

Леонтьев Д.П.

Работы по дереву

Знай и умей

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-053.2
ББК 74.27
Л47

Л47 **Леонтьев Д.П.**
Работы по дереву: Знай и умей / Леонтьев Д.П. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 224 с.

ISBN 978-5-458-27158-5

Много интересных и полезных вещей может сделать из дерева каждый из вас. Только надо уметь работать. И книга Д.П.Леонтьева познакомит вас и с тем, какие брать материалы для изделий, и как оборудовать рабочее место, как пользоваться инструментами, какие предметы, простые и посложнее, можно изготовить из дерева и красиво их отделать.

ISBN 978-5-458-27158-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2012

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2012

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ства. Из отходов, путем обработки с синтетическими смолами, промышленность вырабатывает высококачественную прессованную древесину, древесноволокнистые плиты, фибролит, текстолит и другие материалы.

СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА, ХРАНЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ

Столяры используют в своей работе только ствол, вернее — его части. Вот со строением ствола в целом, со структурой и свойствами древесины мы и познакомим вас.

Строение древесины

Строение ствола хорошо видно на поперечном разрезе. В самом его центре находится сердцевина и вокруг нее несколько рыхлых колец древесины, образующих сердцевинную трубку. Лучше всего она видна на расколе по середине полена. Ее можно даже выбить легким ударом. Это нужно учитывать при обработке древесины, особенно еловой. Величина сердцевинной трубки увеличивается с ростом дерева и составляет примерно 1 мм на каждый сантиметр толщины ствола.

Среднюю часть ствола занимает ядро — наиболее спелая и качественная древесина, состоящая в основном из прочных старых клеток.

Между ядром и корой находится узкая часть молодой и довольно рыхлой древесины — заболонь. Она светлее ядра и по качеству обычно хуже ядровой. У некоторых лиственных пород, например дуба, ее лучше вообще удалять. У хвойных пород заболонь используют наравне с ядром.

По характеру строения ствола породы деревьев делятся на три группы.

Ядровые породы — дуб, сосна, лиственница, вяз, кедр — имеют различные по цвету и строению наружную (заболонь) и внутреннюю (ядро) части ствола.

У спелых пород — ели, пихты, бука, липы — ядро и заболонь отличаются друг от друга только по внутреннему строению.

Заболонные породы — береза, осина, ольха, граб, клен — имеют одинаковое строение и цвет по всей толщине ствола.

После заболони идет наружный слой — кора, которую у некоторых пород используют для дубления кож, изготовления лубяных изделий. Она состоит из наружного пробкового слоя, луба и тоненького кольца живых клеток — камбия, в котором происходит образование новых клеток, то есть рост дерева в толщину.

Механические свойства древесины (твердость, плотность) у большинства пород зависят от ширины годовых колец. А ширина их может меняться в зависимости от возраста, породы, условий роста дерева. Молодое дерево образует обычно широкие годовые слои, старое — узкие.

Какая же древесина лучше для поделок — мелкослойная или крупнослойная? Это зависит от породы. Для хвойных пород лучшей является мелкослойная древесина. В ней рыхлая весенняя ткань занимает меньше места. Для тех лиственных пород, у которых весной образуется два — три ряда крупных сосудов, более твердой и крепкой будет крупнослойная древесина. В ней получится больше плотной механической ткани, и качество ее будет выше.

Породы деревьев

Наша страна очень богата лесами, и в них насчитывается до 80 пород, имеющих промышленное значение. Но мы кратко остановимся только на тех основных породах, с которыми ты наверняка сможешь встретиться в своей практике.

ХВОЙНЫЕ. **С о с н а** — одна из наиболее распространенных пород. Отличный строительный и поделочный материал. Ядро красновато-буроватое, заболонь желтовато-белая различной ширины (от 15 до 80 годовых колец). Древесина легко поддается обработке, но из-за слоистости мало пригодна для мелких работ, резьбы и точения. Годовые кольца хорошо видны. В осенней части кольца находятся смоляные ходы. Слишком большая смолистость затрудняет обработку и снижает качество древесины, — она становится хрупкой. Встречаются крупные твердые сучки, ухудшающие качество древесины.

Е л ь применяют наравне с сосной. Широко используется для производства бумаги, целлюлозы и искусственного шелка. Цвет древесины белый, с легким желтоватым оттенком. Она легче и мягче сосновой и не имеет

смоляных ходов. Еловая древесина обрабатывается легко, но волокна ее часто идут в разных направлениях, поэтому отстрогать ель иногда бывает трудно. Сучки мелкие, но многочисленные и такие твердые, что могут даже выкрошить лезвие инструмента. Все это несколько снижает качество еловой древесины по сравнению с сосновой.

Пихта. По всем признакам древесина пихты очень похожа на еловую, но не имеет смолы. Цвет белый, с буроватым оттенком.

Лиственница сходна с сосной, но тверже и прочнее ее. Не боится сырости. Ядро красновато-бурое, заболонь буровато-белая, узкая (до 20 годичных слоев). Используется на строительстве мостов, пристаней, в производстве шпал.

Кедр имеет превосходную, красивую по рисунку древесину. Ядро желтовато-розовое, заболонь желтовато-белая. Древесина однородная, мягкая, легкая. Хорошо поддается обработке; в частности, можно без труда резать и точить. Употребляется в столярном и мебельном производстве и для изготовления карандашей.

Можжевелник. В Средней Азии, в Крыму и на Кавказе растет древовидный можжевелник, севернее — кустарниковый. Древесина мелкослойная, плотная и тяжелая. Ядро серовато-коричневое, заболонь белая, узкая. Раньше древесина можжевелника применялась в производстве карандашей, теперь большого промышленного значения не имеет. Очень хороша для мелких резных и токарных работ.

ЛИСТВЕННЫЕ. **Дуб** имеет очень широкое применение. Ядро от светлого до темно-бурого цвета; заболонь желтовато-белая, узкая, легко загнивает. Древесина твердая, тяжелая, обрабатывается довольно трудно, гнется. Имеет очень красивый рисунок благодаря ясно видимым на всех разрезах годовым кольцам и крупным сердцевинным лучам. Используют дубовую древесину в столярно-мебельном, бондарном и других производствах, а также при постройке вагонов и судов. Древесина дуба не боится сырости. Прележав несколько сотен лет в воде, она не только не портится, но, наоборот, становится еще крепче и приобретает красивый темно-серый цвет. Столяры называют такую древесину «мореный дуб» и высоко ценят ее как материал для поделок. Мореный дуб встре-

чается чаще всего в реках Ленинградской области и в бассейне рек Волги и Оки.

Я с е н ь. Его древесина очень напоминает дубовую, но светлее по цвету и не имеет крупных сердцевинных лучей. Используется наравне с дубовой древесиной. Особенно ценится ясеневая древесина в мебельном производстве. Она почти не трескается при сушке, хорошо обрабатывается, гнется, имеет характерный рисунок. Из ясеня делают колодки столярного инструмента.

В я з и и л ь м. Вяз растет только в Европейской части СССР, от Украины до Вологды. Ильм растет южнее, главным образом в Молдавии, Крыму, на Кавказе и на Дальнем Востоке.

Обе породы ядровые, со светлой желтоватой заболонью. У вяза она довольно широкая и доходит до 40-летних слоев, у ильма — до 8. Ядро вяза светло-бурое, ильма — темно-бурое, с характерной рябоватостью, образуемой мелкими сердцевинными лучами в продольном разрезе. Древесина плотная, прочная, с трудом поддается колке. Годичные слои хорошо видны на различных разрезах. Вяз используют для изготовления дуг, колес, полозьев для саней, на детали машин. Ильм широко используют в столярном деле, так как он имеет красивую текстуру древесины.

Б е р е з а имеет довольно твердую белую древесину с буроватым или розоватым оттенком. Порода заболонная, годичные слои и сердцевинные лучи различаются плохо. Легко поддается обработке и точке. После строжки древесина имеет приятную шелковистую поверхность. Широко используется в различных деревообрабатывающих производствах. Как недостаток нужно отметить, что березовая древесина сильно коробится при сушке и увлажнении. Карельская береза обладает очень красивым рисунком древесины и используется в виде фанеры при производстве дорогой мебели и для художественных изделий.

О л ь х а. Древесина ольхи по строению сходна с березовой, но, в отличие от нее, на воздухе быстро краснеет. Может иметь широкие сердцевинные лучи, хорошо заметные на всех разрезах. Ольха легче и мягче березы и довольно хрупка. Легко поддается обработке, отделке и даже подделке под ценные породы, особенно под красное дерево. При сушке мало коробится и растрескивается.

В производстве ольховая древесина идет на изготовление мебели и чертежных досок.

О с и н а — тоже заболонная порода с белой мягкой древесиной. Годичные слои различаются ясно. Сердцевинные лучи и сосуды мелкие и не видны простым глазом. Древесина легко загнивает, но коробится мало. Очень сходен с осинкой по свойствам древесины ее ближайший родственник — тополь. Обе породы легко отличить от сходных с ними по характерному горьковатому запаху. Основное применение осины в промышленности — в спичечном и бумажном производстве. В твоей практике осинковая древесина с успехом может служить материалом для макетов.

Л и п а относится к спелодревесным породам. У нее белая, с слабым розоватым оттенком, очень однородная и легко обрабатываемая древесина. Годовые кольца, сосуды и радиальные лучи почти незаметны. Прекрасный материал для резьбы и модельных работ. Широко используется авиамоделлистами для различных поделок.

К л е н, относящийся к заболонным породам, дает плотную, белую, очень однородную древесину с ясно различаемыми годовыми кольцами. Сердцевинные лучи мелкие, но весьма многочисленны и ясно видимы. Употребляется кленовая древесина в мебельном и музыкальном производстве и для изготовления колодок столярного инструмента. Особенно ценится струйчатая древесина и «птичий глаз» — древесина с большим количеством спящих почек.

Б у к — порода спелодревесная. Годичные слои и сердцевинные лучи различаются хорошо на всех разрезах. Сосуды не видны. Цвет древесины розово-сероватый. Древесина тяжелая, прочная, твердая, колется с трудом. Промышленное употребление весьма разнообразно: гнутая мебель, бочки, сапожные колодки, детали машин, корпуса струнных музыкальных инструментов, паркет, колодки для столярного инструмента.

Г р а б относится к заболонным породам. Древесина белая, с сероватым оттенком, очень прочная, твердая, тяжелая. Годовые кольца слегка волнистые и различаются слабо. Широкие сердцевинные лучи заметны только на поперечном срезе как светлые полосы. Мелкие вообще не видны. Большая твердость и большое сопротивление трению позволяет использовать граб для изготовления

деталей сельскохозяйственных и текстильных машин, а также на рукоятки и колодки для столярных инструментов. Граб, как и бук, хорошо поддается точке.

О р е х — ядровая древесина средней твердости. Годовые кольца ясно видны, сосуды редкие и крупные. Цвет древесины очень разнообразный, от светлых коричневатосероватых тонов до серо-коричневых, почти черных. Рисунок древесины очень богат. Орех довольно легко обрабатывать (в том числе резать и точить), он хорошо полируется. Благодаря своим высоким достоинствам древесина ореха используется главным образом в виде облицовочной фанеры, иногда идет для токарных и резных работ.

Ч и н а р (платан). Древесина заболонная, по всем признакам очень напоминает буковую. Многочисленные сердцевинные лучи образуют красивый, характерный для чинара пятнистый рисунок. Основное применение — мебельное производство.

Г р у ш а относится к спелодревесным породам. Имеет розовато-бурую, очень однородную и твердую древесину со слабо заметными годичными кольцами. Ее легко резать во всех направлениях, точить, полировать. Изготавливают из нее отделочную фанеру, делают дорогую мебель, подделки под черное дерево, чертежные линейки, угольники и лекала, рубаночные колодки.

Р я б и н а. Ядровая порода, с коричнево-бурым ядром и светлой заболонью. Имеет твердую и очень вязкую древесину — наилучший материал для изготовления ручек к молоткам, киянкам и другому инструменту. Легко точить. Большого промышленного значения не имеет.

Перечисленные виды древесины могут попасть к тебе в виде брусков и досок различных сечений. Породы с красивой текстурой (орех, ясень, чинар, ильм и другие) следует использовать как отделочный материал, оклеивая изделия из простой древесины облицовочной фанерой из этих пород.

В дополнение к перечню древесных пород в таблице приведены данные о цвете и текстуре некоторых других пород, которые могут понадобиться тебе для маркетри. У ядровых пород указан только цвет ядра.

Могут тебе встретиться и привозимые из заграницы породы: красное дерево (махагони), имеющее более полутораэта различных красно-коричневых оттенков,

| Порода древесины | Цвет | Годовые кольца | Сердцевинные лучи |
|------------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| Самшит | светло-желтый | плохо различимы | не видны |
| Барбарис | лимонно-желтый | " | " |
| Шелковица | золотисто-желтый | " | " |
| Боярышник | | | |
| Черемуха | буровато-желтый | " | " |
| Слива, жимолость | розовато-бурый | " | " |
| Каштан | коричнево-бурый | ясно видны | " |
| Акация белая | желто-бурый | " | заметны |
| Бархатное дерево | желтовато-коричнев. | " | " |
| Кипарис | красно-коричневый | " | не видны |
| Туя | | " | не видны |
| Карагач | | " | заметны |
| Вишня | | " | не видны |
| Можжевельник | розово-коричневый | ясно видны | " |
| Яблоня | | плохо различимы | " |
| Черешня | | | |
| Абрикос | темно-коричневый | заметны | " |
| Тис | красный | ясно видны | " |
| Крушина | оранжевый | заметны | заметны |
| Сирень (ядро) | фиолетовый | " | не видны |
| Мореный дуб | темно-серый | ясно видны | ясно видны |
| Фисташка | зеленоватый | плохо различимы | не видны |
| Хурма | | | |

красно-лиловый а м а р а н т, красно-коричневый с черно-лиловыми прожилками п а л и с а н д р, желто-золотистое лимонное дерево и другие.

Пороки древесины

Древесина, которая идет на разные изделия, или так называемая деловая древесина, может иметь различные недостатки, которые ухудшают ее качество. Иногда эти

пороки настолько значительны, что дерево совсем не годится для работы. Иногда оно все же может быть употреблено в дело. Все зависит от того, каков порок и куда пойдет материал. Например, суковатые доски нельзя поставить на боковые стенки и дверцу шкафа, однако на заднюю стенку они вполне будут пригодны.

Один из недостатков древесины, который появляется еще на живом дереве, — это косо́слой. Он легко заметен на целом стволе и не понижает качества дерева тогда, когда оно употребляется в виде бревна или балки. Порок этот состоит в том, что волокна в стволе идут не параллельно оси дерева, а вокруг нее, по некоторой винтовой линии. Доски из сильно косо́слойного ствола не так крепки; кроме того, они очень неудобны в обработке. Надо внимательно выбирать доски, так как этот недостаток сразу нелегко заметить. Косо́слойность видна на кромках.

Из-за неправильного расположения волокон получается еще один порок древесины — сви́левато́сть. В этом случае волокна идут не прямыми пучками, а волнистыми, иногда даже завиваясь. Сви́леватая древесина обычно встречается у суков и на развилинах. Такая же древесина бывает в наплывах и капах — наростах, которые появляются иногда на дереве и достигают больших размеров. Образцом сви́леватой древесины является карельская береза. Особенно хороша сви́леватая древесина для токарных работ. Она имеет красивый рисунок, и ее трудно колоть. В столярном деле употребляется редко.

Очень часто дерево бывает суковатым. Этот недостаток, суковатость, заметить нетрудно. Наилучшим материалом для столярных работ будет, конечно, дерево без суков. Если сучки все же имеются, необходимо, чтобы они сидели в стволе крепко, не имели трещин и ни в коем случае не вываливались. Очень часто отмершие сучки истлевают еще на растущем дереве. Такие выпадающие или рассыпающиеся в труху «табачные» сучки делают материал малоприспособленным для столярных работ.

Сучки сомнительного качества, которые могут встретиться в заготовках, всегда лучше вырезать и, если это возможно по условиям работы, вклеить на это место кусок здоровой древесины.

Нередко на дереве еще при жизни появляются разные трещины.

Они могут иногда и не причинить большого вреда, если, например, окажутся в плоскости распила, но если они пересекут доску наискось, то, конечно, такой материал надо браковать.

Срубленная древесина портится главным образом от плохого хранения и неправильной сушки. От солнца, от быстрой сушки, неосторожного обращения доски растрескиваются. В сырой древесине легко заводится гниль, порождаемая разными грибами. Начинается такая порча древесины с так называемой синевы, которая встречается очень часто.

Особенно легко синееет более рыхлая и влажная заболонь. Ядровая древесина, особенно хвойных пород, содержащая смолу, более стойка. Материал с синевой уже заражен гнилью, но еще слабо. Такой материал обычно используют, и он долго служит, если его защитить от действия влаги. Если же готовое изделие находится во влажном месте, дерево быстро разрушится. Синевой обычно поражаются ель, сосна, береза, если сырые доски этих пород были уложены для сушки не так, как нужно.

Синева постепенно переходит в гниль. Дерево, покрытое сине-серыми пятнами, меняет свой цвет, буреет; в нем появляются белые прожилки плесени. Стружки и опилки от такого дерева имеют характерный запах гнили. Стружки его ломаются, выстроганная поверхность никогда не имеет обычного блеска. Такой материал надо забраковать — он уже не имеет необходимой прочности, и хотя в сухом воздухе разрушение может приостановиться, в дальнейшем дерево станет трухлявым и обратится в коричневую труху.

Иногда древесина бывает попорчена различными вредителями — насекомыми. Обычно они нападают на деревья, засохшие на корню (так называемый сухостой) и срубленные. Первая группа вредителей — это различные короеды, поражающие участки древесины, лежащие непосредственно под корой. Зараженное короедами дерево легко узнать по рядам дырочек в коре. Из них вылетают жуки, развивающиеся под корой.

Более значительные повреждения наносят древесине личинки златок и усачей, которые просверливают широ-

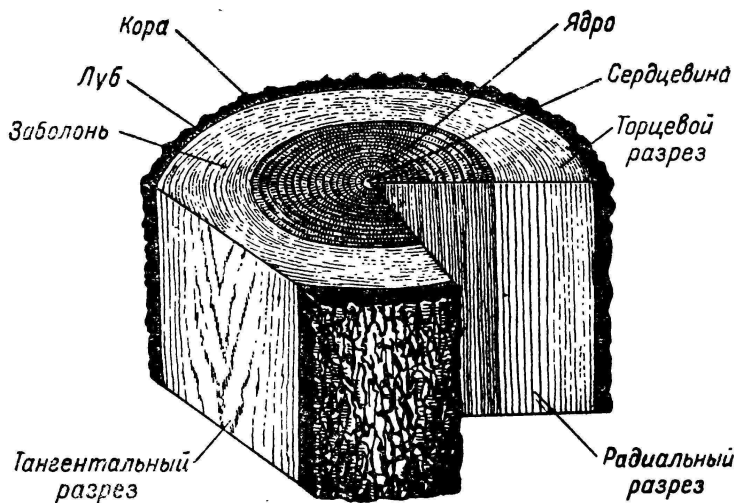


Рис. 1. Разрезы ствола.

кие (миллиметров 6—8) ходы в свежесрубленном дереве. Эта вторая группа вредителей также поражает главным образом древесину в коре.

Третья группа — это всевозможные древооточцы, мелкие жучки, поражающие дерево в поделках. Деревянные дома, мебель бывают часто настолько поражены этими вредителями, что дерево обращается в труху. Борьба с древооточцами очень трудна, и, если они появились, надо сразу же принять меры, чтобы не допустить большого распространения жучков.

Для борьбы с насекомыми, разрушающими древесину, используют обычно различные жидкости, ядовитые для насекомых. Из наиболее простых составов можно рекомендовать следующие: насыщенный раствор нафталина в бензине; смесь из трех частей скипидара и одной части керосина; смесь пяти частей бензина с одной частью креозота; раствор фенола с камфорой в керосине. Жидкие составы можно наносить на изделие кисточкой, но лучше впрыскивать их пипеткой или с помощью иного приспособления непосредственно в лётные отверстия. Такую обработку поврежденных изделий нужно проводить до четырех раз с промежутком в полторы — две недели между обработками. По окончании обработки лётные отверстия рекомендуется замазать воском, парафином или мылом.