерево вообще обладаетъ большею гибкостью, чѣмъ сухое. Гибкость становится еще большею, если дерево распарить горячей водой или парами.

Способность дерева гнуться въ разныя стороны, не ломаясь и не принимая прежней примизны, называется вязкостью, въ противоположность понятію о хрупкости и ломкости. Степень вязкости 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 другихъ условій. Влажное дерево, вообще, вязче сухого, но послѣ долгаго пребыванія въ водѣ дерево теряетъ свою вязкость. Высшею степенью вязкости обладаетъ кленъ, тогда какъ къ самымъ хрупкимъ деревьямъ можно отнести ольху.

Дерево легко колется, если волокна его прямолинейны, сучковатое и свилеватое дерево колется плохо, а иногда и вовсе не колется. Не только различныя породы дерева, но и различныя части одной и той же породы обладаютъ неодинаковою способностью колотья: нижняя часть ствола колется труднѣе верхней: по направленію параллельному сердцевинныхъ лучей, дерево колется лучше, чѣмъ въ перпендикулярномъ къ нимъ, такъ какъ, въ послѣднемъ случаѣ, приходится перерубать волокна.

Плотность измѣряется количествомъ волоконъ,

помѣщающихся въ извѣстномъ объемѣ дерева и порядкомъ размѣщенія ихъ между собой, поэтому, наибольшая плотность будетъ тогда, когда волокна дерева расположены одно около другого безъ всякихъ промежутковъ, причемъ ткань дерева можетъ быть рыхла и легка. Это такъ наз. относительная плотность, въ противоположность абсолютной, которая зависитъ отъ удѣльнаго вѣса дерева и опредѣляется имъ.

Дерево плаваетъ на водѣ, хотя удѣльный вѣсъ древесины, высушенный при 90° P., въ полтора раза тяжелѣе воды; причина-же, почему большая часть древесныхъ породъ не тонетъ въ водѣ, заключается въ томъ, что поры дерева наполнены воздухомъ, отчего извѣстный объемъ дерева будетъ легче равнаго ему объема воды. Свѣжесрубленное дерево много тяжелѣе дерева пролежавшаго на открытомъ воздухѣ нѣсколько недѣль и мѣсяцевъ. Потеря въ вѣсѣ отъ усыханія доходитъ иногда до половины первоначальнаго вѣса свѣжаго дерева. Вѣсъ стараго, но здороваго дерева тяжелѣе молодого, а древесина ствола, кромѣ нѣкоторыхъ сильно смолистыхъ породъ, какъ напр. лиственницы, всегда тяжелѣе сучьевъ. Вѣсъ дерева зависитъ также отъ почвы, на которой росло дерево. Тучная почва даетъ твердую древесину, которая вѣситъ менѣе древесины рыхлой и слизистой, выращенной на сухой и тощей почвѣ.

Не смотря на всѣ хорошія качества дерева какъ матеріала для обработки его острыми орудіями и инструментами, дерево обладаетъ также и серьезнымъ недостаткомъ—стремленіемъ впитывать въ себя влагу, отчего увеличивается не только вѣсъ, но и объемъ дерева. Въ этомъ случаѣ говорятъ, что дерево разбухаетъ, но какъ легко дерево впитываетъ въ себя влагу и разбухаетъ, также легко оно при повыше- ній температуры снова усыхаетъ, при чемъ уменьшается объемъ и нѣсколько видоизмѣняется форма дерева. Эта формоизмѣняемость дерева оказывается

крайне вредной, нарушая правильность размѣровъ приданныхъ суженію—дерево трескается и коробится.

Формоизмѣняемость различныхъ породъ дерева бываетъ различна: она сильнѣе въ твердыхъ породахъ, чѣмъ въ мягкихъ, а усышка по длинѣ менѣе чѣмъ въ ширину.

Избѣжать коробленія дерева не всегда возможно, а только до извѣстной степени, можно ослабить пагубное его дѣйствіе. Съ этою цѣлью, отдѣльные куски, входящіе въ составъ издѣлія, подбираются изъ матеріала, по возможности однороднаго и одной породы дерева, какъ усыхающихъ сравнительно болѣе равномерно, чѣмъ при несоблюденіи этихъ главныхъ условій.

Вообще коробленіе самое вредное свойство дерева. Твердая матерія древесины усыхаетъ менѣе рыхлой заболони и, вообще, менѣе молодыхъ годовичныхъ слоевъ древесины. Если распилить сырой древесный стволъ вдоль на доски, то послѣ просушки доски измѣнятъ свой ровный и плоскій видъ въ желобчатый, причемъ вышуклыя ихъ стороны будутъ обращены къ сердцевинѣ. По этой же причинѣ доска выпиленная изъ середины дерева и содержащая часть сердцевины вовсе не коробится, а только кромки такой доски нѣсколько усыхаютъ и дѣлаются тоньше. Если дерево и имѣетъ сложеніе непрямоугольное, а волокна его перепутаны между собою, то коробленіе неправильно измѣняетъ форму доски, которую, какъ говорятъ, ведетъ наискось. Желобчатый выгибъ при коробленіи особенно замѣтенъ и его трудно уничтожить выстрогиваніемъ поверхности дерева.

При сборкѣ широкихъ щитовъ изъ нѣсколькихъ отрѣзковъ досокъ, соединяемыхъ боковыми кромками, такіе отрѣзки необходимо располагать спинками въ разныя стороны, тогда поверхность щита будетъ равномерно волнистой, что легко исправить строганіемъ. Если же щитъ собранъ изъ досокъ, спинками въ одну сторону, то по просушкѣ щитъ поведетъ

въ дугу и выровнять его строгаиёмъ будетъ совершенно невозможно.

Растрескиваніе дерева такъ же вредно, какъ и коробленіе и происходитъ отъ тѣхъ же причинъ, какъ и послѣднее, т. е. отъ неровномѣрности усыхания слоевъ и древесины. Наружная поверхность дерева высыхаетъ быстрѣе внутренней, а концы дерева или торцы, какъ болѣе открытые (пористые), бываютъ вполне сухи въ то время, когда середина дерева еще сыра; она-то и распираетъ торцы, которые даютъ трещины.

Дерево въ теченіе своей продолжительной жизни, весьма часто подвергается различнаго рода болѣзнямъ, имѣющимъ болѣе или менѣе вредное вліяніе на древесину, ухудшая ея качества и пригодность дерева для домостроительства и различныхъ подѣлокъ. Нѣкоторыя изъ этихъ болѣзней и пороковъ дерева имѣютъ только мѣстное значеніе, не нарушая хорошихъ качествъ остальной части дерева;— другіе же напротивъ, заражаютъ все дерево, дѣлая его негоднымъ ни для какого техническаго употребленія.

Наиболѣе серьезное и въ высшей степени вредное вліяніе на организмъ дерева имѣетъ всякаго рода гнилостное зараженіе ствола. Дерево можетъ гнить не только на корню, но также въ срубленномъ видѣ, въ готовыхъ подѣлкахъ и постройкахъ. Гніеніе въ деревѣ можетъ произойти отъ различныхъ причинъ, но, главнымъ образомъ, отъ дѣйствія атмосфернаго воздуха, излишней влаги и сырости, слѣдствіемъ чего является сначала измѣненіе химическаго состава древесины, затѣмъ— совершенное ея разрушеніе. При задержаніи гнилью, волокна древесины сначала дѣлаются дряблыми, теряя свой естественный цвѣтъ, мало-по-малу превращаясь въ порошокъ. При дальнѣйшемъ теченіи процесса гніенія, этотъ порошокъ выдѣляетъ газообразные продукты, наполняющія образовавшуюся пустоту въ деревѣ или такъ называемое дуло. Различаютъ два рода

гніенія: сухое—когда процессъ разложенія древесины происходитъ на счетъ гигроскопической воды, заключенной въ порахъ дерева и начинается съ разрушенія сердцевинны, и мокрое—когда дерево находится въ сырой атмосферѣ и въ частомъ прикосновеніи съ водою.

Брусья и доски, пріобрѣтенныя покупкою на лѣсныхъ дворахъ, никогда не бываютъ совершенно сухи, и въ этомъ видѣ не могутъ идти на выдѣлку столярныхъ издѣлій. Необходимо такой лѣсъ высушить, т. е. выдержать его извѣстное время въ мастерской. Въ большихъ мастерскихъ, гдѣ количество изготовленныхъ издѣлій бываетъ значительно для просушки и храненія лѣса устраиваютъ особыя сушильныя помѣщенія, въ которыхъ всегда должно находиться въ запасѣ достаточное количество столярнаго лѣса, исподволь просушиваемаго при обыкновенной комнатной температурѣ. Вообще, медленная просушка дерева должна предпочитаться быстрой, что возможно при большомъ запасѣ матеріала, который, по мѣрѣ израсходованія, можно пополнять вновь поступающимъ лѣсомъ.

Тамъ, гдѣ нельзя устроить особой сушильни, какъ напр. въ небольшой столярной мастерской, доски сушатъ въ самомъ помѣщеніи мастерской. Для этого подъ потолкомъ устраиваютъ нары и антресоли, на которыхъ просушиваемыя доски кладутъ на ребро или-же плашмя, съ прокладкою тонкихъ брусковъ для того, чтобы доски равномерно и со всѣхъ сторонъ могли просохнуть.

Иногда, за недостаткомъ сухого лѣса, когда нѣтъ времени дожидаться его полной просушки на нарахъ, можно бруски и отрѣзки досокъ высушить въ обыкновенной русской печи. Для этого, прежде чѣмъ положить бруски въ печь, торцы обмазываютъ столярнымъ клеемъ или заклеиваютъ толстой бумагой; въ печи ихъ кладутъ на деревянныхъ подкладкахъ,

и время отъ времени бруски и доски необходимо поворачивать, чтобы просушка была равномерна.

Что касается температуры, при которой слѣдуетъ сушить лѣсъ въ печи, то она не должна превышать 100° Ц.; иначе дерево можетъ прожариться и даже обуглиться.

Послѣ искусственной просушки дерева не слѣдуетъ оставлять его лежать на холодномъ или влажномъ воздухѣ, такъ какъ дерево по своей гигроскопичности быстро впитываетъ въ себя влагу и воздухъ, отчего дерево можетъ покоробиться. Лучше всего такое дерево хранить въ помѣщеніи мастерской при нормальной комнатной температурѣ; этимъ дерево будетъ предохранено отъ разбуханія и коробленія и, кромѣ того, хорошо и удобно можетъ быть обрабатываемо инструментами, такъ какъ слишкомъ сухое дерево хрупко и обрабатывается труднѣе.

Просушиваніе дерева въ печахъ, какъ доказала практика, представляетъ одно изъ лучшихъ средствъ противъ гніенія его.

Чѣмъ тверже порода дерева, тѣмъ просушка его идетъ медленнѣе. Цѣнные породы привозныхъ деревьевъ надо сушить и хранить особенно осторожно, чтобы предупредить возможность образованія трещинъ. Окружающая температура должна быть, по возможности, поддерживаема въ постоянномъ уровнѣ, такъ чтобы просушка шла постепенно и умѣренно.

Породы дерева.

Ни одно ремесленное производство не требуетъ для изготовленія своихъ издѣлій такого разнообразія породъ и сортовъ древеснаго матеріала, какое нужно для столярнаго, рѣзного и токарнаго дѣла. Матеріалами для этихъ работъ служатъ одни и тѣ же сорта

породъ дерева, какъ растущіе въ Россіи, такъ и привозимые къ намъ изъ заграницы.

Сосна. Дерево это, весьма распространенное въ нашемъ умѣренномъ климатѣ, является въ то же время и наиболѣе употребительнымъ матеріаломъ для подѣлокъ. Сосна отличается прямизною своего ствола, значительною крѣпостью и легкостью. По качеству древесины и другимъ внѣшнимъ и внутреннимъ признакамъ, въ практикѣ различаютъ два сорта этой породы дерева: рудовая сосна,—выращенная на сухой почвѣ, древесина ея красно-желтаго цвѣта, слои мягкіе, ровные и мендовая сосна растеть на обширныхъ болотистыхъ мѣстностяхъ Россіи, отличается отъ первой бѣловатымъ цвѣтомъ древесины, крупнослойна и менѣе прочна, чѣмъ рудовая порода дерева.

Въ столярномъ дѣлѣ предпочитается мелкослойная сосна, какъ болѣе твердая и прочная, содержащая менѣе сырости и трудно загнивающая.

Ель. Древесина этого дерева слабѣе сосновой, сучковата; строгается хорошо только по направленію волоконъ. Она менѣе прочна, чѣмъ сосна и отъ сырости легко загниваетъ, но въ сухомъ волдухѣ сохраняется хорошо.

Въ столярномъ мастерствѣ ель употребляется вмѣсто сосны для различныхъ дешевыхъ издѣлій—сундуковъ, оклейкой мебели и др. вещей.

Береза. Древесина бѣлаго цвѣта,—твердая и плотная, сложеніе однородное. Молодое дерево отличается гибкостью, старое же хрупко. Береза часто подвергается червоточинѣ и отъ сырости загниваетъ на корнѣ. Для столярныхъ работъ пригодны всѣ сорта этого дерева, а въ токарномъ дѣлѣ свилеватая береза предпсчитается прямослойной.

Корельская береза. Разновидность много крѣпче и вязче обыкновенной березы, отъ которой отличается также красновато-желтымъ цвѣтомъ древесины и струистымъ сложеніемъ волоконъ. Нѣкоторые сорта

этой породы имѣютъ сильно перепутанныя волокна, придающія поверхности дерева красивый видъ.

Изъ корельской березы можно выпилить прекрасныя фанерки для оклейки мебели и другихъ вещей, сдѣланныхъ изъ соснового дерева. Корельская береза особенно пригодна для ручекъ инструментовъ.

Ольха. Въ нашихъ лѣсахъ растутъ двѣ разновидности этой породы дерева: обыкновенная или буро-красная и блѣдно-розовая. Въ столярномъ мастерствѣ наиболѣе употребительна обыкновенная ольха, какъ отлично принимающая политуру и удобно обрабатываемая инструментами. Кромѣ того, дерево это можно травить и красить въ различные цвѣта, схожіе съ дорогими сортами другихъ породъ, какъ напр. орѣховое дерево. Такую поддѣлку иногда бываетъ весьма трудно отличить отъ настоящаго орѣховаго дерева.

Дубъ. Изъ всѣхъ растущихъ въ Россіи породъ дерева, дубъ принадлежитъ къ самымъ твердымъ и долговѣчнымъ деревьямъ.

Дубъ поступаетъ въ торговлю въ кругломъ видѣ, толстыми и короткими кряжами, а также въ видѣ обтесанныхъ брусевъ и продается кубическими футами. Въ старину дубъ имѣлъ значительное примѣненіе для строительныхъ цѣлей, а также для тяжелой дубовой мебели; въ настоящее же время, съ дороговизной дуба, примѣненія эти значительно сократились.

Въ торговлѣ извѣстенъ также марепый дубъ; — это почернѣвшій отъ времени дубъ, долго лежавшій въ водѣ. По виду онъ похожъ на черное дерево и часто въ издѣліяхъ замѣняетъ послѣднее. Особенно значительно примѣненіе маренаго дуба для паркетныхъ половъ.

Ясень. Стройное и красивое дерево, растущее почти повсемѣстно въ Россіи, главнымъ образомъ, на югѣ, гдѣ образуетъ иногда частыя насажденія. Стволъ этого дерева, при благоприятныхъ климати-

ческихъ условіяхъ, достигаетъ иногда до 5 футовъ толщины; древесина желто-бѣлаго цвѣта, въ продольномъ разрѣзѣ имѣетъ видъ красиваго узора. Ясеневое дерево отличается твердостью, плотностью и упругостью. Всѣ эти качества дѣлаютъ ясень вполне пригоднымъ для столярныхъ работъ; изъ нея выпиливаютъ фанерки, которыми оклеиваютъ простую мебель, перегородки, двери, прилавки, шкафы и полки для магазиновъ.

Кленъ. Дерево это имѣетъ много разновидностей, отличающихся красивымъ узоромъ волоконъ. Оно прекрасно полируется и воспринимаетъ различные искусственные цвѣта, отчего часто употребляется въ издѣліяхъ вмѣсто орѣховаго и пальмоваго дерева. Древесина твердая, плотная и гибкая, бѣлаго цвѣта съ желтымъ оттѣнкомъ.

Вязъ. Древесина бѣловато-сѣраго цвѣта съ темными струистыми пятнами; очень твердое и упругое дерево, рѣдко подвергается червоточинѣ. Вязъ совершенно не трескается и мало коробится, вслѣдствіе своей пористости, дурно принимаетъ полировку. Употребленіе вяза болѣе всего распространено въ экипажномъ и телѣжномъ мастерствахъ, гдѣ изъ него дѣлаютъ косяки, спицы и ступицы для колесъ.

Изъ разновидностей вяза достоинъ вниманія кривой вязъ. Это дерево превосходитъ твердостью и упругостью обыкновенный вязъ, отъ котораго отличается еще тою особенностью, что въ немъ волокна расположены крестообразно, перепутываются между собою и соединяются въ узлы.

Другая разновидность вяза извѣстна въ торговлѣ подъ именемъ плима. Цвѣтъ этого дерева сѣрый, съ красивыми темными пятнами.

Липа. Древесина этого дерева сѣро-бѣлаго цвѣта, плотнаго и однороднаго сложенія. Извѣстны двѣ разновидности этого дерева: южная липа, —отличающаяся бѣлымъ цвѣтомъ древесины и тонко-волокнистымъ сложеніемъ и сѣверная липа, съ желто-красною древесиною.

Изъ столярномъ дѣлѣ липа не имѣетъ большого примѣненія, но за то цѣнится дорого для рѣзной работы, такъ какъ древесина ея мягкая и не крошится. По этой же причинѣ липовое дерево въ большомъ ходу у кустарей, работающихъ деревянную посуду; чашки, ложки, блюда и проч. Изъ липы дѣлаютъ также пчелиныя колоды, кадочки для меда, маслобойки и корыта. Послѣднія, однако, чаще всего дѣлаются изъ осины.

Тополь—порода дерева, весьма распространенная въ Россіи, имѣетъ много разновидностей, различающихся цвѣтомъ древесины. Бѣлый тополь бѣлаго цвѣта, въ старыхъ деревьяхъ переходитъ въ темно-коричневый. Тополь мягокъ и вязокъ, прямослоенъ, не коробится и не трескается.

Черный тополь—древесина поздреватая, но высушенный на корню дѣлается твердымъ и хорошо полируется.

Осина принадлежитъ также къ разновидностямъ тополя.

Всѣ разновидности тополя мало употребительны въ столярномъ дѣлѣ, но изъ нихъ вытачиваютъ много вещей.

Плодовые деревья. Къ нимъ принадлежатъ яблоня, груша, слива, вишня, черешня и др.; всѣ они имѣютъ значеніе, какъ для токарныхъ, такъ и для столярныхъ (краснодеревныхъ) работъ и отличаются красивымъ цвѣтомъ древесины и фигурнымъ расположеніемъ волоконъ.

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

Красное дерево, привозится къ намъ изъ заграницы въ видѣ обтесанныхъ четырехъгранныхъ брусьевъ, толстыхъ и длинныхъ. Дерево это имѣетъ много разновидностей, какъ по мѣсту произрастанія, такъ и по внѣшнему виду; вообще красное дерево твердо и красиво; оно прекрасно полируется. Извѣстны нѣсколько сортовъ этого дерева; простое или однород-

ное, полосатое, фигурное и сучковатое. Подъ именемъ простаго краснаго дерева къ намъ привозятъ кедръ съ Антильскихъ острововъ. Этотъ сортъ дерева употребляется на сигарные ящики; оно не имѣетъ въ продольномъ разрѣзѣ разводовъ. Полосатое красное дерево,—тотъ же сортъ дерева, только распиленный вдоль сердцевинныхъ лучей. Что касается фигурнаго и сучковатаго дерева, то эти два сорта составляютъ настоящее красное дерево.

Орѣховое дерево, употребляемсе въ столярномъ мастерствѣ, представляетъ двѣ породы. Одна получается изъ Сѣверной Америки, а другая—съ Кавказа, Персіи и моремъ изъ Южной Европы. Въ торговлѣ продаются брусьями до 1½ сажени длиною; эти брусья распиливаются на фанерки и служатъ для оклейки мебели, сдѣланной изъ березы, ольхи или сосны; для мебели идетъ также цѣльное орѣховое дерево.

Нашъ русскій орѣхъ не особенно хорошо полируется и потому менѣе употребителенъ, чѣмъ привозные его сорта,—французскій и американскій. Молодое орѣховое дерево мягко и отличается свѣтло-сѣрымъ цвѣтомъ; въ зрѣломъ возрастѣ оно темнѣетъ и крѣпнетъ. Строеіе волокнистое съ узорами.

Въ столярномъ дѣлѣ особенно цѣнится чернѣйшій, американскій орѣхъ, привозимый изъ Сѣверной Америки. Такой орѣхъ обдѣлывается и полируется много легче французскаго, отъ котораго отличается также и цвѣтомъ древесины, болѣе густымъ и однороднымъ.

Черное дерево. Старая древесина отличается густымъ чернымъ цвѣтомъ, а заболонь буро-сѣрая. Этого дерева привозятъ къ намъ сорта, весьма различные по своимъ качествамъ, которые все идутъ подъ общимъ названіемъ эбеноваго дерева. При всѣхъ своихъ хорошихъ качествахъ, черное дерево имѣетъ и недостатокъ, заключающійся въ томъ, что оно легко трескается въ издѣліяхъ. Это происходитъ отъ того,

что хорошо просушенное дерево трудно обрабатывается столярными инструментами, почему столяры вымачиваютъ его въ водѣ.

Въ продажѣ черное дерево встрѣчается въ видѣ круглыхъ стволовъ, очищенныхъ отъ заболони, длиною въ 2—2³/₄ арш. и толщиною до 7 вершковъ.

Полисандровое дерево привозится къ намъ въ видѣ кряжей, толщиною въ 10—12 вершковъ и длиною до 2—3 сажень; оно твердо, красиваго фіолетово-коричневаго цвѣта, съ темными и свѣтлыми разводами. Полисандровое дерево, кромѣ различнаго рода подѣлокъ, идетъ, главнымъ образомъ, для оклейки корпуса фортепіанъ, роялей и піанино, дѣлаемыхъ изъ мелкослойной сосны.

Кипарисъ привозится изъ Персіи стволами въ сажень и болѣе длины и ¹/₂ фута въ поперечникѣ. Древесина желтоватаго цвѣта, съ смолистымъ запахомъ посредственной твердости. У насъ кипарисъ идетъ для иконописи.

Пальмовое дерево или самшитъ—свѣтло-желтаго цвѣта, плотное, тяжелое. Изъ него дѣлаютъ черенки для ножей, ручки для инструментовъ, чертежныя линейки, наугольники и другія некрупныя вещи.

Букъ. Твердое и гибкое дерево; идетъ, главнымъ образомъ, для приготовленія гнутой мебели, такъ распространенной въ настоящее время въ Россіи. Извѣстны двѣ разновидности этого дерева, бѣлый и красный букъ, различающіеся одинъ отъ другого только цвѣтомъ древесины. Букъ хорошо колется, рѣжется пилою и строгаются, а также обтачивается на токарномъ станкѣ. Но за то дерево это легко коробится, трескается и подвергается нападенію червей; въ предупрежденіе послѣдней непріятности готовые издѣлія окуриваются сѣрой или выщелачиваются водяными парами.

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

Столярные инструменты.

Верстакъ. Большая часть столярныхъ работъ производится на особомъ станкѣ, извѣстномъ подѣ названіемъ верстака. Столярный верстакъ (рис. 1) состоитъ изъ толстой доски (березовой, ясеневой или дубовой) длиною 2—4 аршина и шириною $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{4}$ арш. утвержденной на толстыхъ вертикальныхъ

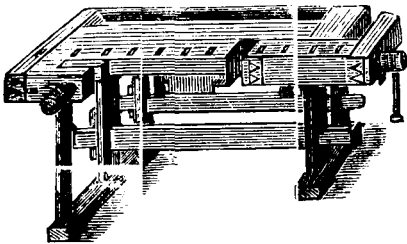


Рис. 1.

стойкахъ, илиножкахъ скрѣпленныхъ для прочности поперечниками. Верстачная доска составляетъ существенную часть верстака и устроена такъ, чтобы могла служить для удержанія въ неподвижномъ и удобномъ для обработки положеніи обдѣлываемыя части вещей, независимо отъ ихъ размѣровъ. По лицевому краю верстачн. доски сдѣланы сквозныя четырехугольныя отверстія. Такое-же отверстие имѣется и въ подвижной части тисокъ, съ правой стороны верстака. Въ тискахъ продѣлано круглое гладкое отверстие, охватывающее шейку большого деревяннаго винта съ головкой, сквозь которую пропущенъ стержень, служащій для закручиванія винта. Другой конецъ винта проходитъ черезъ неподвижно укрѣпленную подѣ верстачной доскою гайку. При вращеніи винта въ ту или другую сторону тиски будутъ или приближаться къ доскѣ или удаляться отъ нея. Чтобы движеніе тисокъ происходило плавно, къ нимъ придѣлывается направляющій стержень, который своимъ свободнымъ концомъ входитъ въ соотвѣтствующій прорѣзь верстачной доски и такимъ образомъ являетъ движеніе тисковъ.

Верстакъ представляетъ большое удобство для строганія на немъ дерева, которое во время этой работы должно быть зажато неподвижно. Для этого дерево или доску кладутъ на верстакъ и плотно зажимаютъ двумя колышками или гребенками, при чемъ одна изъ нихъ, лѣвая, вкладывается въ верстачное отверстіе въ тискахъ. Гребенки снабжены пружинами, чтобы, по желанію, можно было ихъ поднимать и опускать. Помѣръ сострагиванія верхней плоскости дерева, а слѣдовательно и уменьшенія его толщины, гребенки осаживаются въ ихъ гнѣздахъ ударами молотка, въ предупрежденіе того, чтобы рѣзецъ инструмента, которымъ производится сострагиваніе, не задѣлъ бы за гребенку. При зажиманіи тонкихъ досокъ, вмѣсто гребенокъ иногда употребляются деревянные колышки. Если надо зажаты дерево въ вертикальномъ положеніи, то для этого пользуются пространствомъ, образуемымъ между выдвинутыми тисками и верстачною доскою. Въ это пространство вкладывается обрабатываемый предметъ и зажимается въ немъ неподвижно вращеніемъ винта. Для зажатія въ вертикальномъ положеніи досокъ, когда необходимо острогать ихъ кромки, доска зажимается въ другомъ, поперечномъ зажимѣ, находящемся въ лѣвой сторонѣ верстака. Зажимъ этотъ состоитъ изъ прорѣза, въ которомъ движется небольшая дощечка, плотно скрѣпленная съ деревяннымъ винтомъ. При вращеніи винта дощечка можетъ приближаться или удаляться отъ верстачной доски, а слѣдовательно, зажимать или отпускать помещенную въ зажимъ доску. Въ задней части верстачной доски, по длинѣ ея, дѣлается продольная выемка въ видѣ плоскаго корыта, въ него кладутъ мелкіе столярные инструменты, необходимые во время работы. Въ нѣкоторыхъ верстакахъ для той же цѣли устраивается подверстачный ящикъ или шкафикъ.

Въ задней части верстачной доски, по длинѣ ея, дѣлается продольная выемка, въ видѣ плоскаго корыта; въ нее кладутъ мелкіе столярные инстру-

менты, необходимые во время работы, чтобы имѣть ихъ подъ рукою и не терять даромъ времени на доставаніе каждаго изъ нихъ.

Верстаки, обыкновенно, покупаются готовыми, хотя хорошій столяръ легко можетъ сдѣлать его самъ. При покупкѣ верстака принимается во вниманіе его длина и сортъ дерева, изъ котораго сдѣлана верстачная доска.

Верстачная доска должна быть изготовлена изъ вполне здороваго и сухого прямослойнаго дерева, безъ трещинъ, сучковъ и вообще какнхъ-либо наружныхъ недостатковъ. Доска должна имѣть одинаковую толщину, гладко выстрогана, гнѣздо выдолблено вѣрно и размѣщено по одной линіи на равномъ разстояніи другъ отъ друга. Переднія и заднія тиски необходимо провѣрить какъ по отношенію правильности ихъ устройства, такъ и легкости хода.

Весьма рѣдко можно купить верстакъ, сдѣланный изъ хорошо просушеннаго дерева. Обыкновенно два, три мѣсяца спустя верстачная доска немного разсохнетъ и ее придется перебрать, сфуговать и вообще провѣрить правильность какъ самой доски, такъ и вѣрности установки верстака.

Верстакъ надо содержать въ чистотѣ, оберегать верстачную доску отъ ударовъ и сильныхъ толчковъ, не тесать топоромъ на верстакѣ, не рѣзать стамеской безъ подкладки, не ставить горячей клеянки и не обливать водой.

Устанавливать верстакъ надо въ свѣтломъ и сухомъ помѣщеніи, ближе къ окну и дальше отъ печи, для предохраненія его отъ растрескиванія, и въ пожарномъ отношеніи отъ возможности воспламененія сухихъ стружекъ.

Козлы, служашіе для поддержки свободнаго конца доски или бруска, зажатыхъ въ переднія тиски верстака могутъ быть весьма различнаго устройства. Простѣйшій видъ такихъ козелъ показанъ на рис. 2. Козлы эти состоятъ изъ стойки, укрѣпленной въ

крестовинѣ; по одному краю имѣются зазубрины а, въ которыя входитъ желѣзная скоба д, прикрѣпленная свободнымъ своимъ концомъ къ сѣдѣлкѣ с; скоба эта можетъ быть перемѣщаема вверхъ и внизъ и, слѣдовательно, слегка будетъ подпирать положенный на нее конецъ доски на желаемой высотѣ.



Рис. 2.

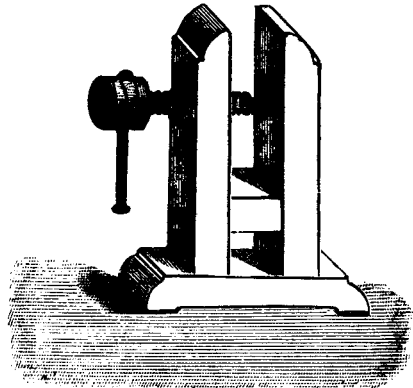


Рис. 3.

Другой родъ козелъ, болѣе устойчивый, чѣмъ только что описанный нами, представленъ на рис. 3. Здѣсь имѣются двѣ вертикальныя стойки, нижнимъ своимъ концомъ укрѣпленные въ тяжелую подстановку и для большей крѣпости соединенныя поперечиною; въ верхней своей части козлы имѣютъ деревянный винтъ, которымъ можно зажать положенный между стойками свободный конецъ дерева.

Инструменты. Познакомившись съ устройствомъ столярнаго верстака, перейдемъ къ описанію инструментовъ, употребляемыхъ въ столярномъ дѣлѣ. Инструменты эти отличаются большимъ разнообразіемъ и чистотою производимой ими работы. Назначеніе нѣкоторыхъ изъ нихъ снять съ обдѣлываемаго куска дерева излишнюю часть его массы, пока получится форма и размѣръ желаемой вещи. Понятно, что такая работа рѣдко можетъ быть исполнена однимъ какимъ-либо инструментомъ; столяру приходится поль-

зоваться многими инструментами, смотря по роду и чистотѣ работы.

Если напр. нужно только оболванить дерево, т. е. придать ему грубую форму, то задача можетъ состоять только въ томъ, чтобы снять возможно большее количество массы. Въ этомъ случаѣ употребляются инструменты раскалывающіе, а самая работа получаетъ названіе раскалыванія и обтески; тогда какъ рѣзаніемъ или строгаганіемъ достигается болѣе правильное сниманіе массы, необходимое для полученія правильныхъ поверхностей, угловъ и вообще очертаній обрабатываемой вещи. Дальнѣйшая обработка этихъ поверхностей будетъ имѣть цѣлью сгладить возможные ихъ поверхности, почти безъ отдѣленія массы дерева, для чего служатъ инструменты скобящіе.

Что касается до способа употребленія того или другого дерево-обдѣлочнаго инструмента, то надо замѣтить, что часто одинъ и тотъ же рѣжущій инструментъ, смотря по положенію которое онъ будетъ занимать относительно обдѣлываемаго куска дерева, можетъ быть: колящимъ, рѣжущимъ или строгающимъ и скобящимъ, примѣромъ чему можетъ служить топоръ. Вотъ почему работающая часть инструментовъ или же, какъ называютъ ее столяры, желѣзки—имѣютъ форму болѣе или менѣе сходную и разница заключается только въ способѣ закрѣпленія ихъ въ неподвижномъ положеніи (колодки и ручки).

Такимъ образомъ, несмотря на кажущееся разнообразіе инструментовъ столярнаго дѣла, они весьма немногочисленны и разнообразіе это относится болѣе къ тѣмъ частямъ инструмента, которыя сами не производятъ работы, а только удерживаютъ инструменты въ должномъ положеніи относительно обрабатываемаго предмета.

Инструменты колящіе. Представителемъ этого типа инструментовъ является топоръ, лезвіе котораго затачивается на двѣ фаски.

Этотъ общественный инструментъ менѣе употребителенъ въ столярномъ дѣлѣ, чѣмъ въ плотничномъ.

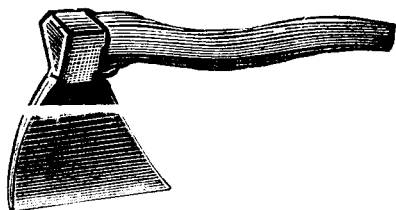


Рис. 4.

Плотникъ большую часть работъ производитъ топоромъ, тогда какъ столяръ пользуется имъ только въ исключительныхъ случаяхъ, когда является необходимость от-

колотъ отъ доски или бруска большой кусокъ дерева.

На рис. 4 показанъ топоръ наиболѣе употребительной формы. Топоръ рѣдко дѣлаютъ весь изъ стали, но обыкновенно рубящая часть его (лезвіе) имѣетъ стальную наварку. Верхняя часть топора (обухъ) имѣетъ щель, въ которую загоняется деревянная ручка (топорище).

Чтобы сохранить топоръ всегда острымъ нужно остерегаться отъ ударовъ имъ о камень или желѣзо, которые портятъ лезвіе. Для топора необходимо имѣть стулъ или чурбанъ, на которомъ и слѣдуетъ производить большую часть работъ топоромъ.

Раскальваніе и обтеска въ столярномъ дѣлѣ допускается только тогда, когда этого требуетъ сама работа и при томъ изъ матеріала дешеваго, такъ что убыль его при обтескѣ вознаграждается выигрышемъ во времени, употребленномъ на работу.

Раскальваніе наибольшихъ кусковъ дерева можно производить посредствомъ т е с л а. Инструментъ этотъ (рис. 5) состоитъ изъ длиннаго ножа, на одномъ концѣ котораго находится крючекъ, а на другомъ деревянная рукоятка. Крючкомъ своимъ тесло зацѣпляется за скобу, вбитую въ чурбанъ, что даетъ возможность поднимать или опускать ножъ и откалывать отъ куска дерева во всю его длину щепу. Съ помощью тесла легко и удобно можно откалывать

только небольшіе куски дерева, но и здѣсь представляется то неудобство, что можно поранить руку.

Рѣзущіе инструменты. Рѣзущихъ инструментовъ у столяра бываетъ нѣсколько; къ нимъ относятся разнаго рода пилы и стамески.

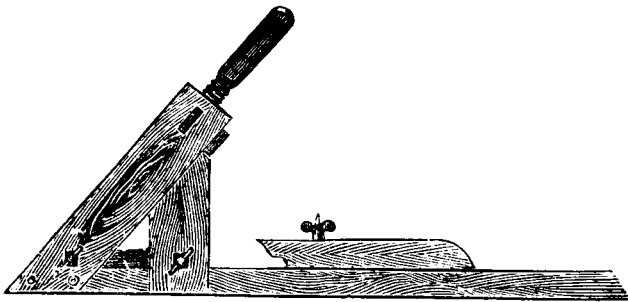


Рис. 5.

Наиболѣе употребительной для столярныхъ работъ является лучковая пила, показанная на рис. 6.

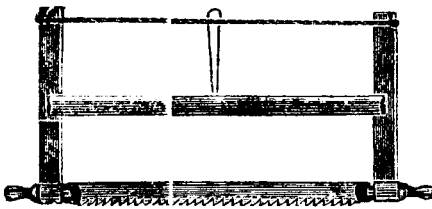


Рис. 6.

Полотно этой пилы довольно тонкое и можетъ производить работу рѣзанія только въ сильно натянутомъ положеніи. Зубъ мелкій, несимметричной формы, такъ что пила можетъ пилить только въ одну сторону,

а при движеніи въ другую — выбрасываетъ опилки. Концы полотна вдѣланы въ рукоятки, вращающіяся вмѣстѣ съ ручками въ деревянныхъ отверстіяхъ стоекъ, составляющихъ часть лучковой рамы. Верхніе концы стоекъ стянуты веревкой, или какъ ее обыкновенно называютъ тетивой, въ которую вложена палочка — закрутка, помощью которой можно натянуть веревку, а вмѣстѣ съ тѣмъ сблизить верхніе концы стоекъ. Понятно, что и пила

при этомъ также натягивается настолько, чтобы она не могла оборваться во время рѣзанія. Натянувъ пилу, закрутку заводятъ на распорку. Зубья лучковой пилы также разводятся въ разные стороны, чтобы пила легко и удобно двигалась по образуемой ею прорѣзи. Прежде чѣмъ отрѣзать эту пилою кусокъ дерева, необходимо 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 слишкомъ нажимая и не отклоняя въ сторону. Не сматривая на видимую простоту работы, рѣзать лучковой пилой вѣрно по намѣткѣ начинающему удастся только тогда, когда его глазъ привыкнетъ выравнивать полотно пилы,—въ противномъ случаѣ, пила дастъ кривой рѣзъ. Лучковой пилой можно рѣзать бруски и доски какъ вдоль, такъ и поперекъ.

Лучковыхъ пилъ у столяра бываетъ нѣсколько; они отличаются одна отъ другой шириной полотна: такъ для поперечной распиловки употребляется широкое полотно; для продольной—узкое и, наконецъ, для вырѣзыванія по кривымъ линіямъ самое узкое.

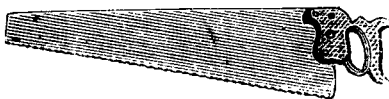
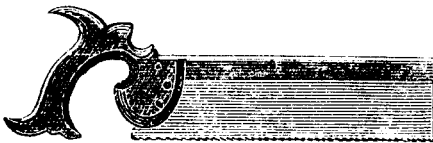


Рис. 7 и 8

По окончаніи работы пилою, если она долгое время будетъ находится въ бездѣйствіи, тетиву надо нѣсколько ослабить, такъ какъ туго натянутое полотно можетъ лопнуть.

Кромѣ лучковой пилы, столяры для нѣкоторыхъ работъ, какъ

напр., для перерѣзыванія поперекъ, употребляютъ особыя ручныя пилы называемыя ножевыми. Такихъ ножевокъ у столяровъ бываетъ нѣсколько;

нѣкоторыя изъ нихъ носятъ различныя названія и имѣютъ свое спеціальное назначеніе. Болѣе употребительная ножевка изображена на рис. 7.

Устройство этой пилы видно изъ рисунка. Она весьма полезна въ тѣхъ случаяхъ, когда станокъ обыкновенной лучковой пилы мѣшаетъ работать.



Рис. 9.

Другая ножевка (рис. 8) весьма схожа по устройству съ предыдущей, но отличается отъ нея тѣмъ, что суживается къ концу и полотно у этой пилы дѣлается значительно толще, чтобы оно не гнулось во время работы.

Для вырѣзыванія отверстій внутри доски служатъ ножевки имѣющія полотно узкое и длинное (рис. 9). Такая пила вставляется въ высверленное для нея отверстіе и можетъ прорѣзать доску по кривой линіи.

Для подрѣзыванія фальцевъ, а также узкихъ и длинныхъ каналовъ, употребляются пилы, такъ называемыя наградки. Верхнее ребро этой пилы вдѣлано въ деревянную рукоять, за которую держать во время работы обѣими руками (рис. 10).



Рис. 10.

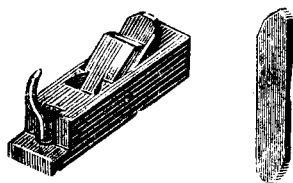
Строгальные инструменты. Назначеніе этихъ инструментовъ состоитъ въ томъ, чтобы снять съ обрабатываемой штуки дерева излишнюю древесину, въ видѣ болѣе или менѣе толстыхъ стружекъ, а самую поверхность штуки сдѣлать ровною и гладкою. Къ такимъ инструментамъ принадлежатъ разнаго рода струги, рубанки, фуганки и проч.

Каждый стругъ состоитъ изъ двухъ главныхъ частей: стальной пластинки—желѣзки (рѣзца) и деревянной колодки. Въ колодкѣ дѣлается отверстіе для выхода стружекъ и закрѣпленія желѣзки при помощи деревянной дощечки—клинышка. Нижняя поверхность колодки или подошва, соприкасающаяся съ обрабатываемою поверхностью дерева, можетъ быть плоская, вогнутая или волнистая, смотря по назначенію строгальнаго инструмента и формы его желѣзки. Разсмотримъ сначала способъ дѣйствія желѣзки струга относительно обрабатываемой поверхности дерева. Желѣзка должна снять и срѣзать излишнюю древесину въ видѣ стружки. Если хотятъ снять толстую стружку, то желѣзка должна быть запущена въ дерево глубже или, другими словами, уголъ наклоненія ея относительно дерева долженъ быть больше, чѣмъ при тонкомъ строганіи его поверхности. Понятно, что чѣмъ положеніе инструмента, относительно обрабатываемой поверхности дерева, будетъ ближе подходить къ прямому углу, т. е. положеніе колящаго инструмента (топора и долота), тѣмъ скорѣе можно ожидать, что стругъ будетъ не строгать, а скалывать куски дерева. Въ послѣднемъ случаѣ, стругъ теряетъ свое назначеніе, такъ какъ стружка, надрѣзанная лезвіемъ желѣзки, должна тотчасъ же заламываться, но отнюдь не откладываетъ еще ненадрѣзанныхъ волоконъ дерева. Чтобы не могло произойти скалыванія, вмѣсто строганія, при крутомъ положеніи желѣзки, т. е. чтобы строгать скоро и гладко, на верхнюю грань желѣзки накладываетъ вторая желѣзка плотно привинченная къ первой; фаска второй желѣзки направляется впередъ и не производитъ рѣжущаго дѣйствія, а служитъ только для надламыванія стружки послѣ того, когда она будетъ срѣзана первой желѣзкой.

Одиночныя и двойныя рубанковыя желѣзки составляютъ два главныхъ типа строгальныхъ столярныхъ инструментовъ; всѣ же другіе формы этихъ желѣзковъ, о которыхъ мы будемъ говорить далѣе,

слѣдуетъ считать только разновидностями ихъ, имѣющими то или другое, специальное назначеніе.

Для глубокаго сглаживанія дерева послѣ топора или пилы употребляется шерхебель. Инструментъ этотъ (рис. 11) состоитъ изъ деревянной колодки, посреди которой сдѣланъ косою прорѣзъ для помѣщенія въ немъ строгальнаго желѣзка. Желѣзко это закрѣпляется деревяннымъ клинушкомъ, а впереди его имѣется четырехугольное смежное съ прорѣзомъ отверстіе, служащее для пропуска стружекъ во время работы. Колодка снабжена рожкомъ для удобства держанія инструмента лѣвой рукой.



Рит. 11.

Кромѣ шерхебеля необходимо также имѣть рубанокъ, инструментъ нѣсколько похожій на первый, но отличающійся отъ него тѣмъ, что желѣзка его поставлена подъ меньшимъ угломъ наклоненія къ обдѣльваемой плоскости, а потому такой инструментъ строгаеть тонко и гладко.

Рубанки бываютъ съ одиночной и двойной желѣзкой: послѣдній работаетъ чище. Для сглаживанія поверхности послѣ рубанка употребляется шлифтикъ



Рис. 12.

или полуфуганокъ (рис. 12) желѣзко его двойное, а колодка вдвое длинѣе рубаночной и снабжена ручкой, за которую берутъ правой рукой.

Фуганокъ (рис. 13), инструментъ, необходимый всякому столяру почти при всѣхъ его работахъ, отъ которыхъ требуется чистота и гладкость. Но главное назначеніе фуганка — фуговать кромки двухъ плоскостей, которыя должны быть соединены между собою тѣмъ или инымъ способомъ.

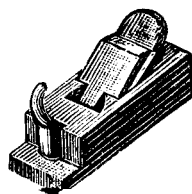


Рис. 13.

Подобно обыкновеннымъ рубанкамъ, фуганки бываютъ съ одной или двумя желѣзками; послѣдній въ столярномъ дѣлѣ наиболѣе употребителенъ.

Перейдемъ теперь къ строгальнымъ инструментамъ, имѣющимъ въ столярномъ дѣлѣ то или другое специальное назначеніе.

Столяру часто приходится отбирать четверти или фальцы и выстрагивать всякаго рода карнизы самыхъ разнообразныхъ формъ. Сдѣлать это съ помощью обыкновенныхъ струговъ нельзя и потому для такихъ работъ употребляются желѣзки, имѣющія очертанія тѣхъ кривыхъ, посредствомъ которыхъ можетъ быть получена требуемая волнистая поверхность. Карнизная работа или калеваніе поэтому исполняется съ помощью желѣзокъ, паз. калевками.

Колодка у такихъ инструментовъ отличается отъ рубанковъ и фуганковъ тѣмъ, что подошва имѣетъ кривыя очертанія употребляемой въ дѣло калевки.

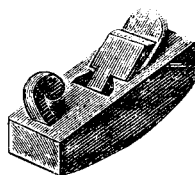
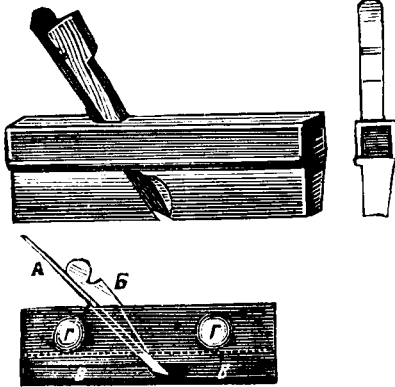


Рис. 14.

Для выстрагиванія выпуклой цилиндрической поверхности служитъ штапъ (рис. 14). Желѣзка этого инструмента имѣетъ лезвіе въ видѣ вогнутаго полукруга и соотвѣтственно этому, подошва колодки дѣлается такой же формы. Наоборотъ, для воспроизведенія вогнутой поверхности служитъ галтель, у котораго желѣзка и подошва колодки полукруглая.

Оба послѣднихъ инструмента часто носятъ названіе фигурныхъ рубанковъ; колодки такихъ рубанковъ дѣлаются ниже желѣзки, а одна изъ боковыхъ граней колодки часто имѣетъ ребро, которымъ прикладывается къ канту обрабатываемой штуки дерева, чтобы инструментъ не могъ соскочить въ сторону во время работы. Кромѣ отбирания фальцевъ и карнизной работы столяру приходится выбирать шпунтъ не только въ брускахъ, но даже и при сплоткѣ досокъ (задніе щиты комода, шкафа и пр.).

Рис. 15.



Шпунтъ выбирается посредствомъ шпунтубеля (рис. 15), который употребляется, обыкновенно послѣ работы пилюю.

Колодка струга (рис. 16 и 17) состоитъ изъ двухъ частей, Б и В, изъ которыхъ первая подвижная и можетъ быть закрѣплена въ пѣкоторомъ разстояніи отъ второй, съ помощью гаекъ Г г навернутыхъ на винты АА, съ обѣихъ сторонъ Б. Къ неподвижной части колодки привинчивается металлическая пластинка — гребень, служащій для образованія подошвы, которую можно установить

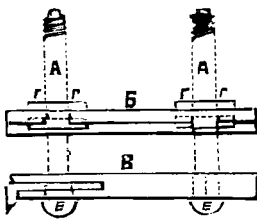


Рис. 16 и 17.

на произвольной высотѣ, въ зависимости отъ глубины шпунта.

Желѣзка Б — узкая и укрѣпляется въ отверстіи колодки деревяннымъ клиномъ. Шпунтубель вѣдн-
раетъ пазъ параллельно ребру доски на желаемомъ разстояніи. Въ зависимости отъ ширины шпунтовъ

при этомъ инструментѣ необходимо имѣть ассорти-
ментъ желѣзокъ отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{3}{4}$. Въ выстроганный
шпунтъ, при сплоткѣ досокъ, вставляется шипъ —
гребень отстроганный въ кромкѣ другой доски, и
затѣмъ обѣ доски сфуговываются. Выстрагиваніе
гребня производится федергубелемъ, стругомъ, въ
которомъ желѣзка имѣетъ вырѣзь такой ширины,
какую надо дать выступу, причеиъ плоскія грани
желѣзки снимаютъ кромку и въ прорѣзѣ она остается
нетронутою. Въ колодкѣ дѣлается соответствующая
желѣзкѣ вырѣзка. Иногда шпунтъ выбирается съ
косыми гранями, какъ напр., при соединеніи досокъ
шпонками. Въ этомъ случаѣ грани пропиливаются
до глубины шпунта, а промежутокъ между гранями
скалывается стамескою или же снимается съ по-
мощью грунтубеля, — струга, желѣзка котораго имѣетъ
загнутую оконечность, на которой и оттачиваютъ
лезвіе.

Стамеска. Она имѣетъ прямоугольный тонкій рѣ-
зецъ шириною до 3 дм. рис. 18. Нижняя грань его
затачивается на одну фаску подъ угломъ 20—35°,
смотря по твердости обрабатываемаго дерева. Ста-

Рис. 18.

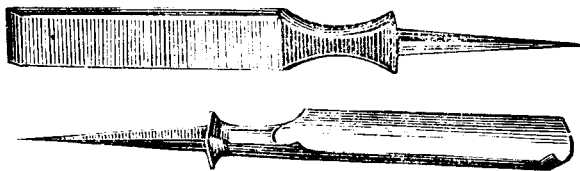


Рис. 19.

мескою сглаживаютъ поверхности, если неудобно
сдѣлать это рубанкомъ. Кромѣ того стамеска бы-
ваетъ еще полукруглая (рис. 19). Вообще стамеска
можетъ быть употреблена, какъ колющій и рѣжущій
инструментъ.

Для окончательнаго выглаживанія выстроганныхъ
поверхностей столяры употребляютъ цикли. Это сталь-
ная пластинка, у которой, для образованія лезвія,

ребра спускаются загибомъ кромокъ на обѣ стороны, въ видѣ развороченнаго лезвія. Циклей можно выскоблить поверхность дерева такъ, что она будетъ имѣть видъ гладкой блестящей, какъ бы полированной, поверхности. вмѣсто цикли, для той же цѣли, иногда пользуются кусочкомъ стекла. острое ребро котораго скоблитъ дерево.

Кіанкою называется деревянная колотушка (рис. 20), вытачиваемая изъ трудноколящагося дерева и потому хорошо выдерживающаго удары, напримѣръ дубъ, корельская береза, и т. п. Последняя предпочитается столярами, какъ имѣющая

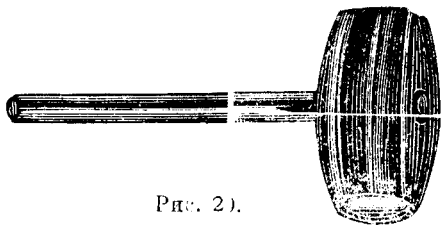


Рис. 20.

два главныхъ достоинства: крѣпость и легкость. Если стамеска употребляется, какъ рѣжущій инструментъ, то фаска его должна лежать на обрабатываемой поверхности, какъ бы сливаясь съ нею, т. е. имѣть совершенно то же положеніе, какъ желѣзка рубанка. Въ томъ же случаѣ, когда стамескою рубятъ, напримѣръ, при долбленіи дыръ, инструментъ ставится въ вертикальномъ положеніи. причѣмъ гладкая грань должна быть обращена въ сторону граней дыры. Стамесокъ слѣдуетъ имѣть нѣсколько, различной ширины.

Долбежные инструменты. Эти инструменты въ столярномъ дѣлѣ употребляются для долбленія дыръ и всякаго рода отверстій. Лезвіе затачивается на одну фаску, вслѣдствіе чего такимъ инструментомъ можно рѣзать и откалывать дерево. Вообще, долбежные инструменты, долотья, слѣдуетъ разсматривать, какъ желѣзки простѣйшихъ строгальныхъ инструментовъ, вынутыя изъ своихъ колодокъ, вмѣсто которыхъ они снабжены ручками; въ послѣднемъ случаѣ долото дѣйствуетъ какъ топоръ. Вся разница здѣсь въ приѣмахъ работы: топоръ дѣйствуетъ своею тяжестью, тогда какъ долото можетъ рубить, если по

верхнему концу ручки ударить кіанкой и затѣмъ надрубленную поверхность отколоть.

Долото. Столярныя долота бывають плоскія и полукруглыя. Первые (рис. 21), по внѣшнему виду, похожи на стамески, но отличаются отъ послѣднихъ тѣмъ, что онѣ значительно толще, такъ какъ долото исключительно употребляется для долбленія и слѣдовательно должно имѣть большую прочность, чѣмъ



Рис. 21.

тонкая стамеска. Для грубыхъ работъ долота дѣлаются о двухъ фаскахъ раскалывающее дѣйствіе ихъ сильнѣе, но работа нечиста и выдолбленные плоскости не будутъ такъ правильны, какъ образованныя инструментомъ съ одною фаскою. Долото шириною въ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ дм. носятъ названіе шиповаго, обыкновенная же его ширина $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ дм.



Рис. 22.*

Полукруглое долото (рис. 22). Фаска у него небольшая и идетъ по выпускной сторонѣ нижняго конца долота.

Сверлильные инструменты. Кромѣ буравовъ и буравчикововъ, столяры сверлятъ отверстия съ помощью перокъ, вставляемыхъ въ деревянный или желѣзный, вращающійся станокъ, называемый коловоротомъ. Станокъ этотъ, какъ видно на рис. 23, имѣетъ видъ скобы, верхнемъ концѣ которой находится рукоятка, называемая шляпкою. Послѣдній свободно вращается на оси и служитъ для нажима рукою во время вра-

цѣнія коловорота. На противоположномъ концѣ коловорота имѣется гнѣздо, въ которое вставляются перки. Последнія бываютъ двухъ родовъ: ложечная (рис. 24) въ видѣ продолговатой ложечки съ острымъ концомъ и центровая (рис. 25), имѣющая по срединѣ остріе или жало, служащее центромъ вращенія. Съ боку, по радіусу отъ центра, дѣлается вертикальный рѣзецъ, которымъ прорѣзывается окружность дыры, съ другой стороны (противоположной центру) имѣется другой, наклонный рѣзецъ, которымъ дерево выдалбливается въ глубину. Работа центровой перки идетъ правильнѣе и чище, чѣмъ ложечной и потому последнюю можно рекомендовать только для грубыхъ работъ.

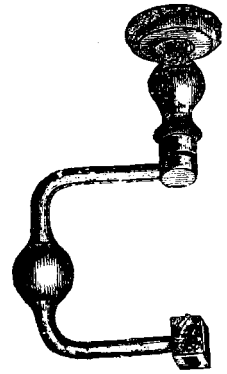


Рис. 23.

Рис. 24.

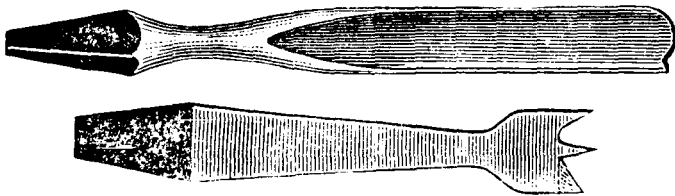


Рис. 25.

Кромѣ коловорота, весьма удобнымъ станочкомъ для вставленію нерокъ служить дрель, изображенная на рис. 26, она пригодна для дѣланія тонкихъ и неглубокихъ дырочекъ (діаметромъ $\frac{1}{16}$ дюйма и меньше). Инструментъ этотъ состоитъ изъ желѣзнаго или стального стержня, скрученаго по винтовой линіи, на подобіе веревки въ $\frac{3}{8}$ дюйма въ діаметрѣ. Верхній конецъ этого стержня свободно вращается въ



Рис. 26.

деревянной ручкѣ; нижній же конецъ, подобно коло вороту, снабженъ полымъ цилиндромъ съ винтомъ для укрѣпленія тонкаго сверла.

Дрель, со вставленнымъ въ нее сверломъ, приводится въ вращательное движеніе посредствомъ муфточки, которую двигаютъ правою рукою по винтовой линіи вверхъ и внизъ при одновременномъ нажатіи на ручку. Движеніе сверлу сообщается пере-мѣнное, то въ одну, то въ другую сторону, причемъ сверло будетъ выбирать подъ собою отверстие.

Нарѣзка деревянныхъ винтовъ. Столяру часто приходится дѣлать различнаго рода зажимы при соединеніи отдѣльныхъ кусковъ дерева посредствомъ деревянныхъ винтовъ и гаекъ. Такіе винты и гайки нарѣзаются съ помощью винтовальной колодки и метчика.

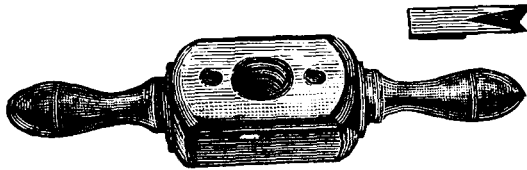


Рис. 27.

Винтовальная колодка (рис. 27) служитъ для нарѣзки деревянныхъ винтовъ. Приборъ этотъ состоитъ изъ деревянной колодки съ рукоятками, въ срединѣ колодки имѣется круглое сквозное отверстие, надъ которымъ устанавливается плотно привинченная къ колодкѣ стальная пластинка съ отверстиемъ того же діаметра, какъ отверстие въ срединѣ колодки. Сбоку колодки, вплоть до ея центральнаго канала, имѣется отверстие, въ которое вставляется рѣзецъ, который и составляетъ существенную часть колодки. Конецъ этого рѣзца, имѣющій форму буквы V, производитъ нарѣзку винта. Для этого колодку надѣваютъ тою стороною, гдѣ находится рѣзецъ, на выточенную на токарномъ станкѣ палку и начинаютъ вращать колодку

слѣва направо, рѣзецъ будетъ срѣзывать стружку, имѣющую треугольное сѣченіе, образовавшійся при этомъ выступъ попадетъ въ соотвѣтствующее углубленіе винтовой нарѣзки, которой снабжена внутренняя поверхность цилиндрическаго отверстія колодки и при вращеніи послѣдней двигается въ этомъ углубленіи, увлекаетъ колодку все ниже и ниже, пока послѣдняя не пройдетъ все пространство, которое необходимо нарѣзать. Вращая колодку въ обратную сторону, можно ее снять со стержня и винтъ готовъ.

Для нарѣзки винта идетъ чаще всего карельская береза, сухая и безъ сучьевъ, а за неимѣніемъ ея можно взять обыкновенную березу или какое-либо другое твердое дерево.

Метчикъ — (рис. 28) четырехгранный стальной стержень, имѣющій на граняхъ рубцы, расположенные винтообразно и высотой своею равные углубленію винта. Когда желаютъ нарѣзать гайку, то вставляютъ метчикъ въ просверленную дыру деревянной планки и вращая его, получаютъ винтовую нарѣзку.



Рис. 28.

При работѣ, метчикъ вставляется своимъ свободнымъ концомъ (безъ винтовой нарѣзки) въ квадратное отверстіе особаго воротка, изображеннаго (на рис. 29).



Рис. 29.

Кромѣ рассмотрѣнныхъ нами главнѣйшихъ инструментовъ, въ столярномъ дѣлѣ употребляется еще нѣсколько другихъ вспомогательныхъ инструментовъ и приспособленій, къ краткому описанію которыхъ мы и перейдемъ.

Столярный молотокъ выковывается изъ стали или желѣза, со стальной наваркою въ нижней его части, имѣющей форму прямоугольной равносторонней, приз-

мы, а верхняя, плоская, оканчивается прямым закругленным ребромъ.

Молотокъ (рис. 30) насаживается на прочную и вязкую рукоятку и расклинивается желѣзнымъ клинышкомъ. Вѣсъ его отъ $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ фунт.

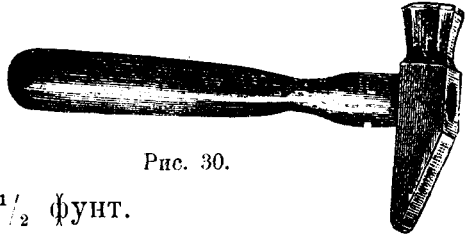


Рис. 30.

Клещи (рис. 31) служатъ для выдергиванія гвоздей и шпилекъ. Онѣ желѣзныя со стальной наваркою на губахъ.

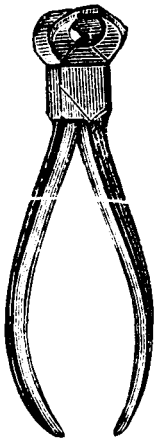


Рис. 31.

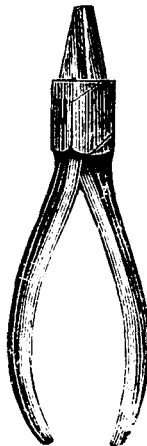


Рис. 32.



Рис. 33.

Щипцы—разновидность клещей. Они бываютъ двухъ родовъ: плоскогубцы (рис. 32)—употребляется для расправки прогнутой проволоки, проводочныхъ гвоздей и шпилекъ, острогубцы (рис. 33)—для разрѣзыванія проволоки на шпильки для скрѣпленія мелкихъ деревянныхъ частей.

Отвертка—общеизвѣстный инструментъ которымъ столяры завинчиваютъ и отвинчиваютъ металлическіе винты, называемые шурупами. Головка шурупа имѣетъ прорѣзь, въ которую владывается отвертка.

Рапшили и подпилки принадлежатъ также къ числу рѣжущихъ и скоблящихъ инструментовъ, необходимыхъ въ столярномъ дѣлѣ, хотя столяры-ремесленники пользуются ими очень рѣдко для выравниванія поверхности дерева, когда послѣдняя настолько криволинейна, что выглаживаніе ее неудобно сдѣлать при помощи струга.

Рашипилемъ называется, различнаго сѣченія стальные бруски, вся поверхность которыхъ покрыта острыми довольно рѣдко расположенными зубьями, дѣйствующими на подобіе зубьевъ пилы, съ тою только разницею, что эти зубья не углубляются глубоко въ дерево, а дѣйствуютъ сразу всею своею поверхностью, срѣзая и выравнивая встрѣчающіяся на поверхности дерева неровности, послѣ ея обтески топоромъ и другими грубыми инструментами.

На рисункѣ 34 представлена часть рабочей поверхности рашпиля съ крупной насѣчкой. Форма зубьевъ и число ихъ на квадратномъ дюймѣ площади рашпиля бываетъ весьма различны: въ крупныхъ до 50, а въ мелкихъ нѣсколько сотъ.



Рис. 34.

Въ продажѣ встрѣчаются рашпили прямоугольнаго, квадратнаго, полукруглаго, круглаго и трехъугольнаго сѣченія поверхности; изъ нихъ наиболѣе употребительны полукруглые и прямоугольные.

При работѣ рашпилями, они очень скоро засоряются опилками, отъ которыхъ, время отъ времени, ихъ необходимо очищать, иначе инструментъ не будетъ забирать дерево.

Очистка рашпиля производится погруженіемъ его въ горячую воду, отчего опилки разбухаютъ и вываливаются сами собою. Смолистые опилки отстаютъ труднѣе, а потому къ водѣ необходимо прибавить соду или поташъ.

Иногда для очистки рашпилей употребляется мѣдная щетка (рис. 35), которая состоитъ изъ пучка

заплетеной и неотомженной мѣдной проволоки, по мѣрѣ стиранія концовъ проволоки ихъ подстригаютъ ножницами.



Рис. 35.

Напилки. Инструменты носящіе это названіе болѣе необходимы въ слесарномъ, чѣмъ въ столярномъ дѣлѣ. Столяры употребляютъ ихъ довольно рѣдко для сглаживанія поверхности дерева, именно только въ томъ случаѣ, когда эту работу нельзя сдѣлать какимъ-либо другимъ инструментомъ.

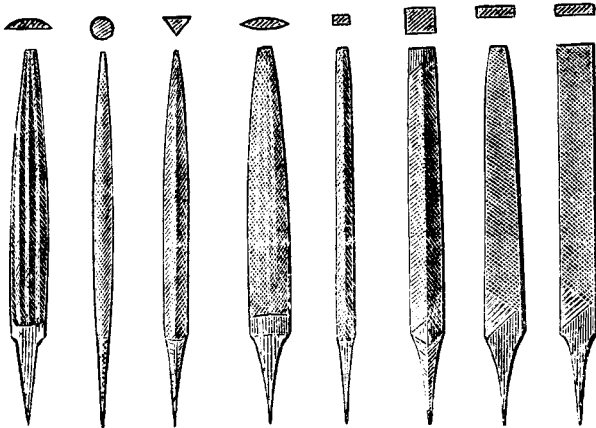


Рис. 36—43,

Напильники (рис. 36—43) бываютъ весьма различной формы, какъ это видно на нашемъ рисункѣ; насѣчка у напильниковъ бываетъ одиночная и двойная. Первая имѣетъ видъ непрерывныхъ острыхъ реберъ, идущихъ параллельно одно другому на одинаковыхъ разстояніяхъ; при двойной же насѣчкѣ эти ребра взаимно пересѣкаются подъ угломъ другъ-другу рядомъ реберъ. Кромѣ того, напилки различаются по большей или меньшей крупности насѣчки и носятъ названіе: драчевыхъ, личныхъ и шлифныхъ. По величинѣ напилки бываютъ отъ 3 до 20 дюймовъ длины. Для остренія пилъ употребляютъ

трехгранные подпилочки отъ 3 до 6 дюймовъ. При покупкѣ напилковъ всегда слѣдуетъ брать ихъ только извѣстныхъ торговыхъ фирмъ. Лучшими считаются англійскіе, хотя они продаются дороже нѣмецкихъ, но дороговизна эта не должна смущать покупателя, такъ какъ англійскіе напилки служатъ долго и когда сотрутся, то ихъ можно отдать насѣчь вновь. Дѣлаются англійскія напилки изъ хорошо прокованной, совершенно однородной по своему сложенію, инструментальной стали.

Измѣрительные и повѣрочные инструменты.

Приступая къ какой бы то ни было столярной работѣ, необходимо знать точные размѣры вещи и умѣть правильно и скоро сдѣлать размѣтку отдѣльныхъ ея частей; а также, во время самой работы, провѣрять правильность и точность работы. Столяръ ничего не долженъ дѣлать на глазъ, чтобы не впасть въ ошибку и не испортить работы, на которую истрачено не мало времени, труда и цѣннаго матеріала.

И такъ, прежде чѣмъ приняться за работу надо нанести на дерево всѣ размѣры вещи, при помощи измѣрительныхъ инструментовъ, въ которыхъ у столяра нѣ должно быть недостатка. Для болѣе сложныхъ работъ сначала изготовляютъ на бумагѣ эскизъ или чертежъ, на которомъ вычерчиваютъ всѣ размѣры, которые потомъ отмѣчаются на кускахъ дерева, входящихъ въ составъ изготавливаемой вещи.

Аршинъ и метръ, съ подраздѣленіями на вершки, дюймы и миллиметры употребляются, какъ для измѣренія вещи, такъ и для нанесенія, при изготовленіи ея, всѣхъ главныхъ размѣровъ. Оба эти инструмента

чаще всего употребляются складные, деревянные и металлическіе, хотя для той-же цѣли вполне пригодны линейки съ сравнительными дѣленіями наиболѣе употребительныхъ мѣръ.

При покупкѣ аршина или метра необходимо убедиться въ томъ, что дѣленія ихъ правильны и отчетливы, а также, чтобы всѣ шарнирные сооруженія были исправны, и наконецъ, чтобы раскрытый во всю длину аршинъ или метръ представлялъ правильную прямую линію.

Рулетка употребляется только для очень длинныхъ обмѣровъ. Она состоитъ изъ тесьмы съ дѣленіями на вершки, дюймы, аршины и сажени; тесьма эта наворачивается маленькими воротками со складною ручкою въ кожаный чехоль,

Циркуль. Существуетъ нѣсколько образцовъ этого инструмента, хотя принципъ устройства ихъ и результаты измѣренія совершенно одинаковы. Простой циркуль дѣлается изъ дешевыхъ сортовъ стали, ножки его на концѣ спущены и закалены. Такой циркуль дѣйствуетъ хорошо до тѣхъ поръ, пока не ослабнетъ шарниръ, которымъ ножки циркуля соединены въ своей верхней части; необходимо слѣдовательно его часто подкрѣплять. Для устранения этого неудобства устроены шарнирный циркуль; ножки этого циркуля можно раздвинуть и закрѣпить на желаемую величину. Менѣе удобенъ пружинный циркуль, ножки котораго легко раздвигаются, такъ что имъ должно пользоваться осторожно, Установка ножекъ здѣсь дѣлается завертываніемъ барашковой гайки на соединительномъ винтѣ.

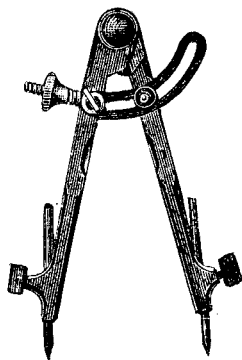


Рис. 44.

Наиболѣе удобенъ изъ всѣхъ образцовъ имѣющихся въ продажѣ шарнирныхъ циркулей тотъ, который представленъ на рис. 44; существенное от-

личіе его состоитъ въ томъ, что ножки снабжены вставными стальными наконечниками, которые можно поднимать и опускать посредствомъ винтовъ съ барашковыми головками. Если конецъ наконечника затупится или сломается, то его можно вынуть, заточить и подрѣзать отдѣльно, тогда какъ въ предыдущихъ циркуляхъ пришлось бы подрѣзывать и другую ножку, хотя бы она была вполне исправна.

Рейсмасы служатъ, главнымъ образомъ, для проведенія на деревѣ параллельныхъ линій вдоль одной изъ вывѣренныхъ граней бруска или доски. Инструментовъ этихъ существуетъ нѣсколько, съ болѣе или менѣе удачными приспособленіями для отмѣтки ими линій на изготовляемомъ издѣліи. Мы рассмотримъ наиболѣе употребительные изъ нихъ.

Простой рейсмасъ весьма не трудно изготовить въ мастерской. Онъ состоитъ изъ небольшой квадратной дощечки съ квадратнымъ сквознымъ отверстиемъ по срединѣ; въ это отверстие пропущенъ квадратный брусокъ со стальнымъ остриемъ на одномъ изъ его концовъ. Дощечку можно двигать по длинѣ бруска и установить на любомъ разстояніи отъ острія, двигая же ее по грани вещи, можно провести линію параллельную этой грани.

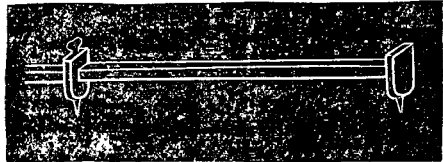


Рис. 45.

Такой рейсмасъ (рис. 45) рабочіе часто называютъ большимъ чертильникомъ.

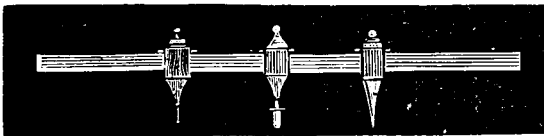


Рис. 46.

На рисункѣ 46 изображенъ другой рейсмасъ съ двумя остриями. Оба острія подвижны и снабжены винтами, при помощи которыхъ ихъ можно закрѣ-

пляют на любомъ мѣстѣ бруска. Кромѣ того этотъ инструментъ снабженъ для большаго удобства подвижнымъ рейсфедеромъ.

Двойной рейсмассъ (рис. 47) отличается отъ предыдущаго инструмента тѣмъ, что у него дощечка замѣнена толстой квадратной деревянной колодкой и вмѣсто одного бруска имѣются два, длиною 8—10 дюймовъ и толщиною не болѣе полдюйма, каж-

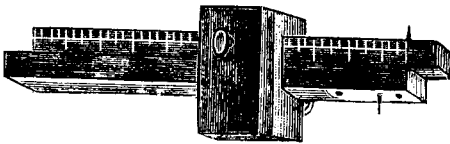


Рис. 47.

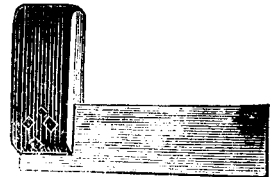


Рис. 48.

дый изъ брусочковъ имѣетъ на одномъ концѣ стальное остріе, которымъ чертится параллельная линія, въ то время какъ лицевая грань колодки движется по вывѣренной грани издѣлія.

Съ помощью такого рейсмасса можно провести двѣ параллельныя линіи, на двухъ различныхъ разстояніяхъ, что уже представляетъ большое удобство для работающаго.

Наугольники употребляются для провѣрки взаимной перпендикулярности двухъ пересекающихся плоскостей, вычерчиванія угловъ наклоненія между двумя плоскостями и для вычерчиванія линій подъ произвольнымъ угломъ въ кромкѣ обдѣлываемой поверхности дерева. Сообразно одной изъ этихъ задачъ и наугольники имѣютъ различное устройство.

Простой наугольникъ (рис. 48) 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 лучше всего изъ бука, яблони или груши; онъ состоитъ изъ деревянной ручки и такой же или сталь-

ной пластинки, вставленной въ разрѣзъ, подь прямымъ угломъ, въ ручку. Этотъ наугольникъ имѣеть то неудобство, что легко коробится, вслѣдствіе чего плечи его нѣсколько искривляются, а слѣдовательно и самъ наугольникъ будетъ невѣренъ.

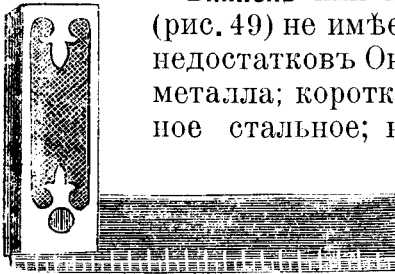


Рис. 49.

Винкель или металлическій наугольникъ (рис. 49) не имѣеть только что указанныхъ недостатковъ. Онъ дѣлается цѣликомъ изъ металла; короткое плечо чугунное, а длинное стальное; на послѣднемъ дѣлаются масштабныя дѣленія въ дюймахъ и миллиметрахъ.

Ярунокъ (рис. 50) употребляется для причерченія остраго угла въ 45° и тупого въ 135° . Онъ

бываетъ какъ деревянный такъ и металлическій; послѣдній много лучше и вѣрнѣе.

Кромѣ ярунка, имѣется нѣсколько другихъ угломеровъ, страдающихъ однимъ и тѣмъ-же недостаткомъ, что ими можно причерчивать и провѣрять углы только определенной величины. Вотъ почему вмѣсто ярунка много полезнѣе имѣть въ мастерской другой инструментъ, пригодный для обмѣриванія угловъ всякой величины.

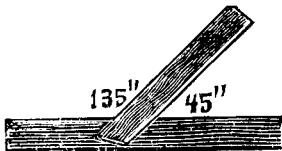


Рис. 50.

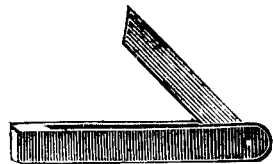


Рис. 51.

Малка (рис. 51) принадлежитъ именно къ числу такихъ универсальныхъ инструментовъ, которымъ можно обмѣрить и провѣрить тупые и острые углы

всякой величины. Устройство этого инструмента самое простое: онъ состоитъ изъ бруска и линейки, прикрѣпленной къ его концу, и вращающейся на шарнирѣ, что даетъ возможность въ точкѣ соединенія закрѣпить стороны подъ любымъ угломъ.

Оттачиваніе инструментовъ.

При всякой столярной работѣ необходимо, чтобы инструменты были достаточно остры, такъ какъ работать тупыми инструментами тяжело и неудобно, и самая работа не будетъ достаточно чиста.

Инструменты могутъ притупляться или сами собою, отъ частаго ихъ употребленія или отъ какихъ-либо случайныхъ причинъ—неумѣлаго обращенія, или-же просто отъ дурнаго качества инструмента. Хорошо наточить можно только доброкачественный инструментъ; такимъ инструментомъ легко и удобно работать, плохіе же инструменты, не смотря на всѣ усилія, дурно натачиваются, скоро тупѣютъ и портятся.

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

Въ чемъ-же состоитъ хорошее оттачиваніе инструмента? На вопросъ этотъ отвѣтить легко. Надо точить ровно, не торопясь и не отступая никогда отъ правилъ выработанныхъ ремесленною практикою: работающая часть желѣзокъ всегда должна сохранять тотъ видъ и форму, который приданъ инструменту на заводѣ. Здѣсь нельзя допустить никакихъ отсту-

пленій отъ образца безъ риска испортить инструментъ принаровленный для исполненія опредѣленной работы. Приобрѣтенные покупкою новые инструменты бывають совсѣмъ тупые, на заводѣ имъ уже данъ требуемый уголъ рѣзанія, который необходимо сохранить при отточкѣ. 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 остроты здѣсь играетъ второстепенную роль, сравнительно съ правильностью заостренія, такъ какъ острота явится сама собою если во время оттачиванія не было сдѣлано работающимъ никакихъ отступленій, нарушающихъ общіе принципы остренія. Хорошо-ли выточенъ инструментъ узнается также, какъ пробуется бритва, т. е. легкимъ прикосновеніемъ плашмя къ кожѣ; если при этомъ лезвіе будетъ легко снимать ея верхній слой, значитъ, инструментъ достаточно остеръ.

Для заточки и выправки инструментовъ рѣжущихъ и колящихъ употребляется точильный камень въ формѣ колеса и брусокъ

Точило (рис. 52). Хотя можно выточить любой изъ инструментовъ на обыкновенномъ брускѣ изъ песчаника, но удобнѣе и скорѣе, это сдѣлать на колесѣ. Такое колесо, обыкновенно, помѣщается въ станкѣ, къ которому прикрѣпленъ ящикъ, до половины наполненный водою. Колесо приводится въ движеніе посредствомъ рукоятки или же устраивается веревочный

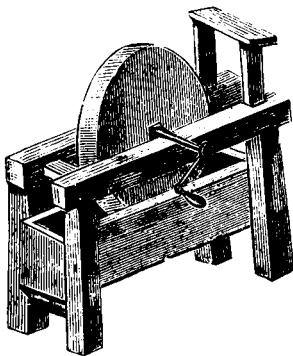


Рис. 52.

шківъ съ педалью. Вращать колесо слѣдуетъ по направленію лезвія инструмента, но не на встрѣчу

ему, — иначе, инструментъ вырвется изъ рукъ и точило портится. Инструментъ надо держать наклонно, плотно прижимая фаской къ колесу.

Брусокъ (рис. 53). На немъ выправляются инструменты, предварительно отточенные на точилѣ. Для бруска берется песчаниковый камень болѣе мелкозернистаго сложенія, чѣмъ точило и самый брусокъ плотно укрѣпляется въ особомъ корытцѣ, въ которое наливается вода.

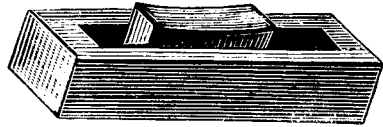


Рис. 53.

Желѣзко инструмента берутъ въ обѣ руки и трутъ его фаскою внизъ о всю поверхность камня взадъ и впередъ, нѣсколько нажимая на желѣзку, причѣмъ слѣдятъ за тѣмъ, чтобы желѣзко все время находилось въ одномъ и томъ же наклонномъ положеніи, такъ какъ иначе фаска приметъ нѣсколько закругленный видъ и цѣль оттачиванія не будетъ достигнута. Вообще, признакомъ хорошаго затачиванія на камнѣ служитъ равномерность загиба заусеница и легкость, съ какою она отваливается, послѣ чего лезвіе будетъ имѣть видъ тонкой линіи съ едва замѣтными мелкими зазубринами; чѣмъ эти зазубрины будутъ мельче и однообразнѣе, тѣмъ лучше исполнена работа заостренія.

При покупкѣ поваго точила слѣдуетъ обращать вниманіе не только на его виѣшность, которая можетъ быть обманчива, но также и на другія болѣе существенныя его качества, однородное мелкозернистое сложеніе и отсутствіе скрытыхъ трещинъ и желваковъ. Такіе недостатки не трудно узнать по звуку легкимъ ударомъ молотка; звукъ долженъ быть чистый и гулкій, а глухой указываетъ на то, что точило имѣетъ какой-либо изъ указанныхъ нами недостатковъ, и слѣдовательно такое точило надо забраковать. Кромѣ того, необходимо обращать вни-

маніе на то, чтобы точильный кругъ былъ установленъ правильно и вращался безъ колебаній, но плавно и ровно, иначе этотъ недостатокъ будетъ имѣть вліяніе на правильность заточки лезвія.

При заточкѣ полукруглыхъ долбежныхъ инструментовъ соблюдаются тѣ-же условія, съ тою только разницею, что фаски этихъ инструментовъ необходимо вращать по ихъ полукруглой поверхности, чтобы лезвіе могло быть заточено по всей этой поверхности вполнѣ равномерно.

Что касается заточки желѣзокъ галтелей, калевокъ и т. п. инструментовъ, необходимо вращать по ихъ полукруглой поверхности, чтобы лезвіе могло быть заточено по всей этой поверхности вполнѣ равномерно.

Что касается заточки желѣзокъ галтелей, калевокъ и т. п. инструментовъ, которыхъ нельзя выточить на кругломъ камнѣ и брускѣ, то ихъ оттачиваютъ напильникомъ безъ насѣчки, полукруглымъ или плоскимъ, сообразно съ формою лезвія желѣзки. Самая операція заточки производится такъ: обмакнувъ желѣзку въ деревянное масло и посыпавъ наждачнымъ порошкомъ берутъ въ лѣвую руку остриемъ отъ себя и трутъ напильникомъ по фаскѣ, соблюдая при этомъ тѣ-же правила, какъ при заточкѣ прямыхъ желѣзокъ на камнѣ.

Наждачныя точила. съ нѣкотораго времени, начинаютъ входить въ употребленіе, какъ для грубаго оттачиванія инструментовъ, такъ и чистаго точенія. Наждачныя точила много тверже, плотнѣе и прочнѣе обыкновенныхъ точильныхъ камней, истирающаяся ихъ способность поэтому меньшая, чѣмъ послѣднихъ, а потому и процессъ оттачиванія идетъ значительно быстрѣе. Особенно удобны наждачныя выпуклые и вогнутые тонкіе круги для оттачиванія желѣзокъ фигурныхъ рубанковъ; но работу эту слѣдуетъ вести очень осторожно, только слегка ка-

саясь инструментомъ точила, иначе наждачный кругъ испортитъ фаску. Съ помощью такихъ-же тонкихъ кружковъ изъ очень твердаго наждака можно наръзать зубья пилы. Для этой работы имѣются въ продажѣ особые станочки, въ которыхъ наждачному кружку придается быстрое вращательное движеніе.

Наждачные бруски небольшихъ размѣровъ для точенія небольшихъ инструментовъ можно легко приготовить слѣдующимъ домашнимъ способомъ: растворяютъ желатинъ въ равномъ ему по вѣсу количеству воды и прибавляютъ къ нему $1\frac{1}{2}\%$ разведенной въ водѣ двухромовою кислотою соли калия. Эту полужидкую массу смѣшиваютъ съ 9 частями по вѣсу, больше чѣмъ желатина, наждакомъ, предварительно истолченнымъ въ мелкій порошокъ. Изъ полученной, такимъ образомъ, густой массы формуютъ бруски, круглыя и конусообразныя точила, которые послѣ просушки на солнцѣ могутъ служить для остренія инструментовъ, ножей, ножницъ и другихъ предметовъ домашняго хозяйства.

Исправленіе брусковъ и оселковъ, испорченныхъ отъ долгаго употребленія, т. е. уничтоженіе выбоинъ и царапинъ, затрудняющихъ правку инструментовъ, можно сдѣлать такъ: на чугунную, гладкую плиту насыпаютъ наждачный порошокъ и, смочивъ водою, трутъ по немъ неровную поверхность бруска до полного сглаживанія всѣхъ выбоинъ и неровностей. Само собою понятно, что наждачный порошокъ употребляется различной тонины: для грубыхъ брусковъ болѣе крупный, чѣмъ для оселковъ. Для выравниванія поверхности послѣднихъ берется тонкій, хорошо просѣянный, наждачный порошокъ.

Остреніе пилъ. Для того чтобы пріобрѣтенную покупкой пилою можно было работать, надо зубья ея наточить, а также сдѣлать разводку этихъ зубьевъ т. е. отогнуть вершины зубьевъ нѣсколько въ сторону; иначе пила будетъ зажиматься въ образованіи ея провѣзѣ.

Такимъ образомъ подготовка пилы для работы распадается на двѣ операціи: остреніе зубьевъ—подтачиваніемъ ихъ напильниками и разведеніемъ зубьевъ въ разныя стороны посредствомъ особаго инструмента—разводки, о которой мы упомянули выше въ главѣ объ инструментахъ. При разрѣзкѣ дерева пилою, кромѣ формы пилы наиболѣе удобной для производства извѣстной работы, имѣетъ существенное значеніе величина и форма зубьевъ, которыя обуславливаются породою дерева и направленіемъ разрѣза, т. е. вдоль или поперекъ волоконъ.

Прежде чѣмъ приступить къ остренію зубьевъ пилы, если она новая, т. е. еще не бывшая въ употребленіи, необходимо провѣрить правильность нарѣзки зубьевъ, а также расправить возможные прогибы полотна пилы. Зубья должны быть всѣ одинаковаго размѣра и формы, что легко замѣтить на глазъ, а исправить погрѣшности всегда возможно напильниками; что же касается погибовъ, то для этого полотно пилы кладутъ на гладкую чугунную плиту и легкими ударами молотка расправляютъ прогибы. Надо замѣтить, что у новыхъ пилъ зубья нарѣзаны машиной и потому вполнѣ правильны и одинаковы. У пилы бывшей въ употребленіи зубцы разрабатываются неравномѣрно, высота ихъ бываетъ неодинакова, не говоря уже о томъ, что разводку зубьевъ необходимо уничтожить прежде, чѣмъ приступить къ остренію зубцовъ. Уничтоженіе разводки производится на той же чугунной плитѣ легкими ударами молотка, а выравниваніе зубцовъ—спиливаніемъ ихъ верхушекъ напильникомъ.

Что касается процесса остренія и нарѣзки зубцовъ, то онъ производится такъ: берутъ трехугольный напильникъ съ мелкой насѣчкой и держатъ его наискось по отношенію полотна пилы и запиливаютъ чрезъ зубецъ одну изъ его граней, причѣмъ всѣ таковыя запиливанія должны быть обращены въ одну сторону. Послѣ этого поварачиваютъ пилу другимъ

бокомъ и повторяютъ ту же операцію съ другими зубьями, ранѣе пропущенными. Запиливать надо въ одну сторону—отъ себя; при обратномъ же движеніи руки подпилочкѣ необходимо совершенно отнять отъ зубца, иначе можно затупить этотъ зубецъ, и слѣдовательно испортить заточку. Вести напильникъ нужно осторожно, только слегка нажимая на грань зубца, чтобы пила не могла сильно нагрѣться и ослабить закалку пилы.

Правильность разводки провѣряется на глазъ, визируя линію образуемую вершинами зубьевъ отъ одного конца полотна пилы къ другому. Малѣйшія неправильности будутъ замѣтны; ихъ необходимо исправить прежде, чѣмъ приступить къ другой операціи—разводки зубьевъ.

Разводна зубьевъ. Во время работы, пила, углубляясь въ распиливаемое дерево, неминуемо трется о бока пропила, отчего полотно пилы сильно разогрѣвается. Для того, чтобы уничтожить или уменьшить это треніе и связанныя съ нимъ неудобства—трудность движенія пилы вслѣдствіе зажатія полотна въ пропилъ,—зубцы разводятъ или отгибаютъ такъ, чтобы два сосѣднія зубца немного отклонялись въ разныя стороны. При работѣ разведенной пилой ши-

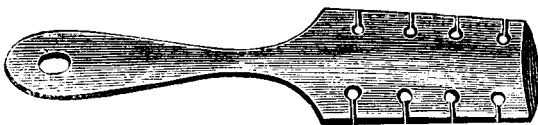


Рис. 54.

рина пропила будетъ больше толщины полотна пилы и слѣдовательно треніе будетъ настолько мало, что его можно просто не принимать во вниманіе.

Для разводки пилу зажимаютъ въ тѣ же тиски или станокъ, который служитъ для остренія пиль.

Самое отгибаніе зубьевъ дѣлается разводкой, вставляя зубецъ въ прорѣзъ разводки и отгибая его въ требуемую сторону.

Разводка (рис. 54) состоитъ изъ плоской стальной пластинки съ ручкою, по сторонамъ пластинки сдѣланы прорѣзы различной ширины, смотря по толщинѣ пилы.

Общіе приемы работъ.

Обція замѣчанія. Познакомившись съ устройствомъ и назначеніемъ главнѣйшихъ столярныхъ инструментовъ мы можемъ перейти къ изложенію общихъ приемовъ работъ, знаніе которыхъ необходимо, чтобы исполненіе работъ было ведено правильно и хорошо.

Первая работа, которую приходится произвести столяру для того, чтобы сдѣлать какую либо деревянную вещь, это — придать взятому куску дерева требуемую форму и размѣры, или, какъ говорятъ, обобванить штуку, если она будетъ состоять изъ одного куска, или же готовить вчернѣ отдѣльныя ея части.

Такая подготовительная работа всегда исполняется распиловкою и обтескою дерева.

Распиловка. Дерево можно разрѣзать какъ вдоль волоконъ такъ и поперекъ ихъ. Какъ ни проста эта работа, кажущаяся таковой для начинающаго работать, все же она требуетъ нѣкоторой опытности и умѣнія владѣть пилою, т. е. рѣзать правильно и чисто по намѣченной линіи, не отклоняясь въ сторону и не производя запиловъ. Труднѣе всего для начинающаго работать представляетъ разрѣзка лучковою пилою, а между тѣмъ этой пилою чаще другихъ пилъ приходится пилить дерево, такъ какъ работа ею производится скорѣе и легче, чѣмъ другими пилами. Прежде чѣмъ отрѣзать кусокъ дерева такую

пилою, надо выучиться устанавливать пилу, т. е. придать полотну ея правильное положеніе, сообразно условіямъ распиловки. Полотно пилы устанавливають въ лучкѣ такъ, чтобы оно по всей длинѣ находилось въ одной плоскости и притомъ въ туго натянутомъ положеніи. Провѣрить установку полотна также не трудно. Визируя линію на ребро полотна пилы, надо чтобы глазъ не могъ видѣть бока ея и чтобы отогнутые зубцы въ правую сторону составляли одну прямую, а отогнутые въ лѣвую другую линію, иначе пила будетъ рѣзать косо, а при сильномъ движеніи пилы полотно это можетъ оборваться во время работы. Вообще вѣрность установки полотна пилы играетъ весьма важную роль при распиловкѣ, которая будетъ идти тѣмъ успѣшнѣе, чѣмъ точнѣе зубья пилы будутъ двигаться по одной и той же плоскости. Лучку пилы, смотря по надобности, придаютъ извѣстный наклонъ относительно полотна для того, чтобы лучекъ не могъ препятствовать движенію пилы. При поперечной распиловкѣ наклонъ этотъ бываетъ очень малъ, тогда какъ при продольной разрѣзкѣ лучекъ иногда принимаетъ положеніе, почти перпендикулярное къ плоскости пилы.

Всякую распиловку надо вести по намѣченной линіи, которая производится карандашемъ при помощи наугольника, или же ресмусомъ.

Такая замѣтка при поперечной распиловкѣ доски и бруска производится такъ: положимъ, что намъ надо отрѣзать кусокъ бруска. Для этого надо наложить толстую грань наугольника на ребро бруска въ томъ мѣстѣ, гдѣ долженъ пройти рѣзь и затѣмъ очертить верхнюю сторону карандашемъ или шиломъ по ребру тонкой и длинной стороны наугольника, эту черту переносятъ на оба его ребра и на нижнюю сторону бруска съ помощью того же наугольника накладываемаго на грани. Если такая намѣтка сдѣлана вѣрно, то концы очерченныхъ линій должны сойтись въ четырёхугольникъ.

Отмѣтивъ линію прорѣза (риску), брусокъ переносятъ на верстакъ и кладутъ такъ, чтобы отрѣзываемый конецъ былъ внѣ верстака и при движеніи пила не портила верстакъ. Пилу берутъ въ правую руку, охвативъ пальцами нижнюю часть одной изъ вертикальныхъ стоекъ и ручку лука, а лѣвою упираютъ и придерживаютъ разрѣзываемое дерево. Такъ какъ лучковая пила имѣетъ зубья несимметричной формы, т. е. одна ихъ сторона прямая, а другая скошена, то слѣдовательно рѣзать нужно только въ одну сторону, другая же будетъ скользить по отлогости зубьевъ, отчего скопившіеся между зубьями опилки выбрасываются. Разрѣзка можетъ происходить только при движеніи пилы внизъ, а для этого зубья пилы должны быть обращены прямыми сторонами книзу. 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. Начинающему надо вести распиловку осторожно, не торопясь и только слегка нажимая на пилу при движеніи ея внизъ, движеніе же вверхъ должно быть свободное.

При разрѣзѣ нетолстаго и мягкаго дерева пила идетъ внизъ легко безъ нажиманія, дѣйствуя только своею тяжестью. При этой работѣ надо не спускаться съ глазъ риску и слѣдить за тѣмъ, чтобы полотно пилы проходило какъ разъ по ней, т. е. совпадало бы съ рискою въ плоскости, проведенной черезъ всѣ четыре канта бруска. Когда зубья дойдутъ до нижней грани ребра, нужно остерегаться, чтобы не отклонить угла этой грани и пилить осторожно и медленно. 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. При всякой распиловкѣ необходимо, чтобы пила была остра и зубья

ея были бы разведены правильно. Тупая пила плохо рѣжетъ дерево, а при дурной разводкѣ зубья будутъ ломаться. Послѣднее неудобство иногда происходитъ и отъ другой причины—дурной закалки стали.

Если надо отпилить кусокъ доски или бруса значительной длины, такъ какъ они не могутъ помѣститься на верстакѣ и свѣшиваются далеко за нимъ, то прежде чѣмъ приступить къ распиловкѣ, надо подпереть дерево, положивъ его свободный конецъ на подставку, что дѣлается въ предупрежденіе того, чтобы при разрѣзываніи недопиленная часть дерева, вслѣдствіе своей тяжести, не отломилась.

При распиловкѣ дерева вдоль слоевъ, по направленію его волоконъ, приемы работы нѣсколько измѣняются противъ только что описанной поперечной распиловки. Отбивъ кантъ шнуромъ или проводя черту ресмусомъ, брусокъ или доску уставляютъ вдоль верстака и зажимаютъ струбцинками такъ, чтобы дерево не могло сдвинуться съ мѣста даже при сильномъ движеніи руки. Пилу ставятъ вертикально и держатъ двумя руками, причѣмъ правая охватываетъ стойку лучка и ручки, а лѣвая противоположный конецъ той же стойки у веревки. Для большаго удобства лучекъ нужно отогнуть въ сторону такъ, чтобы онъ во время работы не задѣвалъ за распиливаемое дерево.

Продольная распиловка производится быстрѣе поперечной, такъ какъ связь волоконъ по ихъ длинѣ слабѣе частичнаго сцѣпленія того же волокна и потому сопротивленіе, оказываемое деревомъ при продольной распиловкѣ, будетъ менѣе, чѣмъ при поперечномъ разрѣзѣ дерева. Для удержанія небольшихъ кусковъ дерева во время продольной распловки, ихъ закрѣпляютъ въ зажимъ верстака въ вертикальномъ положеніи, а полотно пилы ставятъ горизонтально. По мѣрѣ пропила, зажатые части дерева можно поднимать или двигать въ тискахъ такъ, чтобы полотно пилы всегда нахо-

дилось на высотѣ, удобной для распиловки; если брусъ толстъ или порода дерева очень плотна, можно въ прорѣзъ вставить широкій клинъ, но дѣлать это надо осторожно, чтобы не расколоть дерево. Полезно также смазывать полотно пилы саломъ, а при распиловкѣ сильно смолистаго дерева, какъ напр. лиственницы, пилу смачиваютъ водою.

При выпиливаніи кривыхъ поверхностей, дерево зажимается по тѣмъ же правиламъ, какъ и вообще для продольной распиловки. Особенность этого рода распиловки заключается въ томъ, что для нея берутся пилы съ узкимъ полотномъ и мелкими зубьями обыкновенно называемыя у столяровъ поворотными пиками. Самая распиловка ведется медленно, въ особенности во всѣхъ поворотахъ и закругленіяхъ размѣтки дерева, чтобы не сдѣлать зарѣза и не сломать пилы.

Отрѣзать кусокъ дерева поперекъ волоконъ можно любою пилою, изъ имѣющихся въ распоряженіи столяра, но не всякая пила будетъ одинаково пригодна для этой цѣли, какъ по своей копеструкціи, такъ и по быстротѣ и удобству работы. Здѣсь необходимо принимать во вниманіе не только толщину дерева, но и его породу, т. е. большее или меньшее сопротивленіе, которое окажетъ дерево распиловкѣ. Въ томъ и въ другомъ случаѣ разводка зубьевъ пилы также дѣлается не одинаково. Для мягкаго дерева, какъ оказывающаго меньшее сопротивленіе разрѣзыванію, зубья пилы разводятся болѣе, чѣмъ для дерева крѣпкаго и твердаго. Форма зубьевъ пилы также находится въ зависимости отъ породы дерева. Если пила назначается для распиливанія мягкой древесины, то выдающійся уголь зубца дѣлается менѣе 50° , между тѣмъ, какъ для разрѣзыванія твердаго дерева, этотъ уголь долженъ быть больше 50° . Итакъ не всякая пила можетъ быть одинаково пригодна для той или другой распиловки дерева и разрѣзываніе идетъ тѣмъ успѣшнѣе, чѣмъ работающій, при выборѣ пилы и подготовкѣ ея, т. е.

правильной заточки, разводки (въ лучковой пилѣ, также установкѣ и вывѣркѣ полотна) точнѣе будетъ сообразоваться съ условіями распиловки.

Что касается самой распиловки, то ее нужно вести безъ излишней торопливости, пока рука работающаго ни приобрѣтетъ достаточнаго навыка рѣзать дерево быстро и вѣрно по рискѣ.

Обтеска дерева. Отпиленный кусокъ дерева не всегда можетъ соответствовать, по толщинѣ, формѣ той вещи которую хотятъ изъ него сдѣлать. Для отдѣленія излишней массы матеріала, если это неудобно сдѣлать, пилюю, употребляютъ топорь.

Обтеска небольшихъ брусковъ, обыкновенно, производится такъ. Брусокъ ставятъ вертикально на какую-нибудь подставку, толстый отрѣзокъ дерева или чурбанъ, высотой отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ аршина; топорь берутъ въ правую руку, а лѣвою поддерживаютъ брусокъ во время работы.

Тешутъ ударами лезвія топора, направляемыми, относительно обтесываемой поверхности, нѣсколько наклонно. Удары надо наносить не слишкомъ частые и не очень сильные, и не откалывать сразу большую щепу, чтобы по неосторожности не отколоть больше древесины, противъ намѣченной по рискѣ и вообще не испортить брусокъ. Особенно осторожно слѣдуетъ обтесывать мягкое прямослойное дерево, которое при этомъ можетъ расколоться; въ свилеватомъ деревѣ необходимо надрубать волокна, изъ предосторожности, чтобы топорь не могъ задрать ихъ и попортить штуку дерева.

Строганіе дерева. Когда пилюю или топоромъ придана внѣшняя форма вещи и отрѣзаны ненужныя части, приступаютъ къ сглаживанію поверхности посредствомъ строгательныхъ инструментовъ. Обработку начинаютъ всегда болѣе грубыми стругами, послѣ чего поверхность дерева окончательно сглаживается фуганкомъ, а иногда и циклей. Для строганія необходимо, чтобы желѣзки струговъ были хо-

рошо отточены и правильно вложены и укрѣплены въ колодку, подошва которой должна быть ровной и гладкой, безъ выбоинъ и царапинъ. Начинаяшій, пока не пріобрѣтетъ достаточнаго навыка, долженъ упражняться въ строганіи на какомъ нибудь обрѣзкѣ.

Чтобы заправить желѣзку въ колодку надо дѣлать такъ, чтобы не выпустить этой желѣзки больше чѣмъ слѣдуетъ, иначе стружка будетъ велика и можно испортить обрабатываемую поверхность. Во время работы желѣзки сдаютъ, т.-е. поднимаются вверхъ; ихъ необходимо осаживать легкимъ ударомъ молотка внизъ.

Колодку инструмента держать и ведутъ по обрабатываемой плоскости всегда двумя руками такъ, чтобы лѣвая была впереди.

Во время строганія надо также обращать вниманіе на направленіе волоконъ дерева, особенно при обработкѣ шерхебелемъ и вести стругъ по этому направленію, а не напротивъ его, такъ какъ, при несоблюденіи этого правила, можно задрать доску, что поправить будетъ трудно.

Когда строгаютъ нѣсколько досокъ, сплоченныхъ или склеенныхъ вмѣстѣ (щиты), такъ что волокна ихъ идутъ по разнымъ направленіямъ, то необходимо или выстрогать одну доску, повернуть щитъ и выстрогать другую, или же употребить въ дѣло рубанокъ съ двойною желѣзкой. Вообще, изъ предосторожности, лучше строгать немного вкось, чѣмъ прямо.

Выстроганную поверхность, въ большинствѣ случаевъ, необходимо сгладить фуганками. Значительная длина колодки этого инструмента даетъ возможность не только выровнять поверхность доски, но даже употребить его для провѣрки правильности работы. Столяръ оборачиваетъ фуганокъ на ребро и если колодка будетъ лежать вездѣ плотно, значитъ выстрогано вѣрно.

Строганіе фигурными инструментами производится также въ одну сторону. Эти инструменты,

кромѣ вѣрной установки желѣзокъ-рѣзцовъ, требуютъ не мало опытности въ обращеніи съ ними, тѣмъ не менѣе работать ими не такъ трудно, какъ кажется съ перваго взгляда. Кто выучится хорошо строгать плоскими желѣзками, тотъ не встрѣтитъ затрудненій работать фигурными рубанками.

Долбленіе. Столяру часто приходится дѣлать въ деревѣ сквозныя отверстія квадратнаго, прямоугольнаго и круглаго сѣченія. Отверстія эти называются гнѣздами и служатъ для помѣщенія въ нихъ шиповъ при сращиваніи, вязкѣ и сплоткѣ дерева.

Прочность шиповаго соединенія вполнѣ зависитъ отъ правильности шиповъ и гнѣздъ. Неправильно выдолбленное гнѣздо не даетъ шипу плотно войти въ гнѣздо и связь будетъ ненадежна. Выдалбливаніе гнѣздъ производится такъ. Очертивъ карандашемъ, съ помощью наугольника, края гнѣзда, берутъ шиповое долото, устанавливаютъ его, немного отступая отъ черты, прямою стороною къ ней, а фаскою во внутрь гнѣзда и начинаютъ долбить, ударяя кіанкой по рукояткѣ долота. Сдѣлавъ прямой поперѣчный надрѣзъ волоконъ, долото вынимаютъ, поставивъ его наклонно, нѣсколько отступая отъ прямого, такъ, чтобы обанадрѣза сошлись вмѣстѣ и скалываютъ щепу. Вынувъ первый слой дерева продолжаютъ долбить другіе слои на всю глубину гнѣзда.

Съ окончаніемъ работы долотомъ, полученное гнѣздо будетъ готово только вчернѣ; чтобы придать ему надлежащую правильность и чистоту, надо края и дно (если гнѣздо его несквозное) выровнять стамескою по рискѣ. Долбленіе круглыхъ гнѣздъ производится такъ же, какъ и прямоугольныхъ, только вмѣсто шиповаго долота и стамески работаютъ полукруглыми долотьями. Надо замѣтить, что долбленіе круглыхъ гнѣздъ дѣлается только тогда, когда діаметръ ихъ настолько великъ, что нельзя высверлить какимъ-либо сверломъ изъ имѣющихся въ распоря-

женія столяра, при малыхъ же діаметрахъ сверленіе безусловно удобнѣе и лучше.

Шипы должны по своимъ размѣрамъ соответствовать выдолбленнымъ для помѣщенія ихъ гнѣздамъ и плотно входить въ послѣднія. Само собою понятно, что гнѣздо со вставленнымъ въ него шипомъ могутъ образовать прочное соединеніе только при условіи параллельности ихъ боковыхъ граней и одинаковости сѣченій по всей ихъ глубинѣ. Если эти условія не будутъ соблюдены, то шипъ будетъ держаться въ гнѣздѣ непрочно и придется укрѣпить какими-либо вспомогательными средствами, что можетъ быть не всегда удобно, и вообще при частыхъ работахъ избѣгается. Кромѣ постановки на клею, какъ напр. при изготовленіи мебели.

Образованіе поперечныхъ граней шипа дѣлается при помощи пилы, а продольныхъ, смотря по удобству, пилою или стамескою. Если шипъ готовится для сквозныхъ дыръ, то его дѣлаютъ нѣсколько длиннѣе глубины гнѣзда и по забивкѣ его на мѣсто, излишекъ спиливается; для усиленія же прочности шипового соединенія въ торецъ шипа можно загнать клинышекъ.

Сверленіе — простѣйшая операція изъ всѣхъ столярныхъ работъ, которой легко выучивается начинающій. Прежде всего необходимо знать, какой сверлильный инструментъ употребить въ дѣло въ данномъ случаѣ. Центровыя перки употребляются предпочтительнѣе другихъ, но обращаться съ ними слѣдуетъ осторожно, чтобы не обломить края дыры или не сломать перки. Чтобы при сверленіи отверстіе получило правильную форму необходимо установить сверло совершенно вертикально, т. е. чтобы оно не отклонялось ни въ какую сторону. Не доходя до конца отверстія надо положить подъ него пленку или доску, и вообще работать осторожно, чтобы не откололись края.

Для желѣзныхъ гвоздей дыры вывертываются, обыкновенно, буравчикомъ и при томъ не во всю длину гвоздя, а только до половины его, чтобы гвоздь сидѣлъ въ деревѣ крѣпче. Небольшія отверстія для тонкихъ винтовъ прокалываются шиломъ, для чего послѣднее надо брать тоньше винта.

Столярныя соединенія.

Различнаго рода столярныя подѣлки и издѣлія, какъ извѣстно, не всегда могутъ быть сдѣланы изъ цѣльнаго куска дерева; чаще всего они собираются изъ нѣсколькихъ отдѣльныхъ частей, связанныхъ между собою различными способами. Столярныя соединенія бываютъ весьма разнообразны и кромѣ прочности должны удовлетворять условіямъ красоты издѣлія.

Столяру рѣдко приходится сращивать дерево такъ какъ длина имѣющихся въ продажѣ лѣсныхъ матеріаловъ вполне удовлетворяетъ размѣрамъ столярныхъ издѣлій. Наиболѣе важное значеніе для столярныхъ работъ имѣютъ вязка и сплотка дерева, къ разсмотрѣнію которыхъ мы теперь и перейдемъ.

Вязка дерева. Вязкою называется соединенія двухъ частей дерева подъ угломъ при помощи шиповъ. Шипы бываютъ сквозные и несквозные или потемочные. Первые употребляются для грубыхъ столярныхъ работъ, какъ напр. для дѣланія простыхъ ящиковъ и проч.; что же касается потемочныхъ, то они пригодны во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо, чтобы вязка эта была снаружи незамѣтной. Для большей наглядности приводимъ здѣсь рисунки наиболѣе употребительныхъ способовъ вязки, называемыхъ замками.

Замокъ простой (рис. 55 и 56). Для образования этого замка сначала надо отторцевать кромки досокъ по выкелю, а затѣмъ запилить на одной доскѣ шипы до черты, проведенной ресмусомъ, поставить эту доску стоймя на другую, къ самому краю,

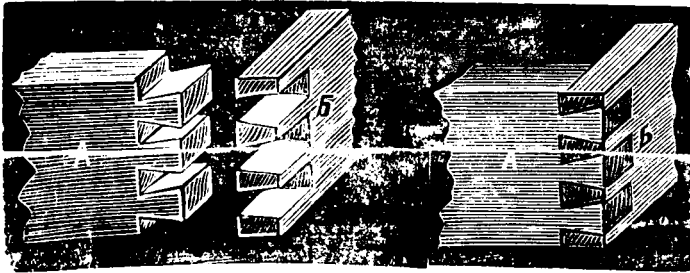


Рис. 55.

Рис. 56.

и очертивъ шипы пиломъ, выдалбливаютъ гнѣзда въ той и другой доскѣ. Расположеніе шиповъ и гнѣздъ должно быть таково, чтобы шипы одной доски могли войти въ гнѣздо другой доски; для большей плотности ихъ подчищаютъ стамеской и загоняютъ одинъ въ другой слабыми ударами молотка или кіанки. Иногда такіе шипы дѣлаютъ на клею, но чаще всего обѣ половинки сколачиваютъ деревянными гвоздями.

Замокъ на усъ въ потемокъ (рис. 57 и 58). Здѣсь гнѣзда и шипы выдалбливаются и вырѣзаются не

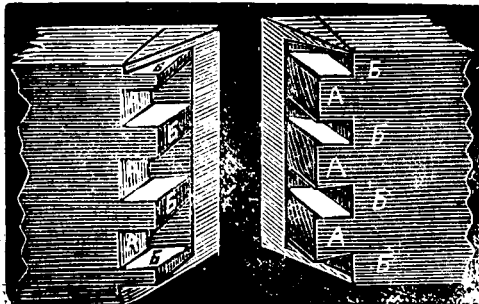


Рис. 57.

Рис. 58.

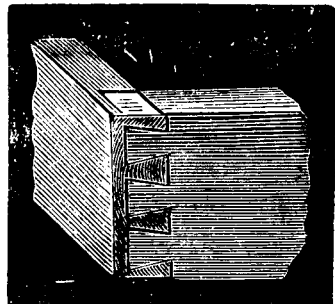


Рис. 59.

насквозь, а только до $\frac{3}{4}$ толщины доски или бруска, такъ что при соединеніи ихъ, вязки не будетъ

замѣтно; кромѣ того вверху и внизу остается узкій край, который срѣзывается на усъ подъ угломъ 45° и подъ тѣмъ же угломъ срѣзывается оставшійся цѣльный край дерева, какъ это видно на нашемъ рисункѣ.

Замокъ въ полупотемокъ (рис. 59). Этотъ замокъ отличается отъ предъидущаго тѣмъ что при вязкѣ угловъ одна сторона обдѣлывается въ потемокъ, а другая въ сквозной шипъ.

Замокъ съ сквознымъ шипомъ (рис. 60) употребляется въ угловой вязкѣ простыхъ рамъ для картинъ. Рамка вяжется такъ: отрѣзываютъ четыре бруска и торцы ихъ сначала плотно прифуговываются, а затѣмъ на обоихъ концахъ брусковъ отмѣряютъ углы въ 45° , и отпиливъ наискось по ширинѣ брусковъ, складываютъ раму. Треугольный шипъ вставляется на клею въ прорѣзъ образовавшуюся въ замкахъ угловъ рамы и закрѣпляется деревянными гвоздями.

Замокъ шпоночный (рис. 61) употребляется для соединенія брусковъ подъ угломъ, когда конецъ од-

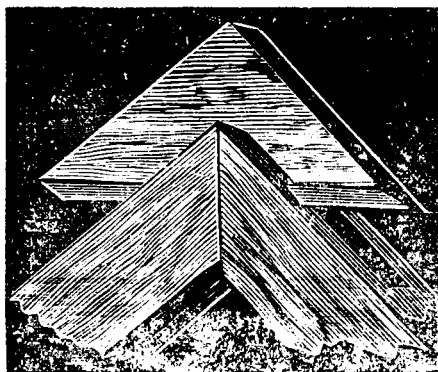


Рис. 60.

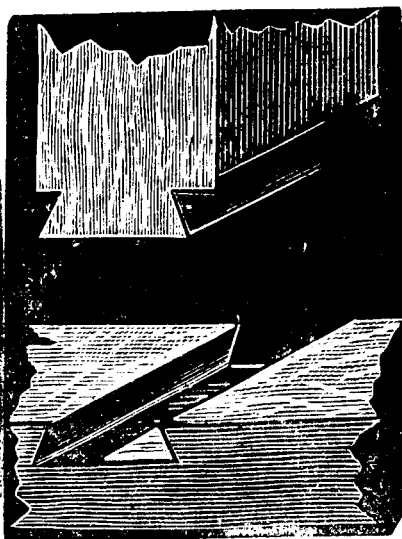


Рис. 61.

ного бруска долженъ войти въ середину другого. Обдѣлка такой вязки видна на рисункѣ.

Слотка щитовъ. Подъ названіемъ слотки дерева слѣдуетъ понимать поперечное соединеніе брусковъ или досокъ между собою. Такая слотка дѣлается различно. Двѣ доски прифуговываются своими долевыми кромками и склеиваются; или въ одной доскѣ выбирается шпунтъ, а въ другой гребень, который плотно вгоняется въ шпунтъ; или же доски соединяются по перечнымъ вставнымъ шипомъ.

Въ нѣкоторыхъ бѣлодеревныхъ домовыхъ работахъ употребляется также шпунтовая слотка со вставнымъ шипомъ (рис. 62). Для такого рода соединеній шпунтъ выбирается съ обѣихъ кромокъ досокъ и при сплачиваніи въ нихъ вставляется сплошной шипъ. Этотъ способъ слотки имѣетъ за собою только одно достоинство,—что сохраняется ширина доски, между тѣмъ какъ при обыкновенной шпунтовкѣ приходится вдоль одной изъ кромокъ дѣлать гребень,

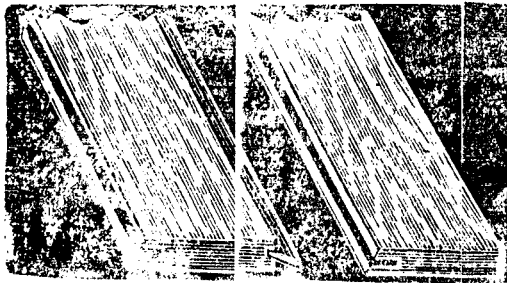


Рис. 62.

Приготовление клея. Соединенія частей дерева во многихъ столярныхъ работахъ производится посредствомъ склеиванія ихъ. Клей продается въ видѣ тонкихъ рогоподобныхъ пластинокъ приготовляемыхъ въ клееварняхъ. Получаемая посредствомъ варки отбросовъ кожи и костей желтоватая масса, послѣ остуженія рѣжется на пластинки, сушится на сѣткахъ на открытомъ воздухѣ и образуетъ тогда, такъ называемыя „клеевыя“ пластинки. Для употребле-

нія въ дѣло эти пластинки должны быть распущены посредствомъ варки. Берутъ лучшій, свѣтлый, роговой клей и разломавъ его на мелкіе куски, кладутъ въ сосудъ съ холодною водою и оставляютъ стоять до тѣхъ поръ, пока клей не всосетъ въ себя столько воды, что его можно раздавить руками. На такое размягченіе потребуется отъ 3 до 4 часовъ времени. Затѣмъ сливаютъ всю лишнюю воду съ клея, кладутъ въ небольшую клеянку и варятъ около $\frac{1}{2}$ часа на ровномъ огнѣ, пока онъ совершенно не растворится и не превратится въ тягучую жидкость на подобіе самыхъ густыхъ сливокъ. При варкѣ клей его слѣдуетъ безпрестанно мѣшать, иначе онъ подгоритъ, будетъ темнаго цвѣта и потеряетъ клейкость. Также не слѣдуетъ варить клей на слишкомъ сильномъ огнѣ, потому что при этомъ онъ легко пѣнится и вся клейкая масса поднимается вверхъ и испаряется въ пузыряхъ. Клеянка, въ которой варятъ клей, должна быть наполнена только на третью или на четвертую долю вмѣстимости, чтобы избѣжать переварки клея. Если клей слишкомъ долго стоялъ въ водѣ, такъ что сдѣлался слишкомъ жидокъ, то его варятъ до тѣхъ поръ, пока изъ него не выпарится вся вода.

Вареный клей въ жаркое время года не можетъ долго стоять, портится и покрывается плѣсенью, а потому его приходится переваривать время отъ времени. Для того, чтобы дать клею большую устойчивость, можно прибавить немного квасцовъ.

Для намазыванія клея употребляется толстая кисточка для большихъ поверхностей и тонкая для обмазки пазовъ, отверстій и т. п. При варкѣ клея или при его подогрѣваніи не слѣдуетъ оставлять въ клею кисточку, чтобы не опалить щетину и не испортить клей.

Сварить клей можно въ простомъ чугунѣ, но лучше обзавестись особой клеянкой, въ которой можно было бы подогрѣвать клей безъ риска под-

жечь его. Устройство такой клеянки показано на рис. 63 и 64. Вставкою для клеянки и въ то же время резервуаромъ теплоты служитъ широкой жестяной цилиндръ съ выемкой для помѣщенія большой керосиновой лампочки. Для того, чтобы клей не могъ подгорѣть, клеянка помѣщается въ сосудъ

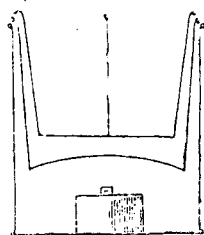
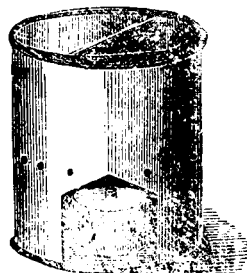


Рис. 63 и 64.

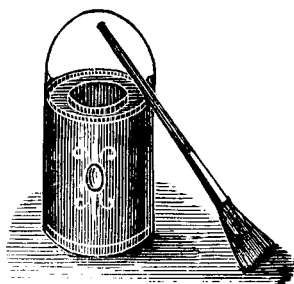


Рис. 65.

съ водою, какъ это видно на нашемъ рисункѣ. Жестяная перегородка раздѣляетъ клеянку на двѣ части, предназначенныя для густого и жидкаго клея. Эта перегородка служитъ также для соскабливанія кисточки (о края клеянки), хотя этого никогда не слѣдуетъ дѣлать, такъ какъ тогда образуется клейкая кора и палочка кисточки дѣлается тоже клейкою. Если нужно подогрѣвать клей, то наливаютъ въ водоемъ столько воды, чтобы она доходила до половины клеянки и затѣмъ зажигаютъ лампочку, которая согрѣваетъ воду и та въ свою очередь растопляетъ клей. Необходимо, чтобы въ котлѣ всегда было бы достаточно воды, иначе котель можетъ распаяться.

Очень дешевая и удобная клеянка, въ видѣ ведра съ ручкой, такъ называемая „англійская“ показана на рис. 65. Она также двойная и клей растворяется тѣмъ, что въ промежуточное пространство вливается кипятокъ.

Если же время отъ времени требуется немного клея, то самое лучшее покупать, появившійся недавно въ продажѣ, порошокъ клея. Этотъ порошокъ.

приготавливается изъ варенаго клея и для того, чтобы его распустить, слѣдуетъ положить въ горячую воду. Его можно употреблять самыми небольшими порціями, только, конечно, слѣдуетъ соразмѣрять необходимое количество воды. Если на три части воды взять одну часть клея въ порошокъ, то это будетъ крѣпкій, хорошій растворъ для склейки деревянныхъ вещей. Порошокъ можно растворить въ какой-либо чашкѣ или въ чемъ-либо подобномъ; тогда эту чашку можно просто подержать надъ лампой или поставить въ печку, пока клей не растворится при быстромъ мѣшаніи и не образуетъ жидкой массы. При этомъ вещи, которыя хотятъ склеить подобнымъ образомъ, должны быть согрѣты, прежде чѣмъ ихъ намажутъ клеємъ.

Склеиваніе. Не смотря на кажущуюся простоту этой работы, хорошо и прочно склеить вещь не всегда удастся начинающему работать. Главное условіе удачной склейки это хорошо сваренный клей и плотно пригнанные поверхности. Положимъ, что намъ надо склеить кромки двухъ досокъ. Для этого они должны быть гладки и прямоугольны. Доску кладутъ на верстакъ и обстрагиваютъ кромку возможно ровнѣе, затѣмъ постоянно вымѣряютъ винкелемъ, чтобы ромка была срѣзана подъ прямымъ угломъ къ поверхности. Затѣмъ, по кромкѣ проводятъ еще нѣсколько разъ рубанкомъ, пока эта кромка будетъ совершенно ровна и прямоугольна. Другая доска отдѣлывается подобнымъ же способомъ; когда обѣ кромки пригнаны, то кладутъ ихъ одна на другую для провѣрки ровны ли обѣ стороны. Если между досками есть хотя маленькій просвѣтъ, то опять проводятъ рубанкомъ. Если нѣтъ ни малѣйшаго просвѣта, то доски готовы для склейки.

Затѣмъ заранѣе сваренный клей разогрѣваютъ настолько чтобы онъ былъ очень горячъ, но не пригорѣлъ. Одновременно готовятъ и верстакъ, чтобы вложить въ него доски. Обѣ кромки досокъ

нагрѣваютъ и густо намазавъ клеемъ, соединяютъ вмѣстѣ и тотчасъ защемяютъ ихъ въ тиски верстака, причеиъ лишній клей вытечетъ, но прежде чѣмъ туго завинтить тиски, наблюдаютъ, чтобы обѣ поверхности досокъ были бы на одинаковой плоскости. Выдающийся конецъ приравниваютъ нѣсколькими ударами молотка, пока доски совершенно не сравняются.

Можно и безъ верстака сжать доски посредствомъ клинѣвъ. Для этого надо приготовить два бруска изъ твердаго сухого дерева и сдѣлать въ нихъ вырѣзы, какъ показано на рис. 66 въ Е псмѣщаютъ ихъ въ эти вырѣзы шпатель, закладывая бруски А и зажимаютъ клинѣми О.

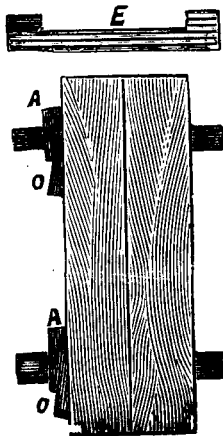


Рис. 66.

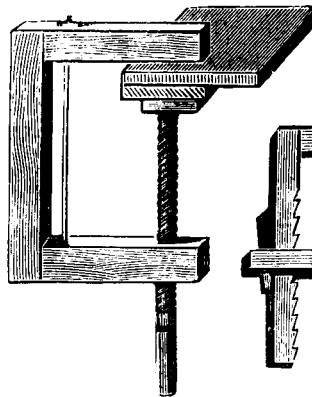


Рис. 67.

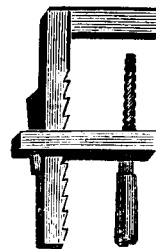


Рис. 68.

Сушка требуетъ, смотря по температурѣ воздуха, отъ 3 до 6 часовъ. Если надо соединить доски для образованія большой поверхности, какъ напр., для крышки стола, то сначала слѣдуетъ склеивать доски по двѣ вмѣстѣ и затѣмъ уже эти склеенныя доски соединить въ одну широкую плоскость. Только послѣ продолжительнаго упражненія удастся склеить за-разъ болѣе двухъ паръ досокъ вмѣстѣ.

Если клей сваренъ достаточной густоты и не затвердѣетъ въ кромкахъ прежде, чѣмъ вложить доски въ тиски, то уже на второй день клей будетъ настолько хорошо держать, что скорѣе можно разломать дерево, чѣмъ распилить кромку; если дерево не подвергается сырости, то отдѣльныя доски никогда не разъединятся.

При склеиваніи толстой и тонкой доски вмѣстѣ, когда можно опасаться, что одна изъ досокъ влѣдствіе жара или сырости выскочитъ, то во избѣжаніе этой неприятности надо ихъ зажать въ струбцинки, какъ это видно на рис. 67.

Струбцинокъ состоитъ изъ трехъ прямоугольных, соединенныхъ вмѣстѣ, очень крѣпкихъ кусковъ дерева, прочность которыхъ еще усиливается тонкимъ желѣзнымъ болтомъ. Одинъ брусокъ снабженъ деревяннымъ винтомъ, которымъ можно сдѣлать большой нажимъ на лежащій между ними предметъ. Чтобы не попортить дерева концомъ винта, надо подложить между нимъ и оконечностью дерева какой-либо отрубокъ доски, какъ это видно на нашемъ рисункѣ. Струбцинокъ берется въ этомъ случаѣ двѣ, три и болѣе, смотря по величинѣ склеиваемыхъ поверхностей, которыя должны быть со всѣхъ сторонъ сдѣланы совершенно одинаково и равномерно.

Для скорѣйшаго завинчиванія послѣ клейки особенно пригодна струбцинка съ подвижнымъ брускомъ, какъ показано на рис. 68. Этотъ подвижной брусокъ можно двигать вверхъ и внизъ, смотря по толщинѣ зажимаемой вещи, и онъ можетъ быть прикрѣпленъ клиномъ къ зубчатому бруску, чѣмъ избѣгается его соскальзываніе назадъ.

При склеиваніи шиповъ намазываютъ клеемъ какъ самые шипы, такъ и гнѣзда для ихъ помѣщенія; въ остальномъ работа ничѣмъ не отличается отъ простой склейки.

Вообще, чтобы склеиваніе было хорошо, необходимо, чтобы клей былъ не жидокъ и не густъ, чтобы

склеиваемыя части хорошо приходились одна къ другой, чтобы зимою или въ холодномъ воздухѣ нагрѣвать сначала мѣста, которыя будутъ намазываться клеемъ, и чтобы клей не твердѣлъ въ пазахъ прежде, чѣмъ склеиваемая вещь будетъ положена въ тиски. Если будутъ соблюдены всѣ эти правила, то можно быть вполне увѣреннымъ, что получатся хорошіе результаты.

Въ заключеніе, сдѣлаемъ еще одно замѣчаніе, никогда не слѣдуетъ тотчасъ вытирать клей, который будетъ вытекать послѣ вставленія досокъ въ тиски, потому что, вслѣдствіе этого, можно запачкать поверхность дерева, въ особенности если оно свѣтлаго цвѣта, что поправить будетъ трудно, но надо дожидаться пока клей затвердѣетъ, и не давая ему совершенно высохнуть, можно его снять деревянною палочкою, или тупою стамескою, такъ какъ тогда онъ легко отстаетъ отъ дерева, особенно, когда поверхность его ровная и гладкая.

Ящики. Для хозяйственныхъ надобностей очень часто бываетъ необходимо сдѣлать ящикъ, въ которомъ можно было бы хранить разныя вещи, чтобы они не валялись безъ толку, гдѣ попало. Самый простой ящикъ для кухни можно сколотить изъ сосновой доски въ 1 дюймъ толщиною, смотря по величинѣ ящика; ширина доски бываетъ весьма различная, отъ 7 до 11 дюймовъ. Для этой работы нѣтъ надобности брать чисто-обрѣзную доску, т. е. такую, у которой кромки по всей длинѣ ровныя; можно удовольствоваться полу-обрѣзною доскою и самому выровнять и выстрогать кромки. Когда доски, или нѣсколько отрѣзковъ ея, гладко выстроганы со всѣхъ сторонъ, а кромки, кромѣ того, прифугованы, приступаютъ къ поперечной распиловкѣ отдѣльныхъ отрѣзковъ, изъ которыхъ долженъ быть собранъ ящикъ. Доски рѣжутъ на два размѣра: по длинѣ ящика и по ширинѣ; послѣдняя, если ящикъ не вяжутъ шипами, а сколачиваютъ гвоздями, убавляется

на двойную толщину доски. Для дна и крышки длина отрѣзковъ дѣлается одинаковою съ длиною ящика. Если высота ящика больше ширины доски, то необходимо прежде сборки его заготовить щитки изъ двухъ и болѣе досокъ, смотря по надобности. Щитки эти можно сдѣлать на клею, или же сколотить вставнымъ поперечнымъ шипомъ, за-подлицо съ внутреннею поверхностью ящика. Такихъ шиповъ загоняють по два въ каждый долеой щитъ. Сколотить такой ящикъ не составляетъ труда; долеые щитки приколачиваются къ поперечнымъ доскамъ такъ, чтобы у послѣднихъ торцы были закрыты, гвозди загоняють по концамъ долеыхъ щитковъ и въ торець поперечныхъ. Когда вязка готова, на нее настилають, съ наружной стороны, отрѣзки досокъ для дна и приколачивають ихъ гвоздями. Крышку сколачивають такъ же, какъ и долеыя стороны ящика.

Шкатулки. Къ работѣ шкатулки можно приступить только тогда, когда столяръ-любитель приобрѣтетъ достаточный навыкъ дѣлать вѣрно, чисто и отчетливо всякаго рода вязку дерева, упражняясь сначала на дѣланіи простыхъ ящиковъ. Сдѣлать шкатулку вовсе не трудно, но чтобы она имѣла изящный видъ, для этого надо приложить много старанія къ работѣ. Мы не даемъ здѣсь рисунка шкатулки, только ограничимся общими правилами, которыхъ пужно держаться при работѣ шкатулокъ; какъ-бы ни былъ, повидимому, замысловатъ и труденъ по исполненію выбраншій рисунокъ для шкатулки, собрать ее изъ отдѣльныхъ частей не трудно, если послѣднія сдѣланы правильно. Здѣсь, какъ и во всякой ремесленной работѣ, вся суть дѣла заключается въ томъ, чтобы работающій не пренебрегалъ никакою кажущеюся для него мелочью, но помнить, что именно: эти то мелочи и дають оцѣнку неполненной работы. Всякій недосмотръ, всякая малѣйшая неправильность въ работѣ, отъ которой требуется изящество и красота, выступаетъ въ готовомъ издѣліи весьма рельефно

и не могутъ быть исправлены даже рукою опытнаго и знающаго мастера.

Самыя изящныя и дорогія шкатулки почти никогда не дѣлаются изъ цѣльнаго дерева, не столько по дороговизнѣ матеріала, сколько потому, что въ этомъ не можетъ предстать надобности. Остовъ шкатулки можно сдѣлать изъ простого, крѣпкаго, гладкаго и сухого дерева, какъ, напр., березы, ольхи и другихъ недорогихъ отечественныхъ породъ; затѣмъ, смотря по надобности, этотъ остовъ оклеиваютъ фанерками, цѣльными или собранными въ видѣ мозаики изъ отдѣльныхъ кусковъ различныхъ цѣнныхъ породъ дерева, или же украшаютъ ее рѣзными украшениями.

Предположимъ, что наша шкатулка будетъ имѣть прямоугольную форму. Тогда, нарѣзавъ дощечки для образованія боковъ шкатулки, шириною въ ся высоту, производятъ размѣтку. При вязкѣ угловъ одна сторона обдѣлывается въ шипы, а въ другой выдалбливаются соответствующія имъ гнѣзда.

Иногда вязку дѣлаютъ въ потемокъ и тогда шипы не будутъ вовсе замѣтны: такую вязку производятъ исключительно стамеской.

Правильность вязки необходимо провѣрить палочкою и когда все углы будутъ вывѣрены, можно склеить бока шкатулки. Послѣ этого приклеиваютъ дощечки для образованія дна и крышки, зажимаютъ струбчинками и даютъ клею просохнуть, для чего необходимо не менѣе сутокъ. Самое завинчиваніе надо сдѣлать такъ, чтобы все четыре угла крышки и дна были равномѣрно сжаты; а чтобы винты не могли продавить шкатулки, необходимо сдѣлать прокладки изъ толстыхъ отрѣзковъ доски. Когда клей совершенно засохнетъ, отвинчиваютъ винты струбчинокъ и очищаютъ шкатулку отъ потековъ клея, дѣлая это стамескою возможно осторожиѣе. Послѣ этого шкатулку дѣлаютъ горизонтально на двѣ части тонкимъ и правильнымъ разрѣзомъ пилы такъ,

чтобы крышка была не болѣе $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ высоты всей шкатулки. Если шкатулка будетъ оклеиваться фанерками, то отпиливаніе крышки производятъ послѣ такой оклейки. Плоскости разрѣза тщательно прочищаютъ циклей и шкуркою: мѣста для петель прорѣзаютъ стамескою такъ, чтобы они отстояли отъ угловъ на равное разстояніе. Прорѣзы эти дѣлаютъ не болѣе толщины раскрытой петли; послѣднія прикрѣпляются съ помощью винтовъ. При покупкѣ петель необходимо обращать вниманіе не только на размѣръ ихъ, но также на матеріаль, изъ котораго они сдѣланы и чистоту работы. Желѣзные петли непрочны и скоро ржавѣютъ, тогда какъ мѣдные, именно латунныя, не имѣютъ этихъ недостатковъ. Для привинчиванія такихъ петель необходимо брать мѣдные винтики съ конусообразной головкой, которая должна плотно войти въ соотвѣтствующее отверстіе въ петлѣ. Если бы головки винтовъ оказались нѣсколько больше, то необходимо выправить отверстія въ петляхъ разверткою. Замѣтимъ здѣсь, что неправильно повернутыя петли могутъ оттянуть крышку назадъ или перекосить ее, что, помимо некрасиваго вида, будетъ причиною, что крышка шкатулки не будетъ запираться.

Что касается шкатулочныхъ замковъ, то они бываютъ двухъ родовъ: вдолбные и прорѣзные. По своему внутреннему механизму замки эти совершенно одинаковы, по все различіе заключается въ способѣ прикрѣпленія ихъ къ передней стѣнкѣ шкатулки. Вдолбный замокъ вставляется въ продолговатое гнѣздо, выдолбленное въ кромкѣ передней стѣнки шкатулки и прикрѣпляется къ ней двумя винтами. Прорѣзной замокъ врѣзывается съ внутренней стороны той же, передней стѣнки шкатулки и также привинчивается, но только четырьмя винтами. Отверстіе для вкладыванія ключа просверливаютъ и прочищаютъ напильникомъ до требуемой величины; въ него вставляется для красоты мѣдный ободокъ. Необходимымъ дополненіемъ замка служить металли-

ческая пластинка съ штифтиками, привинчиваемая къ кромкѣ крышки такъ, чтобы эти штифтики свободно входили въ соответствующія имъ стверстія въ верхней части замка и замыкали шкатулку.

Для того, чтобы шкатулку можно было держать въ рукахъ, а иногда и для украшенія крышки, по-серединѣ ея привинчиваютъ красивую мѣдную или бронзовую ручку. Ко дну шкатулки, также для красоты, привинчиваютъ маленькія металлическія ножки, которыя должны быть сдѣланы изъ того же металла, какъ и ручка и, вообще, должны гармонировать одна съ другой.

Если остовъ шкатулки сдѣланъ изъ простого дерева, то это нисколько не мѣшаетъ оклеить ее красивой фанеркой, выпиленной изъ цѣнной древесной породы. Такая оклейка производится не только снаружи, но и внутри шкатулки, не говоря уже о другихъ украшеніяхъ, болѣе или менѣе художественнаго характера.

Домовыя работы. Къ числу домовыхъ работъ относятся: устройство дверей, оконныхъ рамъ, чистыхъ и паркетныхъ половъ, плинтусовъ, карнизовъ, поручней, рѣшетокъ и т. п.

Для всѣхъ этихъ работъ, кромѣ паркета, употребляются простые сорта дерева, преимущественно сосна и ель, имѣющіе бѣлую древесину, почему и самыя работы получили названіе—бѣлодеревныхъ. Домовыя принадлежности почти всегда окрашиваются масляною краскою, которая легко скрываетъ нѣкоторыя недостатки въ чистотѣ отдѣлки поверхностей, почему особенной чистоты работы здѣсь и не требуется. Много важнѣе правильность и точность размѣровъ отдѣльныхъ деталей и безусловно вѣрная сборка ихъ по чертежу, иначе работа окажется никуда негодной.

Ононныя рамы или переплеты, кромѣ свѣта, служатъ для защиты жилыхъ 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. снимаемыя на лѣто и устанавливаемыя съ наступленіемъ холоднаго времени. Впрочемъ приставныя рамы, мало по малу, выводятся изъ употребленія и дѣлаются одинаковыми съ лѣтними переплетами.

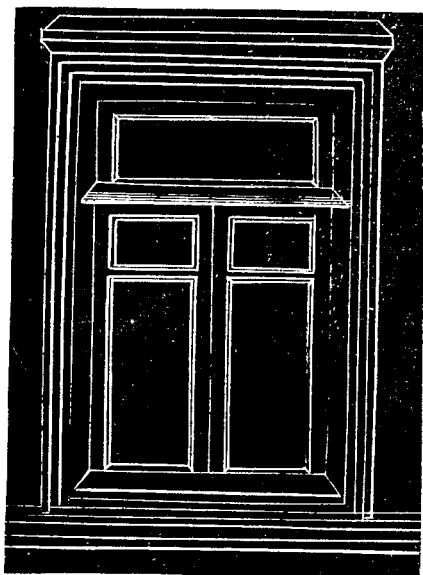


Рис. 69.

Каждая рама, кромѣ обвяза, раздѣляется для вставки стеклъ поперечными деревянными брусками, которые называются горбылями (рис 69). Вязка рамы очень проста; она дѣлается или на клею, а сквозные шипы скрѣпляются деревянными гвоздями, или нагелями. Такими нагелями, впрочемъ, скрѣпляются только угловыя соединенія обвяза. Ширина обвяза дѣлается равной $\frac{1}{10}$ ширины оконныхъ створокъ, а горбыли, при толщинѣ равной обвязу, имѣютъ высоту равную около $\frac{1}{24}$ ихъ длины. Для вставки стеклъ выбираются четверти, а съ внутренней отбѣраются канавки. Для стока дождевой воды на ниж-

Створчатыя рамы дѣлаются различно. Такъ различаютъ: одностворчатыя и двустворчатыя рамы. Первыя состоятъ изъ одного общаго обвяза съ однимъ или нѣсколькими стеклами; вторыя состоятъ изъ двухъ половинокъ, вращающихся на петляхъ, если окно очень маленькое; или же изъ трехъ частей, изъ которыхъ верхняя наз. фрамугою и прибавается наглухо къ косякамъ оконнаго отверстія.

нихъ брускахъ фрамуги и обяза створокъ устраи-
ваются отливы, какъ показано на томъ-же рисункѣ,
створки привѣшиваются съ помощью петель къ вер-
тикальнымъ косякамъ прислонной рамы, вдѣланной
въ отверстіе для окна. Вертикальные бруски замы-
кающіе створъ пригоняются не гладко, но каждая
половинка имѣетъ уступы, отчего замыканіе будетъ
плотнѣе. Оковка створокъ состоитъ изъ мѣдныхъ
петель и задвижекъ, кромѣ того углы рамы для
красоты связываются иногда мѣдными фигурными
наугольниками.

Прислонная рама бы-
ваетъ цѣльная, какъ напр.,
въ деревянныхъ строеніяхъ
въ каменныхъ-же домахъ
такихъ рамъ бываетъ двѣ:
одна для помѣщенія лѣт-
няго, а другая для зимняго
переплета, для помѣщенія
которыхъ выбираютъ чет-
верти. Подоконники дѣла-
ются изъ досокъ толщиною
въ $2\frac{1}{2}$ дюйма, соединен-
ныхъ шпонками и кладутся
на войлокъ съ гипсовой
подливкою.

Двери. Двери столярной
работы, большею частью,
бываютъ филечатая, одно-
или двустворчатая. Пер-
вые бываютъ шириною до $1\frac{1}{2}$ аршина и состоятъ
изъ одного обяза съ тремя, рѣже двумя филеча-
тыми щитами; вторыя, т. е., двустворчатая дѣлаются
шире, при чемъ ширина обѣихъ половинокъ, въ слож-
ности, можетъ равняться до двухъ и болѣе аршинъ.
Высота одно—и двустворчатыхъ дверей бываетъ раз-



Рис. 70.

лична, въ зависимости отъ высоты жилыхъ помѣщеній, гдѣ таковыя двери устанавливаются.

Вязка дверей въ общихъ чертахъ сходна съ вязкою оконныхъ рамъ, съ тою только разницею, что для помѣщенія филенокъ (рис. 70) въ брускахъ обвязочной рамы и средникахъ галтель отбирается, на всѣхъ четырехъ кромкахъ филенки вставляются въ шпунтъ безъ клея, чтобы щитики при усыханіи не могли дать трещинъ. Филенки, для удобства вставленія въ шпунтъ, скашиваются съ кромокъ на ширину около $1\frac{1}{2}$ вершка. Для комнатныхъ дверей фаски снимаются съ обѣихъ сторонъ; у наружныхъ дверей филенчатые щиты дѣлаются иногда съ напывомъ, (рис. 71 и 72) такіе щиты имѣютъ то преимущество, что менѣе пропускаютъ холодъ, чѣмъ обыкновенные щиты.

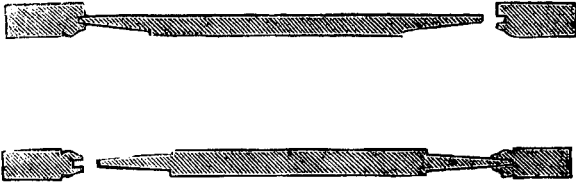


Рис. 71 и 72.

Для обвяза комнатныхъ дверей употребляются доски толщиною въ $2\frac{1}{2}$ дюйма, а на филенки— $1\frac{1}{2}$; если же филенки дѣлаются съ напывомъ, то доски берутся одинаковой толщины съ обвязомъ.

Двери навѣшиваются къ двернымъ косякамъ, вдѣланнымъ въ отверстіе для двери. Въ косякахъ отбираются четверти съ той стороны, въ которую будетъ дверь открываться. Для красоты косяки съ лицевой стороны обшиваются карнизными досками.

Металлическія принадлежности дверей, обыкновенно называемыя двернымъ приборомъ, состоятъ изъ петель, вдолбного замка съ ручкой и задвижекъ (шпингалеты), покупаемыхъ готовыми; столяру остается только пригнать ихъ на мѣсто.

Полы, составляющіе также предметъ столярныхъ работъ, бываютъ двухъ родовъ: дощатые и щитовые.

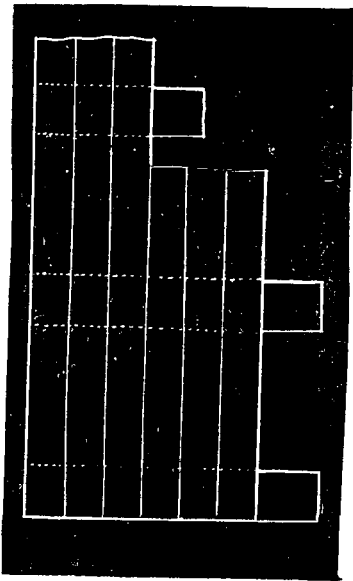


Рис. 73.

камн; послѣднія, однако, лѣзая наверхъ, дѣлають поверхность пола неудобною для ходьбы.

Щитовому полу слѣдуетъ отдать преимущество во всѣхъ отношеніяхъ предъ дощатымъ. Устройство такого пола дѣлается во фризъ или въ рамку, какъ показано на рисункѣ 73.

Такая рама собирается изъ четырехдюймовыхъ досокъ и устанавливается по ватерпасу возлѣ самыхъ стѣнъ; во фризѣ отбирають шпунтъ, въ который входятъ гребни полевыхъ досокъ, собранные заранѣе въ щиты; доски сплавиваются шпонками и загоняются вплотную и кромѣ того прибиваются гвоздями къ балкамъ. Независимо отъ чистоты и правильности устройства такого пола, однимъ изъ главныхъ условій здѣсь является хорошая просушка досокъ для фрiza и щитовъ.

Дощатый полъ собирается изъ гладко выстроганныхъ съ одной стороны и прифугованныхъ чистю обрѣзныхъ досокъ, толщиной въ $2\frac{1}{2}$ дюйма; сплотка ихъ производится вставными шипами, чаще въ полдерева. Доски стелять поперекъ балокъ и прибиваются къ нимъ брусковыми гвоздями. Къ числу неудобствъ дощатыхъ половъ слѣдуетъ отнести то обстоятельство, что доски, ссыхаясь, образуютъ между собою щели, которыя приходится задѣлывать рей-

держатся непрочно и, вы-

Полы, оконныя рамы и двери, если они дѣлаются изъ простаго дерева, всегда окрашиваются масляною краскою, двери и окна—бѣлою, а полы—темножелтою. До окраски дерево грунтуютъ, т. е., покрываютъ разведенною на водѣ или жидкомъ клею краскою; затѣмъ заравниваютъ все неровности замазкою (шпаклюють) и, наконецъ, покрываютъ одинъ или два раза масляною краскою.

Паркетные полы. Заготовка паркета, т. е., пластинокъ дерева, собранныхъ въ видѣ мозаики, почти вездѣ составляютъ предметъ фабричнаго производства, по сборка паркета и установка его на мѣстѣ всецѣло ложится на долю столяра.

Паркетные полы состоятъ изъ квадратныхъ рамъ по два аршина въ длину и ширину. 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 квадратныя дощечки или филенки. Такихъ филенокъ въ каждомъ квадратѣ всегда бываетъ четыре, расположенныхъ 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.

Паркетныя рамы съ наклеенными паркетными дощечками устанавливаются не прямо на балки, а на плотничную рѣшетку, собранную изъ досокъ такъ, чтобы паркетныя рамы лежали неподвижно.

При установкѣ паркета горизонтальность пола провѣряется ватерпасомъ, самыя же рамы прибиваются гвоздями къ балкамъ. Паркетные полы, какъ извѣстно, покрываются мастикой и натираются воскомъ. Это придаетъ имъ болѣе красивый видъ и предохраняетъ дерево отъ порчи. Если паркетные полы и обходятся много дороже простыхъ половъ, то за ними, кромѣ красиваго вида, надо признать то пре-

имущество, что они служатъ долѣе дощатыхъ, не коробятся и не даютъ щелей.

Для прикрытія сопряженій пола со стѣнами, а также для предохраненія низа отъ поврежденій, прибываются плинтусы. Такимъ плинтусамъ чаще всего придаютъ форму галтелей.

Отдѣлка деревянныхъ издѣлій.

Окончательная отдѣлка деревянныхъ издѣлій имѣетъ цѣлью не только придать отдѣльваемой поверхности требуемый цвѣтъ и красоту, но и предохранить вещи отъ вліянія атмосферы и вообще увеличить прочность вещи. Съ этою цѣлью пользуются различными приемами, какъ напр.: травленіемъ, окрашиваніемъ, полировкой, лакировкой и пр.

Травленіе имѣетъ цѣлью придать дешевому дереву наружный видъ болѣе дорогого и красиваго дерева.

Здѣсь главное дѣло заключается въ способѣ приготовления красящей жидкости-протравы, которую наводятъ на издѣлія (помощью кисти, губки, или опухи густого пера), въ холодномъ или горячемъ состояніи.

Предназначенную для травленія подѣлку надо предварительно прочистить циклей, а послѣ травленія отшлифовать пѣмзой, причемъ краска нѣсколько сойдетъ и тогда надо протравить вторично. Эта вторичная протрава уже будетъ прочно держаться на поверхности дерева.

Поддѣлка подъ красное дерево. Такая поддѣлка лучше всего удается, если вещь сдѣлана изъ березы, ольхи или же клена. 1) Кипятятъ опилки или стружки краснаго дерева въ чистой водѣ въ продолженіе часа, процѣживаютъ жидкость черезъ суконку, очищаютъ котелокъ и кипятятъ процѣженную жидкость вторично, выпаривъ до $\frac{1}{10}$ объема. Эта протрава считается лучшею и наиболѣе подходящею подъ цвѣтъ краснаго дерева. 2) Берутъ двѣ краски: мелконстол-

ценную китайскую мумію и змѣицу кровъ, разводять ихъ небольшимъ количествомъ лака и быстро наводятъ эту массу на поверхность дерева кистью.

Поддѣлка подь черное дерево. Наилучшимъ деревомъ для поддѣлки подь черное дерево считается мареный дубъ: онъ даже въ своемъ естественномъ состояніи мало отличается отъ черного дерева. Если же хотять протравить ольху или березу, то протрава для нихъ готовится такъ: 1) дѣлають крѣпкій отваръ кампешеваго дерева, къ которому прибавляютъ немного квасцовъ, покрываютъ имъ нѣсколько разъ поверхность дерева, а затѣмъ, когда достаточно высохнетъ, травятъ растворомъ уксусно-кислаго желѣза. 2) 8 частей кампешеваго экстракта растирають въ порошокъ и приливаютъ 500 ч. кипяченой воды. Послѣ растворенія прибавляютъ 1 часть желтаго хромистаго калия и хорошо перемѣшиваютъ.

Этой протравой покрываютъ дерево 3 — 4 раза, безъ подогрѣванія, причемъ получается прекрасный черный цвѣтъ, который послѣ полировки бываетъ особенно красивъ.

Поддѣлка подь орѣхъ. Цвѣтъ орѣховаго дерева можно получить различными способами, но лучшимъ изъ нихъ считается слѣдующій: готовятъ крѣпкій отваръ зеленой орѣховой шелухи въ водѣ, къ которому прибавляютъ немного краски орлеана съ поташемъ, чтобы придать красноватый оттѣнокъ. Раздѣлка подь орѣхъ и красное дерево, послѣ нанесенія протравы, дѣлается опушкой гусиного пера.

Покрываніе олифой. Хорошимъ матеріаломъ для покрыванія рукоятокъ инструментовъ и т. п. мелкихъ издѣлій служитъ олифа. Она составляется продолжительнымъ кипяченіемъ льняного или коноплянаго масла съ прибавкою свинцоваго глета, въ пропорціи 6—12 ч. глета на 100 ч. масла, пока получится густая тягучая жидкость. скоро высыхающая на воздухѣ. На данную вещь наводятъ олифу и, послѣ того.

шкуркой, а затѣмъ покрываютъ спиртовымъ лакомъ. Такимъ способомъ покрытая вещь красивѣе крашеной и хорошо сопротивляется дѣйствию сырости.

Клеевая окраска. Такая окраска для столярныхъ работъ употребляется очень рѣдко, да и то для самыхъ грубыхъ подѣлокъ. Главную составную часть клеевой краски составляютъ различныя дешевыя красящія вещества: свинцовыя бѣлила, мѣль, желтый хромъ, минеральная желть, болюсъ, охра, умбра, марганецъ, мѣдная зелень, берлинская лазурь, ультрамаринъ, голландская сажа, франкфуртская чернь, и т. д.; они употребляются частью отдѣльно, частью же, по требованію, въ смѣси. Ихъ тонко растираютъ съ водой на камнѣ и разбавляютъ затѣмъ клеевой водой.

Поверхность дерева предназначенную для покрытія краской сначала промываютъ грунтомъ, т. е., окрашиваютъ тонкимъ слоемъ размѣшаннаго въ клеевой водѣ порошка мѣла, чтобы заполнить поры дерева и подготовить поверхность къ принятію краски. Чѣмъ пористѣе и легче впитываетъ въ себя дерево, тѣмъ загрунтовка должна быть сильнѣе. Когда послѣдняя совершенно высохнетъ, покрываютъ издѣліе приготовленной краской помощью большой мягкой кисти, которая водится длинными мазками по направленію волоконъ.

Окрашиваніе масляной краской. Масляная окраска наиболѣе употребительна при бѣлодеревныхъ столярныхъ работахъ оконныхъ рамъ, дверей и проч. Матеріаломъ для составленія такой краски служатъ: свинцовыя бѣлила, цинковыя бѣлила, хромъ, охра, теръ-де-сіена, умбра, сурикъ, киноварь, берлинская лазурь, индиго, ультрамаринъ, мѣдная зелень, голландская сажа, франкфуртская чернь и друг.

Краски продаются сухими или же растертыми на олифѣ въ плотно закупоренныхъ жестянкахъ. Въ послѣднемъ случаѣ, передъ употребленіемъ, ихъ нужно только развести варенымъ масломъ. Сухую

краску растираютъ съ варенымъ масломъ на камнѣ и прибавляютъ столько масла, сколько необходимо для полученія требуемой густоты краски. Передъ окрашиваніемъ масляною краскою загрунтовка дѣлается свинцовыми бѣлилами, жидко растертыми на олифѣ. Окрашиваніе ведется кистями, величина которыхъ зависитъ отъ размѣра покрываемой поверхности. Краска наводится одинъ или два раза, возможно ровнѣе, такъ, чтобы слой краски былъ вездѣ одинаковъ и тонокъ. Если краска очень густа, то ее разбавляютъ скипидаромъ или керосиномъ.

Масляныя краски сохнутъ вообще медленно, не менѣе какъ черезъ двое сутокъ послѣ окрашиванія, но полное затвердѣніе наступаетъ только по истеченіи 10—14 дней. Только въ жаркіе лѣтніе дни высыханіе краски происходитъ быстро на солнцѣ.

Шлифовка служигъ подготовительною работою при полировкѣ и лакировкѣ и имѣетъ цѣлью придать обрабатываемой поверхности необходимую гладкость и даже блескъ, и вообще способность принять ровный и мягкій слой политуры или лака.

Приступая къ шлифовкѣ, необходимо предварительно выскоблить поверхность циклей, а затѣмъ уже начать шлифовку пемзой. Она употребляется въ дѣло кускомъ или въ порошокъ.

Въ первомъ случаѣ кусокъ пемзы распиливаютъ старой пилой на части, которыя затѣмъ притираются между собою (съ масломъ), чтобы поверхности ихъ вышли совершенно ровными и не царапали бы поддѣлку. При шлифовкѣ поверхности дерево смазываютъ льнянымъ масломъ или свинымъ саломъ (свиное сало употребляютъ только тогда, если хотятъ сохранить естественный цвѣтъ дерева, такъ какъ отъ льняного масла оно немного темнѣетъ) и притираютъ пемзой до тѣхъ поръ, пока оно не получитъ требуемой гладкости. Движеніе пемзы при этомъ должно идти по непрерывнымъ круговымъ линіямъ,

и только при окончаніи работы оно можетъ совпадать съ направленіемъ волоконъ.

Шлифованіе пемзовымъ порошкомъ (мелкимъ и просѣяннымъ) состоитъ въ томъ, что посыпаютъ его на льняную ветошку, наливаютъ нѣсколько капель льняного и деревяннаго масла и шлифуютъ дерево въ различныхъ направленіяхъ.

При этомъ способѣ обыкновенно поверхность предварительно выглаживаютъ стеклянной или песочной бумагой, а пемзовымъ порошкомъ шлифуютъ только окончательно. Если поверхность имѣетъ криволинейное очертаніе, какъ напр. въ карнизахъ, то ее шлифуютъ порошкомъ, при чемъ изъ мягкаго дерева дѣлается, соответствующая изгибамъ поверхности деревянная колодка, которой водятъ по поверхности посыпаемой пемзовымъ порошкомъ вмѣстѣ съ масломъ.

Когда шлифовка велась при помощи масла, необходимо, послѣ окончанія этой работы, тотчасъ-же удалить масло, ибо если этого не сдѣлать, то политура и лакъ при дальнѣйшихъ отдѣлкахъ поверхности не дадутъ требуемой чистоты и блеска. Удаленіе масла производится посредствомъ протиранія опилками, которыя хорошо впитываютъ въ себя масло.

Стеклянная и песочная бумага или такъ называемыя шкурки, въ послѣднее время совершенно вытѣснили изъ употребленія хвощъ, употреблявшійся прежде для шлифовки, такъ какъ работа шкуркой идетъ быстрѣе и лучше. Шкурку обыкновенно употребляютъ сухой, безъ масла, и трутъ ею сначала болѣе грубой, а затѣмъ самой мелкой.

Полировка и лакировка. Непосредственно послѣ шлифовки слѣдуетъ полировка издѣлій. Она имѣетъ цѣлью придать вещи изящество и красоту, чтобы видны были всѣ жилки и разводы дорогого дерева. Кромѣ того полировка предохраняетъ дерево отъ внѣшнихъ вліяній, разрушающихъ его составныя части. Наилучшей политурой для дерева считается

шеллаковая политура, которая представляет собой растворъ шеллака въ спиртѣ. куда подбавляются еще нѣкоторыя другія составы какъ, напр. мастика, сандаракъ. Эта политура даетъ прекрасный прочный глянецъ, но полировка его не требуетъ много труда и искусства.

Нанесеніе политуры на отшлифованную и очищенную отъ масла поверхность производится такъ: берутъ кусочекъ ваты и заворачиваютъ ее одинъ и два раза въ шерстяную ветошь такъ, чтобы нижняя сторона была совершенно плоской; послѣднюю смачиваютъ политурой, и затѣмъ берутъ тряпочку изъ стараго, мягкаго выношеннаго полотна и обертываютъ имъ клубочекъ, а оставшіеся концы тряпочки собираютъ въ руку. На нижнюю гладкую сторону тряпочки наливаютъ нѣсколько капель сырого льняного масла и затѣмъ начинаютъ проводить тряпочкой по поверхности дерева маленькими круговыми движеніями, слегка и равномерно нажимая, пока вся поверхность не покроется политурой. Если во время работы тряпочка будетъ приставать къ поверхности, то это служитъ признакомъ, что она слишкомъ густа и ее необходимо разбавить спиртомъ. Время отъ времени полотняную тряпочку замѣняютъ чистой, продолжая работу, какъ было указано, до тѣхъ поръ, пока вся поверхность сдѣлается совершенно ровной и блестящей.

Одновременно съ полировкой можно произвести и легкую подкраску дерева, для чего прибавляютъ въ политуру порошокъ какого либо красящаго вещества. Краска насыпается тонкимъ слоемъ между двухъ полотняныхъ тряпочекъ обертывающихъ шерстяной клубокъ смоченной политурой. Надо, однако, замѣтить, что такая подкраска никогда не замѣнитъ протравы и видъ поверхности будетъ некрасивъ. Покрываніе лакомъ производится быстрыми штрихами, при чемъ слѣдуетъ наблюдать, чтобы онъ ложился тонкимъ слоемъ и какъ можно ровнѣе,—въ

противномъ случаѣ поверхность принимаетъ некрасивый видъ, а лакъ медленно сохнетъ. Рѣдко случается, чтобы получился глянецъ послѣ перваго раза, когда покроютъ лакомъ; для этого нужно ему дать просохнуть и покрыть во второй разъ; а если и тогда внѣшній видъ будетъ недостаточно красивъ, то нужно осторожно протереть тонкой шкуркой, не затрачивая лака, затѣмъ, опять провести очень тонкій слой лака. Внѣшній видъ выходитъ очень красивымъ и гладкимъ, если передъ послѣднимъ разомъ покрыванія лакомъ разбавляютъ этотъ лакъ обыкновеннымъ терпентиномъ, вещь же, покрытую лакомъ, оберегаютъ отъ пыли, пока этотъ лакъ совершенно не просохнетъ.

Отдѣлка подъ воскъ весьма распространена въ мебельномъ дѣлѣ, такъ какъ такая отдѣлка довольно красива и проста, но идетъ далеко не ко всѣмъ породамъ дерева. Изъ отечественныхъ породъ отдѣлываются хорошо подъ воскъ: дубъ, красный букъ и орѣхъ. Подготовка поверхности дерева для вошенія дѣлается такъ же, какъ и для полированія, по чистить нужно насухо и, въ крайнемъ случаѣ, можно употребить скоро высыхающее льняное масло—олифу.

Составъ для вошенія опредѣлить не трудно. Въ него входитъ воскъ, скипидаръ, или же зеленое мыло, съ прибавкою незначительнаго количества деревяннаго масла. Эту смѣсь сплавляютъ въ небольшомъ котелкѣ и передъ употребленіемъ растираютъ на камнѣ, затѣмъ берутъ кусочекъ грубой суконки и натираютъ составомъ поверхность издѣлія до появленія матоваго блеска. Отличительное свойство отдѣлки подъ воскъ—это скорое тускнѣніе поверхности, но стоитъ только затускнѣвшую поверхность протереть суконкою и блескъ возобновится съ прежнею силою.

Покриваніе воскомъ рѣдко удается съ одного раза: слой воска ляжетъ на поверхность дерева не прочно; обыкновенно покриваніе воскомъ дѣлается два или три раза, въ промежуткахъ времени, хорошо просушивая поверхность и протирая суконкою.

Эмалированіе поверхности деревянныхъ издѣлій пригодно для мебели, сдѣланной изъ сосны или ели неоклеенной фанерками; поверхность дерева, предназначенную для эмалированія, необходимо сначала приготовить наложеніемъ на него слоя клея и глета, и прочисткою, послѣ полной просушки, тонкой стеклянной шкуркой, пока поверхность сдѣлается совершенно гладкою. Если дерево, послѣ этого, все еще будетъ шереховато и не гладко, то слѣдуетъ еще разъ привести подготовительный слой.

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

По другому способу готовятъ эмаль, которая по прочности не уступаетъ камню. Берутъ 40 частей извести, 50 ч. смолы, 4 ч. льняного масла, хорошо перемѣшиваютъ и прибавляютъ 1 ч. окиси мѣди и 1 ч. сѣрной кислоты. Такою эмалью дерево покрываютъ, въ нагрѣтомъ состояніи, съ помощью щетки.

Бронзированіе состоитъ въ томъ, что по свѣже-наведенной краскѣ, когда она уже подсохла настолько, что не мараетъ, по ней опудриваютъ бронзовымъ порошкомъ. Порошокъ этотъ бываетъ: серебряный, золотой и мѣдный различныхъ оттѣнковъ. Такъ какъ этотъ порошокъ дорогъ, при покрытіи имъ, предметы нужно держать надъ бумагой, чтобы можно было собрать все, что просыпается. Бронзированіе производится клочкомъ ваты или кисточкой съ бронзовымъ порошкомъ, и имъ натираютъ мѣста, которымъ желаютъ придать болѣе сильный металлическій блескъ.

Предметъ выходитъ красивѣе, если передъ наведеніемъ бронзы его покрыть олифой и дать ей под-

сохнуть настолько, чтобы влага отъ дыханія удерживалась на ней въ продолженіе нѣсколькихъ секундъ.

Золоченіе и серебреніе. Здѣсь мы будемъ говорить только о золоченіи и серебреніи посредствомъ тонкихъ листочковъ золота и серебра, настоящаго или поддѣльнаго. Для золоченія поверхность покрываютъ желтымъ грунтомъ, а для серебренія—бѣлымъ.

Желтый грунтъ составляется изъ желтой краски (охры), разведенный на клею съ мѣломъ. Этимъ составомъ покрываютъ поверхность, и когда грунтъ настолько высохнетъ, что едва пристаетъ къ пальцамъ, то накладываетея листовое золото. Накладывать золото надо осторожно, посредствомъ особаго ножа, и ни въ какомъ случаѣ не дотрогиваться до золота руками.

Когда наложить золото, то его слѣдуетъ прижать кусочкомъ хлопчатой бумаги и затѣмъ обтереть лишнее золото.

Если вещи, которыя нужно позолотить, не надо выставлять на воздухъ, тогда золото можно приклеивать яичнымъ бѣлкомъ, который выливается въ небольшую чашку, затѣмъ прибавляютъ немного воды и сбиваютъ въ пѣну; послѣ того, какъ растворъ нѣсколько осадеть, сливаютъ клейкій бѣлокъ и снимаютъ пѣну. Этимъ бѣлкомъ смазываютъ вещь разъ или два, но предварительно ее слѣдуетъ загрентовать мѣломъ и отлакировать. Когда бѣлокъ нѣсколько обсохнетъ, то начинаютъ золоченіе.

Для предохраненія позолоченныхъ вещей отъ порчи покрываютъ ихъ „золотымъ лакомъ“ или свѣтлымъ сиртовымъ лакомъ.
