

Дерево. Практическое руководство

Главы из книги с описаниями пород

ТАЙНЫ ДРЕВЕСНОГО СТВОЛА (строение, свойства)

ЭТЮДЫ О ДЕРЕВЬЯХ

Береза	Клен	Осина
Груша	Лещина	Рябина
Дуб	Липа	Сосна
Ель	Лиственница	Черемуха
Ива	Можжевельник	Яблоня
Кедр	Ольха	Ясень

СОЛНЕЧНЫЙ МАТЕРИАЛ (сушка)

ТАЙНЫ 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 народной поговорке. 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.

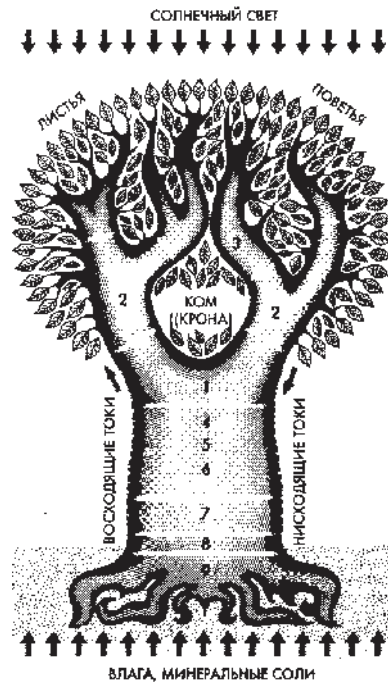
Вершина ствола дерева вместе с сучьями образует крону. А у некоторых деревьев крона начинается чуть ли не от самой земли. При рассмотрении дерева на большом расстоянии, особенно на светлом фоне снега или вечернего неба, сучья и ветки кроны сливаются в единое пятно, образуя характерный неповторимый силуэт. Силуэт кроны ели напоминает конус, и его никогда не спутаешь с силуэтом кроны кедра, имеющего 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 поступающих 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 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%.



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

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 стовариваясь, 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 и 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 деревообрабочников считается пороком. Ведь при пилении досок из кряжей с большой сбежистостью очень много древесины идет в отход. 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 бревна в срубе все время укладывают 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 укладки 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.

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 топорниц и деталей музыкальных инструментов дерево-делы выпиляли именно из этой части 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 гнилостным 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...

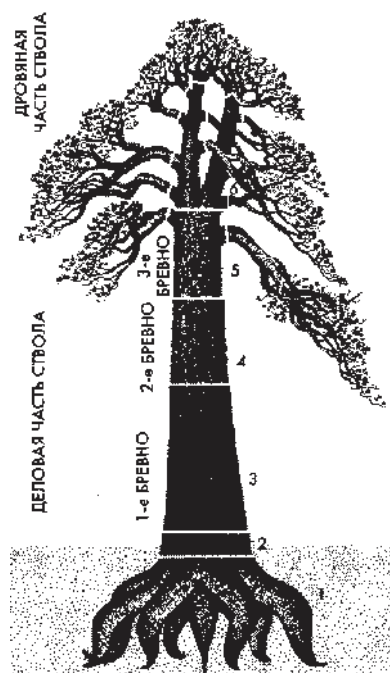
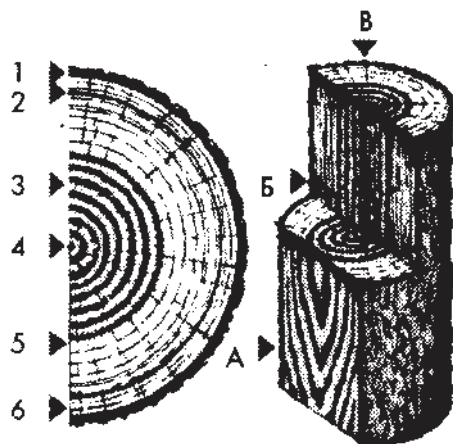


Схема разделки древесного ствола.

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.



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.

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 годовые 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 средине 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 годовые, или годовые, слои древесины. На радиальном разрезе годовые 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 годовичного 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.

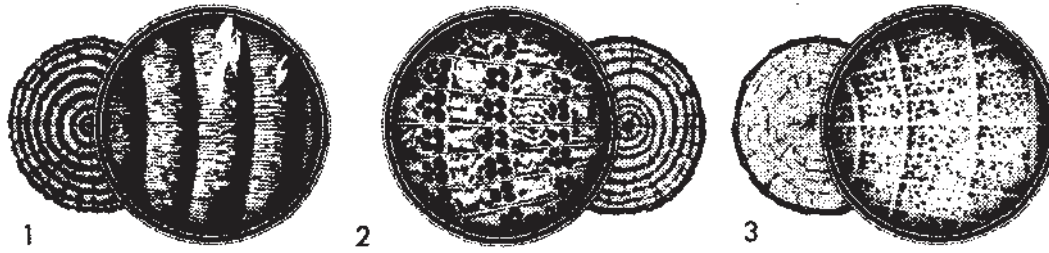
Кора деревьев очень разнообразна по цвету (белая, серая, коричневая, зеленая, черная, красная) и по фактуре (гладкая, пластинчатая, трещиноватая и т.д.). Многообразно ее применение. Кора ивы и дуба содержит много дубильных веществ, используемых в медицине, а также в красильном деле и при выделке кожи. 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.

Весной и ранним летом, когда в почве много влаги, древесина годовичного 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 годовичного слоя: выросшая ранней весной бывает обычно более светлой и рыхлой, а поздней осенью — темной и плотной.

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

От ширины годовичных колец зависят не только внешний вид древесины, но и механические свойства. Лучшей древесиной хвойных деревьев считается та, у которой более узкие годовичные слои. Сосна с узкими годовичными слоями и буровато-красной древесиной называется у мастеров рудовой и ценится очень высоко. Древесина сосны с широкими годовичными 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 годовичные слои. А у таких деревьев, как липа, осина, береза, клен и другие, ширина годовичных колец не влияет на механические свойства их древесины.



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.).

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 торцовый 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, кольца сосудистых деревьев 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 рассеяннососудистыми. У кольцесосудистых пород древесина бывает средней твердости и твердой, у рассеяннососудистых может быть разной. 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 сок сахарного клена, идущий на выработку сахара. Есть деревья с горьким соком, например осина.

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 другие.

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 другие.

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 полосы, идущие веерообразно от сердцевины к коре, — это сердцевинные лучи. Они проводят в стволе воду в горизонтальном направлении, а также запасают питательные вещества. Серцевинные лучи более плотные, чем окружающая их древесина, и после смачивания водой становятся хорошо заметными. 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 вооруженным 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 сердцевинные 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 лишена яркости окраски и броского текстурного рисунка, которые встречаются у экзотических деревьев, привозимых из южных стран. Она под стать среднерусской природе — цвета ее приглушенны, незатейливы 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 древесных растений запах сердцевинной части очень стойкий и может сохраняться долгие годы. Очень стойкие и своеобразные запахи у древесины дуба, вишни и кедра.

У деревьев средней полосы мягкую податливую древесину имеют липа, осина, ольха, ива, ель, сосна, кедр и другие. Твердая древесина у березы, дуба, ясеня, клена, лиственницы; такие, 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 разводит и затачивает 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 окружающая их древесина. Такой стойкостью к стиранию сучки обязаны не только смолистостью, 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 пашек.

Есть у древесины свойство, которого нет у других природных материалов. Это раскалываемость, 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. Раскалываемость 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.

Раскалываемость 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 удилица, вы стараетесь подбирать такую, которая была бы не только прямой, тонкой и длинной, но и упругой. Вряд ли найдется такой рыболов, который пожелает сделать удилицу из ветки ломкой бузины или крушины, а не из гибкой и упругой ветки рябины или орешника. Американские индейцы предпочитали делать удилица из упругих веток кедра.

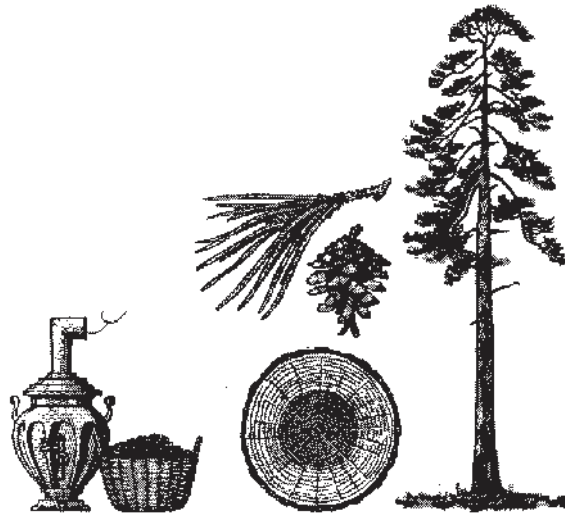
Трудно себе представить историю человечества без древнего оружия — лука. А ведь изобретение лука было бы невозможно, если бы у дерева отсутствовала упругость. Для лука требовалась очень прочная и упругая древесина, и чаще всего его делали из ясеня и дуба. Благодаря все той же упругости древесина применяется 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 и плетеной — из ивы и орешника. Из березы, вяза, черемухи, клена и рябины гнут упругие 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 корневухек.

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 ни о чем морозы, она легко заполняет все щели обшивки. А когда судно спустят на воду, древесная шерсть разбухает и плотно закупоривает самые мельчайшие щели в обшивке.

ЭТЮДЫ О ДЕРЕВЬЯХ

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.

Мутовчатое расположение веток у сосны надоумило крестьян вырезать множество нужных в крестьянском быту предметов. В крестьянских избах и сейчас, где-нибудь у русской печи, можно увидеть отполированную мозолями палку с рогульками на одном конце. Это и есть сосновая мутовка, незаменимое орудие кухонного труда, если нужно взбить масло, быстро растолочь в чугушке отварную картошку или замесить в квашне тесто.

В сухие солнечные дни, уже в апреле, можно слышать в сосновом лесу легкое, едва уловимое пощелкивание. Поднимешь голову и сразу заметишь на светлом фоне неба множество серых трепещущих точек. Это летят, вращаясь в воздухе, крылатые семена сосны. На ветру и солнце шишки подсохли и теперь раскрываются, освобождая созревшие семена из зимнего плена. Белки, дятлы и клесты — большие охотники до сосновых семян.

Люди заготавливают семена сосны в зимнее время, с декабря по апрель, пока шишки не успели раскрыться. Потом их высушивают в специальных сушилках и извлекают из них семена. Но и пустые шишки не пропадают зря. Сосновые шишки — лучшее топливо для знаменитых русских самоваров, они прекрасно горят и долго держат жар. Любители поделок из природных материалов используют шишки для изготовления различных забавных фигурок. Оказавшись в теплом и сухом помещении, шишки, принесенные из леса, через какое-то время неминуемо раскроются. Чтобы сохранить часть шишек нераскрывшимися, их окунают в жидкий столярный клей.

Применяют для поделок и сосновую смолу, которая образуется на комлевой части ствола. В нижней части ствола кора у сосны толстая, изрыта глубокими трещинами. Сверху она темно-бурая с сизо-сиреневатым налетом, а на разрезе коричневая, со светлыми прослойками. Сосновая кора очень легкая, плотная и хорошо режется. Известно, что новгородцы изготавливали из нее еще в древности поплавки для сетей. Да и сейчас, если у рыбака нет под рукой фабричного поплавка, он вырезает подчас его из куска сосновой коры.

Сосна относится к тем редким деревьям, которые идут в дело целиком, без остатка от корней до вершины. Хвоя, ветки, шишки, смола и корни — все это, так же, как и стволовая древесина, ценное сырье для различных производств. Хвоя сосны содержит множество полезных веществ, оттого ее издавна применяли в народной медицине для приготовления лечебных настоек и отваров. На современных промышленных предприятиях из хвои извлекают эфирные масла, применяемые в парфюмерии и медицине, производят хвойно-витаминную муку, используемую для подкормки животных.

Из тонких и длинных, похожих на веревки корней деревенские умельцы плели различные сосуды, именуемые корневушками. Перед плетением корни промывали, очищали от коры и расщепляли надвое. Необыкновенная гибкость корней давала возможность выплести посуду очень сложной формы, с фактурой, напоминающей ткань. Мастера плели

корне-вуски настолько плотно, что в плетеной посуде крестьяне хранили соль, песок и крахмал.

Поврежденная сосна выделяет смолу, которая защищает растение от проникновения в древесные волокна вредных организмов. Оттого и названа эта смола живицей, что заживляет, бальзамирует раны дерева. И видимо, подметив это свойство смолы, садовники стали врачевать ею раны плодовых деревьев, изготавливая из нее пластырь с добавлением деревянного (оливкового) масла и воска. Кстати, бальзам, которым древние египтяне пропитывали мумии, сохранившиеся до наших дней и пережившие тысячелетия, включает в свой состав также сосновую смолу.

А кто не знает чудесный минерал янтарь. Янтарь — это тоже сосновая смола, только миллионы лет пролежавшая в земле. В некоторых кусочках янтара встречаются насекомые, сделавшие когда-то опрометчивый шаг, присев на вытекающую из сосны живицу. И теперь ученые имеют возможность изучать насекомых, живших на земле миллионы лет назад. У янтара богатая цветовая гамма — от золотисто-желтого и красного до сине-зеленого и почти черного цвета. Из янтара делают не только украшения: перстни, броши, ожерелья, браслеты, но и декоративную скульптуру мозаичные панно. Высшим достижением искусства обработки янтара стала знаменитая янтарная комната в Царском Селе под Петербургом, в которой все, начиная от небольшой вещицы и кончая стенами, было выполнено из резного янтара.

Живица — ценное сырье для химической промышленности. Как же заготавливают живицу? В специально отведенных для этой цели лесах заготовители живицы — вздымщики — наносят два ряда наклонных надрезов, называемых подновами. Смола по подновам стекает в приемник — небольшой сосуд, укрепленный внизу. Если надрезы-подновы время от времени подновлять, то живица будет течь все лето. За лето от одного дерева получают до двух килограммов живицы.

На канифольно-терпентинных предприятиях живицу очищают от сора и перегоняют с паром. Летучая часть живицы при охлаждении образует скипидар, а оставшаяся после перегонки золотистая хрупкая масса — канифоль. Канифоль применяют для производства бумаги, получения мыла и приготовления лака и краски. Она необходима в судостроении кожаной и резиновой промышленности, а также для производства сургуча и линолеума. Не смогли бы играть без канифоли скрипка, виолончель и другие смычковые инструменты.

Другая составная часть живицы — скипидар — применяется как растворитель для красок и лаков, каучука и различных смол. Из него вырабатывают синтетическую камфору. В текстильном производстве скипидаром протравливают ситцевые ткани перед нанесением на них рисунка, разводят краски.

Большую ценность представляет древесина сосны. Умеренно крепкая, легкая и мягкая, усыхающая древесина всегда находила самое широкое применение.

Сосна — ядровая порода. У только что срубленного дерева ядро слегка розоватое, но по мере высыхания древесины оно темнеет и постепенно приобретает буро-красный оттенок. В красно-коричневый цвет окрашено ядро у сучьев. Заболонь у сосны широкая, с желтоватым или светло-розовым оттенком. Сердцевинные лучи трудно различимы на торцовом разрезе даже через увеличительное стекло. Но они хорошо видны в виде золотистых блестящих пятнышек на радиальном сколе. Раскалывается сосна хорошо не только в радиальном, но и в тангентальном направлении. Способность сосны хорошо раскалываться используется при изготовлении дроби, теса и бондарных клепок. Расщепляя сосновые заготовки вдоль волокон, народные мастера создавали изумительные по красоте щепные игрушки. Тонкие полоски щепы шли и на плетение корзин и коробов. Видимые на поверхности древесины сердцевинные лучи придавали изделиям неповторимый мерцающий блеск.

У сосны, как и у большинства хвойных пород, отчетливо видны годовичные слои. Каждый слой состоит из двух частей. Светлая и широкая часть образуется весной и в начале лета, а узкая и более темная — в конце лета и осенью. Ранняя и поздняя части годовичного слоя отличаются не только цветом. Ранняя часть более рыхлая и мягкая, а поздняя более плотная, твердая и смолистая. Учитывая эти свойства, мастера нашли способы усиливать декоративность древесины сосны и других хвойных пород. Слегка обжигая поверхность древесины паяльной или газовой горелкой, получают как бы негативный рисунок текстуры за счет того, что рыхлые ранние слои, обжигаясь быстрее, становятся более темными, чем поздние. После более продолжительного обжига и последующей обработки металлическими щетками поверхность дерева приобретает рельефную фактуру.

На хорошо отшлифованном торце сосны, особенно в темной, поздней, части годовичного кольца, через лупу легко рассмотреть смоляные ходы в виде светлых пятнышек. На продольных разрезах они образуют темные черточки. Поздняя часть годовичного слоя содержит больше смолы, чем ранняя. От ширины годовичных слоев зависят многие свойства древесины. Широкослойная древесина — мягкая, светлая и легкая, а узкослойная — плотная, твердая, темная и тяжелая. Мастера называют широкослойную древесину мяндовой, а мелкослойную — рудовой, за красно-бурый цвет. Наибольшую ценность представляет рудовая древесина с умеренной смолистостью.

В южных областях России, в зависимости от степеней смолистости, различали два сорта сосны — смолку и сухощепку, или дутицу. Смолкой называли сильно засмоленную сосну, а сухощепкой ту, которая содержала минимальное количество смолы. Сплавщики леса хорошо знали, что сухощепку можно сплавлять, а смолку нельзя, — если не сразу,

то где-нибудь по пути потонет. Тяжела смолка, не держит ее вода, но зато крепка и долговечна: затонувшее дерево может лежать на дне реки не один десяток лет. Поэтому и шла такая смолистая сосна туда, где должна была она противостоять сырости: на постройки в болотистых местах, причалы и пристани, мосты, детали деревянных кораблей.

В столярном деле сильно смолистую сосну применяли редко. Окрашивается и протравляется она плохо. Станешь строгать или пилить — замучаешься, смола прилипает к металлу. Отлакированные и покрашенные краской изделия из такой сосны опасно ставить где-нибудь около печи или на солнце. Под действием тепла смола, находящаяся в смоляных мешочках, растопляется, а лаковое покрытие коробится и шелушится. Но если все же и приходится применять смолистую сосну в столярном деле, то перед отделкой ее обязательно обессмоливают специальными составами. Там, где к прочности изделия не предъявляются повышенные требования, применяли сушощепку. Она хорошо принимает протраву и окрашивается, легко режется и строгается.

В лесу технической спелости сосна достигает к 80—100 годам. В этом возрасте ее рубят для хозяйственных нужд. В корабельных рощах деревья имеют высоту до 40 м и около полуметра в диаметре. Окоренный цилиндрический ствол дерева — простейший и единственный конструктивный элемент в крестьянских постройках. Но русские плотники научились так хитроумно вязать бревна без единого гвоздя, что порой рубили не только избы и хозяйственные постройки, но и гигантские строения сложной формы.

Ель



В древности народы Западной Европы считали ель покровительницей зверей, птиц и растений. Добрый дух ели защищал человека от всяческих жизненных невзгод. Ель почитали как символ вечной жизни и молодости. Древние германцы, стараясь задобрить могучий дух леса, живущий в священных елях, вешали на их ветви всевозможные украшения. У германцев обычай рядить елку переняли голландцы и англичане. Позже, когда было утрачено магическое значение обряда, елку продолжали рядить по традиции на Новый год.

Весной зацветает черемуха, и почти одновременно с ней зацветает ель. Звучит это как-то непривычно, но все же ель цветет. Конечно, не так эффектно, как черемуха, но все же нельзя сказать, что цветение ее малозаметно. На темно-зеленых ветвях, словно новогодние свечи, торчат лилово-красные завязи шишек. Женские шишки величиной с лесной орех, а мужские — с горошину. Не пройдет и двух недель, и женские шишки станут светло-зелеными, вначале вытянутся, а затем свесятся вниз, как миниатюрные гроздья винограда. А осенью на еловых ветвях будут покачиваться крупные шишки. В урожайные годы ель бывает густо усыпана шишками. «Много уродилось еловых шишек — к урожаю ярового, сосновых — ячменя», — заметили крестьяне.

Поднимитесь с земли созревшую шишку и рассмотрите внимательно. Чешуйки на ней расположены так, что каждая чешуйка перекрывает две нижние, в свою очередь ее перекрывают две верхние. Когда шишка висит на ветке, дождевая вода по ней, как по драночной, гонтовой или лемеховой крыше, стекает вниз. Невольно возникает предположение — не у шишки ли научились русские плотники покрывать лемехом главки церквей, а гонтом и дранью — крыши домов? Чешуйчатая кровля у шишки надежная, и спрятавшимся под каждой чешуйкой зернышкам не страшны даже проливные дожди. Перед дождем, при увлажнении воздуха, чешуйки прижимаются друг к другу еще плотнее, а в сухую погоду, наоборот, раскрываются, и созревшие семена на крылатых вращающихся парашютах медленно и осторожно опускаются вниз.

Некоторые охотники, грибники, лесорубы и прочие бывалые «лесные люди» даже утверждают, что еловая шишка не

хуже барометра может предсказывать погоду. Если шишка оцетинилась — будет сухо, а если прижала чешуйки — жди дождя.

Правильная коническая форма ели полностью зависит от верхней почки. Распускаясь каждый год, она дает побег, который точно по вертикали вытягивается вверх, образуя верхушку ствола и боковые почки, из которых лучеобразно на все четыре стороны вырастают затем боковые ветви — новая мутовка. И так из года в год, пока растёт дерево, строится эта удивительная живая пирамида.

Чтобы иметь представление о еловой древесине, широко используемой в быту и промышленности, срежьте сухую ветку и внимательно рассмотрите все три разреза. Ель — спелодревесная порода. Древесина у ели желтовато-белая, иногда со слегка розоватым оттенком. На всех разрезах хорошо заметны годовые слои. Ранние, весенние, слои более светлые, пористые и широкие, поздние, летние, — темно-бурые, плотные и узкие. Сердцевинные лучи многочисленны, но настолько узки, что невооруженным глазом почти не заметны. Приглядитесь внимательно, и вы увидите на торце мелкие светлые точки. Ель — единственное в нашей стране дерево со спелой древесиной, имеющее смоляные ходы. На тангентальном и радиальном разрезах смоляные ходы видны в виде светлых черточек.

Древесина ели умеренно крепкая и мягкая, легкая и умеренно усыхающая. Она хорошо раскалывается в радиальном и тангентальном направлениях.

Еловую древесину часто путают с сосновой. На первый взгляд одна древесина мало чем отличается от другой, хотя они имеют различные физико-механические свойства. Как же отличить сосну от ели? Надо запомнить, что еловая древесина гораздо легче и мягче сосновой, на ней чаще встречаются мелкие заросшие сучки с характерным переливчатым блеском. И еще — древесина ели в большинстве случаев светлее сосновой.

Во многих областях России ель довольно широко применяли в строительстве. В первую очередь из еловых кряжей, вырытых из земли прямо с корнем (копаней), вырубали детали дощатой двускатной крыши, охлупки с коньками и курицы. Избу же рубили в основном из более прочных сосновых бревен. Но все же в иных местах избы возводили полностью из ели. Строители считали, что в такой избе дышится легко, и даже бытовала такая поговорка: «Изда елова, да сердце здоров».

При строительстве морских и речных судов из корня с примыкавшей к нему частью ствола вырубали прочные и надежные шпангоуты. В быту же из копаней вытесывали заготовки для прялок-корневушек. Лопаски таких прялок богато орнаментировали трехгранно-выемчатой резьбой. Легкая и прочная древесина шла также на изготовление весел и лопат.

С незапамятных времен использовал человек извлекаемую из еловой древесины смолу — серку. Еловая серка — ценное сырье, применяемое в различных отраслях промышленности. После специальной обработки из нее получают заменитель импортного шеллака, идущего на производство грампластинок. Абиетиновая смола (винсол) — канифоль, добываемая из еловой серки, идет на приготовление нитролаков. В отличие от сосновой, еловая канифоль более теплостойкая и размягчается лишь при температуре 95°—100°С. Она хорошо растворяется в спирте, но имеет темный цвет и довольно слабый блеск. Отбеленная и очищенная с помощью активированного угля канифоль применяется даже для склеивания линз в точных оптических приборах. Оказывается, показатель преломления света у нее наиболее близок к показателю преломления стекла. Клей из серки применяется также в бумажной промышленности для проклеивания различных сортов бумаги.

Еловая древесина также широко применяется в целлюлозно-бумажной промышленности, являясь ее основным сырьем. На переработку поступают очищенные от коры кряжи, а из коры извлекают дубильные вещества (танины) и смолу. У хороших хозяев не пропадет и хвоя, идущая на выработку хвойно-вита-минной муки.

Но если целлюлозу и бумагу можно вырабатывать из древесины других деревьев, то при изготовлении музыкальных инструментов ель заменить ничем. Незаменима она при производстве пианино, скрипок, гитар, балалаек и многих других инструментов. Замечательные «музыкальные способности» еловой древесины человек подметил еще в глубокой древности. Старинный русский инструмент гусли мастера непременно выдалбливали из еловой колоды. «В лесу вырос, на стене вывис, на руках плачет, кто слушает — скачет». В загадке речь идет о старинном русском инструменте гудке — разновидности скрипки, который тоже выдалбливали из ели. Все это стало известно после раскопок археологами древнего Новгорода.

Но не всякая еловая древесина годна на музыкальные инструменты, нужна особая древесина — резонансная. Опытный специалист-бракер прямо на корню может отличить резонансную ель от обычной. Он знает, что резонансная ель растет чаще всего на северном склоне леса, где не очень печет солнце. Обращает он внимание и на землю, на которой растут ели. Земля под резонансной елью должна быть средней — не очень плодородной, но и не тощей. В таких довольно скромных условиях должна прожить резонансная ель примерно около ста лет. Да не кое-как прожить, а так, чтобы не погнула ствола и не сломала ветвей буря, не завелся под корой жук-короед, не появилась излишняя смолистость. Только после этого есть надежда, что будет петь еловая древесина в больших концертных залах.

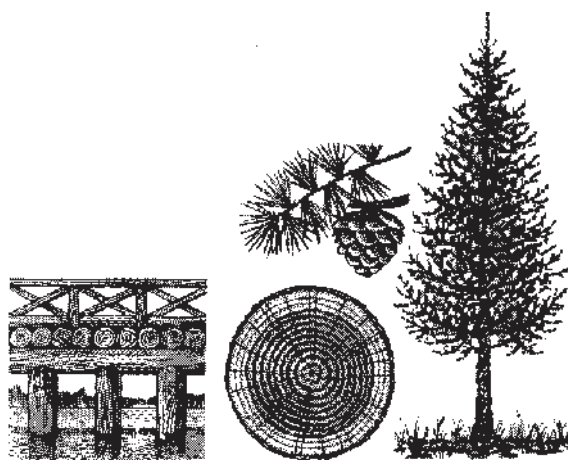
Окончательно определить достоинство еловой древесины можно только в мастерской после распиловки, просушки и

выдержки. Резонансная ель не должна иметь сучков, завитков, крени и других пороков. Годичные кольца должны быть одинаковой ширины, а на радиальном разрезе прямыми и параллельными.

Французский исследователь XIX в. Савар подсчитал скорость прохождения звука в еловой древесине. Оказалось, что скорость звука в воздухе в 15—16 раз меньше, чем в еловой древесине. Было множество попыток заменить древесину ели другими древесными породами, но ни одна из них не увенчалась успехом. Специалисты считают, что вряд ли удастся скоро найти материал, подобный по свойствам акустики резонансной ели.

«Музыкальные способности» ели проявляются порой совсем неожиданно. Вдруг запоет еловая древесина в предметах, которые не имеют к музыке никакого отношения. Быть может, не случайно знаменитые вологодские кружева плетут чаще всего на легких еловых коклюшках. 10—12 пар коклюшек перебирает одновременно в руках кружевница. Соприкасаясь друг с другом, коклюшки издают мягкие негромкие звуки, напоминающие звуки ксилофона. Кажется, что это звучит музыка, рожденная в душе кружевницы, и становится зримой в витиеватом плетении кружева. Несколько кружевниц — это уже целый «оркестр». И не случайно заказывают мастерицы коклюшки чаще всего из ели — ведь певучая резонансная древесина вологодской ели славится давно у музыкальных мастеров нашей страны.

Лиственница



Хороша лиственница весной и летом, но вот в зимнюю пору, рядом со своими вечнозелеными родственниками — соснами и елями, одетыми в густую хвою, выглядит она невзрачно. В подмосковных и других лесах средней полосы, где лиственница встречается довольно редко и только в лесопосадках, горожане часто принимают зимнюю лиственницу за высушенную ель. Весной лиственница вместе с лиственными деревьями пробуждается от зимней спячки. И из каждой почки-узелка появляется на свет светло-зеленая кисточка из длинных и тонких хвоинок.

В погожие дни всегда светло и солнечно в лиственничном бору, ведь лиственница — светолюбивое дерево. Во всем остальном она неприхотлива и может расти на самой скудной почве, выдерживая крепчайшие морозы, которые не выдерживает даже металл. Поэтому ее можно встретить даже за Полярным кругом. В нашей стране лиственница — самая распространенная древесная порода, занимающая около 40% площади всех лесов. Из четырнадцати видов лиственниц наиболее распространены сибирская, европейская и даурская.

Сибирская лиственница — лесной долгожитель. Ученым приходилось встречать в тайге пни срубленных деревьев, у которых можно было насчитать до 900 годовых колец. И, быть может, еще росли бы теперь эти деревья-гиганты, жившие еще во времена Древней Руси, если бы минул их топор дровосека.

Могучее дерево, достигающее порой сорокапятиметровой высоты при диаметре около полутора метров, лиственница почиталась у многих народов как символ могущества, долголетия и вечно обновляющейся жизни.

Если вам придется быть в лиственничном лесу, приглядитесь внимательно к стволам старых лиственниц, и тогда, быть может, вам удастся найти ответ на старую русскую загадку: «Не сучок, не листок, а на дереве растет». Речь в загадке идет о грибе-трутовике. Лиственничный трутовик белого цвета с желтым оттенком, чаще всего его называют лиственничной губкой. В старые времена жители Северной Сибири эвенки использовали губку как обычное хозяйственное мыло для умывания и стирки белья. Из нее же приготавливали насыщенную красную краску для тканей. Не раз выручала губка охотников и путешественников. Заинтересовавшись моющими свойствами губки, после многочисленных экспериментов ученые получили из губки жидкое и кусковое мыло. Лиственничное мыло прекрасно намыливает и дает обильную пену, легко смывая грязь. Технология изготовления лиственничного мыла намного проще той, которая применяется при производстве обычного мыла.

Кора лиственницы — тоже ценное сырье. Тажные жители получали из нее красно-коричневую краску. Прочные текстильные красители вырабатывают из коры лиственницы также промышленным путем, одновременно звлекая из

нее эфирные масла и дубильные вещества.

В Восточной Сибири бытовала когда-то такая детская прибаутка: «Солнышко, солнышко, выглянь в окошко! Твои детки плачут, серу колушают, нам не дают, черному медведю по ложке, нам ни крошки!» Сера — это водорастворимая лиственничная смола-живица, или камедь, выступающая из трещин дерева. Прозрачная, как янтарь, лиственничная смола — своеобразное таежное лакомство. Находясь в тайге, бывалые туристы и геологи любят жевать приятную на вкус, ароматную, а главное, полезную смолу. Заменяя зубную пасту и щетку, смола освежает полость рта, хорошо очищает зубы и укрепляет десны. Для промышленных целей камедь добывают подсочкой или из измельченной древесины. Она применяется для производства венецианского терпентина, используемого в текстильной промышленности и кондитерском деле. Входит она в состав чернил и акварельных красок.

Лиственница — ядровая порода. Древесина ядра темная с красно-бурым оттенком. Ядро окаймляет узкая светло-желтая заболонь. Граница между заболонью и ядром наиболее четко выражена на поперечном разрезе. На всех трех разрезах виден четкий рисунок годичных слоев. Граница между кольцами резкая. Каждый слой состоит из ранней и поздней древесины, что делает контрастным текстурный рисунок лиственницы. Ранний слой более рыхлый и светлый, поздний — буро-коричневый, а на торцовом разрезе кажется почти черным. Даже после шлифования ранние слои остаются слегка бархатистыми, а поздние приобретают интенсивный блеск.

Смоляные ходы у лиственницы намного мельче, чем у ели, сосны или кедра, и различить их даже через лупу очень трудно.

Древесина лиственницы со временем значительно усыхает, поэтому в дело пускают только хорошо просушенную древесину. Изделие из сырой древесины коробится и покрывается многочисленными трещинами.

Плотность и прочность древесины лиственницы на 30% выше сосновой. Она более стойка к сырости и поражению гнилостными грибами. Сибиряки любят говорить, что одна лиственница две-три сосны передюжит. Постройка из лиственницы может простоять два-три века. Но целиком дома из лиственницы рубили довольно редко. Очень трудно обрабатывать крепкое как камень дерево. Чаще всего из лиственничных бревен укладывали два-три нижних венца. Именно эта часть сруба быстрее загнивает и разрушается древесными грибами. Остальные же венцы рубили из сосны или ели.

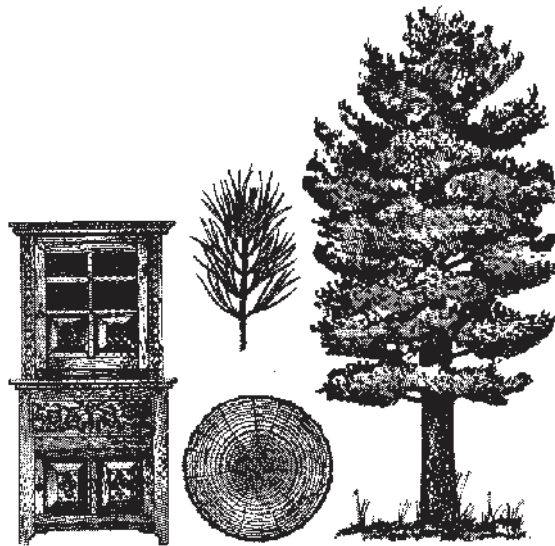
О древесине лиственничного корня надо сказать особо. Ее прочность намного выше стволовой древесины, а свилеватый текстурный рисунок придает ей особую выразительность. Если для изготовления повседневной посуды крестьянские мастера старались применять древесину помягче, то для праздничной и ритуальной посуды брали прочную и твердую древесину.

Пролежав долгое время в воде, лиственница становится твердой, как камень. Топор и пила берут такую древесину с большим трудом, только успевай затачивать. Оттого и шла лиственница на такие сооружения где дереву нужно было противостоять влаге, — на строительство мостов, плотин и причалов. В старину из лиственницы делали торцовые мостовые и ответственные детали деревянных кораблей. Позднее из лиственницы стали делать телеграфные столбы, антенны и шпалы.

В воде лиственница может находиться многие столетия. При засухе 1958 г., когда уровень в Дунае сильно упал, на суше оказались сваи — остатки моста, построенного из лиственницы еще в начале XI века. Древесина не только хорошо сохранилась, но и была тверда как камень.

История древоделия знает случаи, когда лиственничная древесина с успехом применялась для изготовления крупных музыкальных инструментов, отличающихся высокими акустическими данными и необыкновенной долговечностью. В начале XVII в. в польском городе Казимеж из лиственницы полностью был сделан орган. И лишь клавиатура была изготовлена из черного и палисандрового деревьев.

Кедр



Настоящий кедр — это мощное дерево с густой раскидистой кроной, напоминающей зонтик. Растет он на воле в Ливане и является его национальной гордостью. Недаром ливанский кедр изображен на государственном флаге этой страны. В нашей стране ливанский кедр выращивают в декоративных целях в парках Крыма и Кавказа.

Дерево, которое мы привычно называем кедром, — один из видов сосны. У нас в стране произрастает три вида кедровой сосны: сибирский кедр, корейский кедр и кедровый стланик (кедрач).

Сибирский кедр, мощное дерево с округленно-конической формой кроны, искусственно разводится во многих уголках нашей страны. Плодоносящие кедровые насаждения можно встретить под Москвой и в окрестностях других городов. Недалеко от Ярославля растет даже целая роща из трехсотлетних кедровых деревьев. Но в естественных условиях сибирский кедр растет только в Сибири, на Алтае и Урале, где имеет большое хозяйственное значение.

Живет сибирский кедр до 3—5 столетий. В возрасте 20—70 лет он начинает плодоносить. Шишки на кедре появляются периодически каждые 5—6 лет, иногда в течение двух с половиной веков. В урожайные годы в кедровниках появляются заготовители. Не дремлет и лесная живность: белки, бурундуки, кукушки и кедровки. Если семена обыкновенной сосны распространяет ветер, то кедровой сосне на это надеяться не приходится — слишком тяжелы ее семена. Выручает кедр большая любительница его орешков кедровка, или ореховка, птица чуть-чуть поменьше галки. Длинным клювом кедровка ловко выщипывает из шишек орехи, часть съедает, а часть складывает под язычок в особый мешочек, довольно вместительный. В среднем он вмещает около 8—10 орехов — хорошую, увесистую горсть.

Подыскав надежное место среди мха, под кустом, под куском коры или под полусгнившей корягой, кедровка высыпает туда отборные орехи. И таких кладовок у хозяйственной птицы не одна. Осенью, с появлением первого снега, кедровка зорко следит за своим хозяйством. Зимой в сильные метели она поднимает свои запасы повыше, чтобы их совсем не занесло снегом. Но все же часть запасов остается глубоко под снегом. А про иные кладовки она забывает и вовсе. И тогда весной в местах бывших кладовок могут появиться молодые побеги кедра. И сколько таких посадок сделает кедровка за свою жизнь!

Ядра кедровых орешков содержат витамин В и около 50% масла. Кедровые орешки используют в пищевой и медицинской промышленности. Они идут на приготовление сливок, масла и молока, имеющих высокую калорийность. В Сибири орехи перерабатывают на специальных заводах. Столовое масло, имеющее прекрасный вкус, получают холодным прессованием, а техническое — при повторном, горячем. Оставшиеся после выработки масла жмыхи идут на изготовление халвы. Растирая очень тонко орехи с водой, получают кедровое молоко. Так же получают сливки, только количество воды в них минимальное.

В Сибири ведется подсочка кедра. По составу его живица близка сосновой и содержит около 19% скипидара. Из нее вырабатывают иммерсионное масло и бальзам. Каплю кедрового иммерсионного масла, обладающего высокой прозрачностью, вводят между объективом микроскопа и рассматриваемым в нем предметом. Масло усиливает яркость, четкость и расширяет пределы увеличения изображения. Бальзам находит применение в медицине и технике.

Из хвои на предприятиях химической промышленности извлекают витамин С и эфирные масла.

Кедр — ядровая порода. У древесины кедра широкая белая заболонь с желтоватым оттенком и розовато-охристое ядро. Граница между заболонью и ядром нерезкая. Ядро, постепенно высветляясь, переходит в заболонь.

Рисунок годичных слоев четкий, но не резкий. Это объясняется тем, что поздняя и ранняя древесины очень близки по тональности и плавно переходят одна в другую. У кедра меньше смоляных ходов, чем у сосны, но они значительно

крупнее. Отшлифуйте торец кедрового бруска, смочите его водой. Вы увидите, что он словно обрызган мелкими каплями белой краски. Это смоляные ходы, хорошо видимые невооруженным глазом. Именно по ним кедр легко сразу отличить от древесины других хвойных пород. На тан-гентальном разрезе смоляные ходы видны в виде темных черточек золотисто-янтарного цвета.

Древесина кедра легкая, мягкая и мало усыхающая. Заточивая карандаш, вы чаще всего имеете дело с древесиной кедра и только иногда — можжевельника древовидного. Именно из древесины этих деревьев делают карандаши. Почему такое предпочтение этим деревьям? Во-первых, древесина у них прямослойная, имеющая мало сучков, значит, при заточке карандаша лезвие перочинного ножа не поведет в сторону. Во-вторых, древесина очень мягкая, но не ломкая, значит, не надо прилагать больших усилий, чтобы, заточивая карандаш, придать его рабочей части нужную форму. Отличить древесину кедра от древесины можжевельника можно по цвету и запаху. У древесины кедра желтовато-охристый цвет и запах, напоминающий запах кедровых орешков, а у можжевельника розоватая древесина с пряным перечным запахом.

Древесина кедра широко применялась жителями Сибири в быту. плотники стелили в избах кедровые половицы, красивые и теплые. Смолистая древесина кедра отпугивает различных насекомых. Поэтому из нее исстари делали мебель: сундуки, гардеробы, шкафы и комоды. В мебели из кедра никогда не заводится моль, но если даже ящики шкафов или сундук были сделаны из другой древесины, то непременно в них клали кедровые шишки. Так же как и древесина, кедровые шишки отпугивают насекомых своим запахом.

В некоторых областях крестьяне считали, что древесина кедра убивает гнилостные микробы. По этой причине доньшко и крышку берестяного теска предпочитали делать из древесины кедра. В Западной Европе кедровая древесина шла на изготовление молочной посуды. Мастера утверждали, что молоко в такой посуде долго не прокисает и приобретает приятный вкус.

Можжевельник



Можжевельник часто называют северным кипарисом, и не только потому, что отдельные деревья похожи на южного островерхогиганта, но еще и потому, что он состоит с ним в настоящем родстве — оба растения относятся к семейству кипарисовых.

По-разному величают можжевельник в народе. В одних краях его называют вереском, в других — яловцем, моржухой и бружжевельником. Ну а геологи называют это вечнозеленое растение рудознатцем. Ведь это можжевельник помог обнаружить новые месторождения угля в Подмосковном угольном бассейне. В поисках их геологи исходили из того, что большие заросли можжевельника обычно образуются вблизи угольных пластов. При этом дополнительную информацию о подземных кладовых дают форма ствола и кроны, цвет хвои и другие особенности растения.

Осенью, как только появятся на можжевельнике черные с синим налетом ягоды, вернее, шишкочьягоды, приходят в лес заготовители. Они сбивают ягоды палками на разостланные на траве холстины. На можжевеловых кустах одновременно можно встретить зеленые и черные ягоды. Дело в том, что ягоды можжевельника созревают только на второй год. Зеленые ягоды — это ягоды первого года, а черные зрелые — второго. Заготовке подлежат и те, и другие. Зеленые ягоды идут на изготовление прочной и светоустойчивой золотисто-желтой краски, а черные — коричневой и черной. Спелые черные ягоды также заготавливают для нужд медицины и кондитерского производства. Эфирным можжевеловым маслом музыкальных дел мастера смазывают после лакирования и полирования поверхности смычковых инструментов.

В глухую зимнюю пору ягоды можжевельника остаются такими же свежими, как осенью. В это время можно увидеть на можжевельнике щуров и свиристелей, больших любителей ароматных ягод, содержащих до 40% сахара.

Хвоя можжевельника содержит эфирные вещества и фитонциды, убивающие гнилостные микробы. Поэтому осенью

перед засолкой грибов, огурцов и капусты крестьяне пропаривают кадки кипятком с можжевельным веником. Он убивает в древесине микробы и насыщает ее крепким и приятным хвойным ароматом. В старину дымом можжевельника выкуривали из избы мух, комаров и других непрошенных гостей. Можжевельная ветка заменяла инсектицидную шапку, с помощью которой уничтожают насекомых и в современных сельскохозяйственных постройках. Делал можжевельник попутно и другое дело — удалял из избы дурной запах и ароматизировал воздух.

Бывая в лесу, вы, конечно же, встречали засохшие кусты можжевельника. Быть может, эти растения прожили отведенный им природой срок и погибли от старости или им причинили вред люди или животные? Скорей всего нет — можжевельник может прожить не одну сотню лет, да и от того, что срежут несколько веток с куста, он не погибнет. В чем же причина гибели растений?

Чаще всего там, где торчат сухие остовы можжевельника, всегда сумрачно, солнечные лучи перехватили где-то наверху густохвойные лапы ели. Когда они были еще небольшими елками, света можжевельнику хватало, но вот они выросли, и можжевельник оказался в тени. Все может пережить маленькое деревце или кустарник, даже лютой мороз, но тут же погибает, как только его лишают солнечного света.

Приглядитесь внимательно к засохшему деревцу. От корявого узловатого ствола боковые ветви вначале идут под прямым углом, затем постепенно выгибаются, образуя крутые дуги, затем плавно переходят в вертикаль. Эта своеобразная архитектура ствола и ветвей можжевельника находила практическое применение у крестьян. Из крепкого можжевельного сука вырезали то кронштейн для полки, то крюк для подвешивания окорока, а при необходимости «кошку» с тремя-четырьмя лапами, которой можно достать со дна колодца затонувшее ведро. Еще в древнем Новгороде из тонкой ветки можжевельника с отходящими в сторону сучками вырезали рыболовы прочные крючки для ловли рыбы на живца. Присматриваются к стволам погибших можжевельников и современные древоделы. То торшер, то подсвечник или настольная лампа видятся им в рисунке ствола и ветвей. Засохший можжевельник — прекрасный материал для резных, токарных и столярных работ. Его древесину не нужно специально сушить — она уже высушена и выдержана, как правило, в течение многих лет. Можно не опасаться появления трещин. Важно и то, что древесина засохшего и простоявшего долгое время под открытым небом можжевельника намного декоративнее древесины живого дерева. К тому же, заготавливая древесину засохших можжевельников, вы не принесете вреда нашему зеленому другу — лесу.

Можжевельник — ядровая порода. Около коры расположена узкая светло-желтая полоса заболони, образующая волнистое кольцо неправильной формы. Внутри кольца красно-коричневая древесина ядра. Со временем заболонь становится темно-желтой с зеленоватым оттенком, а ядро приобретает красивые оливково-голубые оттенки.

На торцовом срезе можжевельника четко различаются годичные слои. Слой одного года, то сужаясь, то расширяясь, повторяет прихотливые изгибы другого. Красные, желтые, синие, коричневые и зеленовато-оливковые оттенки живописно оттеняют эти слои.

Можжевельная древесина, в отличие от древесины других хвойных деревьев, не имеет смоляных ходов, поэтому она легко принимает различные красители и легко полируется.

Крепкая, тяжелая и плотная древесина хорошо обрабатывается различными режущими инструментами. Резак, резец или стамеска без сколов режут древесину во всех направлениях. Срезы получаются чистыми и глянцевитыми. Древесину можжевельника можно с успехом применять для очень тонкой плоскорельефной и объемной резьбы.

У древесины можжевельника незначительная усадка, а изделия из нее растрескиваются и коробятся очень редко. И не случайно древние новгородские мастера точили из него различную мелкую посуду, детали ткацких и токарных станков. Найденные археологами при раскопках изделия из можжевельника сохранились значительно лучше изделий из других пород дерева. Токарные работы из можжевельника отличаются четкостью и ясностью формы. Современные токари по дереву умело используют при точении декоративных сосудов выразительный текстурный рисунок на торцовых разрезах ствола и сучков. Механические свойства сучков ничем не отличаются от механических свойств остальной древесины. Сучки глубоко сидят в стволе и составляют с древесиной ствола единое целое. Для токарной заготовки мастер выбирает участок ствола с интересным расположением сучков. Укрепив заготовку на токарном станке, он приступает к вытачиванию сосуда, например карандашницы, солонки или туалетной коробочки. Во время работы токарь время от времени останавливает станок и внимательно изучает текстурный рисунок и форму сосуда. Порой текстурный рисунок подсказывает мастеру дальнейший путь работы над формой. Затем снова включается станок, и так до тех пор, пока не будет найдена окончательная форма, наиболее полно раскрывающая красоту текстуры можжевельника.

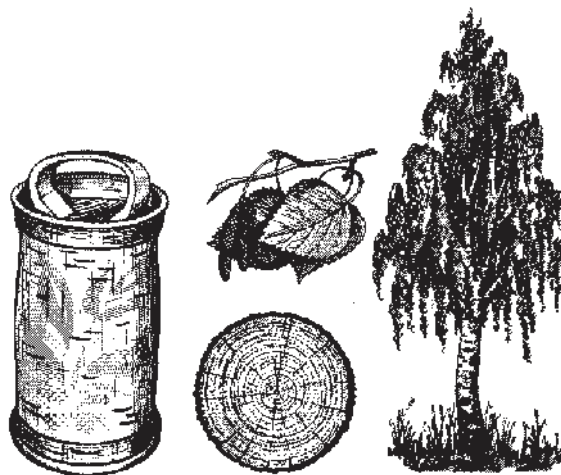
Оригинальные декоративные сосуды вытачивают мастера из блоков, склеенных из можжевельных брусков. В клееном блоке бруски из светлой древесины в шахматном порядке могут чередоваться с темными брусками. После обработки на токарном станке на точеных сосудах образуется шахматный рисунок. При другом способе склеивания блоков бруски располагаются так, что их торцы образуют боковую поверхность сосуда. После токарной обработки и шлифовки на сосудах появляется оригинальный рисунок.

Небольшой диаметр стволов можжевельника обыкновенно не дает возможности вытачивать на токарном станке или

выдалбливать ручную крупную посуду. Но бондарная техника позволяет увеличить намного объем посуды. Из узких дощечек-клепок можно изготовить посуду, вмещающую несколько литров жидкости. В Прибалтике из можжевельника делают бондарные бочата, кружки для кваса. Своеобразный вкус и аромат приобретают огурцы и грибы, засоленные в можжевелевой кадучке. В можжевелевой посуде долгое время не закисает молоко, остается свежей сметана и не горкнет сливочное масло.

В промышленности из древесины можжевельника добывают смолу, заменяющую сандарак — привозную смолу североафриканского дерева, которая идет на изготовление ценного белого лака.

Береза



Пожалуй, на Руси не встретишь другое такое дерево, о котором бы слагалось столько пословиц и поговорок, пелось столько песен. Много других замечательных деревьев растет в нашей стране. Но если все же малосведущий человек может спутать одно дерево с другим, то березу каждый узнает сразу. Во всем мире не сыщешь дерева с такой ослепительной белой корой. За эту-то белую кору и получило дерево свое название «береза». В индоевропейских языках корень «бер» означает «светлый, ясный». Тот же корень в названии верхнего слоя коры — бересте, которая и придает дереву неповторимую окраску благодаря содержащемуся в ней органическому красителю бетулину.

«Плащ березы» — бересту применяли не только для оббивания горшков и корчаг. В древнем Новгороде расписной берестой украшали стены жилища. Новгородцам береста заменяла писчую бумагу. Писали на бересте специальными костяными писалами, выдавливая на поверхности податливого материала рельефные буквы. Интересно, что новгородцы знали такой способ предварительной обработки бересты, который делал ее мягкой и эластичной.

Хотя бумага давно заменила бересту, но нет-нет да и вспоминали люди о древнерусском папирусе. Известны случаи, когда в Отечественную войну при отсутствии бумаги партизаны печатали на бересте свою боевую газету. Применяли бересту и как ранозаживляющий пластырь при ранах и ожогах.

В строительстве бересту применяли при устройстве кровли и подкладывании под нижний венец избы, чтобы предохранить его от загнивания. Русские крестьяне, проживавшие в южных районах страны, для хранения зерна выкапывали глубокие ямы. Прежде чем засыпать туда зерно, ямы выжигали соломой, а затем обивали берестой, приколачивая ее к обожженным стенам деревянными гвоздями. Береста надежно защищала зерно от грунтовой влаги.

Делали из бересты легкие лодки, полавки для сетей. Из узких длинных лент, снятых весной со ствола дерева, плели короба, корзины, солонки, обивали ими деревянные пастушьи рожки. Даже небольшой обрывок бересты в руках народного музыканта мгновенно превращался в простейший музыкальный инструмент. На севере нашей страны и по сей день мастера-умельцы изготавливают туеса для хранения молока, кваса и различных солений, украшая их резьбой, росписью и тиснением.

«Бела береста, да деготь черен», — говорится в русской поговорке. И действительно, если бересту подвергнуть сухой перегонке, то можно получить вязкую пахучую жидкость черного цвета — деготь. В старину дегтем чистили сапоги, чтобы не трескалась кожа, смазывали колеса, петли дверей. К тому же деготь и врачевал: в народной медицине его использовали при различных кожных заболеваниях. В современной медицине он входит в состав мази Вишневского. Оригинальной зубной пастой была смола у жителей Урала. Тот, кто жевал берестяную смолу, имел белые и крепкие зубы.

В современном производстве из бересты, подвергнутой специальной обработке, получают черный краситель и березовое масло. В промышленности берестяную смолу в виде порошка получают путем обработки бересты раствором азотной кислоты. Из нее изготавливают спиртовой лак, который заменяет шеллачный из смолы тропических растений, ввозимый из-за границы.

При рубке деревьев не пропадали зря ветки, почки и листья. Листья шли на изготовление желтого и зеленого текстильных красителей. В Петровские времена такими красителями окрашивали солдатские мундиры. Настой листьев применяли при лечении некоторых болезней, в нем парили ноги, чтобы снять усталость.

Ароматные и смолистые березовые почки, обладающие целительной силой, используются в народной и официальной медицине, в парфюмерной промышленности.

В старину считали, что березовый сок (пасока) имеет целебные свойства — им отпаивали больных и промывали раны. Например, в деревнях Смоленской области на березовом соке варили кашу и замешивали лепешки. Березовый сок имеет приятный вкус и освежающе действует на организм. Консервированный сок заготовители собирают только с тех деревьев, которые предназначены для рубки. Самовольная подсечка деревьев часто приводит к их гибели. Об этом должен помнить каждый, кто по-настоящему любит русский лес!

На стволах берез нередко можно встретить бесформенные темно-коричневые наросты, похожие на вспученную толстую кору. Это знаменитая чага — чай таежных охотников и лесорубов. Настой чаги — тонизирующее и обезболивающее средство. Чай из чаги согревает и бодрит, а чтобы он был ароматным, в него добавляют свежие или сухие листья смородины. Зимой, если нет засушенных листьев, в него добавляют почки смородины. Ну а если случится простудиться то в чаговый чай добавляют мороженую клюкву.

Береза — заболонная порода, имеющая белую древесину с розоватым и желтоватым оттенками. На тангентальном и радиальном разрезах годичные слои почти неразличимы. На торце они едва заметны, но только при том условии, если он тщательно отшлифован. Многочисленные сосуды в виде светлых точек хорошо видны с помощью лупы на торцовом срезе. Сердцевинные лучи настолько узкие, что их трудно увидеть даже в лупу. Но они хорошо видны на радиальном сколе в виде множества темных блестящих ленточек. В древесине березы встречаются сердцевинные повторения в виде красновато-бурых черточек. В целом древесина имеет шелковистый блеск. Она умеренно тяжелая — тяжелее липы, ольхи и осины, но легче дуба и клена. Однородная, умеренно крепкая древесина березы хорошо обрабатывается различными режущими инструментами и пригодна для выполнения тонкой резьбы.

Карельская береза, имеющая узорчатую свилеватую древесину с коричневыми прожилками, в основном растет в Карелии, а также в Прибалтике, Белоруссии, Костромской, Ивановской, Владимирской, Калужской и Смоленской областях. Исстари древесиной карельской березы отделяли мебель, интерьеры.

Широкое применение находит древесина в токарном, мебельном и фанерном производстве. Возьмите любую деревянную катушку — она непременно сделана из березы. Здесь береза, как и осина в спичечном производстве, вне конкуренции. Кроме катушек, для текстильной промышленности из нее точат всевозможные шпильки, бобины и веретена. Издавна из березы точили прочную деревянную посуду, а из свилеватой древесины вырезали ложа для ружей и топорща.

Пролежав долгое время в воде, березовая древесина окрашивается в серый цвет. Такую древесину мастера называют серой березой. Как декоративный поделочный материал серая береза хороша для токарных работ и художественной резьбы.

Из березовой древесины получают лучший активированный пористый уголь, для очистки различных жидкостей и газов. Он находит применение в медицине и ветеринарии. Лучший рисовальный уголь тоже получают из березы. Не может обойтись без древесного угля и деревенский кузнец. Выгребая древесный уголь из печи, хозяйки складывают его в отдельную посуду — пригодится греть самовар или растапливать наутро печку. Предусмотрительные туристы берут с собой из угасшего костра несколько угольков — в ненастную погоду и даже в сильный ливень с ними намного проще разжечь костер.

Есть у березы недостаток, из-за которого строительство ее применение ограничено. На открытом воздухе и во влажных местах она быстро поражается особым грибом. Но и этот порок березовой древесины в некоторых случаях удачно используется. На начальной стадии поражения, когда в древесине появляется так называемая мраморная плесень, она приобретает красивый текстурный рисунок, отдаленно напоминающий мрамор. На этой стадии древесина почти не теряет своей первозданной прочности, и ее можно обрабатывать, как обычную здоровую древесину, получая очень эффектный шпон. Отдельные куски мраморной березы скульпторы удачно используют для создания декоративной скульптуры.

На березах иногда встречаются особые наросты — капы. Древесина капов имеет повышенную твердость и красивый свилеватый рисунок на спиле. Еще в древности крестьяне выдeldывали из капов ложки, чашки, ковши, братины, ручки для ножей и другую утварь. Но крестьян в основном привлекала необыкновенная прочность материала, а не его декоративные достоинства, которые были открыты гораздо позже. В начале прошлого века из капов стали изготавливать различные декоративные изделия, отшлифовывая их и выявляя природный рисунок. Отшлифованный кап применяли при отделке дорогой мебели. Каповая древесина ценится очень высоко, но каповые березы растут не всюду. В ином березовом лесу их вовсе не встретишь. Вот поэтому-то изучают ученые-лесоводы природу капов, с тем чтобы в будущем научиться выращивать целые леса из каповой березы.

Дуб



Поздней осенью и даже глубокой зимой в лесу можно встретить дуб, покрытый буро-желтой осенней листвой. Иногда засохшие листья на таком дереве шумят чуть ли не до самой весны. Это дуб-зимняк. В отличие от своего собрата дуба-летняка, он распускает по весне листья на две-три недели позже, а осенью не спешит расставаться с ними. В нашей стране известно девятнадцать видов дубов, но самые распространенные из них в средней полосе — дуб-зимняк и дуб-летняк. В лесной чаще дубу тесно, поэтому ствол у него вытянутый, сравнительно тонкий и почти прямой. Но на просторе, где-нибудь на светлой поляне или среди поля, превращается он в могучее дерево с толстым коренастым стволом и мощными раскидистыми ветвями, поддерживающими густую, тучную крону.

Дуб — лесной долгожитель. Известны деревья, которые прожили две тысячи лет. Дуб — живучее дерево. Мощный корень дуба уходит глубоко в землю, надежно, как якорь, удерживая ствол в вертикальном положении и снабжая дерево влагой и питательными веществами. Недаром в народе говорили: «Держись за дубок — дубок в землю глубок». Случалось, нападали на деревья полчища гусениц, полностью уничтожая листья. Конечно же, другое дерево давно бы погибло, но дуб выживал. Этим же летом на нем появились новые листья. Дуб не погибнет даже и тогда, когда срубят дерево лесорубы, оставив один только пенек. Пройдет время, и от пня потянутся к солнцу молодые побеги с крупными листьями. Это проснутся спящие почки, которые десятилетиями дожидались своего часа. Одна, самая сильная, ветка станет в будущем новым стволом.

Дубовая кора содержит большой процент дубильных веществ и находит применение в медицине и кожевенном деле. На Руси обработка кожи дубовым корьем была настолько распространена, что этот процесс стали называть дублением даже в тех случаях, когда кожу обрабатывали ивовой корой или солями хрома.

Листья дуба препятствуют развитию гнилостных микробов и к тому же имеют приятный запах. Поэтому с дубовыми ветками выпаривают кадки для солений. А листья, положенные на дно кадки, придают соленьям приятный вкус и предохраняют от закисания.

В иные урожайные годы земля у подножия дуба усеяна крупными блестящими желудями. Каждый из них словно выточен на токарном станке и отполирован рукой невидимого мастера. И конечно же, не могут пройти равнодушно мимо них любители различных мелких поделок.

Желуди дуба содержат белки, крахмал, сахар и растительный жир. Кормятся желудями многие промысловые звери и птицы. Идут они на корм домашним животным. Жареные и толченые желуди в старину применяли как суррогат кофе. Жители Кавказа мололи желуди на муку. Но чтобы удалить из них ядовитые ткани, желуди предварительно вымачивали и проращивали. Высушенные и смолотые желуди добавляли в ржаную и пшеничную муку при выпечке мучных изделий.

Самое ценное в дубе — это его древесина. Особенно высоко ценится древесина дуба-летняка, или дуба летнего.

Дуб — ядровая порода. Ядро у дуба темно-бурое или желтовато-коричневое, а заболонь светло-желтая, узкая, даже у крупного дуба она едва достигает пяти сантиметров. В жизненном процессе дерева участвует только заболонь, а древесина ядра мертвая и заполнена особыми ядовитыми веществами — тилами. Тилы как бы консервируют древесину, предохраняя ее от поражения гнилостными микробами. Наиболее ценная древесина находится ближе к сердцевине. Более выдержанная, она не коробится и не растрескивается. Это учитывают мастера, имеющие дело с дубом.

Годичные слои у дуба четкие и хорошо заметны на всех разрезах. В ранней древесине на поперечном разрезе хорошо видны невооруженным глазом крупные сосуды, похожие на булабочные уколы. Поздняя древесина годичного слоя покрыта белыми пламевидными полосами, идущими в радиальном направлении. Только под микроскопом можно

увидеть, что они образованы очень мелкими сосудами. Благодаря им древесина на торцовом разрезе отдаленно напоминает ткань или плетение.

На всех разрезах дуба отчетливо видны крупные сердцевинные лучи. На поперечном разрезе сердцевинные лучи видны в виде светлых полос, направленных к сердцевине, на тангентальном — вертикальных темных полос, а на радиальном — темных бесформенных пятен.

Древесина дуба крепкая, тяжелая и твердая, гибкая и упругая, хорошо раскалывается в радиальном направлении. Во все времена дуб чаще всего использовался там, где требовалась особая прочность и долговечность. Дуб применяли при строительстве подводных частей деревянных мостов, свай под фундаменты домов, различных гидротехнических сооружений и крепостных укреплений.

В Киевской Руси из гигантских дубов выдалбливали лодки-однодревки. Для таких лодок заготавливали кряжи длиной около 20 м и до 9 м в обхвате. Кряж с помощью клиньев раскладывали на две части, а затем выжигали и долбили полость трюма. Только дуб был пригоден для изготовления таких гигантских цельнодеревянных судов, вмещавших 50 — 60 человек экипажа.

В древнем Новгороде из дуба изготавливали детали разных машин и приспособлений бочки, резные ковши и сосуды.

В наше время из дуба делают клееную и гнутую мебель, паркет, фанеру, бондарную посуду, колеса для телег и многое другое. Его широко применяют в машиностроении, вагоностроении, корабельном деле.

Дуб обладает замечательным свойством — находясь десятилетиями в воде или во влажной, воздухонепроницаемой почве, он становится необыкновенно прочным, твердым, приобретая при этом темно-коричневый или черный цвет. Мореный дуб ценится очень высоко. Известные на всю Россию городецкие мастера-прялочники и звеликали ценную древесину со дна протекавшей неподалеку речки. Прележавшую многие века в воде благородную древесину они успешно использовали для инкрустирования осиновых донцов прялок. Темная окраска возникает при взаимодействии солей железа, содержащихся в речной воде, с танинами дубовой древесины. Но солей железа в речной или озерной воде сравнительно мало, и чтобы древесина смогла приобрести почти черный цвет, ей нужно пролежать в воде не одно десятилетие. Не мудрено, что мастера постоянно искали ускоренные способы морения дуба. Быть может, кто-то из древних мастеров подметил, что около железных обручей на дубовых бочках при увлажнении со временем появляются коричневые и черные пятна. Возможно, это и натолкнуло на мысль опустить в ржавую воду дубовую чурку и таким образом протравить ее. Некоторые скульпторы и в наше время предпочитают тонировать изделия из дубовой древесины в ржавой воде, но обычно вместо нее применяют железный купорос.

Железным купоросом можно морить и древесину, не содержащую дубильные вещества, но предварительно ее нужно подвергнуть специальной обработке.

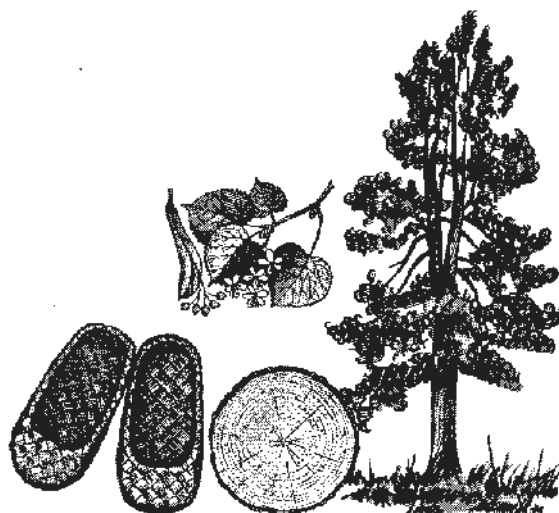
Летом некоторые дубы становятся похожими на августовские яблони: на листе видны величиной с грецкий орех светло-зеленые, слегка поджаренные сбоку «яблочки». Это галлы, или так называемые дубовые орешки. Возникают галлы на листьях дуба от повреждения их насекомыми орехотворками. В начале лета орехотворка откладывает в мякоть листа яичко. Это и вызывает болезненное разрастание тканей листа в виде небольшого шарика. Осенью галлы опадают вместе с листьями. Ни в одной части дерева не содержится столько дубильных веществ, сколько в дубовых орешках. Если вы наберете таких орешков и высушите их (а они хранятся годами), то получите очень прочный и светостойкий краситель для любой древесины.

Окраску производят так. Возьмите кусок древесины, которая содержит мало дубильных веществ, например, березы, груши или липы, и положите его в металлическую эмалированную посуду, туда же положите орешки (одну треть к массе древесины) и залейте водой. Посуду поставьте на огонь. Дайте древесине и орешкам прокипеть в течение 5—10 минут. Затем древесину выньте из воды, просушите и смочите протравой (водным раствором железного купороса). При взаимодействии с солями железа дубильные вещества, впитавшиеся в древесину, приобретут черный цвет. Древесина дуба содержит в большом количестве собственные дубильные вещества. Поэтому для получения на ее поверхности черного цвета ее достаточно лишь пропитать раствором железного купороса. При глубоком протравливании древесину выдерживают в купоросе несколько суток.

В старину дубовые галлы были известны под названием «чернильных орешков». И это не случайно — из них действительно готовили светостойкие черные чернила. Рукописные книги, написанные много веков назад, донесли до нас тексты, выполненные этими чернилами, сохранившими свой первоначальный цвет.

Если вы задумаете изготовить светостойкие чернила, то процедите отвар орешков через марлю, слейте его в стеклянную банку и добавьте немного железного купороса. Чернила готовы! Со временем они не выцветают, а становятся еще более яркими.

Липа



Прохладно летом в липовом лесу. Липа — теневыносливое дерево. Но порой в липовой чаще бывает так тесно и молоденькие липки вытягиваются ввысь так высоко, что не в силах удержать тонкий ствол в вертикальном положении. Почти до самой земли склоняются редкие их кроны. Но где-нибудь на просторе, на опушке леса, на светлой лесной поляне, в большом парке или у деревенской околицы липу не узнать. Она коренаста и раскидиста, словно могучий дуб, густа и сочна ее листва.

В нашей стране произрастает более десяти видов липы, но самая распространенная в средней полосе липа мелколистная. Живет она в среднем 300—400 лет, но отдельные долгожители живут порой вдвое больше. Достигая в диаметре ствола более метра, липа мелколистная поднимается в высоту до тридцати метров.

В самый разгар лета в лесах, парках и садах горячий сухой воздух напоен медовым ароматом — это цветут липы. «Цветет липа-медонос, в разгаре сенокос», — говорят в народе. Цветы липы необычны — каждый из них похож на золотое ювелирное украшение тонкой работы. С раннего утра до позднего вечера хлопотна золотистых цветах пчелы. Они торопятся, ведь чуть больше недели будет продолжаться цветение, и за это время надо успеть собрать как можно больше целебного нектара. С одного большого дерева пчелы собирают столько же меда, сколько с одного гектара гречихи, да какого меда — золотистого и душистого «липняка»!

Цветы липы, высушенные в тени на чердаке или в русской печи, — приятная и полезная заварка. Горячий цветочный чай с медом-липецом люди исстари использовали как надежное средство при простудных заболеваниях.

Липа — одно из тех деревьев, часть которого так или иначе используется человеком. Во многих местах свежие ветки с листьями шли на корм домашним животным. Сочные и мягкие, лишенные горечи молодые весенние листья в некоторых местах употребляли в пищу, да и сейчас они идут на приготовление витаминных салатов.

Опавшие листья липы работники леса называют лесным удобрением. Ведь листья содержат довольно много кальция и быстро перегнивают.

Осенью на липе появляются мелкие орешки, которые держатся на ветвях почти всю зиму. Они содержат до 12 процентов жирного масла, напоминающего миндальное.

Прочные лубяные волокна старых и молодых лип находили самое разнообразное применение в хозяйственной деятельности человека. Для мочального промысла снимали кору с больших деревьев. На стволе с двух сторон делали продольные разрезы. Затем деревянным клином отделяли от ствола два желоба-полуцилиндра. Снятую таким образом кору называли лубом. Высушенный луб применялся как кровельный материал для хозяйственных построек, из него же мастерили простейшую посуду под сухие продукты. Но основная часть луба шла на выделку мочала, применение которого было самое разнообразное. Чтобы получить мочало, луб вымачивали в мочилах — канавах, вырытых в лесу около ручья или озера. Заготовленный весной или в начале лета луб загружали в канавы-мочила. Хорошо вымоченный луб развешивали сушить, а зимой привозили в деревню и пускали в дело.

Связанные в пучок вымоченные лубяные волокна мгновенно превращались в банную мочалку, хорошо знакомую и современному человеку. Вязали из мочала кисти-помазки для побелки печей, делали щетки и ерши для мытья посуды, вили довольно прочные веревки и даже нитки для рыбацких сетей. Археологические раскопки подтверждают, что рыбацкие сети плели из мочала еще в эпоху неолита. О прочности веревок из мочала можно судить хотя бы по тому факту, что из них делали упряжь и путы для лошадей. На простейших деревянных станках деревенские мастера ткали рогожи, из которых шили кули, накидки для лошадей и многое другое. Древние германцы плели из мочала одежду — в основном плащи и пояса. В России в прошлом веке рязанские фонарщики делали дождевые плащи из лыковых мешков. Один угол куля-мешка вставляли в другой — и плащ готов. В старое время мочало широко использовали столяры как

набивочный материал для мягкой мебели. Мочало применяли для лощения деревянной мебели. Причем применяли его так широко, что сам процесс лощения стали называть лублением.

Когда-то липа обувала почти всю Русь. Из лубяных волокон липовой коры плели лапти, ступни, бахилы, сапоги и босовики. Одну обувь надевали при дальних переходах, другую во время промысловой охоты и рыбной ловли, третью просто применяли как домашнюю обувь, подобную современным шлепанцам. Для русского человека плетеная лыковая обувь была так же традиционна, как для крестьянина Западной Европы деревянные башмаки.

Не менее чудесна у липы и древесина. Облупленные липовые поленца-лутошки укладывали в штабель под навесом, где они просушивались все лето до зимы. Зимой, когда у крестьянина было много свободного времени, приносил он в дом лутошки и начинал мастерить. Из почерневшего за лето поленца деревенский мастер резал игрушки, посуду и другую хозяйственную утварь. Под резцом обнажалась чистая белая древесина. Сверкающие белизной готовые изделия некоторые крестьяне отправляли на базар.

Липа — спелодревесная порода. Цвет древесины белый с легким розовым оттенком. Рассматривая точеные или резные изделия из липы, мы почти не замечаем ее текстуры. Кажется, что они выполнены из однородной древесной массы, лишенной слоистости. Такое представление складывается потому, что изделия из липы шлифуются очень редко. Каким бы острым ни был резец, он все же снимает древесные волокна, делая древесину слегка бархатистой на поперечных срезах и глянцевицей — на продольных, поэтому и кажется, что у липы нет какого-либо определенного текстурного рисунка. Но это не так. Чтобы убедиться в этом, тщательно отшлифуйте липовую чурку, и текстура тут же появится. Вы обнаружите волнистые, четко разграниченные слои, особенно на торцовом и тангентальном разрезах. Такая четкость объясняется тем, что каждый годичный слой отделен от другого светлой, очень узкой полоской.

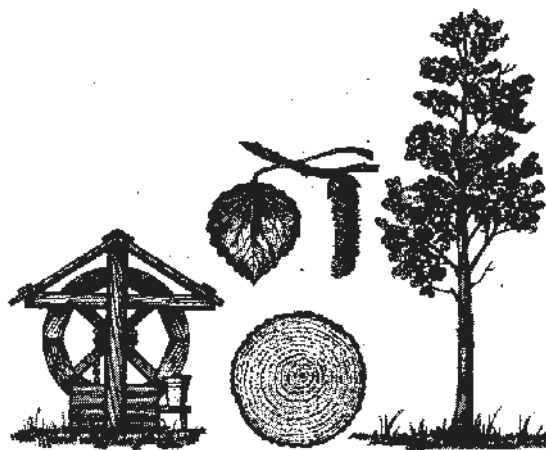
На радиальном разрезе годичных слоев почти не видно, древесина кажется однородной, и только внимательно приглядевшись, можно заметить многочисленные мелкие черточки — сердцевинные лучи. На торцовом разрезе сердцевинные лучи видны в виде многочисленных узких полосок, отходящих от сердцевины. Но рассмотреть их можно только с помощью лупы. Древесина липы рассеяннососудистая. Сосуды очень мелкие, хотя и многочисленные. Через лупу они видны в виде светлых точек на торцовом разрезе.

Древесина липы мягкая, особенно свежесрубленная или распаренная, но, высохнув, она становится достаточно твердой. Поэтому из древесины липы мастера вырезали различную утварь: ковши, черпаки, братины, миски да ложки. Точили на токарных станках чаши, блюда и токарные игрушки, среди которых были и знаменитые матрешки.

Липа не только хорошо режется, но и отлично гнется и полируется. Из тонких липовых дощечек народные мастера выгибали обечайки решет и коробочек. Мастера-каретники обивали тонкими липовыми дощечками кузова карет со сложными криволинейными поверхностями. Шла липа и на изготовление деревянных частей гармошек. А какой сапожник мог обойтись без липы! Некое подобие табурета — липовый чурбан, на котором сидел сапожник, так и назывался «липка». Столешница стола, за которым он работал, — тоже липовая. Делали из липы и сапожные колодки. Великоустюжским мастера резали тончайшие берестяные узоры обязательно на липовой подрезной доске. А богородский резчик делал черновую обработку липовой заготовки топором на липовом чурбане, так называемом рабочем стуле. И это не случайно — ведь на мягкой и вязкой древесине липы инструменты меньше тупятся, легко передвигаются в любом направлении, а следы от них быстро сглаживаются, оставляя рабочую поверхность относительно ровной. По той же причине из липы делают чертежные доски. Карандаш одинаково хорошо передвигается по бумаге во всех направлениях, да и кнопки легко входят и прочно держатся в мягкой и вязкой древесине.

На старых базарах с игрушечниками можно было встретить продавцов лубочных картинок. Но почему лубочных? Неужели их рисовали на лубе? Конечно, нет. Дело в том, что в некоторых местах России лубом называли липу, а также и ее древесину. Считают, что именно древесина и дала название народным картинкам. Лубочные картинки печатали с клише, вырезанного из липовой доски. Перед нанесением рисунка доску тщательно отшлифовывали. Затем ножом подрезали на небольшую глубину древесину вокруг нанесенных линий, а пространство между ними выбирали стамесками. Таким образом, контурные линии становились рельефными. Перед печатанием на них кожаным тампоном наносили краску, состоящую из печной сажи и льняного масла. Затем на клише накладывали увлажненную бумагу и зажимали в прессе. На бумаге отпечатывались только контурный рисунок и штриховые линии. Оттиск вручную раскрашивали сочными и яркими красками. Существует легенда, что улица Лубянка в Москве была названа так потому, что когда-то в старину на ней жили художники, которые печатали и продавали лубки.

Осина



Так уж случилось, что в устном народном творчестве осине не повезло. В песнях, поговорках, в пословицах и даже в загадках редко найдешь добрые слова, относящиеся к осине. «Грелся Максим вокруг осин», — говорили об опрометчивом человеке, якобы принявшем по неизвестным причинам осеннюю листву осины за костер. Что, мол, взять с осины, осина и есть осина — никчемное дерево.

Если загадывали загадку: «Одно проклятое дерево без ветра шумит», то любой, не задумываясь, мог ответить «Осина». Другая загадка, менее злая, загадывает: «Никто не пугает, а дрожит». И в самом деле, листья осины дрожат даже в тихую, ясную погоду. Плотные, кожистые, свисающие на длинных черешках, они подобны тысячам чутких миниатюрных флюгеров. Лесоводы называют осину русским тополем, и это не случайно — тополь прямой родственник осины. В ботанике осина известна под названием «тополь дрожащий».

Осиновые дрова горят плохо и дают мало тепла. Заготавливают осину на дрова только в крайних случаях. Но как поделочный и строительный материал осиновая древесина очень ценна.

Осина — заболонная порода. У нее белая древесина с зеленоватым или слегка голубоватым оттенком. Древесину блее, чем у осины, не встретишь у других деревьев средней полосы. На отшлифованных поверхностях всех трех разрезов хорошо различаются годичные слои благодаря узкой светло-желтой полоске, проходящей между ними. Годичные слои различаются более четко после смачивания поверхности древесины водой.

У древесины осины множество узких сердцевинных лучей, но на тангентальном и поперечном разрезе различить их невозможно. На радиальном расколе лучи видны в виде множества мелких блестящих полосок.

Кое-где на древесине встречаются желтые и белые пятна — сердцевинные повторения.

У осины легкая и мягкая древесина, прямослойная, с однородным строением. Она умеренно усыхает, мало растрескивается и хорошо раскалывается.

Что же делают из осины? Спички. Здесь она пока вне конкуренции. Такое предпочтение осине при изготовлении спичечной соломки не случайно. Прямослойная древесина легко колется.

Прямослойность и однородность осины позволяют на специальных станках получать тончайшую стружку, из которой, как из соломки, плетут всевозможные летние головные уборы. Из окрашенной яркими анилиновыми красками тонкой, как бумага, стружки делают искусственные цветы. Используют также осиную стружку как упаковочный материал. Из толстой дроби делают обечайки для решет, сит и наберух.

Издавна из осины делают легкую и прочную посуду. Она прекрасно обрабатывается на токарном станке и легко режется. Чтобы изготовить резной ковш или ложку, народные умельцы распаривают заготовки в кипящей воде. После этого она режется острыми инструментами так же легко, как репа. Некоторые мастера утверждали, что в посуде из осиновой древесины даже не киснут долго щи и не прокисают соленья. Видимо, есть в древесине какие-то вещества, убивающие гнилостные микробы. И совсем не зря в некоторых местах клали хозяйки в квашеную капусту осинное полешко. В этом отношении посуда из осиновой древесины предпочтительнее липовой.

Так же, как и липа, хороша осина для декоративной резьбы. Однородность древесины позволяет делать порезки практически в любом направлении, не скалывая и не снимая ее.

Древесина осины хороша еще и тем, что долго сохраняется в воде. Поэтому стари на Руси из осиновых бревен вязали колодезные срубы. Даже в краях, богатых строевым лесом, строить бани предпочитали из осины, считая, что в них дольше держится пар духовитый да легкий, к тому же и сырости осина не боится, а уж ее-то в бане всегда в избытке. Разумеется, такое предпочтение осины могло быть только в тех краях и областях, где чаще встречались осинники с прямыми стволами и здоровой древесиной.

Нипочем осиновой древесине и затяжные осенние дожди, и бурные летние ливни. Оттого-то купола и крыши знаменитых северных деревенских церквей покрывали только осиновыми лемехом и тесом. Лемехом, небольшими фигурными дощечками из осины, покрывали также каменные строения.

Там, где изделиям из древесины нужно противостоять воздействию влаги, чаще всего они бывают из осины. Из толстых стволов осины во многих местах рыбаки делают легкие лодки-однодревки, или осинов ки. Вначале выдалбливают в бревне середину, заливают ее водой и распаривают, бросая в воду раскаленные камни. Затем ставшие гибкими борта разводят с помощью распорок.

Древесина осины легко разбухает. Это свойство считается отрицательным, но не всегда. Без него не могли бы существовать бондарные изделия: кадушки, бочки, чаны, ушаты и многие другие. При разбухании древесины клепок, из которых состоит любое бондарное изделие, достигается высокая плотность соединения.

Древесина свежесрубленной осины имеет приятный терпкий запах. По запаху можно судить о состоянии древесины. Если древесина начинает пахнуть ванилином, значит, она загнивает. На предприятиях химической промышленности из гнилой осиновой древесины вырабатывают искусственный ванилин, не уступающий натуральному ванилину, извлекаемому из стручков тропической ванили. На корню осина недолговечна, так как довольно легко поражается сердцевинной гнилью. Со временем ствол дерева внутри становится трухлявым. И если его вовремя не срубить, то древесина потеряет промышленную ценность, а дерево через какое-то время погибнет. Поэтому для хозяйственных нужд осину рубят уже в возрасте 40—45 лет, в то время как сосну и ель рубят в 100—120-летнем возрасте.

Пораженная гниlostным грибом древесина не утрачивает на первой стадии загнивания своих механических и физических свойств. Ее можно строгать, пилить, шлифовать, полировать, тонировать и окрашивать, как обычную здоровую древесину. Текстурированный рисунок, образовавшийся в древесине в процессе жизнедеятельности грибка, бывает настолько необычным, что трудно поверить, что это древесина осины. Порой он напоминает причудливые рисунки на шлифах поделочных камней. Многим невдомек, что эта красота просто-напросто валяется у нас под ногами, превращаясь со временем в труху. Попробуйте надрубить валяющийся под ногами ствол осины. Из рисунчатой древесины можно сделать оригинальные шкатулки и ларцы, а также всевозможные украшения. Прямоугольные пластинки с сюжетными рисунками вставляются в рамки, получая полные своеобразия и неожиданности, созданные самой природой картины.

Если отпилить небольшой кряж от ствола упавшей осины, древесина которой в середине ствола превратилась в труху, снять с него кору и палкой, затесанной на конце в виде лопаточки, вычистить трухлявую древесину, то можно получить полый деревянный цилиндр. Можно ли как-то использовать этот уготованный природой, но обреченный на гибель в лесу полый объем? В старину крестьяне мастерили из дуплистых осиновых стволов разнообразную посуду, улы-дуплянки, скворечники и кубелы (оригинальные чемоданы для хранения и переноски одежды и белья). Технология изготовления посуды была довольно простой. С одного края деревянного цилиндра прорезали так называемые уторные канавки и вырезали из доски соответствующих размеров доньшко. Распарив края цилиндра, в уторы вставляли заготовленное доньшко. Иногда для прочности на такую посуду навивали деревянные или железные обручи.

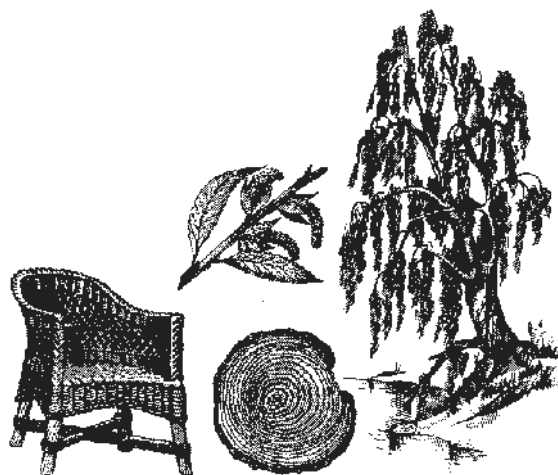
Сами лесные жители — птицы да дикие пчелы — подсказали человеку, как можно использовать дуплистое дерево. Ведь пока дерево стояло на корню, оно служило им надежным убежищем. Стараясь привлечь полезных птиц к своему жилищу, человек стал вывешивать рядом с ним дуплянки. Надежные и удобные дуплянки для самых разных птиц довольно быстро можно изготовить весной перед их прилетом. Для этого надо отпилить подходящий кряж, выбить палкой или стамеской из него труху, приладить сверху горбы-лек вместо крыши, а снизу вставить дно. Затем прорезать леток, и дуплянка готова. А подобрать кряж надо с готовым отверстием на месте бывшего сучка. Такие дуплянки удобно делать прямо в лесу и развешивать их тут же, поблизости. Пила, стамеска да топор — вот все инструменты, которые понадобятся в лесной мастерской.

Благодатный материал, который без дела валяется под ногами, может пригодиться для изготовления многих оригинальных вещей. Если осиновое бревно распилить на невысокие кряжики и приделать снизу донца, то могут получиться очень удобные и надежные цветочные горшки. Они станут более выразительными, если их декорировать несложной трехгранно-выемчатой резьбой, благо осина прекрасно режется. Еще проще изготовить ящики для кактусов. Кряж длиной примерно около метра расколите на две половинки топором так, чтобы плоскость раскола была несколько смещена от центра. В дело идет большая половинка, которую вычищают внутри. Затем со стороны торцов прибавляют две одинаковые доски. Они одновременно будут выполнять роль боковых стенок и стоек. Чтобы древесина не гнила от соприкосновения с влажной землей, стенки ящика нужно внутри обжечь паяльной лампой или газовой горелкой.

Для напольной вазы нужно постараться найти полый ствол осины, имеющий красивый изгиб с наплывами и дуплами. Если немного пофантазировать, то можно придумать множество простых, оригинальных и полезных вещей.

Немалый интерес для художника-древододела представляют корни осины. Еще в прошлом веке некоторые русские мастера использовали для различного рода декоративных работ их свилеватую древесину с переливчато-перламутровым блеском. Такая же свилеватая древесина находится на стволе вокруг крупных сучков. Ее можно удачно использовать при создании миниатюрных декоративных работ.

Ива



У дорог, ручьев, на берегу рек, озер и прудов или недалеко от жилья часто можно встретить большое раскидистое дерево, достигающее иногда тридцатиметровой высоты. Это ива белая, или ветла. Ветви у ветлы зелено-желтые. Кора и нижняя сторона листьев покрыты шелковистыми волосками, напоминающими белесоватый налет. Вам, наверное, не раз приходилось наблюдать, как в считанные секунды, лишь стоит подуть порывистому ветру, крона ветлы из зеленой превращается в серебристо-белую. Если ива растет у воды, то здесь особенно заметно, как тонкие гибкие ветви, словно обессиленные, свисают вниз, кончиками листьев касаясь воды. Быть может, поэтому за ивой прочно закрепился эпитет «плакучая».

«Приживчивое дерево из тычка растет», — говорится в народной поговорке. Это относится к иве. Подобно тополи, свежесрубленный весной ивовый кол легко прорастает. Эту необыкновенную приживчивость ивы в некоторых местах использовали при выращивании глухих живых изгородей. За быстроту роста, а в особенности за красивую форму кроны и мягкий серебристо-зеленый цвет листы ветлы разводят как декоративное дерево в садах и парках.

Ивовая кора — один из лучших дубителей, применяемых при выделке кожи. Особенно широко применялась она как дубитель в северных районах страны, где, как известно, дуб не растет. На Руси с ивовым корьем выделялся особый сорт кожи — так называемая юфть. В переводе с голландского «юфть» означает «пара». Такое название легко становится понятным, если вкратце познакомиться с технологией выделки юфти. Две шкуры сшивались вместе, и в полученный таким образом мешок насыпали мелко измельченное ивовое корье. Мешок зашивали и опускали в воду. Кожа одновременно дубилась и окрашивалась в красно-коричневый цвет. Краснодубная кожа шла на изготовление верха обуви и шорно-седельных изделий. В красильном деле ивовое корье применяли для окраски шерсти в коричневый и черный цвета. Из коры, которая оставалась после очистки прутьев, предназначенных для плетения, иногда приготавливали морилку для окраски древесины. Ивовую кору заливали водой, добавляли поваренную соль и уксус, а затем варили. Когда отвар становился темно-коричневым, в него погружали изделие из березы или липы и продолжали варить. Обработанная таким образом береза приобретала некоторое сходство с ценной ореховой древесиной.

Ивовая кора находит широкое применение в медицине. Отвар ивовой коры в народной медицине применяли при лечении простудных заболеваний. Давно было замечено, что сок коры снижает температуру и успокаивает ревматические боли. Сравнительно недавно ученые научились получать из ивовой коры аспирин, который стал теперь одним из самых распространенных лекарств при лечении простудных заболеваний.

Ива белая, или ветла, — ядровая порода с узкой заболонью и буро-красным ядром. Древесина ядра окрашена неравномерно. На продольных разрезах видны темные и светлые полосы, которые идут вдоль волокон. Граница между ядром и заболонью расплывчатая.

Годичные слои древесины ивы различаются на всех разрезах простым глазом благодаря узкой темной полоске, проходящей на их границе.

Сердцевинные лучи настолько мелкие, что их невозможно различить невооруженным глазом. В древесине встречаются сердцевинные повторения. На поперечном разрезе они представляют собой небольшие светлые пятнышки, а на продольном — светлые черточки.

Ивовая древесина очень легкая и мягкая, мало усыхает и при сушке почти не растрескивается.

В крестьянском хозяйстве ивовая древесина шла на самые различные нужды. В степных районах нашей страны из ивовых кражей строили бани, амбары и даже жилые дома. Из крупных стволов долбили корыта, водопойные колоды, вытесывали клепки для бондарной посуды, легкие лопаты для хлеба и снега. Из ивовых досок сколачивали легкие и

тешые улы.

Древесина ивы хорошо режется различными режущими инструментами. Поэтому из нее умельцы изготавливали токарную и резную посуду. Пролежав долгое время в воде, древесина окрашивается в серо-фиолетовый цвет с розоватыми и голубоватыми оттенками. В фиолетовый цвет окрашивается также древесина живого дерева, если корни и нижняя часть ствола долго находятся под водой.

Гибкость — одно из самых замечательных свойств ивовой древесины. Трудно отыскать более универсальный материал для плетения, чем ивовые прутья. В старину крестьяне заготавливали ветки ивы так называемым безвершинным способом. У ветлы, растущей недалеко от дома, они спиливали вершину, которая шла на дрова и различные поделки. К осени оставшаяся на корню часть ствола густо обрастала молодыми побегами, годными для плетения. Большую часть прутьев срезали, а к следующей осени на их месте вырастали новые. Примерно так же поступают на современных корзиночных производствах, разводя на специальных участках ивы культурных видов. — прутьевидную, пурпурную и другие. Срезанные ветви ежегодно возобновляются. Из тонких годичных веток крестьяне плели корзины, из двух-трехлетних гнули ободы для бондарной посуды, а из более толстых — дуги для конской упряжи. Если нужно было выгнуть ручку «палец» для косы-литовки, рубили ветку ветлы толщиной примерно в два пальца, подрезали ее до сердцевины и, осторожно согнув, обжимали черенок косы. Ну а если мастерили тесок из бересты, то и тут не обходилось без ивы. Два тонких прутка шли на ободки, а из более толстого кругляша вырезали, а затем гнули ручку. В тех местах, где были распространены соломенные крыши, ивовыми прутьями подвязывали жерди, прижимавшие солому к слегам.

В современном производстве ивовые прутья используются для плетения мебели и разнообразных корзин. Из древесины делают обечайки для сит, пальцы для вышивания и теннисные ракетки.

Кроме ветлы, в нашей стране произрастает еще более 170 видов ив. Различия между многими видами настолько малозаметны, что их установить могут только специалисты. В обиходе известно лишь несколько видов ив, обладающих яркими и своеобразными внешними признаками и определенной сферой хозяйственного применения. И конечно же, каждый из этих видов получил яркое, запоминающееся, подчас образное название: бредина (ива козья), ива трехтычинковая (белотал), или пурпуровая (желтолоз), ива ломкая (ракита), ива пяти-тычинковая (чернотал), ива остролистая (верба).

Древесина ивы-бредины имеет красновато-бурую или желтовато-бурую окраску. Мягкая и легкая древесина хорошо режется и полируется. Из-за тонкого ствола ее применяют лишь для мелких токарных и резных работ. Из нее получается хороший уголь для пороха.

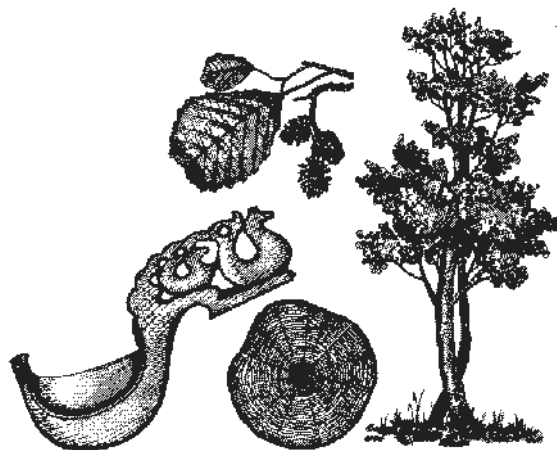
Где жмутся над омутом лозы, Где летнее солнце печет, Летают и пляшут стрекозы, Веселый ведут хоровод

Эти стихи А. К. Толстого посвящены лозе, называемой также белолозом, белоталом, а в науке — ивой трехтычинковой. Этот небольшой кустарник растет по берегам рек, озер и других водоемов почти во всех районах нашей страны. Листья у белотала продолговатые, длинные, узкие и блестящие. Кора зеленовато-желтая снаружи и лимонно-желтая изнутри. Кора лозы — один из лучших дубителей, так как содержит большое количество дубильных веществ — танинов. В медицине из нее получают салицин, который применяется как дезинфицирующее и жаропонижающее средство. «Салицин» в переводе с латинского означает «ива». Его применяют также в производстве желатина, клея, красок и белковых препаратов. Красильщики получают из коры белотала желтый краситель.

Длинные тонкие прутья белотала — ценное сырье для плетения. Они имеют высокую эластичность и хорошо гнутся. У очищенных от коры прутьев белая и чистая поверхность с красивым глянцевым блеском. Мастера охотно применяют прутья белотала для плетения изящных декоративных изделий.

Неокоренный прут идет на различные хозяйственные нужды. Это такой материал, который используют прямо недалеко от места произрастания. Из белотала делают различные запруды, укрепляют плотины и размываемые берега. В степных районах ивовые прутья связывают в специальные маты, которые используют как строительный материал для хозяйственных построек. Из неокоренного белотала плетут тарные корзины и рыболовные верши...

Ольха



Попадаясь довольно часто на глаза, ольха все же остается для многих как бы невидимкой. Мало кто обращает внимание на это скромное дерево. Весной листва ольхи очень быстро темнеет. Светло-зеленая сочная зелень молодой листвы как-то незаметно гаснет и очень скоро становится серо-зеленой, почти черной. В таком траурном одеянии стоит ольха все лето до самой поздней осени. Наступает золотая осень, и кармином наливаются листья даже невзрачной осины, и только листья ольхи остаются без изменения. Не дано им участвовать в ярком праздничном карнавале деревьев. Только стыдливо скрючится темная листва, а когда придет пора листопада, незаметно опадет наземь.

В средней полосе распространены два основных вида ольхи: черная и серая, названные так за цвет коры. У черной ольхи кора на стволе темно-серая, почти черная, покрыта множеством трещин, а у серой — серо-зеленая или серо-бурая и гладкая. Если сравнить листья этих двух деревьев, то и они окажутся разными. У черной ольхи лист округлый и с выемкой на конце, а у серой — заостренный. Ранней весной, как только на ольхе появится молодая листва, сорвите с нее лист и разотрите между пальцами. Если лист окажется клейким, то сорван он с черной ольхи; у серой ольхи листья не клейкие. За эти особенности черную ольху называют также ольхой клейкой. Если на деревьях еще нет листвы, то черную ольху от серой можно отличить не только по коре, но и по шишечкам. У черной ольхи шишечки сидят на длинных ножках, которых нет у шишечек серой ольхи. Черная ольха влаголюбива и в основном растет в сырых местах, а серая нередко селится на лесных гарях, сечах и вырубках.

Как только по весне начинала пылить ольха, для пасечников это было сигналом — пора выставлять улей из омшаника. Пройдет около двух недель, и пчелы принесут первый взятки. Но перед этим пчеловоды сами стараются собрать пыльцу ольхи и, смешав ее с медом или сахаром, подкормить истощенных за зиму пчел. Связана с ольхой весенняя сельскохозяйственная примета: «На ольхе много сережек — к урожаю овса, а много шишек — к урожаю ячменя».

Ольха — заболонная порода. У свежесрубленной ольхи древесина белого цвета, но тут же на глазах она становится розовой, а затем малиновой. Кажется, что свежий срез полит клюквенным соком. Пеньки с такой яркой необычной окраской часто приходится встречать на лесных просеках. Но проходит какое-то время, и поверхность древесины становится коричневой. Если срезать ножом поверхностные слои древесины, то под ними окажется светлая древесина. Выступивший сок окрашивает только поверхность срезанного дерева. В устойчивый светло-шоколадный цвет с розовым оттенком древесина ольхи окрашивается только после того, как ее высушат и выдержат.

Текстура ольхи выражена слабо. Годичные слои, имеющие на торце слегка извилистую границу, достаточно четко различимы, но на тангентальном срезе они расплывчаты и почти не видны на радиальном срезе. Редко расположенные сердцевинные лучи на тангентальном разрезе заметны в виде длинных штрихов, на радиальном — слегка изогнутых, поблескивающих лент, а на поперечном — светлых полос. Это так называемые ложноширокие лучи. Остальные же лучи настолько узкие, что невооруженным глазом их различить нельзя. На древесине хаотично разбросаны коричнево-бурые черточки и бесформенные пятнышки — сердцевинные повторения.

Древесина ольхи очень легкая, мягкая, при усыхании уменьшается в объеме незначительно и почти не трескается. Она легко и без особых усилий обрабатывается режущими инструментами. Порезки получаются четкими, чистыми, с гладкой, слегка бархатистой поверхностью. Ольху охотно применяют для станковой и камерной скульптуры, настенных резных панно и декоративной посуды. Еще в древнем Новгороде из ольхи резали, точили и долбили всевозможную кухонную утварь: чашки, миски, ложки и ковши. Распаренная ольха идет на изготовление гнутой мебели. Брусочки мягкой ольхи мастера издавна применяли для лощения изделий из древесины других пород.

Ольха легко окрашивается, протравливается и полируется. Ольховые кряжи хорошо поддаются лушению. Лущенный шпон идет на изготовление фанеры. В современной мебельной промышленности древесину серой и черной ольхи обрабатывают аммиаком (парами нашатырного спирта), а затем прессуют. Даже древесина серой ольхи после такой обработки по техническим и декоративным свойствам намного превосходит ореховую. Подвергнутая глубокому крашению ольховая древесина приобретает выразительный текстурный рисунок. Это достигается за счет того, что у годичных слоев древесины разная плотность. Красильные вещества поглощаются отдельными участками древесины с

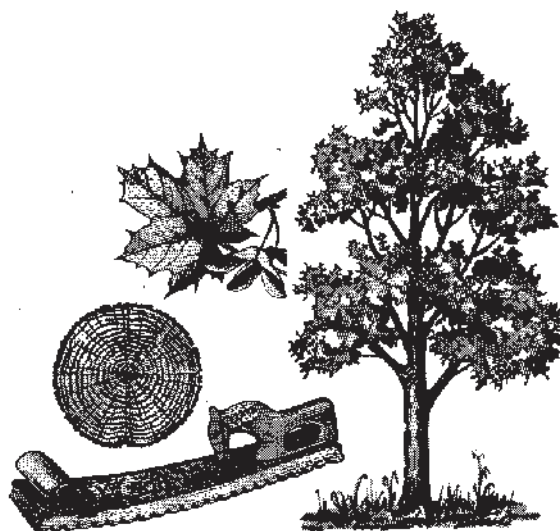
разной силой, в результате чего появляется невидимый до крашения рисунок. Для глубокого крашения применяются также железный купорос, натуральный хромпик и другие протравы.

Ольховые дрова ни в чем не уступают знаменитым березовым. Недаром их в старину называли «господскими» или «царскими» дровами. Углежюги выжигали из древесины ольхи лучший уголь, применявшийся для производства пороха, для очистки различных веществ и в кузнечном деле. Из ольхи выжигают высококачественные угли для рисования. Высоко ценится древесина ольховых капов, имеющих выразительный текстурный рисунок.

Древесина черной ольхи устойчива к воздействию влаги, поэтому ее применяли всегда там, где контакт с водой неизбежен. Из ольхи рубили сваи мостов, долбили водосточные желоба и делали тарную бондарную посуду для жидкостей.

На дне реки, по берегам которой растет ольха, всегда в изобилии можно встретить затонувшие вместе с корнями деревья. Вытащите одно такое дерево на берег и дайте ему хорошо просохнуть. Снимите топором верхний почерневший слой, и вы увидите, что древесина ольхи, пролежавшая долгое время в воде, приобрела красивый серебристо-серый цвет. Этот цвет она приобрела после того, как вобрала в себя, подобно мореному дубу, соли железа, растворенные в речной воде. Но содержание танина, который вступает в реакцию с солями железа, в ольхе меньше, чем в древесине дуба, поэтому она протравливается незначительно. Такой цвет ольховой древесины можно получить искусственным путем, выдержав ее в растворе железного купороса в течение нескольких суток. Мореная ольха — прекрасный материал для скульптурных, токарных и резных работ.

Клен



Из 150 видов клена, произрастающих на земном шаре, в нашей стране растет всего 25 видов. Из них наиболее распространены клен остролистый, полевой, татарский и клен-явор.

Клен остролистый — крупное дерево, достигающее высоты 30 м. Диаметр ствола взрослого дерева нередко бывает более полуметра. При благоприятных условиях клен может прожить около четырех с половиной веков. Растет клен в смешанных лесах и не образует чисто кленовых лесов.

Во все времена года хорош клен, но особенно красив и приметен он осенью, когда его резные листья наливаются всеми оттенками янтаря. В эту пору, когда после яркого лета цветы уже порядком примелькались, их место в вазах занимают радужные кленовые листья. И есть в них какая-то особая трогательная красота, с которой порой не могут соперничать самые изысканные цветы.

После листопада на ветках клена до глубокой осени висят подвески из крылатых семян. Стоит дунуть легкому ветерку, множество крылатых семян, похожих во время полета на стрекоз, неспешно полетят к земле, стараясь приземлиться подальше от родительского ствола. Некоторые из них весной прорастут, и, если в месте приземления не окажется конкурентов более сильных, вырастет со временем из слабого ростка могучий красавец-клен. А растет клен при благоприятных условиях очень быстро, за год прибавляя в росте до двух метров.

Клен — заболонная порода. Древесина у него белая с переливчатым блеском, иногда слегка розоватая или желтоватая. Темная полоска, проходящая вдоль границ годичных слоев, делает их различаемыми на торцовом разрезе. Хорошо заметны узкие сердцевинные лучи буроватого цвета. На радиальном разрезе лучи похожи на сплошную мозаику из блестящих пятен и ленточек, придающих древесине своеобразную шелковистую рябоватость. Особенно хорошо видна эта рябоватость на радиальном сколе. И если скол поворачивать под различными углами к источнику света, то на нем будет возникать переливчато-мерцающий блеск. На тангентальном разрезе сердцевинные лучи в виде чечевичек, а на

поперечном — узких полос. У древесины клена иногда можно встретить ложное ядро зеленовато-серого цвета с темными полосками, вызванное поражением древесины грибом.

У клена тяжелая и плотная древесина, крепкая и твердая. Умеренно усыхая, она мало разбухает и коробится. Раскалывается клен с большим трудом. В древнем Новгороде клен был излюбленным материалом мастеров, изготовлявших ложки, ковши, резные и точеные сосуды. Из него же изготовляли весла, рукоятки ножей, подшипники и другие ответственные детали простейших машин. Такое широкое применение клена не случайно. Клен хорошо обрабатывается режущими инструментами. На древесине можно делать очень тонкие порезки. Причем срезы получаются четкими, чистыми и гладкими, с мягким гляцевым блеском. Благодаря плотности и равномерному строению древесины порезки на клене практически можно делать в любом направлении, почти не опасаясь сколов. В старой русской загадке говорится: «На липе сижу, сквозь клен гляжу, березой трясу». Не правда ли, странная загадка? И не так-то просто отгадать ее современному человеку. Между тем это прялка — простейшее приспособление для домашнего прядения.

Каждая часть ее изготовлялась мастерами из определенного дерева: донце, на котором сидела пряжа, — из липы, гребень, на котором расчесывали пряжу, — из клена, а веретено, на которое наматывали готовую пряжу, — из березы. Если все же при необходимости донце и веретено можно было сделать из древесины других деревьев, то гребень делали только из клена. Среди деревьев средней полосы России не так-то легко найти такое, которое могло бы заменить клен. Для любого гребня нужна широкая доска из плотной, однородной и прочной древесины. Ведь на гребне нужно было нарезать более двухсот очень тонких и длинных зубьев. Чтобы нарезать зубья на кленовой доске, требовалось большое мастерство и величайшая осторожность. Готовый гребень скоблили, чистили и шлифовали, чтобы удалить мельчайшие заусеницы, а затем пропитывали для прочности льняным маслом и сушили.

В современном производстве древесина клена используется для изготовления прочных лыж и ружейных лож. Резчики применяют клен для вырезания декоративной деревянной скульптуры с тонкой моделировкой. Художники-графики используют древесину клена в ксилографии (в гравюре на дереве).

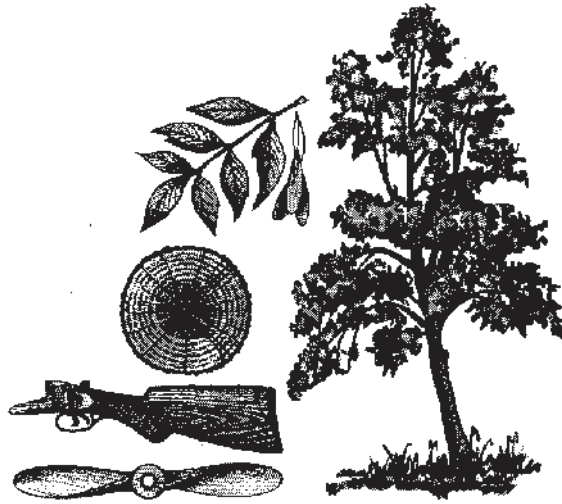
Клен относится к тем деревьям, которые имеют прямое отношение к музыке. Из него вырезают прочные и звонкие ложки для ансамблей народных инструментов. А лучшие звонкоголосые жалейки пастухи-музыканты тоже делают из клена.

В музыкальной промышленности широко используется клен-явор, или белый клен, произрастающий на Кавказе и в Карпатах. Древесина клена-явора имеет красивый текстурный рисунок, в особенности на радиальном и полурадialном разрезах. Но самое главное, она обладает высокими акустическими и механическими свойствами. Благодаря однородности древесины звук в ней распространяется одинаковой скоростью как поперек, так и вдоль волокон. Из явора изготавливают нижние деки, обечайки, шейки и подставки для смычковых инструментов: скрипок, виолончелей, контрабасов, альтов и других.

В русских былинах часто встречается малопонятное современному читателю словосочетание «гу-сельки яворчатые». Но стоит вспомнить, из какой древесины делали древние мастера гусли, как все станет ясно. Корпус гуслей выдалбливался из прямослойной древесины ели и сосны, а сверху накладывали тонкую дощечку — деку. Деку вырезали из клена-явора. Гусли с декой из явора ласково называли «яворчатыми». Но со временем, то ли для удобства произношения, то ли потому, что деки стали делать не только из явора и смысл слова стал непонятным, превратили гусли «яворчатые» в «яворчатые».

Особенно красивую волнистую текстуру имеет клен-явор в комлевой части. Мастера называют его волнистым, или струйчатым кленом. Иногда подобная текстура наблюдается в комлевой части клена остролистого. Древесина с красивой свилеватой текстурой образуется также в местах развилок. Такие куски стволов с развилками называют «гаффелем». В переводе с голландского «гаффель» означает «вилка». Гаффель идет на выработку строганого шпона, применяемого в мебельной промышленности и в мозаичном деле. Из канадского, или сахарного, клена вырабатывают фанеру, порой с очень причудливым текстурным рисунком под названием «птичий глаз».

Ясень



Из десяти видов ясеня наиболее распространен ясень обыкновенный. Растет он в основном в лесах Прикарпатья и украинского Полесья. Крупные насаждения ясеня встречаются в лесах средней полосы

России. За быстрый рост, за красоту ажурной кроны и декоративность ясень охотно сажают в садах и парках, у дорог и в лесозащитных полосах. В лесных посадках ясень любит расти рядом с дубом. На обоих деревьях листва появляется довольно поздно — когда наступает устойчивая теплая погода, но не одновременно — то дуб зазеленеет немного раньше, то ясень. В народе подметили: «Ясень перед дубом лист распустил — к мокрому лету, а дуб — к сухому».

Наступает лето, и уже во всю силу разворачиваются на ясене крупные ажурные листья. У ясеня светлая, ясная крона. Невольно хочется сделать предположение, что этой кроне обязано дерево своим названием. Под сенью дерева постоянно держится тонкий аромат свежескошенного сена, ведь в коре и листьях ясеня содержится особое пахучее вещество — кумарин, который есть во многих травах, а особенно много его в желтом доннике.

Древесина ясеня, имеющая высокие физические и механические свойства, находит самое широкое применение в быту и деревообрабатывающей промышленности.

Ясень — ядровая порода с широкой розоватой или желтоватой заболонью. Ядро светло-бурое с оливково-коричневым оттенком. Переход от заболони к ядру расплывчатый. Годичные слои наиболее четко различаются на торцовом и тангентальном разрезах. В ранней, весенней части древесины в несколько рядов расположены крупные сосуды. На торцовом разрезе они видны в виде точек, так же, как у дуба, и напоминают булавочные уколы. Только у ясеня сосуды менее крупные. На радиальном и тангентальном разрезах сосуды очень отчетливо видны в виде неглубоких штрихов-желобков. В поздней, более темной древесине годичного слоя на торце видны мелкие светлые крапины, расположенные хаотично. По мере приближения к границе годового слоя мелкие сосуды группируются в небольшие извилистые черточки. Отшлифуйте мелкой наждачной бумагой торцовый срез древесины. На ней четко обозначатся годовые слои. В каждом слое темная полоска шоколадного цвета чередуется с охристой, почти белой полоской раннего слоя. Сухой щетинной кистью тщательно смахните мелкую древесную пыль — рисунок потеряет контрастность. Что же произошло? Объяснение очень простое. При шлифовании мелкие частицы древесины забили крупные сосуды ранней древесины, и оттого этот слой выглядел почти белым, контрастно выделяясь рядом с темным поздним слоем. Выразительная и очень декоративная текстура ясеня, которую вы видите на мебели и других изделиях, прежде всего обязана существованию крупных сосудов. Древесина ясеня прекрасно принимает различные протравы и красители, особенно глубоко они проникают в древесину через крупные сосуды. Прокрашивание делает текстурный рисунок ясеня более контрастным. Более рыхлый ранний слой годового кольца становится намного темнее позднего. Но в то же время из-за крупных сосудов намного усложняется процесс лакирования ясеневой древесины. Прежде чем приступить к лакированию, необходимо заполнить поры древесины.

У ясеня очень узкие сердцевинные лучи, и они хорошо видны только с помощью лупы. После смачивания чистой водой сердцевинные лучи довольно четко выделяются в виде многочисленных светлых полос на темном фоне окружающей древесины. На строго радиальном разрезе сердцевинные лучи видны в виде многочисленных блестящих ленточек. Древесину ясеня легко можно перепутать с древесиной дуба, но различие между сердцевинными лучами двух пород может служить надежным отличительным признаком. Дуб имеет широкие сердцевинные лучи. На радиальном разрезе они видны в виде крупных бесформенных блестящих пятен, а на тангентальном в виде темных редких полос.

Древесина ясеня тяжелая, твердая и крепкая. Она умеренно усыхает, имеет малую водопроницаемость, хорошо полируется и обрабатывается режущими инструментами. Особенно хорош ясень для токарных работ. Мастера древнего Новгорода точили из него самую разнообразную посуду. Современные токари точат из ясеня игрушки, рукоятки различных инструментов и декоративную токарную посуду.

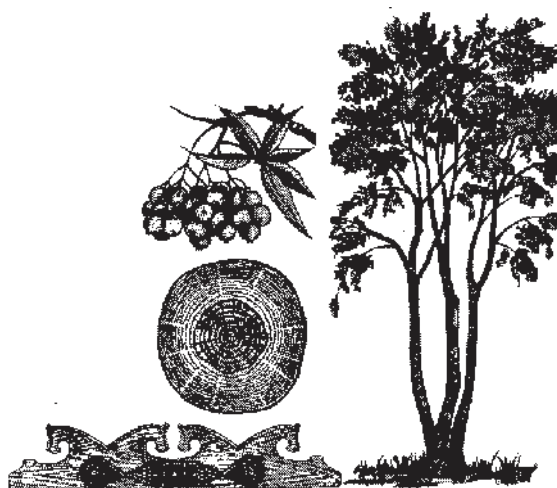
Ясеневая древесина — один из лучших материалов для столярной работы. Для нужд мебельной промышленности из

него изготавливают облицовочный шпон. Мебельщики используют ясень для изготовления гнутой и резной мебели. Трудно перечислить все отрасли промышленности, в которых находит применение ясеневая древесина. В авиационной промышленности из нее вырезают винты легких самолетов, в строительной — изготавливают перила и паркет, в автомобильной — борта кузовов, в вагоностроении — обшивку, рамы окон, диваны и другие деревянные части. Издавна ясень применялся в обозном деле, экипажном и судостроении. Ружейники выгачивали из него прочные, имеющие минимальную отдачу приклады и ружейные ложа. В текстильной промышленности ясень идет на изготовление некоторых частей ткацких станков.

Высокая ударная вязкость, гибкость и упругость — свойства, которые сделали ясень предпочтительным в производстве спортивного инвентаря: лыж, теннисных ракеток.

Из пней ясеня истари вырубают прочные хо-мутовые клещи и топорща. Но прочность — не единственное достоинство древесины корня. Художников и скульпторов больше привлекает пестрослойность шелковистость свилеватых волокон, образующих очень красивую текстуру. Древесина ясеневое корня внешне напоминает древесину оливкового дерева. Она хорошо шлифуется, полируется и равномерно окрашивается. Выкорчевав ясеневый пень, который всегда можно найти там, где есть ясеневые посадки, корни промывают и распиливают на куски. Если дерево спилено недавно, то корни окоряют и, замазав торцы известью, просушивают в штабелях на воздухе и обязательно под навесом.

Рябина



Рябина — жительница лесных полян, опушек и речной уремы, но испокон века хотели приблизить к себе русские люди это деревце. Сажали ее перед окнами в палисаднике, около изгороди в саду, на обочинах дорог и в парках. Быть может, обычай сажать рябину вблизи своего жилища идет с тех древнейших времен, когда люди верили в магическую силу дерева. Во многих местах России еще в прошлом веке существовал обычай при закладке нового дома сажать рядом молодую рябинку. Рябинка должна была оберегать дом от всяческих козней злых духов.

Рябина — ядровая порода. Розовато-белая заболонь на торце широким кольцом окружает красно-коричневое ядро. Каждое годовое кольцо состоит из ранней светлой и поздней темной древесины. Поэтому годовичные слои хорошо различимы на всех разрезах. Сердцевинные лучи у рябины очень узкие: на тан-гентальном и поперечном разрезах они совсем не видны невооруженным глазом, а на радиальном едва заметны. Встречаются в древесине повторения в виде бурых черточек и бесформенных пятнышек. По физико-механическим свойствам древесина рябины близка яблоне. Она так же тяжела, крепка, очень тверда и сильно усыхает. Высушить свежесрубленную древесину не так-то просто. При неосторожной и слишком поспешной сушке древесина покрывается множеством крупных и мелких трещин. Гораздо надежнее использовать древесину засохшей на корню рябины.

Древесина рябины хорошо окрашивается, принимает протраву. После шлифования и полирования приобретает красивый шелковистый блеск. Плотная и однородная, она чисто обрабатывается режущими инструментами и представляет собой замечательный материал для токарных и резных работ. Причем резьбу можно выполнять очень тонкую.

Детали некоторых машин — катушки, блоки, шпули прялок, челноки ткацких станков — старые мастера предпочитали изготавливать из прочной древесины рябины.

Древесина рябины очень гибкая. Ее тонкие ветки истари применяли для плетения, а более толстые — в бондарном деле для обручей. Гибкость рябины давно оценили рыбаки. Из рябиновой ветки всегда можно сделать гибкое, упругое и длинное удилище.

Для художественно-декоративных работ большую ценность представляет древесина рябиновых корней. Прочная, с выразительной свилеватой текстурой, она особенно хороша для резных и долбежных работ. С большим мастерством из корневой древесины рябины долбили и резали народные мастера чаши, ковши, ложки и половники. Корень рябины — замечательный материал для декоративной камерной скульптуры

Черемуха



На опушках леса, по берегам рек и озер, во влажных балках и на склонах оврагов примерно в середине мая зацветает черемуха. Цветущая черемуха — вежа, разделяющая два периода весны. Зацвела черемуха, значит, кончилась зеленая весна и наступает поздняя весна, или предлетье. Не успеет отцвести черемуха, как за ней следом зацветают сирень, вишня, яблоня, акация...

Ну а пока цветет только черемуха, никакое другое дерево не может похвастаться белоснежным нарядом. И, кажется, не найдется человек, который не смог бы отгадать загадку: «Матушкой весной в белом платьице, мачехой зимой в одном саване».

На фоне белой кипени цветов резко выделяется почти черный ствол черемухи. Черемуха — единственное дерево в северных краях, имеющее такую кору. Ученые предполагают, что именно кора дала название дереву. В глубокой древности слово «черемуха» было образовано от исчезнувшего теперь слова «чер ма», которое в переводе на современный язык означает «смуглый». И если бы дриады, живущие в деревьях, не были поэтическим вымыслом, то черемуховую дриаду можно было бы представить смуглой красавицей в белом и легком, как черемуховый цвет, сарафане.

В народной медицине настой из черемуховых цветов издавна применяли как примочку при глазных заболеваниях. «Черемуховую воду», полученную путем перегонки цветов с водой, теперь можно купить в аптеке.

Листья черемухи, особенно сушеные, приятно пахнут миндалем. В них действительно, так же, как в коре, ягодах и древесине, содержится горькое миндальное масло. Душистый чай из листьев черемухи — старинное лекарственное средство, применяемое при заболевании легких, простуде и других болезнях.

С лечебными целями применялись настои черемуховой коры. Шла она и на изготовление бордовой и зеленой красок. Лубяные волокна, называемые сар-гой, народные умельцы применяли для сшивания внахлест гнутых из сосновых, липовых и осиновых дранок коробеек, наберух и других щепных изделий. В размоченном виде сарговые тесемки имеют высокую эластичность, а высохнув, становятся очень прочными.

Древесину черемухи мастера-древodelы использовали для различных работ как ценный поделочный материал. Черемуха — ядровая порода. Ствол имеет светло-желтую широкую заболонь и бурое ядро с оливковым или красно-коричневым оттенком. Годичные слои на всех трех разрезах заметны слабо. Между ними проходит узкая темная полоска.

Сердцевинные лучи многочисленные и мелкие, но довольно хорошо различимы невооруженным глазом в виде светлых полосок на поперечном разрезе и коротких темных черточек — на тангентальном.

Древесина черемухи тяжелая, крепкая, плотная и гибкая, раскалывается плохо. Хорошо принимает протраву и равномерно окрашивается. После полирования и лощения легко приобретает интенсивный стекловидный блеск. У более старых деревьев древесина со временем становится красно-бурой.

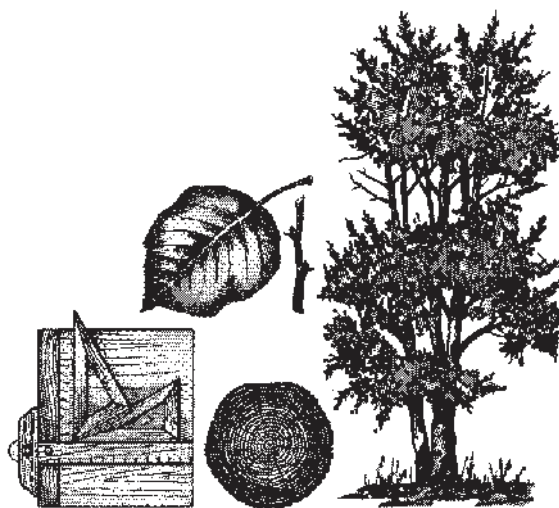
При обработке свежей древесины ощущается специфический миндальный запах, похожий на запах рябиновой древесины. Усыхает черемуха мало, но сушить ее нужно очень осторожно. Хорошо просушенная древесина не

коробится и не трескается. Благодаря своей однородности она прекрасно режется во всех направлениях. Черемуха пользуется заслуженной славой у столяров, токарей и резчиков по дереву. Особенно хороша ее древесина для резных работ с тонкой моделировкой мелких деталей. На одном старинном вальке, относящемся к прошлому веку, резчик сделал ножом такую надпись: «1846 года июля 1 дня дел (ал) Матвей Новоселов на корабле в большой артели в дождливое время. Дерево черемуховое рублено на Вологде». В надписи мастер добросовестно указал место и время изготовления валька. Такие надписи встречаются часто, но нечасто указывается материал, из которого изготовлено изделие. В данном случае указана не только порода древесины, но и место, где она была заготовлена. Это свидетельствует о большом значении, которое мастер придавал древесине черемухи, считавшейся лучшей для такого рода изделий. Ведь валец, которым выколачивали бельё при полоскании, должен был выдерживать самые различные нагрузки при работе. Значит, дерево должно быть тяжёлым, прочным, не бояться влаги, не растрескиваться, не коробиться и не пачкать бельё. Конечно, вальки делали довольно часто из древесины других деревьев, например осины или берёзы, но древесина черемухи считалась для этих целей одной из самых лучших.

До нас дошли и более ранние образцы предметов, выполненных резчиками из черемухового дерева. При раскопках древнего Новгорода было найдено резное навершие, выполненное из черемухи.

Древесина черемухи отличается большой гибкостью. Толстые прутья бочары применяли для изготовления обручей к бондарной посуде. Более тонкие прутья шли на плетение красивых и прочных корзин. Сибиряки из черемуховых прутьев выплетали вместительные кузова саней.

Груша



В мае, как только пройдут последние весенние заморозки, в лиственных рощах или на опушках зацветает дикая груша — родоначальница культурных сортов домашних груш, разводимых теперь в садах. Иногда дикие груши, особенно в южных районах, растут небольшими группами, но чаще всего это деревья-одиночки, выросшие из семечка, занесенного случайно зверем или птицей.

Летом грушу не сразу заметишь среди других лиственных деревьев. Но вот весной, когда на ее ветвях качаются крупные белые цветы, она словно выступает вперед из лесной чащи. Но такое бывает не каждый год, а то и через два. Примечательна груша и осенью, когда ее листва окрашивается в розовый цвет. В эту пору трудно пройти мимо и не заметить грушу — слишком уж необычна ее листва.

Груша — долгожительница наших лесов. При благоприятных условиях она может прожить до 300 лет. Такая гигантская трехвековая груша росла до Великой Отечественной войны недалеко от Ялты. Каждую весну дерево покрывалось цветами, а осенью давало плоды. В иные урожайные годы с дерева собирали около тонны плодов. Люди заботливо ухаживали за деревом: ставили подпорки, когда на длинных раскидистых ветвях начинали наливаться плоды, а когда старый ствол треснул, его подпоясали железным обручем. Кто знает, может быть, удивительная груша и дожила бы до наших дней, если бы не погибла от топора оккупантов.

Всеми любимы вкусные и сочные плоды груши, которые содержат пектин, витамины С и В, каротин, фруктозу, глюкозу, сахарозу и многие минеральные соли, необходимые для человеческого организма. В некоторых областях крестьяне сушили плоды груши-дичка, а в зимнее время варили компоты и заваривали толченые груши вместо чая. Жители Кавказа смальвали сушеные груши в муку, затем, смешав грушевую муку с обычной, выпекали душистые лепешки, отличавшиеся особым вкусом. Плоды груши широко применяются в современной пищевой промышленности.

В народной медицине плоды лесной груши применяли для лечения желудочных заболеваний, а отвары сушеных плодов

— как хорошее жаропонижающее средство.

Кору груши довольно часто применяли в красильном деле. Отвары грушевой коры окрашивают ткани и древесину в коричневый цвет.

Заслуженной славой у мастеров-древоделов всегда пользовалась древесина груши.

Груша — спелодревесная порода. Бархатистая без блеска древесина окрашена в розоватый или буровато-красный цвет с легким сиреневым оттенком. На поперечнике и тангентальном разрезе довольно хорошо различимы годовичные слои. На границе каждого слоя проходит узкая светлая полоска. На радиальном разрезе годовичные слои различаются плохо, а сердцевинные лучи (при строго радиальном разрезе) заметны в виде черточек более темных, чем окружающая древесина. В древесине изредка встречаются сердцевинные повторения.

Древесина груши плотная, тяжелая и твердая. Она хорошо сушится — мало растрескивается и коробится, но сильно усыхает. Поэтому сушить ее нужно с большой осторожностью, предварительно замазав торцы густой масляной краской. Это относится и к древесине засохших деревьев. Древесина груши однородная и, в отличие от яблоневого, менее сучковатая.

Древесина дикой лесной груши намного лучше домашней. Она высоко ценится в производстве первосортной мебели. Из ствола дикой груши можно пилить довольно широкие и длинные доски, ведь толщина деревьев, выросших в лесу, достигает 50—80 см, а высота 20—25 м. У молодых деревьев древесина почти белая, но с возрастом она темнеет. Чем старше дерево, тем темнее древесина. Древесина груши прямослойная, хорошо полируется и принимает протраву.

Режущими инструментами груша обрабатывается с трудом, но срез от стамески или резца получается четким, с чистой бархатной поверхностью. Резать ее можно во всех направлениях. Но поскольку дерево очень твердое, древесину при скульптурной обработке и резьбе снимают стамеской постепенно, слой за слоем. Особенно хороша древесина груши для тех работ, где необходимо вырезать мелкие детали с тончайшей проработкой. Недаром ее наравне с привозным самшитом успешно применяют художники-графики при изготовлении клише для торцовой гравюры (ксилографии).

Когда-то на Руси в большом ходу были пряники. Пряником начиналась и кончалась свадьба, без пряника не обходился ни один праздник, его дарили друг другу и в будние дни в знак любви и уважения. Для пряничных досок требовалась особая древесина. Хотя доски резали и из клена, и из березы, лучшей считалась грушевая древесина. Доска из нее отличалась постоянством формы — не коробилась и не трескалась от постоянного воздействия влаги, поступающей из теста. Кроме того, на ней можно было вырезать очень тонкие и замысловатые рисунки. И, вырезая из груши пряничные доски, мастера-резчики проявляли неистощимую фантазию. Они вырезали то всадника на коне, то кавалера и девицу, то рыбу, птицу или зверя, а нередко довольно длинные надписи-пожелания: «Пряник кушать добрым людям во здравие и в честь». Пряничную доску пекарь накладывал на тесто, на котором отпечатывалось рельефное изображение. Отформованные пряники сажали в печь.

Из древесины груши старые мастера изготавливали ложки, веретена, челноки ткацких станков и другую хозяйственную мелочь. До сих пор из нее точат токарные игрушки, посуду, всевозможные зажимы для струбцины и прессов. В промышленности из груши изготавливают облицовочный шпон, модели для литья, линейки, угольники, рейсшины.

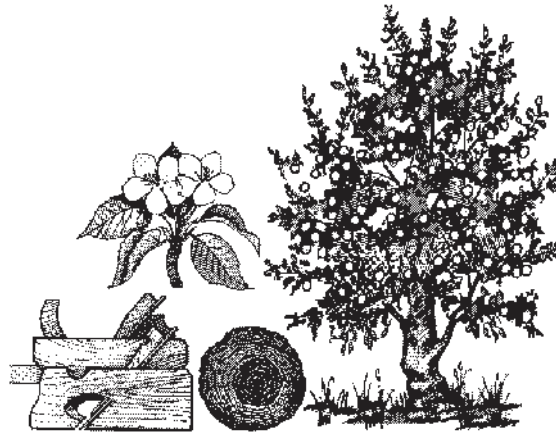
Груша — излюбленный материал скульпторов и резчиков. Отшлифованная скульптура имеет глянцево-матовую поверхность и красивый глубокий цвет.

В музыкальной промышленности грушу используют в качестве заменителя черного дерева. Чтобы имитировать древесину черного дерева, детали музыкальных инструментов подвергают глубокому окрашиванию анилиновым черным красителем — нигрозином.

Иногда художники под черное дерево окрашивают небольшие резные работы из груши. Изделие вымачивают в водном растворе танина, отваре дубовой коры или чернильных орешков, затем, хорошо просушив, опускают в водный раствор железного купороса. Изделие чернеет на глазах.

Но поскольку древесина груши имеет красивый натуральный цвет, художественные работы из нее окрашивают и протравливают очень редко. Часто бывает вполне достаточно протереть их поверхность льняным маслом или скипидарно-восковой мастикой, чтобы она приобрела красивый темно-коричневый цвет и легкий приятный блеск.

Яблоня



Наступило предлетье — третий и завершающий период весны. Белыми и розовыми кружевами оделись яблоневые сады. Почти одновременно домашними яблонями зацветают в рощах и на опушках их дикие родственники. Яблоня — любимое в народе дерево, и не только за чудесные плоды, но и за ее особую неповторимую весеннюю красоту. И, быть может, за эту красоту почиталась яблоня у многих народов как символ весны, молодости и чистоты. Отдельные старые дикорастущие яблони считались священными деревьями, им поклонялись и приносили жертвы. Человек, срубивший такую священную яблоню, по представлениям древних, должен был неминуемо погибнуть. Тот, кто поднимал топор на живую яблоню, подвергался самому суровому осуждению у белорусов. Магическую силу приписывали даже отдельным веткам.

Яблоня — ядровая порода. Вокруг красно-коричневого ядра расположена желто-розовая широкая заболонь. В большинстве случаев ядро четко отделяется от заболони, прежде всего контрастной окраской.

Годичные слои яблони слегка извилистые и неодинаковые по ширине. Каждый годичный слой то сужается, то расширяется, образуя кольцо неправильной формы. Годичные слои благодаря узкой световой полоске, разграничивающей их, хорошо видны на всех разрезах, но особенно четкий текстурный рисунок на торцовом срезе.

У яблони очень узкие сердцевинные лучи и простым глазом неразличимы.

Древесина яблони твердая, тяжелая и сильно усыхающая. Хотя высушить яблоневую древесину не так-то просто, но если уж удалось высушить, можно быть уверенным, что она не подведет. Изделия из хорошо высушенной древесины никогда не трескаются и не коробятся.

Древесина лесной яблони намного лучше домашней по двум причинам. Во-первых, древесина лесной яблони гораздо прочнее и меньше подвержена поражению гнилью, во-вторых, ствол у нее почти прямой, а это дает возможность делать крупные заготовки в виде кражей, досок и брусков.

Ведь при благоприятных условиях дикая лесная яблоня может прожить до 200 лет, образуя ствол диаметром до 40 см.

У домашней яблони ствол кривой, с толстыми корявыми сучьями и раскидистой кроной. Растет она свободно, ей не нужно, подобно своей лесной родственнице, тянуться в чащобе к солнцу, стараясь перерасти другие деревья. Древесина домашней яблони нередко загнивает внутри ствола, а затем становится трухлявой. Постепенно на месте ядра образуется дупло. Старые яблони обычно выкорчевывали, чтобы на их место посадить молодые сильные деревца. Но ветки, ствол и корень старой яблони не выбрасывали.

Ветки и корни шли на дрова, которые давали много тепла и горели без копоти. В Вяземском районе Смоленской области крестьяне и сейчас при копчении окорока предпочитают сжигать яблоневые сучья. Древесина яблони не имеет смолы, а поэтому не коптит и не образует густой сажи, которая может испортить все дело. На легком светлом дыму окорок становится золотистым, а чтобы он был духовитым, в конце копчения бросают в огонь можжевеловую ветку.

Древесина ствола тоже шла в дело. Ее ценили за высокую прочность и малую стираемость. Известно, что зубья деревянных граблей быстро истачиваются и ломаются, цепляясь за луговой дерн и кочки.

Но срок службы зубьев можно продлить, если вырезать их из яблоневой древесины. Те же, кому часто приходится заниматься столярным делом, тоже предпочитают вырезать колодку рубанка из яблоневой древесины. Такая колодка, с глянцевиной гладкой подошвой, тяжела, прочна и может служить мастеру не один десяток лет.

Даже стволы с дуплами в иных умелых руках не пропадали даром. По сути дела, полый ствол — это деревянная труба, созданная самой природой. Распилив такую трубу на короткие цилиндрики, получали отличные заготовки для мелкой посуды. Оставалось сделать самую малость: вставить в прорезанные уторы доньшко, а сверху приладить крышку.

Здоровая яблоневая древесина хороша для резных и токарных работ. Еще мастера древнего Новгорода точили и резали из нее очень прочную и красивую посуду. Режущие инструменты оставляют на древесине гладкий глянцеви́тый срез. На древесине можно выполнять очень тонкую резьбу, нанося очень четкие мельчайшие порезки. Это качество особенно ценно при работе над миниатюрной скульптурой

Древесина яблони прекрасно шлифуется, полируется и поддается лощению. Пропитанная льняным маслом или натуральной олифой, она приобретает более высокую прочность и глубокий темно-коричневый цвет. Особенно прочны и тверды, как кость, небольшие изделия из яблоневой древесины, вываренные в масле или олифе.

Оригинальную текстуру имеет древесина яблонь, росших винтообразно, как бы ввинчиваясь своей кроной в воздух. Их свилеватая древесина очень прочна и красива. Но обрабатывать ее нужно очень осторожно. Срезая или скалывая древесину, необходимо постоянно следить за направлением волокон, чтобы не возникли случайные сколы и выбоины. Свилеватая древесина хорошо поддается распиливанию, поэтому из нее любители выпиливают дощечки, идущие на изготовление всевозможных декоративных коробочек и шкатулок. После шлифования и лощения на стенках изделий проявляется красивый волнистый рисунок. Подобный рисунок имеет древесина комлевой части ствола и корня.

Лещина



Примерно в середине апреля в сухих и светлых местах — на вырубках, по ложбинам и лощинам, на склонах оврагов, на опушках лесов и в дубравах — зацветает лещина, или лесной орешник. Почти тогда же зацветает ольха. Но если ольха цветет как-то незаметно, то лещина всегда дает знать о своем цветении облаками золотистой пыльцы, которую время от времени поднимает над высоким кустарником набежавший весенний ветерок. И невольно бросаются в глаза крупные, похожие на лохматых желтых гусениц сережки. По подсчетам ученых, в каждой такой сережке содержится до четырех миллионов зернышек пыльцы. Этой безграничной щедростью в полную меру пользуются пчелы и шмели. Пчеловоды считают, что пыльца лещины оказывает оздоравливающее действие на пчел, ослабленных долгой зимовкой.

В разных областях России существовали особые приметы, которые служили сигналом к массовому сбору орехов. В одной из таких примет говорится: «Коль овсы зазеленели — и орехи поспели». В свою очередь, урожайные годы на орехи сулили урожай хлеба на будущий год. Но уже ранним летом, когда после буйного цветения на лещине появлялись завязи, крестьяне уверенно могли сказать: «Сильная завязь орехов — к урожаю проса и грозам».

На Руси 12 сентября считалось «ореховым днем». Примерно к этому дню окончательно наливается ядро орехов и буро-красным румянцем покрывается скорлупа. Начинается массовая заготовка орехов. Заготовкой орехов заняты не только люди. То тут, то там вздрагивают длинные гибкие ветви лещины. Среди кустов можно заметить сойку, поползня или кедровку. А внизу шуршанием сухой опавшей листвы выдают себя мыши. Людям не раз приходилось находить в мышиных гнездах кладовые с отборными ядреными орехами. А в старину на крымских базарах так называемые мышиные орехи, собранные в мышиных гнездах, продавались по более высокой цене, чем обычные.

У лесного орешника ценная древесина, но из-за малого диаметра ствола применение ее довольно ограничено.

Лещина — заболонная порода. Цвет древесины белый с розоватым или светло-коричневым оттенком. На торце отчетливо различаются извилистые годичные слои, разграниченные узкими темными полосками поздней древесины.

Сердцевинные лучи у лещины узкие, но, сближаясь между собой, они образуют хорошо видимые невооруженным глазом так называемые ложноширокие лучи в виде светлых полос. Если внимательно рассмотреть через лупу эти полосы, то можно заметить, что они состоят из отдельных очень тонких лучей, которые собраны в пучки. Ложноширокие лучи плотнее, чем окружающая древесина, поэтому они становятся более заметными после смачивания торца водой. Это свойство используют художники, намеренно выявляя паутинистый рисунок ложношироких лучей на торце в декоративных целях. При пропитывании торца жидкими красителями, например акварельными красками, древесина темнеет, в то время как сердцевинные лучи остаются светлыми.

Древесина лещины умеренно тяжелая, крепкая и плотная, умеренно вязкая и гибкая. Усыхает она незначительно, хорошо шлифуется, полируется, окрашивается и протравляется. Режущие инструменты чисто режут древесину во всех направлениях, а возникающие иногда сколы незначительны.

Древесина истари применялась для мелких токарных, столярных и резных изделий. Из лещины вытачивают и вырезают шахматы, пеналы, карандаши, челноки для ручных ткацких станков, чубуки, рукоятки ножей, молотков и долот, трости. Еще в древнем Новгороде из толстых стволов лещины точили и долбили разнообразные сосуды и ковши.

Тонкие гибкие ветви лещины идут на плетение корзин, а более толстые — на изготовление обручей к бондарной посуде. Ценят гибкость орешника рыболовы, вырезая из него при случае легкие и надежные удилища.

Пережигая тонкие ветви лещины без доступа воздуха, художники изготавливают угольки для рисования. Из древесины выжигают промышленным способом уголь для бездымного пороха. Самые тонкие ветки и листья идут как веточный корм домашним животным. Веники из лещины егеря заготавливают для зимней подкормки диких животных. Опилки лещины применяются при очистке уксуса. Кора, содержащая около 8% танинов, применяется для окраски тканей и дубления кожи.

СОЛНЕЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Подсчитано, что живое дерево вместе со стволом, ветвями, корнями, корой и листьями на 65—85% состоит из воды. Влага, доставляемая корнями из почвы, поддерживает жизнеспособность клеток растения. Но влага в природе нужна не только живому дереву, а и погибшему. Благодаря содержащейся в нем воде оно довольно быстро разрушается, превращаясь в естественное удобрение, необходимое живым растениям. Если бы этого не происходило, то многие леса земного шара были бы погребены под стволами и ветвями погибших деревьев.

Но вот древесина попадает в руки мастера-древотдела, и содержащаяся в ней влага вместо положительной начинает играть отрицательную роль. Поверхность сырой древесины после точения, пиления и резания становится ворсистой и плохо поддается отделке. Ее очень трудно шлифовать, лаковые и красочные покрытия трескаются и осыпаются. После высыхания изделие коробится и покрывается глубокими трещинами. Они возникают в древесине из-за неравномерного высыхания различных ее слоев — верхние высыхают и уменьшаются в объеме гораздо быстрее, чем внутренние.

Древесина растрескивается по сердцевинным лучам. На торце треснувшего бревна или кряжа хорошо видно, что в основном все трещины идут в радиальном направлении и лишь отдельные незначительные трещины могут располагаться на границе годичных слоев. Чем сильнее усыхает древесина, тем многочисленнее и глубже возникающие в ней трещины. Мягкая и легкая древесина усыхает обычно меньше, чем твердая, плотная и тяжелая. К тому же мягкая древесина высыхает значительно быстрее, чем твердая, меньше коробится и растрескивается. По степени усушки древесины различных деревьев можно разделить на три группы: ма-лоусыхающие — ель, можжевельник, ива, кедр, тополь; среднеусыхающие — вяз, груша, дуб, липа, ольха, осина, рябина и ясень; сильно усыхают — береза, лиственница, яблоня, сирень и клен.

Еще в глубокой древности человек заметил, что древесина только после удаления влаги из легко разрушающегося сырья превращается в прочный и долговечный материал. Из него строили жилища, изготавливали орудия труда и различную хозяйственную утварь. Но как высушить древесину, чтобы в ней не образовывались трещины?

На протяжении многих веков разрабатывали народные мастера свои приемы сушки древесины, поражающие порой неожиданностью и остроумием. Деревья сушили прямо в лесу или во дворе под навесом, в отапливаемом помещении, в русской печке, в земле, в стружках, в зерне, вываривали, вымачивали в воде... Применяя тот или иной способ сушки, мастера обязательно учитывали породу дерева, его строение, твердость, плотность и размеры заготовок. Подбирая подходящий материал для заготовок, они знали, что свилеватая древесина с перекрученными древесными слоями меньше подвергается растрескиванию, чем прямослойная. Им было известно, что участок ствола дерева, расположенный ближе к корню, так называемый комель, имеет более прочную древесину, меньше поддающуюся растрескиванию, чем вся остальная часть ствола. Древесное сырье сушили также с учетом условий, в которых будет находиться готовое изделие. Например, для столярных работ древесину сушили более тщательно, чем для строительных.

Влага, находящаяся в древесине только что срубленного дерева, делится на капиллярную, или свободную, и коллоидно связанную или гигроскопическую. Гигроскопическая влага непосредственно входит в клетки древесины. Капиллярная влага, называемая народными мастерами «лесной влагой», заполняет межклеточное пространство и каналы древесины. В процессе сушки вначале удаляется капиллярная влага, а затем гигроскопическая. В практике абсолютно сухая древесина не встречается.

В любой древесине содержится определенный процент влаги. Поэтому в деревообрабатывающем производстве при практическом определении степени влажности древесины принято указывать процентное содержание воды по отношению к 100 г условно абсолютно сухой древесины. Древесину только что срубленного дерева называют сырой. Она, как правило, имеет очень высокую степень влажности. Например, у ели и сосны она может достигать до 150%.

Влажность около 200% имеет древесина, пролежавшая в воде. Ее называют мокрой. Древесину, содержащую 18—23% влаги, называют полусухой. Это значит, что на 100 г абсолютно сухой древесины приходится 18—23 г воды. А древесина, весившая в абсолютно сухом состоянии 100 г, будет весить при указанной влажности уже 118—123 г. Воздушно-сухая древесина имеет влажность 12—18%, а комнатно-сухая — 8—12%. Обычно для художественных столярных работ применяется древесина, имеющая влажность 8—12%, а для плотницких — 12—18%. Например, стул или стол нужно делать из комнатно-сухой древесины, а резные наличники — из воздушно-сухой.

Как же сушат древесину, каким образом ее из сырья превращают в чудесный солнечный материал?

Народные мастера заготавливали древесину на специально отведенных лесных участках, срубить дерево в лесу без разрешения считалось большим грехом и даже преступлением. Заготовку начинали поздней осенью, как только с деревьев упадет последний лист, и заканчивали с началом весеннего сокодвижения. В эту пору в стволах оцепеневших деревьев находится очень мало «лесной влаги». Поэтому они быстрее высыхают, меньше растрескиваются. Природа сама подсушивала древесину, а человек лишь досушивал ее одним из известных способов.

Сушка древесины в лесу прямо на корню производилась весной и летом. Вокруг ствола дерева, предназначенного для рубки, снимали широкое кольцо коры. Влага из почвы переставала поступать в крону. Листья и хвоя вбирали в себя оставшуюся в стволе влагу, которая испарялась одновременно с засыханием. Дерево с подсохшим стволом валили, обрубали сучья, а затем раскряжевывали, то есть распиливали на бревна. В наше время таким способом заготовители подсушивают сосну перед сплавом по реке. Подсушка деревьев на корню увеличивает плавучесть сплавляемой древесины, а значит, и уменьшает ее потери в пути.

Весной, когда молодая листва набирала на деревьях полную силу, богородские мастера ехали в лес заготавливать липовую древесину для резных игрушек. У сваленной липы обрубали сучья и снимали кору со ствола примерно на две трети длины всего дерева. Верхнюю часть дерева с сучьями, ветвями и листьями (крону) оставляли нетронутой. Соображения были очень простыми. У спиленного дерева листва вянет не сразу, а продолжает долгое время бороться за жизнь, словно мощными насосами втягивая в себя живительную влагу, находящуюся в стволе дерева. За две недели этот естественный насос выкачивал из ствола столько влаги, что на удаление ее при обычной сушке на открытом воздухе потребовалось бы несколько месяцев. По истечении двух недель ствол липы распиливали на кряжи длиной до полутора метров.

Окоренные и подсохшие липовые кряжи, так называемые «лутошки», привозили домой и досушивали на дворе под навесом, уложив их на возвышающийся над землей настил. К осени липовая древесина была уже вполне пригодна для всевозможных резных работ. Часть древесины пускали в дело, а остальную продолжали досушивать на вольном воздухе.

Атмосферная сушка, или сушка на вольном воздухе, отличается простотой и доступностью, но дерево, расположенное под навесом, защищающим его от дождя и прямых солнечных лучей, сохнет очень медленно — от нескольких месяцев до нескольких лет. Летом древесина сохнет лучше, чем весной, осенью и зимой. Но если лето дождливое, она не только плохо сохнет, но может покрыться плесенью и даже загнить. При благоприятной погоде древесину можно высушить до воздушно-сухого состояния (12—18% влажности).

Стволы деревьев мягких лиственных пород окоряют, то есть снимают с них кору, и укладывают на стеллажи. Иногда со стороны торцов оставляют полоски коры. Такие же кольца через равные промежутки оставляют в середине. Со стволов деревьев твердых пород, например яблони, клена, кору не снимают совсем. Чтобы древесина не растрескивалась из-за неравномерного высыхания, торцы стволов закрашивают или забеливают. Замазки, закрывающие поры древесины, составляют из смеси олифы и извести-пушонки или древесной смолы и мела. При сушке небольших стволов торцы замазывают толстым слоем густой масляной краски.

Камерная сушка широко применяется на деревообрабатывающих предприятиях. В специальных сушильных камерах древесину обрабатывают перегретым паром и топочным газом. Высушенная в камерах древесина имеет комнатно-сухую влажность (8—12%) и идет на столярные, токарные и резные работы. От трех суток до недели требуется, чтобы высушить древесину мягких пород, например сосну, липу или ель. От двух недель до месяца должна сохнуть в камере твердая древесина дуба, бука или вяза. Но и при камерной сушке появление трещин не исключено. Поэтому ученые постоянно ищут более совершенные и быстрые способы сушки древесины.

В последние годы были созданы сушильные камеры, работающие на токах высокой частоты. В таких камерах между двумя латунными сетками-электродами помещается древесина. К электродам подается ток от высокочастотного генератора. В электрическом поле древесина сушится почти в 20 раз быстрее, чем в паровой камере. Таким способом сушат ценную древесину твердых пород.

Сушка древесины запариванием применялась народными мастерами еще в далеком прошлом, с тех пор как была изобретена русская печь, которая стала прототипом современной сушильной камеры.

Если по каким-либо причинам заготовить древесину с весны не удавалось, ее в короткий срок высушивали в русских печах. Запаривали древесину в больших чугунах. В чугуны укладывали сырую древесину, а на дно наливали немного

воды. Затем чугунок накрывали крышкой и ставили в протопленную печь. Чтобы жар не уходил из печи, ее закрывали заслонкой. Утром древесину вынимали из чугуна и досушивали при комнатной температуре.

Применяли и другой, более простой способ сушки древесины. После очередной топки из русской печи выгребали золу и чисто подметали под, на который на попу ставили деревянные заготовки. Плотнo закрыв заслонку, дерево выдерживали в печи до утра. К утру древесина хорошо просыхала и одновременно приобретала красивую окраску. Белая в сыром виде липа после запаривания окрашивалась в золотистый цвет, а древесина ольхи — в светло-шоколадный.

Вывариванием в пресной воде можно удалить «лесную влагу» из мягкой древесины липы, сосны, ольхи и других деревьев. Одновременно с освобождением от капиллярной влаги древесина становится намного мягче, чем в высушенном состоянии. Учитывая это, мастера-древodelы вырезали ложки и уполовники из распаренной древесины сразу же после извлечения ее из горячей воды.

Ложки и различная тонкостенная посуда, вырезанные из проваренной древесины, высыхают настолько быстро, что трещины не успевают появиться.

Вываривание древесины в соленой воде также предупреждает ее растрескивание. К тому же соль надежно защищает древесину от проникновения в нее гнилостных микробов. В деревообрабатывающих мастерских леспромхозов, выпускающих корыта и другую долбленную посуду, готовые изделия из липы, осины и ивы проваривают в 25-процентном растворе поваренной соли.

Небольшие заготовки из твердой и мягкой древесины можно обработать и в домашних условиях. Сырую древесину кладут в глубокую кастрюлю и заливают доверху соленой водой из расчета 4—5 столовых ложек поваренной соли на литр воды. Древесину варят на медленном огне в течение двух-трех часов, затем вынимают из соленой воды и сушат при комнатной температуре.

Вымачивание древесины в воде уменьшает появление трещин при последующей сушке. В воде, предохраняющей древесину свежезарубленного дерева от гниения, хранили бревна в течение сезона. Нередко на дно ручья или реки (необходимо, чтобы вода была проточной) погружали дубовые бревна. Чтобы они не всплыли, к ним привязывали груз. Видимо, вымачивать древесину перед сушкой надумали древodelы черный мореный дуб, который они поднимали иногда со дна лесных рек и ручьев. Пролежавший в воде десятки, а то и сотни лет мореный дуб был твердым как камень, а при высыхании не покрывался трещинами.

Вываривание в масле и олифе небольших кусков твердой древесины не только предупреждает появление трещин, но и усиливает декоративную выразительность материала. Заготовки для мелких резных вещей из яблони, самшита, груши и дуба вываривают в натуральной олифе, льняном, хлопковом, древесном (оливковом) масле. Во время варки масло вытесняет из древесины влагу в воздух, заполняя межклеточные пространства. Вываренную в масле или олифе древесину сушат затем при комнатной температуре. Хорошо просушенная древесина приобретает дополнительную прочность и влагостойкость, прекрасно шлифуется и полируется.

Сушка бревен в вертикальном положении на сухой земле известна в южных областях. Например, узбекские резчики сушили древесину под навесом на открытом воздухе.

Бревна, предназначенные для сушки, ставили вертикально, чтобы нижний торец упирался в сухую почву. Влага, находящаяся в бревнах, постепенно опускалась вдоль волокон по капиллярам вниз, и сухая земля жадно впитывала ее.

В недалеком прошлом мастера практиковали **сушку древесины в земле и речном песке**. Из ствола свежезарубленного дерева вытесывали вначале грубую заготовку. Затем ее зарывали в землю где-нибудь под навесом, чтобы даже редкий в Средней Азии дождь не мог увлажнить почву. В земле дерево выдерживали несколько лет, но часто бывало достаточно всего одного года. Через определенный срок заготовку вырывали из земли и досушивали в помещении. Срок досушки определялся состоянием древесины, которое умели определять с большой точностью. Цвет древесины, характер звука, издаваемого заготовкой при легком постукивании по ней костяшкой пальцев, давали опытному мастеру точную информацию о готовности древесины к дальнейшей обработке.

Мелкие заготовки твердой древесины можно высушить довольно быстро искусственным путем в речном песке. Одновременно они приобретают золотисто-коричневую окраску.

Интересного декоративного эффекта можно добиться при сушке уже готовых резных изделий. В чугунок насыпают слой чистого речного песка. Сверху кладут заготовки, которые, в свою очередь, засыпают новым слоем сухого песка. Таким образом чугунок заполняют доверху, следя за тем, чтобы заготовки не касались его стенок. Загруженный чугунок без крышки ставят на подпечи. Чем ближе он стоит к горящим дровам, тем быстрее пойдет сушка. Но при этом возникает опасность, что древесина начнет через некоторое время тлеть. В то же время, если чугунок стоит слишком далеко от огня, дерево будет сохнуть медленно. Оптимальное расстояние от огня до чугуна мастера определяют опытным путем. По мере высыхания древесины на участках, обращенных в сторону огня, постепенно возникает золотистая подпалина. Она плавно переходит в естественный цвет, который имеет древесная заготовка с противоположной стороны. Часто именно такого эффекта добиваются художники-древodelы, декорируя готовые резные изделия. Но если нужно получить

равномерную окраску, чугуны время от времени поворачивают вокруг своей оси, подставляя то один, то другой его бок к огню. Если же хотят получить чистую высушенную древесину (без подпала), чугуны с песком и заготовками ставят в печь после протопки на ночь. Сушить древесину в песке можно и на плите или костре, используя вместо чугуна банки, старые кастрюли, ведра.

Из письменных источников известно, что древнегреческие скульпторы сушили древесину ценных пород зарыванием в сухую рожь. **Сушка древесины в зерне** была хорошо известна на Руси. Деревянную заготовку зарывали в зерно ближе к весне. За несколько недель зерно вбирало в себя из древесины всю «лесную влагу». Подготовленную таким способом древесину выдерживали при комнатной температуре, а затем смело пускали в дело, не боясь появления трещин. Считалось, что сушка сырой древесины в зерне за несколько недель до посева благотворно влияет на качество посевного материала. Напоенное живительной влагой зерно словно пробуждалось от зимней спячки и быстрее прорастало, оказавшись в земле.

Зарывание древесины в стружки — широко известный и надежный способ сушки древесины, применяемый токарями и резчиками по дереву. Сырые токарные детали токарь тут же зарывает в стружки, полученные при их точении или заранее заготовленные. Резчик по дереву зарывает в стружки неоконченную резную доску или скульптуру. Они равномерно высыхают вместе со стружками. Эта мера избавляет изделие от коробления и появления трещин, особенно при продолжительном перерыве в работе.

Мастера-древodelы всегда были неистощимы на выдумку, особенно когда нужно было получить добротный материал. Приметив, что даже в лютые морозы внутри навозной кучи постоянно сохраняется довольно высокая температура, они стали зарывать в нее дубовые кряжи. Весной кряжи обмывали в проточной воде и сушили под навесом на открытом воздухе.

Следует сказать еще об одном оригинальном способе сушки древесины — **сушке на цементном полу**, основанном на способности бетона интенсивно втягивать в себя влагу. Влажную древесину укладывают на сухой бетонный пол. В течение дня каждую заготовку переворачивают так, чтобы попеременно то одна, то другая ее грань прилежала к цементному полу.

Успешная сушка древесины во многом зависела от величины и формы заготовки, наличия или отсутствия заболони. Мастер, хорошо знающий строение, физико-механические свойства дерева, с помощью топора, пилы, сверла и стамесок мог по своему усмотрению направить процесс сушки в нужное русло.

Хорошо известно, что особенно трудно сушить бревна, кряжи и пиломатериалы, имеющие внутри сердцевину. Как правило, при сушке они растрескиваются почти до самой сердцевины. Бревна многих рубленых строений бывают обычно испещрены многочисленными трещинами. Однако все же можно встретить бревенчатые срубы, на которых нет сколько-нибудь заметных трещин.

Как удалось плотникам так хорошо высушить бревна? Оказывается, трещины на бревнах все-таки есть, только они скрыты от нашего глаза. На каждое бревно приходится по одной крупной трещине, но они искусно замаскированы внутри бревенчатого сруба. Перед сушкой вдоль каждого бревна плотник делал топором зарубку. Глубина зарубки равнялась примерно одной трети расстояния от поверхности бревна до сердцевины. После высыхания древесины на месте зарубки образовывалась одна глубокая трещина, а остальные участки бревна оставались гладкими. Одна большая трещина как бы вбирала в себя десятки более мелких, концентрируя усадку в зоне зарубки. Укладывая бревна в сруб, плотники располагали их трещинами вниз. По этому же принципу древодель Индии сушат древесину самшита, как известно, очень твердую и склонную к сильному растрескиванию. Самшитовый чурбак распиливают до сердцевины, благодаря чему усадка при сушке всегда концентрируется в зоне прошила.

Известно, что колотая древесина высыхает быстро и без трещин. Если бревно или кряж расколоть пополам, то получится пластина (половинник). Половинник высыхает значительно быстрее, чем кряж, не только потому, что его масса становится в два раза меньше, но в основном оттого, что к перерезанным годичным слоям открывается доступ воздуха. Если половинник сушится неравномерно, то от сердцевины может пойти глубокая трещина. Раскол пополам, получают четвертину (по-старинному «четвертак»). В отличие от пластины, четвертина очень редко образует при усыхании трещины.

Свойства колотой древесины хорошо знали и умело использовали мастера-резчики из Троице-Сергиевского посада Московской губернии. Они раскалывали липовый кряж в зависимости от его толщины на четыре или восемь частей через сердцевину. Возможно, этот технический прием, возникший из необходимости избежать растрескивания древесины, в какой-то мере подсказал пластическое решение многих резных игрушек.

Довольно сложно сушить твердую древесину, имеющую ядро. При высыхании она сильно растрескивается. Глубокие трещины доходят почти до сердцевины. Сильному растрескиванию подвержена, например, древесина свежесрубленной яблони. Но даже ствол засохшей яблони — сухостой — после распиливания на короткие кряжи и окорки покрывается многочисленными трещинами. У яблони светлая заболонь и темное ядро. Мастера особо ценят ядро. Древесина ядра более твердая и сухая, а поры ее заполнены особым консервирующим веществом. Заболонь, наоборот, рыхлая и сильно

насыщена влагой. При высыхании кряжа растрескивается в первую очередь заболонь, а затем ядро. Чтобы сохранить ценную древесину ядра, заболонь стесывают топором и смазывают пастой торцы. После удаления заболони ядровая древесина довольно хорошо высыхает, почти не образуя трещин.

Много хлопот доставляет сырая древесина скульпторам, которым чаще всего приходится иметь дело с кряжами довольно внушительных размеров. Чтобы не зависеть от капризного непостоянства древесины в кряжах, некоторые скульпторы склеивают из предварительно просушенных брусков необходимые по размерам и конфигурации блоки. Клееные блоки не поддаются короблению и растрескиванию, но нарушение естественного направления древесных слоев, образующих текстурный рисунок, часто пагубно отражается на художественном достоинстве скульптуры. В скульптуре, выполненной из целого кряжа, а не из клееного блока, текстура, наоборот, подчеркивает форму и делает ее более выразительной.

Мастера заметили, что если у кряжа удалить сердцевину, то появления трещин можно избежать почти полностью. В заготовке вдоль сердцевины просверливают отверстие диаметром около пяти сантиметров. При высыхании влага одновременно равномерно удаляется не только из верхних, но и из внутренних слоев кряжа. Завершив работу над скульптурой, отверстия забивают деревянными пробками.

Не исключено, что на законченной деревянной скульптуре резном, долбленом или токарном изделии, выполненных из хорошо просушенной древесины, все же могут появиться одна-две трещины. Поэтому каждый мастер-древодел должен уметь искусно заделывать их. В основном трещины идут вдоль волокон, постепенно сужаясь к сердцевине. Забив в трещину небольшой кусок замазки (можно пластилина или эглина), ее затем осторожно извлекают стеклой или щепкой. Замазка приобретает форму трехгранной призмы. Чтобы она не прилипла к древесине, щель перед формовкой присыпают тальком или зубным порошком. Руководствуясь полученным слепком, мастер вырезает из дерева реечки с треугольным сечением. Их обычно называют петухами. Заготовленные рейки смазывают клеем и забивают в трещины. Мелкие трещины заделывают специальной шпаклевкой (в жидкий раствор столярного клея насыпают зубной порошок). Шпаклевку подкрашивают сухими пигментами, гуашью или темперой под цвет древесины.