

арн
1233

ab
8241



А
F 59
250

Не копировать

690
830

ТЕХНОЛОГЪ
П. А. Федоровъ.

Инд 42072

плотничное

ремесло.

Постройка сельскихъ деревянныхъ домовъ
и принадлежностей къ нимъ.

8341

680
ф. - 33

съ 195 рисунками.

Л

У



С. П. В.

Книгоиздательство



А. Ф. Суховой.

1902.

А

Предисловіе.

Ни одинъ изъ строительныхъ матеріаловъ не имѣетъ такого обширнаго примѣненія для различнаго рода сооруженій, какъ дерево. Легкость обработки инструментами и недорогая цѣна его, сравнительно съ камнемъ — все это выдвигаетъ дерево, какъ наиболѣе удобный матеріалъ для постройки домовъ.

Не удивительно поэтому, что ремесло плотника считается въ Россіи однимъ изъ выгодныхъ занятій, принадлежащихъ къ числу отхожихъ промысловъ. Съ топоромъ за поясомъ и мѣшкомъ необходимыхъ инструментовъ за плечами, плотникъ, совершаетъ свои переходы и переѣзды иногда на весьма далекія разстоянія отъ мѣста родины, почти всегда предугадывая спросъ на свой трудъ. Тѣмъ не менѣе хорошо обученныхъ плотниковъ, т.-е. вполнѣ знающихъ всѣ разнообразныя отрасли своего ремесла весьма немного. Умѣніе обтесывать дерево, сдѣлать требуемую врубку и вырубку, т.-е. связать въ одно прочное цѣлое отдѣльныя части брусевъ и досокъ, вотъ все, что необходимо знать плотнику, такъ какъ остальное ему укажетъ десятникъ, получающій непосредственныя приказанія отъ архитектора.

Приступая къ изданію настоящей книги мы имѣли въ виду познакомить лицъ интересующихся плотничнымъ дѣломъ не только съ общими пріемами этого

мастерства, но и со всѣмъ тѣмъ, что на первый взглядъ можетъ показаться мелочнымъ, но въ практическомъ отношеніи весьма важнымъ.

Извѣстно, что составить планъ и фасадъ дома легче, чѣмъ его построить. Если постройка ведется безъ непосредственного надзора архитектора, что въ загородныхъ мѣстностяхъ бываетъ очень часто, необходимо, чтобы строитель дома вполне отчетливо могъ представить себѣ все касающееся этой постройки. Изъ рисунковъ иллюстрирующихъ текстъ нашей книги, строитель можетъ наглядно усмотрѣть весь ходъ работъ по постройкѣ деревяннаго дома, а также ознакомиться съ правилами различнаго рода сопряженій кусковъ дерева посредствомъ такъ называемыхъ замковъ и выгоднаго расположенія этихъ кусковъ и связей необходимыхъ при сложномъ строеніи, какъ напр. балокъ, стропилъ, мостовъ и проч.

Для большаго уясненія предмета мы мѣстами коснулись и такихъ работъ, которыя въ строгомъ смыслѣ слова относятся къ числу столярно-бѣлодеревныхъ, какъ напр. заготовки оконныхъ рамъ и переплетовъ.

Дерево.

Общія понятія. Дерево, какъ извѣстно имѣетъ большое примѣненіе въ технику промышленности и въ домашнемъ быту, являясь главнымъ строительнымъ матеріаломъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи почти единственнымъ, изъ котораго строятъ дома, мосты, плотины, мельницы и другія сооруженія. Какъ подѣлочной матеріаль, дерево необходимо для изготовленія многихъ вещей и принадлежностей нашего домашняго быта, начиная отъ простыхъ скамеекъ, табуретовъ, сундуковъ, кадочекъ, ведеръ и кончая изящною мебелью и музыкальными инструментами.

По роду работъ, для которыхъ дерево предназначается, обработка его бываетъ различна: въ одномъ случаѣ довольствуются грубой обработкой малоцѣннаго матеріала, простѣйшими инструментами и приспособленіями—такова плотничная работа: въ другомъ—куски дерева и досокъ отечественныхъ и иностранныхъ породъ подвергаются чистой отдѣлкѣ въ рукахъ столяра, токаря и рѣзчика.

Плотничное ремесло принадлежитъ къ числу выгодныхъ занятій, такъ какъ эти работы могутъ быть производимы, за малыми исключеніями, круглый годъ. Ремесло это принадлежитъ также къ числу отходныхъ промысловъ и служить хорошимъ подспорьемъ къ скромному бюджету крестьянскаго хозяйства. Съ топоромъ за поясомъ и небольшимъ мѣшкомъ необходимыхъ инструментовъ, плотникъ совершаетъ свои переходы и переѣзды, иногда на весьма значительное разстояніе отъ дома, ни мало не рискуя не найти себѣ подходящей работы. Много помогаетъ этому обстоятельству многосторонность плотничной работы, осно-

ванной, однако, на однихъ и тѣхъ-же принципахъ и приемахъ, легко усвояемыхъ хорошимъ работникомъ.

Домовое столярное мастерство, иначе называемое бѣлодеревнымъ, также принадлежитъ къ числу весьма распространенныхъ ремесленныхъ занятій не только въ большихъ городахъ, гдѣ требованія на столярныя издѣлія бываютъ значительны, но даже въ уѣздныхъ и въ большихъ селахъ, гдѣ имѣется подъ руками недорогой лѣсной матеріалъ.

Столяры—бѣлодеревцы, заняты, главнымъ образомъ, приготовленіемъ всѣхъ деревянныхъ принадлежностей городскихъ квартиръ. Къ числу такихъ работъ относятся: оконные переплеты, филенчатые двери, фигурные плинтусы, настилка шпунтового чистаго пола, поручни для перилъ на лѣстницахъ и т. п. Кромѣ изготовленія всѣхъ этихъ принадлежностей и укрѣпленія ихъ на мѣстѣ, столяръ бѣлодеревецъ долженъ также умѣть врѣзать и привинтить замки, ручки, задвижки, крючки и другіе оконные и дверныя приборы, изготовленные слесаремъ.

Всѣ растущія на землѣ древесныя породы можно раздѣлить на два большихъ отдѣла: хвойныя и лиственные; по мѣсту-же произрастанія этихъ породъ: на деревья, растущія въ умеренномъ 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 брусъ 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 произрастаніе дерева. Пря-

мизна ствола однако не обусловливаетъ исключительную пригодность дерева для подѣлокъ, для которыхъ не менѣе важны его хорошія качества и отсутствіе тѣхъ или иныхъ пороковъ въ деревѣ, о которыхъ мы скажемъ ниже. Только для выпиловки брусьевъ и досокъ, а также для круглаго лѣса, идущаго на строительныя работы, стволъ долженъ быть прямой и ровный, но и здѣсь практика допускаетъ нѣкоторыя отклоненія отъ правильной цилиндрической формы дерева, (смотря по роду и назначенію работъ). Такъ, природная кривизна дерева не считается порокомъ, когда бревно предназначено для поперечной разрѣзки и при обтескѣ эта кривизна не будетъ замѣтна. Мы не говоримъ о тѣхъ случаяхъ, когда кривизна штуки дерева является необходимой для дѣла, какъ напр. при постройкѣ кораблей, судовъ и лодокъ.

Строеніе дерева. Если сдѣлать поперечный разрѣзъ ствола дерева, то плоскость разрѣза, представляющаяся нашему глазу, будетъ состоять изъ концентрическихъ слоевъ,—тонкихъ и сравнительно мягкихъ, такъ называемой *весенней древесины* и толстыхъ и крѣпкихъ — *осенней древесины*. Эти двойственные слои древесины называются *годовыми слоями*, а по числу такихъ слоевъ можно опредѣлить и самый возрастъ дерева. Плотность древесины годовыхъ слоевъ неодинакова и увеличивается отъ окружности ствола къ его центру, отчего наружные слои древесины нѣсколько мягче внутреннихъ. Сообразно измѣненію плотности слоевъ древесины измѣняется ихъ цвѣтъ, болѣе темный во внутреннихъ слояхъ, чѣмъ въ наружныхъ.

Разсматривая далѣе то же сѣченіе ствола, мы замѣтимъ въ немъ, расположенныя по радіусу круга, тонкія полоски, обыкновенно называемыя *серцевинными лучами*. Эти лучи образуются изъ ряда древесныхъ клѣточекъ, расположенныхъ прерывающимися, продольными слоями, которые, перепутываясь и пересѣкаясь съ волокнами годовыхъ слоевъ, обусловливаютъ то или иное сложеніе дерева и внѣшній видъ его поверхности, служа характернымъ отличіемъ одной породы дерева отъ другой. Ширина серцевинныхъ лучей и толщина годовыхъ слоевъ бываютъ 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 нарастаютъ древесныя клѣточки.

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

Ростъ дерева. Ростъ дерева обуславливается различными причинами. Въ первый періодъ молодости деревья растутъ быстрѣе, чѣмъ впослѣдствіи, образуя широкіе и мягкіе слои древесины, твердѣющіе съ возрастомъ дерева. Такіе-же толстые слои образуются въ деревѣ, когда оно растетъ на рыхлой, болотистой почвѣ, отчего и древесина такого дерева будетъ значительно слабѣе, чѣмъ у дерева выращеннаго на сухой почвѣ. Понятно, что и прочность дерева отъ этого значительно уменьшается. Наша сѣверная сосна, растущая на боровой почвѣ сѣверо-западныхъ губерній Россіи, имѣетъ древесныя кольца, тонкія и плотныя и потому цѣнится, какъ подѣлочный и строительный матеріалъ, много дороже южной сосны, выращенной на тучной почвѣ. Годичные слои дерева растущаго особнякомъ представляютъ намъ замѣчательный примѣръ неодинаковости этихъ наслоеній. Такъ, если сдѣлать поперечный

разрѣзъ такого дерева, то сердцевина его будетъ нѣсколько удалена отъ центра, ближе къ сѣверной сторонѣ, слои древесины со стороны удаленной отъ центра окажутся мельче и плотнѣе южныхъ. Это произойдетъ отъ того, что сѣверные вѣтры задерживаютъ ростъ и развитіе древесныхъ клѣточекъ. Въ общемъ дерево будетъ неодинаковой прочности; древесина сѣверной стороны окажется плотнѣе и тверже южной. Такое дерево, распиленное на доски, послѣ просушки неминуемо будетъ коробиться и дастъ много трещинъ, что, какъ мы увидимъ впослѣдствіи, является серьезнымъ недостаткомъ матеріала для издѣлій.

Кромѣ почвенныхъ и климатическихъ условій, ростъ дерева и форма ствола зависятъ также и отъ густоты насажденій. Дерево, какъ растительный организмъ, требуетъ для своего развитія достаточно пространства и свѣта; при этихъ условіяхъ дерево не столько растетъ въ вышину, сколько густѣетъ и даетъ много сучьевъ. Это постоянно наблюдается въ деревьяхъ, растущихъ отдѣльно и въ рѣдкомъ насажденіи. Напротивъ деревья, растущія въ густомъ насажденіи, вслѣдствіе недостатка свѣта и пространства для сучьевъ, тянутся вверхъ, образуя прямой и ровный стволъ, годичные слои такихъ деревьевъ бываютъ тонкіе и плотны. Но, если среди отдѣльно растущихъ деревьевъ, уже достигшихъ извѣстнаго возраста, вырастетъ молоднякъ, который потомъ сравняется ростомъ съ другими сосѣдними деревьями, то послѣднія, лишеныя свѣта и пространства, неминуемо потеряютъ сучья и снаружи заростутъ слоями древесины и коры, такъ что эти сучья не будутъ замѣтны для глаза. Это—такъ называемые внутренніе сучья, крайне вредные для издѣлій, отъ которыхъ требуются прочность и красота.

Наши отечественныя хвойныя породы—сосна и ель, выращенныя въ густомъ насажденіи, при другихъ благоприятныхъ для этихъ древесныхъ породъ условіяхъ, всегда даютъ стволъ прямой и ровный. Это такъ называемый строевой лѣсъ, дорого цѣнимый и имѣющій обезпеченный сбытъ не только въ Россіи, но и за границу.