

СТОЛЯРНЫЕ и плотничьи работы



Домашний мастер

Евгения Сбитнева

Столярные и плотничные работы

«ВЕЧЕ»

Сбитнева Е. М.

Столярные и плотничные работы / Е. М. Сбитнева — «ВЕЧЕ»,
— (Домашний мастер)

Умение работать с благородным материалом – деревом – всегда высоко ценилось в России. Но приобретение умений и навыков мастера плотничных и столярных работ невозможно без правильного подхода к выбору материалов, инструментов, организации рабочего места, изучения технологических тонкостей, составляющих процесс обработки древесины. Эта книга покажет возможности использования этих навыков как в процессе строительства деревянного дома, так и при изготовлении мебели своими руками, поможет достичь определенных высот в этом увлекательном и полезном процессе.

© Сбитнева Е. М.

© ВЕЧЕ

Содержание

Введение	5
Древесина	7
Строение древесины	9
Физические свойства древесины	10
Механические свойства древесины	12
Характеристика отдельных видов древесины	13
Пиломатериалы	17
Виды пиломатериалов	18
Пороки древесины	19
Сушка древесины	23
Предохранение древесины от гниения и разрушения	24
Хранение пиломатериалов	25
Конец ознакомительного фрагмента.	27

Наталья Гавриловна Коршевер

Столярные и плотничные работы

Введение

Эта книга посвящена древесине. И предмет наш выбран не случайно. Именно древесина всегда и везде сопровождала человека: от самых первых его шагов до современности. Деревянная палка помогла ему встать на ноги, достать плоды с деревьев, на ней он стал делать зазубрины, отсчитывая дни и смену времен года.

С течением времени древесина позволила ему делать из нее все, что угодно. Получаемые из древесины предметы всегда отличались легкостью, прочностью, красотой. Со временем человек перебрался из каменной пещеры в деревянный дом, прекрасно сохраняющий тепло семейного очага. Чтобы украсить свой дом, он стал что-то вырезать, выпиливать, соединять между собой куски древесины. В результате развились два совершенно разных и в то же время так похожих ремесла: столярное и плотничное.

И то и другое занимается обработкой древесины. Только из-под рук столяра выходят различные украшения, предметы утвари, игрушки, мебель, которые он же и реставрирует.

Плотник же ставит деревянный дом, то есть сплачивает большие доски, брусья, бревна. Он может возвести сруб, сделать перекрытия, настелить полы, поставить крышу, установить окна. Отделкой дома занимается столяр. И плотник, и столяр при работе используют различные инструменты. Для плотника подходят более массивные, предназначенные для грубой обработки дерева. Зато в руках столяра практически невозможно увидеть пилу, топор и долото. Да и большой молоток с гвоздями редко когда можно заметить в арсенале столяра.

И то и другое мастерство обрабатывания древесины в течение многих тысячелетий совершенствовалось в России. А где еще можно найти такие леса и таких мастеров по дереву?!

Мастера всегда были в цене. Их золотые руки всегда что-то делали: строгали, пилили, резали, вытачивали. Секреты мастерства работы с деревом передавались по наследству, а изделия бережно хранились на протяжении веков. И все это не только благодаря великолепным свойствам древесины, но и умению мастера сделать вещь долговечной.

Даже в наш век механизации ручная работа ценится очень дорого, ведь самым современным станкам не под силу сделать вещь добротной, удобной и одновременно красивой. Оснащенные высокоточной электроникой станки не в состоянии увидеть неповторимую красоту обычного бруска, подчеркнуть свойства и рисунок древесины, не могут сделать того, что подвластно мастеру с верным глазом и золотыми руками.

Человек – не робот, он может сделать то, что было сделано до него и даже намного лучше. Однако это ни в коей мере не касается бесценных шедевров, которые остаются от уходящих эпох. Оглянитесь вокруг, и увидите людей, которые в свободное время вырезают, выжигают, выпиливают различные поделки. Кто-то делает это для себя или своих друзей, участвует в выставках народных умельцев, а кто-то продает свои изделия и получает дополнительный заработок.

Если эта книга попала к вам, значит, у вас появилось желание украсить свою жизнь, сделать что-то полезное и добротное. Если вы уже имели дело с древесиной, то, возможно, вы хотите пополнить свой запас знаний, умений и навыков. Не беда, когда что-то не получается с первого раза, – опыт приходит не сразу. Методом проб и ошибок можно освоить все приемы, позволяющие сделать из обычной деревяшки шедевр, приспособить ее в быту так, что после нескольких дней покажется непонятным, как вы жили без этой вещи все это время.

Для того чтобы что-то сделать из бруска древесины, необходимо только взять его в руки и... начать! И эта книга обязательно станет незаменимым помощником, который подскажет, как и что лучше сделать, поделится своими проверенными секретами и поможет избежать некоторых ошибок.

Древесина

Ни один из строительных материалов не обладает такими качествами, как древесина. Она очень удобна в обработке. Кроме того, это один из самых прочных, легких материалов, долго сохраняющих тепло и приятный запах. Из дерева можно сделать все что угодно: от простой деревянной ложки до самолета. Хотя и то и другое потребует усилий, усердия и прежде всего желания.

Для того чтобы приступить к работе с древесиной, обязательно потребуется терпение. Не нужно расстраиваться, если что-то с первого раза не будет получаться, – все приходит с опытом. Глазомер и твердая рука тоже будут вашими помощниками, которые не позволят ошибиться при резании, пилении, сверлении, долблении и вытачивании древесины.

Древесина не относится к капризным строительным материалам, но некоторые ошибки она вам просто не простит: нельзя будет надставить несколько сантиметров неровно отпиленной доски или выровнять испорченную поверхность без ущерба будущему изделию. Это не пластилин и не глина, но в пластичности им древесина не уступает.

Сырая или специально вымоченная древесина прекрасно принимает ту форму, которую вы пожелаете ей придать.

При работе можно либо исказить, либо подчеркнуть рисунок древесины. Во втором случае выполненное изделие только выиграет и прекрасно будет смотреться без покрытия слоем краски. А усилить игру тонов помогут различные древесные лаки, которые наносятся на поверхность двумя-тремя тонкими слоями.

Чтобы будущий ваш шедевр максимально подчеркивал текстурированный рисунок древесины и не противоречил ему, прежде всего потребуется внимательно рассмотреть брус.

Нет такого бруса древесины, на котором бы не прослеживалось направление роста волокон. Наиболее полное представление о том, что получится из выбранного бруса, может возникнуть только в том случае, если распилить брус по трем направлениям: под углом в 45° , вдоль волокон и поперек них.

Срез под углом в 45° называется тангентальным срезом, который дает текстурированный рисунок в виде конусообразных линий (рис. 1).

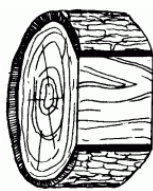


Рис. 1. Тангентальный срез.

Срез вдоль волокон дает радиальный срез, который показывает параллельные линии волокон (рис. 2).

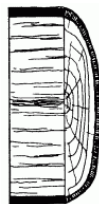


Рис. 2. Радиальный срез.

Срез, проходящий поперек волокон, по сути дела представляет текстурированный рисунок из годовичных колец (рис. 3). Такой срез так и будет называться – поперечный. Если правильно расположить на бруске задуманный чертеж, то внешний вид будущего изделия только выиграет. Кроме того, сложность и красота будущего рисунка напрямую зависят от разнообразия текстуры древесины.



Рис. 3. Поперечный срез.

Строение древесины

Сделав только поперечный срез, можно четко рассмотреть строение древесины. Каждый брусок необтесанного дерева имеет кору – это кожа дерева, которая не используется в работе, ее обязательно снимают. Под корой располагается зона роста дерева, которая практически неразличима невооруженным глазом.

На свежем спиле растущего дерева слой камбия представлен очень хорошо. После того как снята кора, открывается тонкая прослойка влажной ткани зеленоватого цвета – это и есть камбий. За камбием расположена собственно древесина с годичными кольцами. Древесину еще называют заболонью. В центре каждого дерева есть ядро, которое по цвету может сливаться с заболонью или иметь более темный цвет. В зависимости от этого разделяют заболонные породы древесины, где ядро не имеет ярко выраженной структуры и клетки расположены так же плотно, как и в заболони (рис. 4), и ядровые, где, соответственно, ядро хорошо различимо (рис. 5). Иногда заболонные породы дерева называют безъядровыми.

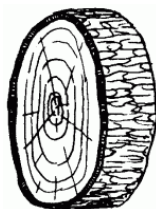


Рис. 4. Заболонные породы.

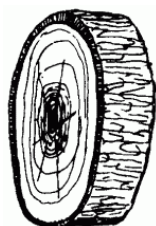


Рис. 5. Ядровые породы.

К ядровым древесным породам относятся все хвойные (сосна, кедр, ель, тис, лиственница) и некоторые лиственные породы, например дуб, ясень, тополь. Большинство лиственных пород составляет ряд заболонных, или безъядровых: береза, граб, ольха, клен, граб.

Кроме микроструктуры древесины, к ней относится плотность расположения древесных клеток, на создание композиции и возможность использования того или иного бруска в работе влияет макроструктура древесины, представленная годичными кольцами и сердцевидными сосудами.

К макроструктуре также относится наличие различных сучков, наростов и неразвившихся побегов-глазков, которые отклоняют годичные кольца и образуют различные свилеватости.

Древесина, где наиболее четко различимы годичные кольца, горизонтальные и вертикальные сосуды, представляется наиболее интересной для обработки. Практически все хвойные породы – сосна, лиственница, пихта, ель, кедр – обладают такой древесиной.

Физические свойства древесины

К физическим свойствам древесины относятся ее плотность, влажность, теплопроводность, звукопроводность, электропроводность, стойкость к коррозии (то есть способность противостоять действию агрессивной среды), а также ее декоративные качества (цвет, блеск, запах и текстура).

Плотность древесины – это отношение ее массы к объему, измеряемой в г/см³ или кг/м³. Зависит этот показатель от породы древесины, возраста, условий роста, ее влажности. Нет необходимости вдаваться в подробности изучения данного показателя; достаточно знать, что древесина, отличающаяся большей плотностью, служит гораздо дольше и менее подвержена необратимым изменениям, чем менее плотная (однако следует учесть, что для чистоты сравнительного анализа плотность древесины измеряют на образцах влажностью 15 %). Самая большая плотность у дуба, далее по убывающей следуют: ясень, клен, лиственница, бук, береза, орех, сосна, липа, осина, ель, пихта.

Влажность лесоматериалов, используемых в строительстве и при изготовлении деревянных изделий, является показателем ее качества и долговечности. На практике различают: комнатно-сухую древесину, с влажностью 8–12 %; воздушно-сухую искусственной сушки, с влажностью 12–18 % (эти два вида древесины получают путем сушки пиломатериалов в сушильных камерах); атмосферно-сухую естественной сушки, с влажностью 18–23 % (получают в результате продолжительного хранения лесоматериалов, уложенных штабелями на прокладках в сухих, проветриваемых помещениях или под навесом, без допущения воздействия прямых солнечных лучей), влажную древесину, с влажностью более 23 %.

Чем меньше показатель влажности древесины, тем меньше она подвержена гниению. Однако не следует стремиться использовать лесоматериалы наименьшей влажности. Дело в том, что структура древесины очень гигроскопична: она легко отдает переизбыток влаги при повышении температуры и уменьшении влажности окружающей среды и с такой же легкостью впитывает влагу при снижении температуры и повышении влажности окружающей среды. Это неминуемо приводит: в первом случае – к усушке древесины (уменьшению ее объемных размеров); во втором случае – к ее разбуханию (увеличению объемных размеров). И усушка, и разбухание изменяют объемные размеры деревянной детали неодинаково в различных направлениях; результат этого – коробление древесины, деформация деревянных конструкций, что в конечном счете приводит их в негодность. Самый простой способ предупреждения коробления – применение древесины, влажность которой в момент использования соответствует эксплуатационной влажности.

Теплопроводность, звукопроводность. Деревянные дома из сруба или бруса хорошо удерживают тепло. Здоровая древесина способна хорошо распространять звук вдоль волокон: если после удара по комлевой части бревна, доски или бруса слышится чистый звенящий звук, то это говорит о высоком качестве древесины; прерывистый, глухой звук свидетельствует о ее загнивании.

Коррозионная стойкость древесины очень важна для строений и изделий, из нее изготовленных, особенно тех, которые эксплуатируются в основном под открытым небом.

Следует отметить, что хвойные породы более стойки к коррозии по сравнению с лиственными, поскольку хвойная древесина пропитана природными смолистыми веществами.

Цвет, блеск, запах и текстура являются физическими свойствами древесины, позволяющими визуально определить ее породу.

Цвет способен указать на качество. Например, синеватая окраска хвойной древесины свидетельствует о начальной стадии загнивания (цвет здоровой сосны – от коричневатого-желтого в зонах, насыщенных смолой, до светло-желтого; цвет ели – от светло-желтого до белого);

черные и темно-коричневые пятна на буковой древесине – признак загнивания (цвет здорового бука – от желто-бежевого до розовато-бежевого).

Свидетельствовать о пороках древесины может и изменение запаха: если в помещении, где хранится древесина бука, ощущается стойкий запах прелой листвы, а запах в помещении, где хранятся сосновые лесоматериалы, затхлый, – это явный признак процессов гниения.

Текстура древесины зависит от распила, а механическая прочность тех или иных досок или брусков зависит от вида разреза (рис. 6).

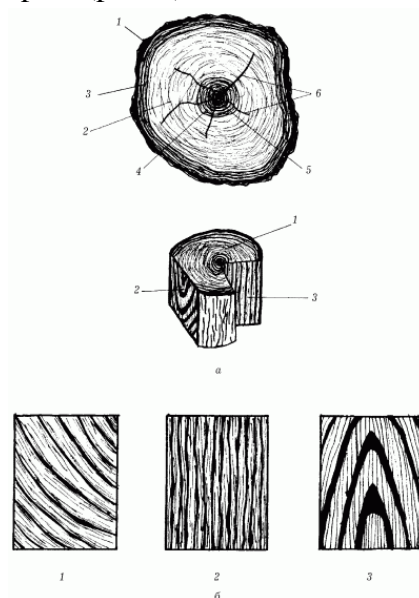


Рис. 6. Составные части поперечного распила ствола и текстура древесины на трех разрезах: а – составные части поперечного распила ствола: 1 – лубяной слой коры; 2 – камбий; 3 – заболонь; 4 – ядро; 5 – сердцевина; 6 – сердцевидные лучи; б – текстура древесины сосны на трех разрезах: 1 – на поперечном; 2 – на радиальном; 3 – на тангентальном.

Но и цвет, и блеск, и текстура имеют чисто декоративное значение.

Механические свойства древесины

Механические свойства древесины более важны, так как от них зависят прочность и долговечность сооружений и изделий из дерева.

Механическая прочность древесины – это ее возможность противостоять различным статическим и динамическим нагрузкам.

По направлению действия нагрузок различают прочность на сжатие, изгиб, скалывание (сдвиг), растяжение (рис. 7). При этом предел прочности древесины на сжатие и растяжение при направлении нагрузки вдоль волокон значительно выше, нежели при направлении нагрузки поперек волокон.

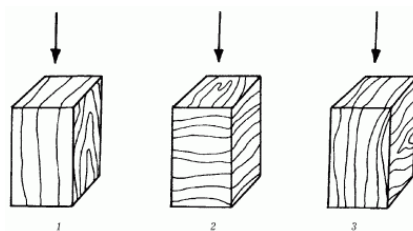


Рис. 7. Испытание прочности древесины по направлению нагрузки: 1 – вдоль волокон; 2 – поперек волокон радиально; 3 – поперек волокон тангентально.

Механическая прочность древесины зависит от ее физических свойств: увеличение влажности снижает прочность, а плотная древесина более прочна, чем легкая и рыхлая.

Пластичность – способность деревянной детали изменять форму под воздействием нагрузки и сохранять эту форму после снятия приложенной нагрузки. Это свойство имеет значение при изготовлении гнутых деталей: важно знать, что с увеличением влажности и температуры древесины ее пластичность увеличивается; поэтому детали, предназначенные для гнутья, обрабатывают горячей водой или паром.

Высокой пластичностью (по убывающей) обладает древесина бука, вяза, дуба, ясеня.

Хвойные породы древесины пластичностью, достаточной для гнутья деталей, не обладают вследствие прямолинейной структуры волокон.

Твердость древесины обусловлена ее способностью сопротивляться внедрению инородных тел. По этому признаку древесину разделяют на твердую – бук, дуб, клен, ясень, вяз, лиственница (самые твердые – самшит и акация) и мягкую – липа, ель, сосна, ольха.

Твердость определяет еще одно механическое свойство древесины – ее *износостойкость*, способность противостоять трению. Здесь имеется прямая взаимосвязь: чем тверже древесина, тем выше показатель ее износостойкости.

Характеристика отдельных видов древесины

В зависимости от задуманного изделия используют ту или иную породу древесины. Прежде всего необходимо определить, принадлежит выбранный брусok к хвойным породам или лиственным.

Хвойные породы обладают резким смолянистым запахом. Кроме того, макроструктура таких пород дерева лучше выделена, чем у лиственных. К хвойным породам древесины относят сосну, лиственницу, пихту, ель, кедр.

Сосна наиболее часто используется как строительный материал. Окраска древесины сосны может быть как красновато-желтой, так и бледно-желтой, причем это не сказывается на рабочих свойствах древесины. Сама древесина прочная, легкая, она удобна в обработке. Кроме того, из-за высокого содержания смолы сосна очень стойка к гниению и воздействию атмосферных явлений. Мягкая структура древесины позволяет легко впитывать различные красители. Это касается также и лаковых покрытий. При усушке древесина сосны практически не коробится. Недостаток этой породы состоит в том, что она недостаточно хорошо отделяется и окрашивается. Несмотря на это, именно сосну чаще всего используют в мебельном и фанерном производстве.

Ель – вторая по значимости и использованию хвойная порода. В древесине ели смолы немного меньше, что сказывается на плохой устойчивости ее к воздействию атмосферных явлений. Ее древесина довольно твердая, легкая, малоусыхающая, однако она легко поддается гниению. Недостатком является и высокая сучковатость ели, из-за чего она плохо обрабатывается. Однако эта древесина имеет и свои преимущества: однородность строения, белый цвет и малую смолистость. Ель способна хорошо удерживать металлические крепления. Из ели изготавливают второстепенные детали или облицовывают ее декоративными синтетическими материалами или более ценными породами дерева.

Кедр, или сибирская сосна, по строительным качествам не уступает ели, а по стойкости к гниению превосходит ель. Несмотря на то что древесина кедра мягкая, она обладает большой плотностью и прочностью, к тому же хорошо поддается обработке.

Пихта по своим рабочим качествам мало чем отличается от ели: легко поддается обработке и практически не воспринимает химических препаратов. Так же, как и в древесине ели, в ней мало смолы, из-за чего древесина быстро загнивает на открытом воздухе без специальной обработки.

Лиственные породы древесины делятся на твердолиственные и мягколиственные. Древесина таких пород практически не пахнет, запах усиливается только при свежем срезе древесины и ее обработке. Среди твердолиственных пород наиболее часто используют дуб, березу и ясень. Наиболее часто встречающиеся среди мягколиственных пород – осина и ольха.

Дуб характеризуется высокой прочностью и стойкостью к загниванию. Его древесина имеет красивый цвет и текстуру. Несомненное ее достоинство состоит в том, что она мало подвержена растрескиванию и короблению. Из этой породы изготавливают мебель, предметы декоративного искусства, паркет. В состав древесины дуба входит большое количество дубильных веществ, которые лучше всякого антисептика защищают от воздействия различных микробов и микроорганизмов, что позволяет применять ее во всех ответственных конструкциях в условиях повышенной влажности. Особо прочную древесину получают, если дубовые бревна выдерживают в проточной воде в течение 1–1,5 лет (при этом коричневый цвет изменяется до черного) и сушат методом естественной воздушной сушки. Единственный недостаток – древесина дуба достаточно дорога. Мореная древесина используется для изготовления очень дорогих предметов мебели.

Дубовая мебель считается самой красивой и прочной; кроме того, плотная древесина позволяет украсить детали рельефной резьбой. Из прочной и твердой древесины делают мелкие крепежные очень прочные соединения. Дуб – одна из немногих пород древесины, из которой делают гнутые детали различного радиуса. Из-за высокого содержания в древесине дубильных веществ дуб считается самой устойчивой к гниению лиственной породой.

Дуб – идеальный материал для мебельного производства, однако начинающему мастеру следует учесть, что его древесину очень трудно обрабатывать, особенно строгать, пилить и долбить.

Бук также относится к твердолиственным породам. По своим качествам практически не уступает дубу. Бук хорошо поддается обработке, гнется и пропитывается различными химическими растворами. Это качество способствует долговечности лакового и красящего покрытий. Бук применяют для имитации розового и красного дерева, грецкого ореха. Его древесина идет на изготовление гнутой мебели, шпона, используется при производстве столярного инструмента. Но из-за того, что бук сильно коробится при высыхании, подвержен загниванию с образованием червоточин, он мало используется при изготовлении мебели.

Ясень – эластичная, тяжелая, плотная древесина, долговечная, стойкая к загниванию, с красивым текстурированным рисунком; обладает хорошей сопротивляемостью различным нагрузкам, особенно нагрузкам изгиба. Ядро ясеня имеет желтоватый цвет, заболонь – ярко выраженные годовые кольца. Чаще всего используется для изготовления деталей, которые в процессе эксплуатации контактируют с руками человека, ручек, рукояток, лестничных перил, а также при изготовлении мебели, шпона и паркета. Такое широкое применение ясеня обусловлено прежде всего качествами его древесины: прочная, вязкая, при усушке мало коробится и хорошо гнется при распаривании.

Береза используется немного реже, чем ясень. Древесина березы обладает средней плотностью и твердостью, прочностью и достаточной вязкостью. Она имеет неярко выраженную текстуру и отличается однородностью строения. Недостатками этой породы являются подверженность растрескиванию и короблению, сильная усушка, небольшая стойкость к загниванию, частое поражение червоточиной. Вместе с тем березовая древесина хорошо поддается обработке инструментом, склеивается, легко полируется и окрашивается, дает возможность делать мелкую рельефную резьбу. Используя соответствующие красители, березе можно придать вид грецкого ореха, серого клена или красного дерева.

Вяз, берест, ильм представляют одну породу. Основные качества этой породы – плотность, прочность, вязкость и малопористость. При усушке древесина практически не коробится и не трескается. Кроме того, после распаривания древесина может изогнуться так, как вы пожелаете. Но из-за своей плотной и мелкопористой структуры древесина плохо поддается полировке, плохо строгается и окрашивается.

Грецкий орех относится к тем немногим породам, которые характеризуются многообразием декоративной текстуры и богатой цветовой и тональной гаммой. Хорошо обрабатывается, поддается полировке и пропитке химическими веществами. Тяжелая и прочная древесина ореха не поддается короблению и гниению, поэтому находит разнообразное применение в виде массива и шпона: для различной резьбы, в мозаике, высоко ценится при облицовочных работах.

Осина обладает мягкой древесиной, в которой мало сучков; хорошо поддается обработке, но из-за ее пористой структуры мелкие детали могут сломаться прямо во время их изготовления, поэтому изготовленные из нее детали мебели обычно облицовывают синтетическими покрытиями или более дорогими породами древесины.

Тополь относится к мягколиственным породам. Из такой древесины получают красивые небольшие детали и изделия. Но тополь склонен к загниванию, при усыхании коробится и трескается.

Ольха из всех мягколиственных пород наиболее часто используется при строительстве домов и при изготовлении мебели. Ольха практически не поддается загниванию и поэтому часто используется при строительстве срубов колодцев. Она широко используется при строительстве кладовых, потому что не пахнет и не впитывает запах. Древесина ольхи дает незначительное коробление при сушке, хорошо склеивается, режется, полируется, окрашивается. Данный материал легкий, мягкий, среднеусыхающий. Ольха главным образом используется в качестве имитатора таких пород, как черное и красное дерево, грецкий орех.

Липа среди всех мягколиственных пород ценится при изготовлении крупных резных деталей для мебели. Кроме того, это одна из немногих пород древесины, которая не коробится и не трескается при усушке. Липа обладает прочной структурой, которая мало поддается гниению.

Клен имеет прочную, плотную и слабоусыхающую древесину. Коробится она незначительно, но легко загнивает и подвержена червоточине. Клен неплохо поддается обработке, склеиванию, отделке и окрашиванию. Применяется для резных работ и изготовления деталей из массива.

Среди редких пород, которые используются в столярном и плотничном деле, большое место занимает древесина плодовых деревьев. Преимущество здесь отдается древесине диких деревьев.

Груша обладает плотной однородной красивой древесиной, идущей в основном на изготовление небольших деталей. Редко когда удастся получить большое полотно доски из грушевого ствола. Но не только из-за этого груша идет на украшение мебели. Ее древесина устроена так, что при резании лезвие прекрасно снимает стружку и по направлению роста волокон, и против них. Кроме того, и полируется, и пропитывается древесина превосходно. Есть еще одна особенность груши – ее одинаково можно отнести и к твердым, и к мягким породам. Сырая древесина достаточно мягкая, но если ее вымочить, а затем медленно высушить, то древесина становится очень твердой. Среди недостатков можно назвать только один: без лакового покрытия дерево быстро темнеет и начинает гнить. Грушу применяют в качестве имитатора черного дерева, для ажурной резьбы и отделки древесины более низкого качества.

Яблоня относится к ряду самых красивых и прочных пород древесины. Но после высыхания она очень сильно коробится и усыхает, поэтому предпочтительнее работать только с хорошо высушенной яблоней. Так же как и груша, яблоня идет на отделку мебели, изготовление домашней утвари и украшений.

Слива, как и яблоня, очень подвержена растрескиванию и короблению при сушке. Твердая и прочная древесина со множеством разноцветных прожилок прекрасно колется и полируется. Чаще всего идет на изготовление украшений и на рельефную отделку мебели. Также очень высоко ценится точеная утварь из сливовой древесины.

Такие плодовые деревья, как вишня и абрикос, имеют твердую и прочную древесину. Их текстура отличается своеобразным рисунком, а окраска бывает различных оттенков. Изделия из древесины этих пород обладают необычайно изысканным внешним видом.

Выше были рассмотрены породы деревьев, которые произрастают у нас. Но в России большой популярностью пользуются и импортные породы, которые чаще всего идут на изготовление мебели и украшений.

Красное дерево произрастает только в тропических лесах. Само понятие «красное дерево» не означает принадлежности к какой-то породе, а представляет совокупность различных пород, древесина которых обладает красным цветом. Древесина красного дерева относится к мягким породам, хорошо поддается обработке, полируется, впитывает лак. Преимущественно используется при отделке мебели и помещения. Из-за своей дорогой цены редко когда полностью идет на изготовление мебели.

Черное дерево привозится к нам с Мадагаскара, Цейлона, острова Святого Маврикия. Хотя древесина при усушке трескается и хорошо раскалывается, черное дерево считается самым дорогим. Его древесина плотная, однородная, черного цвета. Очень высоко ценится древесина с малозаметными прослойками годичных колец и сосудов. Менее всего ценится древесина с белесоватыми прослойками и выделяющимися ядрами. Древесина практически не поддается гниению, не коробится при усушке, прекрасно впитывает лак. Единственное, что нельзя делать с черным деревом, – полировать: от этого внешний вид только ухудшается.

Эвкалипт обладает прочной, тяжелой древесиной, которая практически не поддается гниению. Это свойство объясняется большим содержанием в ней эфирных масел, которые действуют так же, как и смола в древесине сосны. Эвкалипт принадлежит к небольшому числу древесных пород, которые плохо поддаются обработке. Чаще всего из эвкалипта изготавливают основу мебели, затем украшают ее вставками из других пород или обклеивают шпоном из красного или черного дерева.

Фернамбук используется при изготовлении мозаики. Самыми дорогими считаются скрипичные смычки и дирижерские палочки, сделанные из этого дерева. При хранении фернамбук способен изменить цвет от желтого с оранжевым отливом до темно-вишневого и даже черного. Его древесина практически не гниет и в сухом виде не поддается короблению. Зато только что срубленное дерево сильно усыхает, трескается и изменяет форму. По тяжести в обработке уступает только эвкалипту.

Палисандр, как и большинство других пород, ввозится в Россию из Южной Америки. Древесина палисандра обладает пористой структурой и плотным расположением тонких волокон. Особенность этой породы составляет ее цвет, который, в зависимости от преобладания какого-нибудь оттенка, меняется от светло-фиолетового до темно-коричневого с фиолетовым отливом. Как и фернамбук, палисандр с течением времени способен изменять цвет. Если дерево по окончании работ не было отполировано, то цвет древесины может стать практически черным. Сама древесина прекрасно поддается обработке, не подвержена гниению. Чаще всего из палисандра изготавливают мебель и всевозможные украшения.

Атласное дерево редко встречается у нас, и поэтому оно очень дорого ценится.

В России идет только на изготовление вставок мозаики и на украшения. Древесина этой породы может иметь желтый, красный и бурый оттенок. Но независимо от цвета древесины в ней всегда есть мельчайшие блестки, которые при покрытии лаком придают готовому изделию атласное сияние и блеск мягкой струящейся ткани.

Пиломатериалы

Чаще всего в магазинах и на лесобазах продается уже высушенная древесина, а сырая встречается довольно редко. В зависимости от того, что предполагается делать, можно приобрести кряж или цельный круглый лес, подвязник, жердь, пластины, четвертины, лежень, брус, обрезную доску.

Кряж представляет собой целые стволы дерева или более менее длинные обрезки ствола без коры диаметром более 25 см.

Подвязник тоже представляет собой ствол без коры, но меньшего диаметра – до 25 см.

Жердь – целая лесовина без коры, диаметр которой меньше, чем у подвязника, – не более 9 см.

Пластина представляет собой половину распиленного вдоль волокон кряжа.

Четвертиной называется половина пластины, если она распилена пополам вдоль древесных волокон.

Лежень, или *брус с обзолом*, представляет собой бревно, одинаково обтесанное с двух сторон так, что может лежать на боку.

Брус – тоже бревно, но обтесанное со всех четырех сторон. Обычно такой пиломатериал имеет толщину более 100 мм. Если же его толщина не превышает 100 мм, но отношение ширины к толщине меньше 2, то заготовка называется *бруском*.

Доска может быть самой разной – все здесь зависит от размеров и степени ее обработки. На рис. 8 показаны поперечные срезы досок в зависимости от обработки.

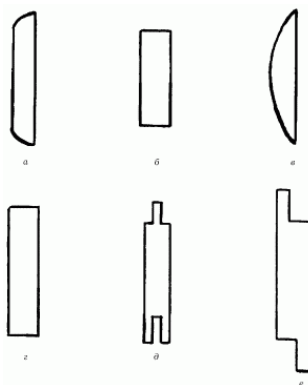


Рис. 8. Виды досок (поперечные срезы): а – необрезная доска; б – обрезная доска; в – горбыль; г – доска, строганная с четырех сторон; д – шпунтованная доска (с пазом и гребнем); е – фальцованная доска.

Когда речь заходит о пиломатериалах, плотники и столяры прежде всего интересуются породой дерева, из которого пиломатериалы изготовлены. Это вполне естественно, так как древесина разных пород обладает различными свойствами и применяется для различных целей.

Пиломатериалы, которые используются в строительстве, имеют свои специфические названия. Различаются они в зависимости от толщины и отношения ширины к толщине. У *досок* это отношение должно быть не более 2. Максимальная толщина досок – 100 мм.

Максимальная длина пиломатериала, изготовленного из деревьев лиственных пород, – 5 м. Пиломатериалы хвойных пород могут быть длиннее – до 6,5 м.

Виды пиломатериалов

В зависимости от назначения элемента конструкции, для которого используется тот или иной пиломатериал, необходимо определять и его размеры:

– для стропил, балок цокольных и междуэтажных перекрытий, а также проступей ступеней лестниц и наружных наличников используют пиломатериалы второго и третьего сортов толщиной 50 мм, шириной 150–180 мм и длиной 4,0–6,5 м;

– для стоек каркасных стен, перегородок, обвязки, ригелей, поручней перил лестниц и подоконных досок – второго и третьего сортов толщиной 50 мм, шириной 100 мм и длиной 2,7–6,5 м;

– для балясин перил лестниц и обрешетки крыш – второго и третьего сортов толщиной 50 мм, шириной 50 мм и длиной 3,5–6,5 м;

– для стоек каркасных стен, нижней обвязки, элементов стропил и настила чистого пола – второго и третьего сортов толщиной 40 мм, шириной 100–150 мм и длиной 2,7–6,5 м;

– для черепных брусков, обрешетки крыш и каркасов фронтонов – третьего сорта толщиной 40 мм, шириной 50 мм и длиной 1,5–6,5 м;

– для наличников внутренней отделки окон и дверей – второго сорта толщиной 25 мм, шириной 80–150 мм и длиной 2,4–6,5 м;

– для архитектурных элементов фасада, наличников и обшивки стен – второго сорта толщиной 19 мм, шириной 50–150 мм и длиной 2,4–6,5 м;

– для обшивки перегородок и нащельников – третьего сорта толщиной 16 мм, шириной 80–150 мм и длиной 3,5–6,5 м;

– в качестве шпунтованных досок для подшивки потолка, для обшивки стен и фронтонов – второго сорта толщиной 16 мм, шириной 80–150 мм и длиной 3,5–6,5 м.

Для отделки деревянных элементов можно приобрести шалевку толщиной 7–19 мм, тес толщиной 22–35 мм, тонкие и толстые доски. Доски можно брать как чистообрезные, имеющие прямоугольное сечение по всей длине, так и с тупым или острым обзолом, а также необрезные (рис. 9).

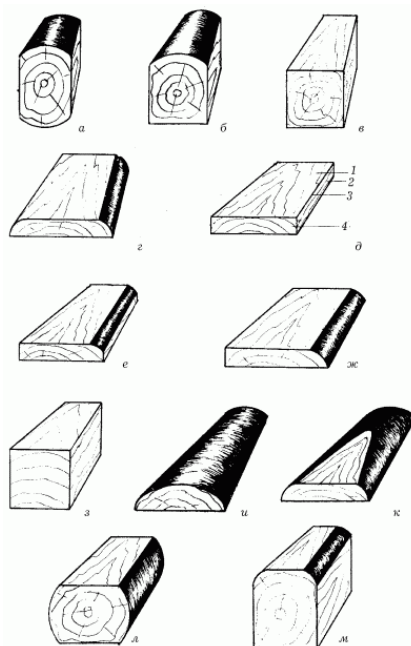


Рис. 9. Виды пиломатериалов: а – двухкантный брус; б – трехкантный брус; в – четырехкантный брус; г – доска необрезная; д – доска чистообрезная: 1 – пласть; 2 – кромка; 3 – ребро;

4 – торец; е – обрезная доска с тупым обзолом; ж – обрезная доска с острым обзолом; з – брусок; и – обапол горбыльный; к – обапол дощатый; л – шпала необрезная; м – шпала обрезная.

Пороки древесины

Внешнего осмотра достаточно для того, чтобы выявить пороки древесины: сучки, косо-слой, гниль, червоточину. Пороки древесины могут быть различными. Одни из них могут полностью исключить древесину из употребления, другие лишь ограничивают возможности по обработке.

Древесина должна быть не только прочной, но и здоровой: однородной по цвету, без примеси необычных цветов, без следов поражения древесными червями-точильщиками, а также без следов начавшегося гниения. Если брусок имеет хотя бы один из этих признаков, то лучше его не использовать, изделие может быть испорчено и не будет удовлетворения от проделанной работы.

Наиболее распространенный порок древесины – *наличие сучков*. Сучком называется часть ветви, заключенная в древесине ствола. При распиловке древесины срезы сучков часто оказываются на поверхности. По форме и расположению относительно граней доски или бруса сучки делятся на круглые, овальные, продолговатые, пластевые, кромочные, ребровые, сшивные, торцевые, разбросанные, групповые, разветвленные (рис. 10).

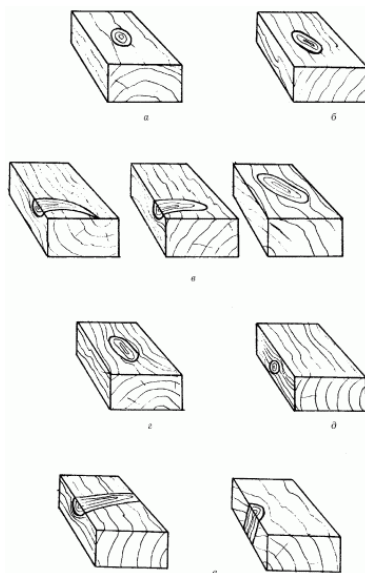


Рис. 10. Разновидности сучков: а – круглый; б – овальный; в – продолговатые; г – пластевой; д – кромочный; е – сшивной.

Наличие сучков значительно снижает прочность древесины, поскольку нарушает ее однородность, а если сучок расположен перпендикулярно к продольной оси (его называют пасынком), доска или брус считаются негодными для чистовых работ и ответственных участков конструкции. Такая древесина относится к третьему сорту.

Низкое качество имеют и пиломатериалы с табачными сучками светлого или темно-коричневого цвета – их легко выделить среди других, так как древесина в сучках легко разламывается и растирается в порошок. Наличие таких сучков допускается только в древесине третьего сорта и только в том случае, если размер сучка не превышает $1/5$ диаметра бревна.

Слишком сучковатая древесина для дела не годится. В зависимости от плотности расположения сучков древесина разделяется по сортам. В древесине первого сорта диаметр сучка не должен превышать $1/4$ части диаметра бревна, в древесине второго сорта – $1/3$. Если дре-

весина имеет плотность сучков больше, чем один сучок на 2 погонных метра, она относится к третьему сорту.

Сучки могут быть прочно сросшимися с древесиной, их можно убрать из массива только удалением всего участка. Другие сучки могут отделяться от древесины легко. Именно здесь велика вероятность того, что при сушке уже готового изделия сучок может выпасть и испортить всю картину.

Заделать отверстие, образованное выпавшим сучком, можно с помощью клинообразной пробки, которая вбивается вместо сучка. Кроме того, при долгом хранении стройматериалов темнеют в первую очередь сучки. Исключение составляют некоторые хвойные породы.

Не следует использовать для работы древесину, пораженную *грибком*. Его можно заметить даже невооруженным глазом по изменению цвета древесины и по расщеплению волокон древесины в месте поражения. Цвет пораженной грибом древесины может быть различным: от кремового и бурого до синеватого и зеленоватого. Остальная древесина при этом сохраняет свой обычный цвет.

Зеленоватый налет, появившийся на отдельных участках древесины, свидетельствует о том, что древесина начала гнить.

Гниль древесины может быть нескольких видов, и не каждый из них выводит древесину из строя окончательно. Гниль – это следствие грибкового заболевания древесины, и многие древесные грибы делают древесину совершенно непригодной. Но есть и такие, которые при правильной обработке и хранении древесины прекращают свое действие. Гниль может появиться в древесине в то время, когда дерево еще не было срублено, на корню (например, белая, ситовая, трухлявая гниль), или уже в процессе хранения на складе (заболонная гниль). От гнили можно избавиться, хорошо просушив древесину; действие гнили не возобновится, если древесина хранится правильно.

Цветная гниль может поразить древесину изнутри, разрушая ее структуру и делая невозможным ее использование, хотя на вид древесина может быть абсолютно здоровой.

Плесень поражает древесину только снаружи, поэтому если своевременно зачистить поверхность ножом или рубанком, то доску или брусок можно еще спасти, а затем, просушив его, использовать в работе.

К категории дефектов древесины можно отнести и *наличие засмолок у хвойных и водослоев у лиственных пород*. Так принято называть места скопления древесного сока в массиве древесины. При отделке придется откачивать из этого места смолу и обрабатывать его специальным раствором. Но лучше расположить деталь на бруске так, чтобы проблемный участок находился либо внутри детали, либо вне ее.

Среди пороков древесины, которые необходимо учитывать при работе, большое место занимает *наличие трещин*.

Разрыв древесины вдоль волокон называется трещиной. Они образуются в массиве древесины в период роста древесного ствола. По своему расположению трещины могут быть пластовыми, кромочными и торцовыми, а по типу – метиковыми, морозными, трещинами-усушками и отлупными. Виды трещин показаны на рис. 11.

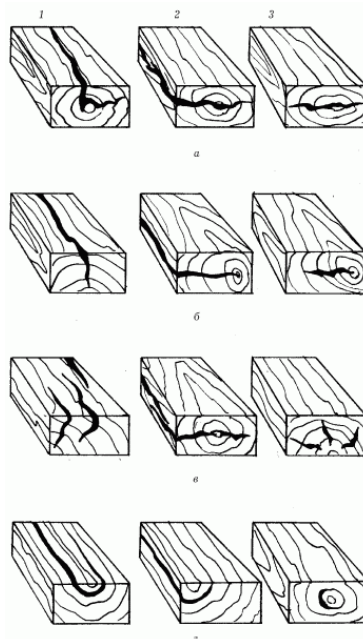


Рис. 11. Типы трещин в древесине: 1 – пластовые; 2 – кромочные; 3 – торцевые; а – метиковые; б – морозные; в – трещины-усушки; г – отлупные.

Морозные трещины могут разделить весь ствол на две части. Сами трещины идут от внешнего края внутрь, они образуются только зимой при сильных морозах.

Отлупные трещины возникают только внутри ствола, при этом образуется промежуток между годичными кольцами. Причина образования таких трещин – большое напряжение внутри ствола в период усиленного роста.

Метиковые трещины, как и морозные, могут разделить ствол на две части. Разница между ними в том, что морозные идут от внешнего края к центру, а метиковые – от основания ствола к вершине.

Трещины-усушки могут образовываться и в древесине без видимых пороков. Такие трещины идут от центра ствола к внешней стороне поперек годичных колец.

Трещины сильно снижают прочность пиломатериалов, поэтому допускаются они, только если суммарная глубина трещин не превышает $1/4$ – $1/3$ части диаметра бревна в зависимости от сорта древесины. При этом протяженность каждой из трещин не должна превышать соответственно $1/3$ – $1/2$ часть диаметра бревна для первого и второго сортов.

К порокам древесины можно отнести *наличие наклона волокон*. Такой дефект может быть как природным, так и механическим. В любом случае тонкие узкие заготовки из такой древесины при усушке очень сильно коробятся.

Признак косося – спиральное направление внешних волокон и трещин. Наличие косося резко снижает (до 90 %) прочность древесины. На 1 м длины смещение не должно превышать $1/4$ – $1/3$ диаметра бревна в зависимости от сорта древесины. Поэтому пиломатериалы с кососяем не применяют в перекрытиях и вообще там, где возможны даже незначительные нагрузки.

У хвойных пород древесины наиболее часто встречается такой дефект, как *крень*. Это природный порок, возникающий при сжатии ствола в период роста. Древесные волокна на этом участке расположены близко друг к другу, что значительно увеличивает время пропитки древесины антисептиками и химическими красителями. Но такая древесина очень прочна и устойчива к воздействию атмосферных явлений, так что ее можно приспособить для обивки входной двери на даче или в квартире.

Наличие прирости в древесине само по себе безобидно, но может создать большие трудности после усушки. Такой дефект возникает при порезе древесного ствола во время роста. Образовавшаяся рана постепенно зарастает, но годовые кольца деформируются.

К порокам древесины относится также и червоточина, то есть ходы и отверстия, которые проделывают в древесине насекомые. Степень поражения червоточиной определяется глубиной проникновения в массив древесины и диаметром проделанного отверстия.

Если червоточиной поражен только верхний слой древесины и глубоко она еще не проникла, пиломатериал может использоваться в строительстве, правда, с ограничениями, так как червоточина снижает прочность древесины. При глубоком проникновении червоточки древесина становится рыхлой и трухлявой.

Сушка древесины

Различных пороков древесины во время работы можно избежать, так или иначе расположив чертеж на подготовленной заготовке. Но в любом случае для работы надо брать только хорошо высушенную древесину, иначе есть вероятность, что после долгой и упорной работы все ваше старание пропадет даром.

Поэтому перед тем как приступать к работе, хорошо просушивают заготовку. Не стоит сразу от сырой древесины отпиливать куски, которые потом не понадобятся. Древесина от этого быстрее не высохнет. При этом можно просто испортить брусок – ведь при усушке волокна сжимаются в разных направлениях по-разному.

Наименьшее изменение размеров бруска происходит по направлению роста волокон, больше брусок изменяется поперек роста волокон, то есть в радиальном разрезе. Очень сильно брусок сохнет в тангентальном направлении.

Все древесные породы по способности уменьшаться при сушке можно разделить на 3 категории: сильно усыхающие, умеренно усыхающие и слабо усыхающие. К первой категории относятся такие породы, как дуб, липа, вяз, ольха, бук, клен и многие другие. Ко второй категории относятся ива, осина, тополь, сосна. Мало изменяют размеры при усушке только ель и лиственница.

Сушка древесины требует большого терпения. Нельзя сразу класть сырую древесину к сильному источнику тепла. Прежде всего, принеся доски домой, лучше поддержать их несколько дней на застекленной лоджии и только потом заносить в помещение. Можно поставить их в кладовку или в коридор, где температура всегда немного ниже, чем в жилом помещении. Заготовки необходимо держать подальше от сквозняков и прямых солнечных лучей, чтобы избежать неравномерности высыхания и потемнения древесины.

Чуть подсохшие доски смазывают с торцов садовым варом или клеем ПВА. Заготовки из ценных пород древесины необходимо смазывать не только с торцов, но и с боковых сторон, чтобы при сушке не образовались трещины. Такого же правила следует придерживаться и при сушке древесины плодовых деревьев. Слой ПВА можно заменить обычной бумагой, которая приклеивается к сторонам бруска крахмальным клейстером.

Подготовленные таким образом бруски и доски укладывают около батареи центрального отопления, камина или обогревателя. Доски постоянно переворачивают и следят за тем, чтобы температура в комнате была одинаковой, без существенных перепадов. Но и сквозняков тоже следует избегать, иначе возрастает вероятность появления трещин.

В зависимости от того, какого размера выбраны заготовки, время на сушку может варьироваться. Толстые и длинные доски сохнут намного дольше, чем тонкие и короткие.

Если доски сушат не в помещении, а под открытым воздухом, то необходимо сделать навес, который предохранит древесину от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Земля под досками должна быть выровнена тщательным образом, чтобы доски не изогнулись при хранении и сушке. На землю стелят слой толя, затем ставят несколько брусков, чтобы была вентиляция.

Предохранение древесины от гниения и разрушения

Строительные и химические меры по защите древесины должны планироваться своевременно и тщательно, чтобы заранее защитить пиломатериалы от разрушения грибами и насекомыми.

При определении деревозащитных мер следует предусмотреть следующее:

- вид и степень вредных воздействий, например влияние влажности, опасность пожара;
- выбор породы древесины, соответствующей назначению, а также ее целесообразное использование и подготовку, например сушку;
- вид и состояние возможной предварительной обработки, например предварительной защитной окраски;
- возможные побочные воздействия при обработке химическими средствами, например совместимость с известью, клеями и последствия последующей окраски;
- время проведения защитных мер;
- необходимость принятия последующих деревозащитных мер путем дополнительной обработки всех элементов;
- проверка рекомендуемых мер по защите древесины.

Для обеспечения защиты древесины от гниения и разрушения используют антисептики. Обычно они обладают высокой токсичностью, поэтому, прежде чем их использовать, необходимо ознакомиться со свойствами препаратов.

Антисептики не должны:

- разрушать древесину;
- затруднять ее отделку;
- быть летучими;
- обладать сильным и стойким неприятным запахом;
- содержать вредные для человека вещества.

Обязательно в процессе обработки древесины этими препаратами следует использовать специальную одежду: плотно застегивающийся халат или комбинезон, прорезиненный фартук, резиновые перчатки, защитные очки, респиратор. Если нет под рукой респиратора, то его можно заменить ватно-марлевой влажной повязкой.

Место, где проводится обработка древесины, освобождают от продуктов питания, людей, животных. Лучше всего это делать вне помещений. По окончании работ необходимо вымыть теплой водой с мылом руки и лицо или принять душ.

Существует несколько основных видов антисептиков. Одни из них растворяются в воде, другие – в масле. Более удобны в употреблении для обработки древесины водорастворимые, так как они практически не имеют запаха и не сложны в употреблении. Наносят антисептики с помощью опрыскивателя или кисти.

Масляные антисептики обладают высокой токсичностью и эффективно уничтожают насекомых, дереворазрушающие грибы, плесень и т. п. Они обладают невысокой летучестью и не вымываются из древесины. Такие антисептики имеют резкий неприятный запах, изменяют цвет материала и повышают горючесть деревянных изделий. Поэтому масляные антисептики применяют редко.

В столярных изделиях чаще всего используют антисептики, растворенные в пентахлорфеноле. Они нелетучи и устойчивы к вымыванию. После обработки ими древесина хорошо склеивается, полируется и окрашивается.

Самыми распространенными антисептическими препаратами являются следующие:

Фтористый натрий, который представляет собой белый порошок, не имеющий запаха. Применяется в виде растворов 3–4 %-ной концентрации. Растворимость в воде при темпера-

туре 20° С составляет 3,7 %, при 80° С – 4,6 %. Фтористый натрий не окрашивает древесину и не понижает ее прочность. Чаще всего им обрабатывают элементы деревянного дома, а также изделия из стружки, камыша, торфа, опилок.

Кремнефтористый натрий имеет вид порошка белого или бледно-серого цвета с желтоватым оттенком. Этот антисептик хуже растворяется в воде: при 20° С – до 0,7 %, при 80° С – до 1,8 %. Рекомендуется применение с кальцинированной содой, фтористым натрием, жидким стеклом. Спектр использования аналогичен фтористому натрию.

Внимание! Фтористый и кремнефтористый натрий не следует применять в смеси с известью, мелом, гипсом и цементом. От взаимодействия с ними они теряют свои антисептические свойства.

Кремнефтористый аммоний – порошок белого цвета, не имеет запаха. Не окрашивает древесину, не снижает ее прочность, но придает ей определенную огнестойкость.

Растворимость: при 25° С – до 18,5 %, при 75° С – 32,5 %. Для применения используется раствор 8 %-ной концентрации.

Недостатками кремнефтористого аммония являются более высокая токсичность, по сравнению с фтористым натрием, и нестойкость к вымыванию водой из древесины.

Процесс обработки пиломатериала или частей дома проводят 3 раза с промежутками в 2–3 часа. Промежутки можно увеличивать. Глубина проникновения антисептика составляет 1–2 мм.

Для избавления от насекомых-древоточцев чаще всего применяют хлорофос и хлородан.

Хлорофос имеет резкий запах, который быстро выветривается. Разводится водой в любых пропорциях, но для успешного применения лучше всего подойдет 10 %-ный раствор. Эффективен против жуков-древоедов или древоточцев.

Хлородан почти не имеет запаха и не растворяется в воде, а только в органических растворителях. Выпускается в виде дуста и 65 %-ного концентрата с маслом и эмульгатором. Такой концентрат разбавляется водой до требуемой концентрации.

Для уничтожения жуков и их личинок весной поверхности деревянных конструкций пропитывают антисептиком с помощью распылителя или кисти. Лучше всего такую обработку повторять 3–4 раза с промежутками в 2 недели.

При локальных поражениях древесины жуками необходимо тонкой проволокой удалять из отверстий древесную пыль и с помощью шприца впрыскивать туда антисептик.

Хранение пиломатериалов

Хранить пиломатериалы лучше в штабелях, причем еще перед укладкой в штабель их необходимо рассортировать по размеру. Штабель должен быть сооружен таким образом, чтобы внутри него свободно мог проходить воздух. Это необходимо для воздушной сушки древесины.

В зависимости от толщины доски через каждые 0,5–0,7 м между укладываемыми в штабель досками необходимо проложить прокладки такого размера, чтобы оставался зазор величиной 10 см. Располагать штабель нужно таким образом, чтобы длинная сторона досок была перпендикулярна к направлению господствующего ветра. Чтобы торцы толстых досок и брусьев не растрескались, их необходимо покрыть известью.

Не следует сооружать штабель высотой больше 3 метров. От дождя и прочих осадков уложенную в штабель древесину следует защитить с помощью односкатной крыши из толя или рубероида. Она должна перекрывать штабель не менее чем на 0,5 метра. Это поможет сохранить форму досок и физические свойства древесины.

По стойкости к поражению и растрескиванию древесина разных пород делится на два класса.

Менее всего поражается насекомыми древесина пихты, березы, бука, граба, клена, ольхи, тополя, явора. Эти породы деревьев дают древесину первого класса стойкости. Большинство хвойных пород, а также дуб и ясень относятся ко второму классу.

Грибковому поражению мало подвержены пихта, дуб, клен, ильмовые породы, явор, ясень, составляющие первый класс стойкости. Во второй класс входят ель, сосна, лиственница, кедр, ольха, осина, тополь, береза, бук, граб, липа.

Устойчивы к растрескиванию древесина ели, сосны, пихты, ольхи, осины, липы, тополя, и березы – это породы, относящиеся к первому классу стойкости. Ко второму относится древесина лиственницы, бука, граба, ильмовых пород, явора, клена, дуба и ясеня.

Влажность свежесрубленной сосновой и еловой древесины составляет 50–60 %. Через 1,5–2 года сушки ее влажность снижается до 15–18 %. Древесину в этом случае называют полусухой. Древесину с меньшей влажностью называют сухой. Для работы лучше использовать древесину влажностью не более 20 %, иначе она будет подвержена гниению. Следует учесть, что в условиях постоянного сохранения положительной температуры, влажность древесины еще более уменьшается. Поэтому для внутренних дверей, например, следует использовать сухую древесину, чтобы при усушке в дверном полотне не появились щели и перекосы.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.