

Геннадий Федотов

# Художественные работы

# ПО ДЕРЕВУ

Приемы и способы обработки древесины 

Техники резьбы  
и росписи 

Плетение из лозы  
и бересты 

Аппликация  
из щепы 

Поделки  
и декор 



 ПИТЕР®

Геннадий Федотов

**Художественные работы по дереву**

«Питер»

2011

## **Федотов Г. Я.**

Художественные работы по дереву / Г. Я. Федотов — «Питер»,  
2011

Перед вами книга Г. Я. Федотова – резчика по дереву, журналиста, педагога, всю жизнь посвятившего изучению художественных промыслов. Самобытность автора очевидна, она отражается во всем – от стиля изложения до манеры рисования. Материал подается неспешно, вкусно, обстоятельно. Это не только практическое руководство как таковое, а проводник в мир художественного промысла, раскрывающий секреты наших старых северных и южных мастеров по дереву. Читатель узнает о тонкостях выбора древесины, нюансах работы с деревом, исторических видах узоров, искусстве украшения дерева металлом, тайнах хохломской росписи, неожиданных декоративных приемах для создания рисунков любой сложности, получении текстурного рельефа, нанесении узоров на древесину, создании орнаментальных и сюжетных композиций, изготовлении самых разных резных и плетеных изделий.

© Федотов Г. Я., 2011

© Питер, 2011

# Содержание

Секреты древесины	5
Строение древесного ствола	8
Древесные породы	17
Сосна	17
Конец ознакомительного фрагмента.	18

# Геннадий Яковлевич Федотов

## Художественные работы по дереву

### Секреты древесины



«Лес – вот истинный Прометей, похитивший огонь с неба, похищенный им луч солнца приводит в движение чудовищный маховик паровой машины, и кисть художника, и перо поэта». Это очень точное и образное выражение принадлежит великому русскому ученому К. А. Тимирязеву.

Лес – это не только деревья и кустарники, но и сложный комплекс растений и животных, в который входят также травы, мхи, лишайники, грибы, звери, птицы и насекомые. Человек издревле находил в лесу все необходимое для жизни: пищу, лекарства, жилище, одежду, орудия труда, домашнюю утварь и многое другое. Дерево настолько вошло в жизнь русского человека, что нашло отражение в древнерусском календаре. С деревом связаны четыре его месяца: сухой (март), березозол (апрель), листопад (октябрь) и сечень (февраль). Возникли эти названия в период подсечного земледелия, при котором лес сжигали, а затем сеяли. В феврале крестьяне рубили (подсекали) деревья на участке, отведенном под поле. Месяц, в который нужно было начинать сечь деревья, стали называть сеченем. В марте срубленные деревья подсыхали, и месяц получил название сухой. В апреле подсохшие деревья сжигали, получая плодородное удобрение – древесную золу. Чаще всего такие поля устраивали на месте бывших березовых лесов. Зола березовой древесины и дала название весеннему месяцу – березозол. Вряд ли стоит объяснять, какое отношение имеют деревья к октябрю, называвшемуся в старославянском календаре листопадом. Листопад в северном лесу – это всегда праздник, яркий, красочный и немного грустный. После него наступят холодные и серые дни поздней осени. Оттого не удержался и отметил в своем календаре русский человек это осеннее чудо.

Древесина у русских мастеров по широте и разнообразию применения не имела себе равных. С помощью топора, ножа и некоторых других вспомогательных инструментов делал человек все необходимое для жизни: жилище и хозяйственные постройки, мосты, ветряные мельницы, крепостные стены и башни, церкви, станки и орудия труда, корабли и лодки, сани и телеги, мебель, посуду, детские игрушки и многое другое.

Крестьянин рубил избу сам с помощью соседей. Но зажиточные люди приглашали на строительство специальные артели плотников, которые кочевали по Руси, а иногда даже подражались на работу в чужеземных странах.

Для Всемирной выставки в Париже в конце XIX в. на диво всему миру срубили русские плотники бревенчатую избу. Красота пропорций, простота и мудрость конструктивных решений – все это поразило посетителей выставки, образно назвавших рубленую избу «русским Парфеноном». Благодаря остроумным приемам соединения деталей плотники срубили избу без единого гвоздя и прочего металлического крепежа.

Торцы каждого бревна в срубе плотники русского Севера обрубали топором так аккуратно, что и пилой иному мастеру не всегда удается получить такой чистый поперечный срез. Плотники нарочно не пользовались пилой, потому что изба с обрубленными торцами была намного прочнее. Ведь перерубленные топором волокна древесины сминались и закрывали

доступ влаги внутрь бревна. Пила же, перерезая волокна поперек, открывала поры, в которые свободно могла проникнуть влага. А дожди и туманы от болот в северных краях бывают не так уж редко.

Конструкция кровли тоже продумана так, что цельность колотой доски не нарушалась даже при укреплении ее на крыше. Доски не прибивались гвоздями, а укладывались на слуги так, чтобы каждая из них нижним концом упиралась в сточный желоб, укрепленный внизу кровельного ската на крюках-курицах. Курицы вырубали из еловых стволов с корнем, часто придавая им форму различных животных. Верхние концы досок на самом гребне крыши прижимались тяжелым охлупнем. Обычно охлупень делали из толстого ствола ели, лиственницы или других хвойных деревьев, вырубленного вместе с корневым ответвлением. Корень скульптурно обрабатывался топором, чаще всего в виде крутогрудого коня, – это традиционное украшение крестьянской избы стали называть коньком. Оно как бы венчало крестьянскую избу.

Топор был самым универсальным деревообрабатывающим инструментом. Он добросовестно служил плотнику, столяру, дровосеку, бочару, судостроителю, крестьянскому скульптору и игрушечнику. Но там, где работа была особо тонкой, на помощь топору приходил другой древнейший универсальный инструмент древодела – нож. Ножом строгали, резали и расщепляли древесину, наносили на нее контурную и трехгранно-выемчатую резьбу. Хороший нож и топор были гордостью крестьянского мастера, их берегли и даже передавали по наследству от отца к сыну.

Почти в каждой крестьянской избе стоял ткацкий станок, сделанный из дерева при помощи топора, прялка или самопрялка для прядения льна и шерсти, вороб для перематывания пряжи.

Большим разнообразием отличалась посуда, которую изготовляли не только из стволовой древесины, но и из других частей дерева: веток, корней и коры.

Из длинных берестяных лент, снятых с березы ранним летом, плели кузовки, короба и заплечные пестери для сбора грибов. В берестяных туесах хранили различные соленья, квас и молоко.

На токарных станках, которые, кстати, тоже были деревянными, точили всевозможную посуду: чаши, миски, поставцы, блюда, братины и кубки.

Из древесных напльвов мастера вырезали ложки, совки, ковши, братины и солоницы, из лозы и гибких корней хвойных деревьев плели корзины, хлебницы, формы для выпечки хлеба и многое другое.

Не обойтись в крестьянском доме и без бондарной посуды, собираемой из тонких дощечек-клепок. Бондари ладили как крупномерную посуду – кадки, бочки, лохани, ведра, жбаны и ушаты, так и маломерную – чашки, стаканы и кружки.

В праздники и часы досуга нельзя было обойтись без деревянных музыкальных инструментов: балалаек, свирелей, скрипок, гудков, брелок и жалеек. А звонкоголосый деревянный рожок был непременным спутником деревенского пастуха.

Из дерева делали даже хитроумные и надежные замки для дверей. Такой замок хранится в Государственном историческом музее в Москве. Вырезал его мастер-древodel еще в XVIII в., любовно украсив трехгранно-выемчатой резьбой.

В каждое изделие мастер старался внести частицу красоты. Прежде всего большое внимание уделялось форме и пропорциям. Для каждого изделия древесина подбиралась с учетом ее физических и механических свойств. Если красивая текстура дерева сама по себе могла украсить изделие, то ее старались выявить и подчеркнуть. Изделия из древесины со слабо-выраженной текстурой чаще всего расписывались или украшались резьбой. Резьба – самый древний способ украшения изделий из древесины. Резьбой украшали деревянные суда, избы, мебель, посуду, ткацкие станки и прялки.

Постоянно сталкиваясь с деревом в повседневной жизни, человек невольно изучал его свойства, каждый раз открывая все новые и новые возможности этого чудесного материала, подаренного ему лесом.

## Строение древесного ствола

Вблизи хорошо знакомое дерево можно узнать по цветам, листьям, хвое, плодам. Но это только летом, а как же быть зимой, ранней весной и поздней осенью?

И в эти времена года, оказывается, не так уж трудно узнать дерево по характерному расположению почек, их величине и форме, по сережкам, стволу и ветвям. «Каково дерево, таковы и сучья», – говорится в пословице. У каждого дерева свои неповторимые формы, цвет и фактура сучьев. Они могут быть прямыми или изогнутыми, гладкими или узловатыми, с блестящей или матовой, коричневой, зеленой или серой корой.

Вершина ствола дерева вместе с сучьями образует крону. А у некоторых деревьев крона начинается чуть ли не от самой земли. Когда мы рассматриваем дерево с большого расстояния, особенно на светлом фоне снега или вечернего неба, сучья и ветки кроны сливаются в единое пятно, образуя характерный неповторимый силуэт. Силуэт кроны ели напоминает конус, и его никогда не спутаешь с силуэтом кедра, имеющим яйцевидную форму. Если крона кедра и ели начинается низко над землей, то у взрослой сосны она расположена ближе к вершине. У лиственных деревьев крона становится более выразительной после появления листвы, но и зимой по кроне легко узнать любое дерево. У березы вытянутая крона, а каскад ниспадающих тонких ветвей позволяет узнать ее даже на большом расстоянии. У ивы тоже тонкие ветки свисают подобно гирляндам, но крона у нее раскидистая.

Крона – это одна из трех основных частей дерева, выполняющая при его жизни определенные функции. Листья или хвоя кроны усваивают углерод из воздуха, образуя на солнце органические вещества, идущие на построение растительного организма дерева. Другая часть дерева – корни. Их можно сравнить с фундаментом и сваями, которые удерживают ствол дерева в вертикальном положении. У дуба корни-сваи уходят глубоко в землю. Поэтому выкорчевать дубовый пень не так-то легко, даже и бураны часто бывают бессильны перед дубом. У других деревьев, таких как ель, нет корней-свай, но хорошо развиты мощные горизонтальные корни, расположенные почти у самой поверхности. И если ель стоит где-нибудь близ опушки или на поляне, не защищенная другими деревьями, то ей не так-то легко выдержать порывы сильного ветра. Оттого так часто в лесу на открытых местах можно встретить вывороченные с корнем ели-выворотни. Но корни служат дереву не только фундаментом. Подземные труженики снабжают дерево водой и минеральными солями. Корни дуба добывают влагу глубоко под землей – им не страшна засуха. А корни ели берут только то, что находится в верхнем слое почвы.

Третья часть дерева – ствол. Он удерживает тяжелую крону и служит проводником питательных веществ, поступающих из корней (восходящие токи) и из листвы (нисходящие токи). В стволе хранятся запасы питательных веществ. Форма ствола зависит не только от породы дерева, но и от условий произрастания. Например, у сосны, выросшей в лесу, ствол прямой и длинный, а у сосны, выросшей на юру, открытом месте, – короткий, толстый и искривленный.

Если взвесить отдельно все части дерева, то окажется, что от общей биомассы на долю веток, составляющих крону, приходится примерно 12 %, на долю пня с корнем – 15 %, а на долю ствола – 73 %.

Ствол – самая ценная часть дерева. Толщина ствола неодинакова в разных его частях. Каким бы толстым ни был ствол дерева у корня, на вершине он всегда становится тонким прутиком. Схематически ствол можно представить как конус. Не сговариваясь, так рисуют ствол дерева все дошкольники. Уменьшение диаметра ствола от корня к вершине принято называть сбежистостью. У хвойных деревьев сбежистость всегда бывает меньше, чем у лиственных. Меньше сбежистость у деревьев, растущих в лесу, в сравнении с деревьями, выросшими на свободе. Но даже у ствола одного дерева на разной высоте сбежистость неодинаковая – чем ближе к вершине, тем она больше. Слишком большая сбежистость у лесозаготовителей

и деревообработчиков считается пороком. Ведь при пилении досок из кряжей с большой сбежистостью очень много древесины идет в отходы. В деревянном строительстве обычно стены рубят из стволов хвойных деревьев, у которых довольно незначительная сбежистость. Но ее обязательно учитывают плотники при возведении бревенчатых строений. Ведь если бревно в срубе все время укладывать вершинной частью в одну сторону, то последний венец, на котором укрепляют стропила, не будет горизонтальным, а весь дом окажется перекошенным. Чтобы этого не случилось, каждое бревно следующего венца плотники кладут вершиной к противоположному углу сруба. Такой способ укладывания бревен вынужденный, но благодаря ему сруб становится более прочным и сбитым.

Поваленное дерево с отрубленными сучками и отпиленной вершиной лесорубы называют хлыстом. Хлыст полностью состоит из деловой древесины, которая идет прежде всего на механическую обработку. Современные лесозаготовители распиливают хлыст на три бревна: комлевое, срединное и вершинное. Наиболее ценная древесина в срединной и комлевой частях ствола. Комлевые бревна распиливают на кряжи, которые идут на выработку материалов специального назначения: палубных, авиационных, резонансных и ружейных кряжей. Палубные кряжи длиной от 3 до 6 м пилят только из стволов хвойных деревьев. Они идут на изготовление открытых и закрытых палуб на судах. Такая древесина должна быть очень прочной и не бояться постоянного воздействия влаги.



**Старинные и современные названия: 1, 2, 3 – рассохи; 4, 5, 6 – ствол (стрела, шегла); 7 – комель; 8 – пень; 9 – корень**

Ружейные кряжи, выпиленные из комлевой части березы и бука, идут на заготовки деревянных частей ружья: ложа, ствольных накладок прикладов и цевья. Слегка свилеватая древесина нижней части ствола этих деревьев отличается высокой прочностью и не поддается растрескиванию. Поэтому кряжи для топорищ и деталей музыкальных инструментов древоделы выпиливали именно из этой части ствола.

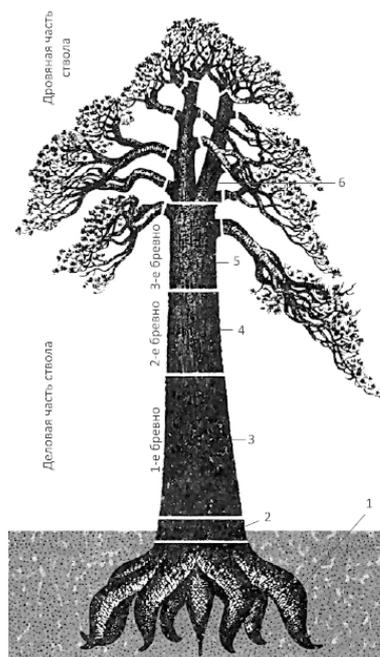


Схема разделки древесного ствола

Любое изделие из древесины изготавливается с учетом ее физико-механических свойств, которые зависят от породы дерева. Это относится и к изделиям, постоянно встречающимся в быту. Спички делают исключительно из мягкой и колкой древесины тополя и осины, катушки – из березы, паркет – из древесины твердых пород, например дуба и ясеня, а карандаши – из кедра и можжевельника.

Порой даже в самом простом изделии необходимо было применить несколько пород дерева. Об одном таком изделии в старинной русской загадке говорится: «Сам дубовый, пояс вязовый, а нос липовый». Нетрудно догадаться, что речь идет об обычном бочонке. Стенки и доньшки бочонка делались из дуба по той причине, что древесина дуба очень прочная и отлично противостоит гнилоостным микробам. У вяза древесина гибкая, вязкая и в то же время прочная – лучшей древесины для обручей не сыщешь. А древесина липы мягкая, вязкая и однородная – пробка из липы прочно и надежно закрывает отверстие в бочонке.

Где бы ни применялась древесина, мастера всегда должны учитывать ее физико-механические свойства. Только тогда скрипка будет иметь чистый и красивый звук, рубленая изба проживет не один десяток лет, долго не сотрется паркетный пол, мебель будет радовать красотой текстурного рисунка, не сломаются на ухабах лыжи.

Цвет, блеск, текстура, плотность и объемный вес, влажность, растрескивание, звукопроводность, электропроводность и коррозионная стойкость – все это физические свойства древесины. К механическим относятся: прочность, упругость, пластичность, хрупкость, вязкость, твердость, раскалываемость и износостойкость, а также способность древесины удерживать металлические крепления. Из множества известных древесных пород мастер выбирает ту, свойства которой больше отвечают назначению изделия.

Но прежде необходимо определить породу древесины. Вы уже знаете, что по листьям, хвое, коре, стволу, веткам, почкам, цветам и плодам довольно просто определить породу растущего дерева. Но чаще всего в руки мастера попадает древесина в виде окоренных кражей, брусков, досок и других пиломатериалов. Как же в таких случаях определить, к какой породе относится древесина? Ответ на этот вопрос можно дать уже после изучения видимого невооруженным глазом строения древесины – макроструктуры. Поскольку древесина имеет

волокнисто-слоистое строение, ее изучают на трех основных разрезах: торцовом или поперечном, тангентальном (или тангенциальном) и радиальном. Распиливая бревно поперек волокон, получают торцовый разрез, а раскалывая вдоль волокон – продольные разрезы: тангентальный и радиальный. Радиальный разрез можно получить только в том случае, если он проходит строго через сердцевину. Остальные же продольные разрезы, идущие параллельно сердцевине на любом расстоянии, будут называться тангентальными. Все доски, получаемые на пилораме, имеют тангентальные разрезы, за исключением двух досок, выпиленных из середины бревна, поэтому в практике тангентальные разрезы иногда называют досковыми.

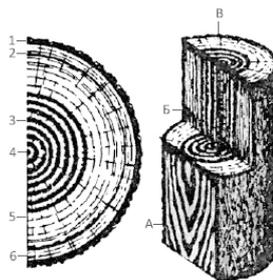
Очень важным разрезом при определении древесины является торцовый. На нем видны сразу все основные части древесного ствола: сердцевина, древесина и кора. Для определения породы древесины на практике достаточно изучить макроструктуру небольшого куска дерева, который отпиливают от доски бруска или кряжа. Ориентируясь на годичные кольца, делают тангентальный и радиальный срезы. Все срезы тщательно отшлифовываются вначале крупнозернистой, а потом мелкозернистой наждачной бумагой. Необходимо также иметь под рукой лупу с пятидесятикратным увеличением, баночку с чистой водой и кисть.

В середине ствола многих деревьев хорошо видна сердцевина. Она состоит из рыхлых тканей, образованных в первые годы жизни дерева. Сердцевина пронизывает ствол дерева до самой вершины, каждую его ветку. У лиственных деревьев диаметр сердцевины чаще бывает больше, чем у хвойных. Очень большая сердцевина у бузины. Удалив сердцевину, можно довольно легко получить деревянную трубочку. Такие трубочки исстари шли у народных музыкантов на изготовление различных духовых инструментов: жалеек, свирелей и дудок. У большинства деревьев сердцевина на торцовом разрезе круглая, но есть породы с иной формой сердцевины. Сердцевина ольхи на торце напоминает форму треугольника, ясеня – квадрата, тополя – пятиугольника, а сердцевина дуба напоминает пятиконечную звезду.

На торце вокруг сердцевины концентрическими кольцами расположены годичные, или годовые, слои древесины. На радиальном разрезе годичные слои видны в виде параллельных полос, а на тангентальном – в виде извилистых линий. Каждый год дерево словно рубашку надевает новый слой древесины, а за счет этого ствол и ветки становятся толще.

Между древесиной и корой расположен тонкий слой живых клеток, называемый камбием. Большая часть клеток идет на строительство нового годичного слоя древесины и совсем незначительная часть – на образование коры. Кора состоит из двух слоев – пробкового и лубяного. Расположенный снаружи пробковый слой защищает древесину ствола от свирепых морозов, знойных солнечных лучей и механических повреждений. Лубяной слой коры проводит воду с выработанными в листьях органическими веществами по стволу вниз. В волокнах дуба происходит нисходящее сокодвижение.

Кора деревьев очень разнообразна по цвету (белая, серая, коричневая, зеленая, черная, красная) и по фактуре (гладкая, пластинчатая, трещиноватая и т. д.). Многообразно ее применение. Кора ивы и дуба содержит много дубильных веществ, используемых в медицине, а также в красильном деле и при выделке кожи. Из коры пробкового дуба вырезают пробки для посуды, а отходы служат наполнителем морских спасательных поясов. Хорошо развитый лубяной слой липы идет на плетение различных хозяйственных вещей.



Строение древесного ствола: 1 – пробковый слой; 2 – камбий; 3 – годовые кольца; 4 – сердцевина; 5 – сердцевинные лучи; 6 – лубяной слой

Основные разрезы ствола: А – торцовый или поперечный; Б – радиальный; В – тангентальный

Весной и ранним летом, когда в почве много влаги, древесина годичного слоя нарастает очень быстро, но ближе к осени рост ее замедляется и, наконец, зимой прекращается совсем. Это отражается на внешнем виде и на механических свойствах древесины годичного слоя: выросшая ранней весной бывает обычно более светлой и рыхлой, а поздней осенью – темной и плотной.

Если погода благоприятствует, то вырастает широкое годичное кольцо, а в суровое холодное лето образуются настолько узкие кольца, что их порой едва можно различить невооруженным глазом. У одних деревьев годичные кольца хорошо различимы, а у других они едва заметны. Но, как правило, у молодых деревьев годичные кольца шире, чем у старых. Даже один и тот же ствол дерева в различных участках имеет различную ширину годичных колец. В комлевой части дерева годичные слои уже, чем в середине или в вершинной части. Ширина годичных слоев зависит от места произрастания дерева. Например, годичные слои сосны, растущей в северных районах, уже годичных слоев южной сосны.

От ширины годичных колец зависят не только внешний вид древесины, но и механические свойства. Лучшей древесиной хвойных деревьев считается та, у которой более узкие годичные слои. Сосна с узкими годичными слоями и буровато-красной древесиной называется у мастеров рудовой и ценится очень высоко. Древесина сосны с широкими годичными слоями называется мяндовой. Прочность ее намного ниже рудовой.

Обратное явление наблюдается у древесины таких деревьев, как дуб и ясень. У них более прочной бывает древесина, имеющая широкие годичные слои. А у таких деревьев, как липа, осина, береза, клен и другие, ширина годичных колец не влияет на механические свойства древесины.

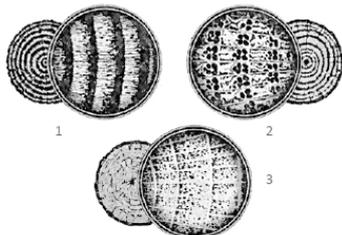
У многих деревьев на торце годичные слои представляют собой более или менее правильные окружности, но есть породы, у которых годичные слои образуют на торце волнистые замкнутые линии. К таким породам относится можжевельник: волнистость годовых колец для него – закономерность. Есть деревья, у которых годичные слои стали волнистыми из-за ненормальных условий роста. Волнистость годичных слоев в комлевой части клена и вяза повышает декоративность текстуры древесины.

Если внимательно рассмотреть торцевой разрез лиственных деревьев, то можно различить бесчисленные светлые или темные точки – это сосуды. У дуба, ясеня и вяза крупные сосуды расположены в районе ранней древесины в два-три ряда, образуя в каждом годичном слое хорошо различимые темные кольца. Поэтому эти деревья принято называть кольцесосудистыми. Как правило, кольцесосудистые деревья имеют тяжелую и прочную древесину.

У березы, осины и липы сосуды очень мелкие, едва различимые невооруженным глазом. Внутри годичного слоя сосуды распределены равномерно. Такие породы называют рассеян-

нососудистыми. У кольцесосудистых пород древесина бывает средней твердости и твердой, у рассеяннососудистых может быть разная. Например, у клена, яблони и березы она твердая, а у липы, осины и ольхи – мягкая.

Из корня по сосудам вверх к почкам и листьям подается вода с минеральными солями, происходит восходящее сокодвижение. Перерезая ранней весной сосуды древесины, заготовители собирают березовый сок – пасоку. Таким образом заготавливают и сок сахарного клена, идущий на выработку сахара. Есть деревья с горьким соком, например осина.



**Типы сложения древесных пород: 1 – хвойные (сосна, ель, лиственница и др.); 2 – лиственные кольцесосудистые (дуб, вяз, ясень и др.); 3 – лиственные рассеяннососудистые (береза, осина, липа и др.)**

Одновременно с приростом нового годичного слоя внутри ствола происходит постепенное отмирание более ранних годичных слоев, находящихся ближе к сердцевине. У некоторых деревьев отмершая внутри ствола древесина окрашивается в другой цвет, обычно более темный, чем вся остальная древесина. Отмершую древесину внутри ствола принято называть ядром, а породы, в которых оно образуется, – ядровыми.

Слой живой древесины, расположенный вокруг ядра, называют заболонью. Древесина заболони более насыщена влагой и менее прочна, чем выдержанная древесина ядра. Древесина ядра мало растрескивается, более устойчива к поражению различными грибами. Поэтому ядровая древесина ценилась всегда больше, чем заболонь. Насыщенная влагой древесина заболони при высыхании сильно растрескивается, разрывая заодно и ядро. Заготавливая небольшое количество древесины, некоторые мастера предпочитают сразу же перед сушкой стесывать с кряжа слой заболони. Без заболони ядровая древесина высыхает более равномерно. К ядровым породам относятся сосна, кедр, лиственница, можжевельник, дуб, ясень, яблоня и др. У другой группы деревьев древесина в центральной части ствола почти полностью отмирает, но не отличается от заболони по цвету. Такую древесину называют спелой, а породу – спелодревесной. Спелая древесина содержит меньше влаги, чем живая древесина, – ведь восходящее сокодвижение происходит только в слое живой древесины. К спелодревесным породам относятся ель и осина.

К третьей группе относят деревья, древесина которых в центре не отмирает и ничем не отличается от заболони. Древесина всего ствола полностью состоит из заболонных живых тканей, по которым происходит восходящее сокодвижение. Такие древесные породы называются заболонными. К заболонным породам относятся береза, липа, клен, груша и др.

Быть может, вы обращали внимание на то, что в березовой поленице иногда попадаются поленица с бурым пятном в середине, очень похожим на ядро. Вы теперь знаете, что береза – безъядровая порода. Откуда же у нее появилось ядро? Дело в том, что это ядро не настоящее, а ложное. Ложное ядро в столярных изделиях портит внешний вид, его древесина имеет пониженную прочность. Отличить ложное ядро от настоящего не так уж трудно. Если у настоящего ядра граница между ним и заболонью идет строго по годичному слою, то у ложного она может пересекать годичные слои. Само же ложное ядро приобретает порой самую разнообразную окраску и причудливые очертания, напоминающие то звезду, то венчик экзотического цветка.

Ложное ядро образуется только у лиственных деревьев, таких как береза, клен и ольха, а у хвойных его не бывает.

На торцовой поверхности древесного ствола у некоторых пород деревьев отчетливо видны светлые блестящие полоски, идущие веерообразно от сердцевины к коре, – это сердцевинные лучи. Они проводят в стволе воду в горизонтальном направлении, а также запасают питательные вещества. Сердцевинные лучи более плотные, чем окружающая их древесина, и после смачивания водой становятся хорошо заметны. На радиальном разрезе лучи видны в виде блестящих полосок, черточек и пятен, на тангентальном – в виде черточек и чечевичек. У всех хвойных деревьев, а также у лиственных – березы, осины, груши и других – сердцевинные лучи настолько узки, что почти не заметны невооруженным глазом. У дуба и бука, наоборот, лучи широкие и хорошо видны на всех разрезах. У ольхи и лещины (лесного орешника) часть лучей кажутся широкими, но если посмотреть на один из них через лупу, то нетрудно обнаружить, что это вовсе не широкий луч, а пучок очень длинных тонких лучей, собранных вместе. Такие лучи принято называть ложноширокими лучами.

На древесине березы, рябины, клена и ольхи часто можно видеть коричневые пятнышки, разбросанные хаотично, – это так называемые сердцевинные повторения. Это заросшие ходы насекомых. На продольных срезах сердцевины повторения видны в виде штрихов и бесформенных пятен коричневого или бурого цвета, резко отличающихся от цвета окружающей древесины. Если на торцовом срезе древесину хвойных пород смочить чистой водой, то у некоторых из них появятся светлые пятнышки, расположенные в поздней части годичных колец. Это смоляные ходы. На радиальном и тангентальном разрезах они видны в виде светлых черточек. Смоляные ходы есть у сосны, ели, лиственницы и кедра, но отсутствуют у можжевельника и пихты. У сосны смоляные ходы крупные и многочисленные, у лиственницы – мелкие, у кедра – крупные, но редкие.

Вы не раз, наверное, замечали на стволах хвойных деревьев, имеющих повреждения, наплывы прозрачной смолы – живицы. Живица – ценное сырье, находящее разнообразное применение в промышленности и в быту. Чтобы собрать живицу, заготовители намеренно перерезают смоляные ходы хвойных деревьев.

Древесина некоторых широко распространенных лиственных деревьев средней полосы России лишена яркости окраски и броского текстурного рисунка, которые встречаются у экзотических деревьев, привозимых из южных стран. Она под стать среднерусской природе – цвета ее приглушенны, незатейлив и сдержан текстурный рисунок. Но чем больше всматриваешься в древесину наших деревьев, тем больше тончайших цветовых оттенков начинаешь различать в ней. При беглом взгляде на древесину березы, осины и липы может показаться, что у всех этих деревьев одинаковая белая древесина. Но, внимательно приглядевшись, нетрудно обнаружить, что у березы древесина имеет легкий розоватый оттенок, у осины – желтовато-зеленый, а у липы – желтовато-оранжевый. И конечно же, не только за отличные механические свойства любимым и традиционным материалом у русских резчиков стала липа. Теплый и мягкий цвет ее древесины придает фигуркам и другим резным изделиям необыкновенную живость.

У большинства хвойных деревьев текстурный рисунок выражен очень четко. Это объясняется контрастной окраской поздней и ранней частей древесины в каждом годичном слое. Благодаря крупным сосудам, расположенным вдоль годичных слоев и хорошо видимым невооруженным глазом, красивый текстурный рисунок имеют лиственные деревья – дуб и ясень.

Каждая древесная порода имеет свой запах. У одних запах сильный и стойкий, а у других – слабый, едва уловимый. У сосны и у некоторых других деревьев запах сердцевины очень стойкий и может сохраняться долгие годы. Очень стойкие и своеобразные запахи у древесины дуба, вишни и кедра.

Из деревьев средней полосы мягкую податливую древесину имеют липа, осина, ольха, ива, ель, сосна, кедр и др. Твердая древесина у березы, дуба, ясеня, клена, лиственницы; такие

деревья, как самшит, фисташка, дзельква и кизил, растут только в южных областях нашей страны. Чем тверже древесина, тем быстрее затупляются и ломаются режущие инструменты. Если плотник рубит постройку из лиственницы, то ему приходится затачивать топор гораздо чаще, чем при работе с елью или сосной, чаще разводите и затачивать пилу. Работая с твердой древесиной, резчик по дереву встречается с теми же трудностями. Затачивая инструменты, он учитывает твердость древесины и делает угол заточки менее острым. Работа с твердой древесиной отнимает больше времени, чем с мягкой. Но мастеров всегда привлекала возможность наносить на твердой древесине тончайшие порезки, ее красивый глубокий цвет и повышенная прочность. Об этом хорошо знали народные мастера. Там, где требовалась особая прочность, отдельные детали делали из твердой древесины.

В сенокосную пору крестьянину не обойтись без деревянных граблей. Грабли должны быть легкими, поэтому черенок для них делали из сосны, ели или из ивовой рогульки. От колодки и зубьев требовалась прочность. На них шла в основном древесина березы, груши и яблони. Взгляните на старые ступени крыльца, половицы или настилы переходных железнодорожных мостов, усеянных многочисленными сучками. Кажется, что сучки вылезли из досок. Но это не так: сучки остались на месте, но стерлась окружавшая их древесина. Такой стойкостью к стиранию сучки обязаны не только смолистости, но и особому положению в доске. Ведь каждый сучок обращен наружу торцом. А с торца, как известно, у древесины повышенная прочность и меньшая стираемость. Поэтому особо прочные деревянные мостовые истари дорожных дел мастера выкладывали из торцовых шашек.

Есть у древесины свойство, которого нет у других природных материалов. Это раскальваемость, или расщепляемость. При раскалывании древесина не режется, а расщепляется вдоль волокон. Поэтому расколоть бревно можно даже деревянным клином. Хорошо раскалывается прямослойная упругая древесина хвойных пород сосны, кедра и лиственницы. Среди лиственных деревьев легко раскалываются дуб, осина и липа. Дуб хорошо раскалывается только в радиальном направлении. Раскальваемость зависит от состояния древесины. Слегка увлажненная или свежесрубленная древесина раскалывается лучше, чем пересохшая. Но слишком увлажненная, мокрая древесина раскалывается с трудом, так как становится слишком вязкой. Если вам приходилось рубить дрова, то вы, вероятно, замечали, как легко и споро колется мерзлая древесина.

Раскальваемость древесины имеет практическое значение. Раскалыванием древесины получают заготовки спичек, клепки для бондарной посуды, в обозном деле – заготовки для спиц и ободов, в строительстве – кровельную щепу, гонт и штукатурную дрань. Из тонких полос расщепленной сосны крестьянские умельцы плели корзины для грибов и белья, а между делом мастерили для ребятишек из щепы забавные фигурки оленей и коньков.

Если лучинку из сухого дерева согнуть в дугу, а затем отпустить, она мгновенно распрямится. Древесина – упругий материал. Но ее упругость во многом зависит от породы дерева, строения и влажности. Тяжелая и плотная древесина с высокой твердостью всегда более упруга, чем легкая и мягкая. Выбирая ветку для удилища, вы стараетесь подобрать такую, которая была бы не только прямой, тонкой и длинной, но и упругой. Вряд ли найдется такой рыболов, который пожелает сделать удилище из ветки ломкой бузины или крушины, а не из гибкой и упругой ветки рябины или орешника. Американские индейцы предпочитали делать удилища из упругих веток кедра.

Трудно себе представить историю человечества без древнего оружия – лука. А ведь изобретение лука было бы невозможно, если бы у дерева отсутствовала упругость. Для лука требовалась очень прочная и упругая древесина, и чаще всего его делали из ясеня и дуба. Благодаря все той же упругости древесина применяется там, где нужно смягчить отдачу. С этой целью под наковальню подкладывали массивную деревянную колоду, из дерева делали рукоятку молота. Прошло не одно столетие со времени изобретения огнестрельного оружия. Ушли

в прошлое кремневые ружья и винтовки, оружие стало совершенным, но по-прежнему деревянными остались приклад и некоторые другие части. Где найдешь такой материал, который бы так надежно гасил отдачу при выстреле?

Давно замечено, что прямослойная древесина более упругая, чем свилеватая. Даже древесина одного дерева в разных частях имеет различную упругость. Например, зрелая древесина ядра, расположенная ближе к сердцевине, более упруга, чем молодая, расположенная ближе к коре. Но если древесину намочить или распарить, то упругость ее резко понизится. Согнутая полоска древесины после высыхания сохраняет полученную форму. Чем влажнее дерево, тем выше его пластичность и ниже упругость. Пластичность противоположна упругости. Большое значение пластичность имеет в производстве гнутой и плетеной мебели, спортивного инвентаря, в корзиноплетении, обозном и бондарном деле. Высокую пластичность после вываривания в воде или пропарки приобретают вяз, ясень, дуб, клен, черемуха, рябина, липа, ива, осина и береза. На изготовление гнутой мебели идут заготовки из клена, ясеня, вяза и дуба, а плетеной – из ивы и орешника. Из березы, вяза, черемухи, клена и рябины гнут упряжные дуги. Дуги из этих деревьев получаются очень прочными, но если нужно, чтобы они были полегче, в дело идут ива и осина. Древесина хвойных деревьев имеет низкую пластичность, поэтому ее почти не применяют для гнутых или плетеных изделий. Исключение составляет сосна, тонкая щепка которой идет на плетение кузовков и лукошек, а также корни сосны, ели, кедра и лиственницы, идущие на плетение корневушек.

Насыщенная влагой древесина разбухает, увеличиваясь в объеме. Во многих изделиях из дерева разбухание – отрицательное явление. Например, разбухший ящик письменного стола почти невозможно задвинуть или выдвинуть. С трудом закрываются после дождя створки открытого окна. Чтобы древесина не разбухала, деревянные изделия чаще всего покрывают защитным слоем краски или лака. С разбуханием древесины мастера постоянно ведут борьбу. Но для бондарной посуды это свойство оказалось положительным. Ведь при разбухании клепок – дощечек, из которых набирают бондарную посуду, щели между ними исчезают – посуда становится водонепроницаемой. Раньше, когда зимой суда становились на ремонт, их деревянную обшивку по традиции конопатили льняной или конопляной паклей. Прежде всего, расходилось очень много ценного сырья, к тому же в сильные морозы пакля становилась хрупкой и работать с ней было очень трудно. Вот тут-то на выручку пришла так называемая древесная шерсть – очень тонкие стружки. Древесной шерсти нипочем морозы, она легко заполняет все щели обшивки. А когда судно спустят на воду, древесная шерсть разбухает и плотно закупоривает самые мельчайшие щели в обшивке.

## Древесные породы

### Сосна

Высокое могучее дерево с корой, отливающей красной медью, можно встретить почти на всех широтах нашей страны. Из двенадцати видов сосен, произрастающих у нас, наиболее распространена сосна обыкновенная. Песчаную и болотистую почву, жаркий и холодный климат принимает сосна с редким для других деревьев благодушием. Но только любит она свет и плохо переносит затемнение. В чаще, где деревья растут плотно, тянутся их кроны ввысь к солнцу, стараясь подставить под его лучи каждую веточку. А вслед за кронами тянутся ввысь стволы, круглые и прямые, как точеные колонны. Чащи из вековых сосен образуют леса, получившие название корабельных, оттого что когда-то в старину шли стволы могучих сосен на мачты и другие части деревянных кораблей.

У сосны мутовчатое расположение веток. Обычно четыре-пять веток веерообразно расходятся во все стороны, располагаясь на одном уровне вокруг ствола. Этаж за этажом поднимаются мутовки до самой вершины. Каждый год на вершине сосны образуется новая мутовка. По мутовкам можно приблизительно определить возраст сосны: сколько мутовок – столько лет сосне. Но определить возраст таким образом можно только у молодых сосенок. У старых сосен мутовки снизу отмирают и зарастают, не оставляя никаких следов на стволе.

## **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.