

Древесина и изделия из неё

Подготовил студент
2 курса ФТД группы
Т103
Маштанов Михаил

В растущем дереве различают три основные части - корни, ствол и крону. Каждая из этих частей выполняет различные функции в росте дерева и имеет разное промышленное значение.

Корни обеспечивают ствол и кору питательными веществами, содержащимися в почве. Они используются в качестве топлива и основного сырья для лесохимического производства (канифоли, скипидара). Корни некоторых пород деревьев применяются в изготовлении плетеной мебели. В зависимости от породы на долю корней приходится от 15-25 (сосна) до 5-12% (береза) всего объема растущего дерева.

Ствол является основной частью растущего дерева, опорой кроны и проводником питательных веществ от корней к кроне и от кроны к корням. На долю ствола приходится от 65 до 90% всего объема дерева. Из древесины ствола изготавливают различные изделия.

Крона представляет собой ветви с листьями или хвоей. На долю кроны приходится от 6-8 (лиственница) до 10-20% (дуб) всего объема. Ее используют в качестве топлива и сырья для лесохимической промышленности. Из ветвей изготавливают также обручи, плетеную мебель и др.

МАКРОСТРОЕНИЕ

Макростроение древесины

Рассматривается в 3-х направлениях: *торцевом, радиальном, тангентальном*. Эти срезы определяют декоративные свойства древесины.

Торцевой срез - сечение ствола плоскостью, проходящей перпендикулярно его оси. На нем хорошо видны концентрические годовые слои.

Радиальный срез - сечение плоскостью, проходящей по радиусу или диаметру вдоль ствола. Годовые слои на нем имеют вид продольных полос.

Тангентальный срез - сечение ствола по хорде на некотором расстоянии от сердцевины параллельно оси (вдоль ствола не через сердцевину). Годовые слои при таком срезе заметны в виде параболлических кривых и дугообразных линий.

От периферии к центру различают следующие части древесины:

КОР

А
КАМБИ

Й

ГОДИЧНЫЕ

СЛОИ

СМОЛЯНЫЕ

ХОДЫ

ЯДРО

СЕРДЦЕВИ

НА



ГЛАВНАЯ

Кора состоит из 2-х слоев: наружного - пробкового и внутреннего - лубяного. Пробковая часть выполняет защитную функцию, лубяная - место отложения и проводник питательных веществ. Кора пробкового дуба, составляющая до 25% относительного объема, широко применяется в народном хозяйстве. Кора используется также для получения дубильных экстрактов (дуб).

Камбий - СОСТОИТ ИЗ
ЖИВЫХ КЛЕТОК, за
счет которых идет
рост дерева и
внутри и наружу от
этого слоя.

Годичные слои образуют основную часть древесины. Внутренняя часть годовичного кольца (ранняя древесина) более светлая и рыхлая, образуется весной. Внешняя часть (поздняя древесина) - более темная, плотная и прочная, образуется в летний и осенний периоды. У некоторых пород (дуб, вяз, ясень ильм, карагач) у весенней древесины можно заметить поры. Образуются они крупными и мелкими сосудами, предназначенными для проведения воды. Крупные сосуды чаще расположены в ранней древесине годовичных слоев и на поперечном разрезе образуют сплошное кольцо. Эти породы называют *кольцесосудистыми*, они лучше гнутся, но трудно полируются.

Породы, имеющие равномерно расположенные по слоям поры (*рассеянососудистые*) хорошо окрашиваются, легко отделяются - береза, бук, тополь, ольха, орех.

В центральной части ствола клетки отмирают, пропитываются смолистыми, дубящими и красящими веществами, в результате чего образуется ядро, темное по окраске, имеющее высокую плотность и прочность, стойкость к загниванию (дуб, сосна, кедр, лиственница, тис, тополь, ива, каштан, орех грецкий).

Сердцевина самая рыхлая часть ствола, поэтому легко разрушается.

Расположена она обычно в центральной части ствола, ее диаметр от 1 до 6 мм, у дуба и осины в виде пятиугольной звезды, у ясеня - четырехугольная.

От сердцевины к периферии идут сердцевинные лучи, по которым расходятся питательные вещества по всей толще ствола. На готовом изделии они выглядят в виде точек или черточек. Чем их больше, тем больше блеск древесины.

Смоляные ходы – тонкие каналы в древесине хвойных пород, заполненные смолой. Они являются особенностью сосны, кедра, лиственницы. Смола ухудшает склеивание и отделку древесины, снижает водопоглощение, но повышает теплотворную способность древесины.

Свойства древесины

Цвет

Блеск

Текстура

Запах

Влажность

Плотность

Твердость

Прочность

Теплопроводность

Звукопроводность

Классификация лесных товаров

По способу получения

По способу механической обработки

По способу получения лесные товары делят на семь групп:

лесоматериалы - круглые лесоматериалы, пиломатериалы

сырье для лесотехнических производств - корье лиственницы, дуба, каштана, сосновый осмол

композиционные материалы -фанера, древесно-стружечные плиты, древесно-слоистые пластики, столярные плиты и др.

модифицированная древесина - прессованная древесина, пластифицированная аммиаком, модифицированная синтетическими смолами и др.

целлюлоза, бумага и древесноволокнистые материалы - древесная масса, бумага, картон, древесно-волокнистые плиты и др.

продукция гидролизного и дрожжевого производства - спирт, кормовые и пищевые дрожжи, фурфурол и др.

продукция лесохимических производств - скипидар, канифоль, дубильные экстракты, биологически активные вещества и др.

[НАЗАД](#)

По способу механической обработки все лесоматериалы классифицируют следующим образом:
круглые лесоматериалы - используются для промышленного и жилищного строительства, мачт судов, радио, свай для гидротехнических сооружений, элементов мостов, опор линий электропередачи, телефонной связи, рудничной стойки и др.

пиленые лесоматериалы - используют для строительства, мебели, машиностроения, авиации, резонансные, карандашные, шлюпочные, палубные, как заготовки для лыж, обувных колодок, шпуль, каблучков и др.

лущенные

строганые

колотые

измельченные

[НАЗАД](#)

Характеристика лесоматериалов

Круглые лесоматериалы

Пиломатериалы

Шпон

Фанера

Паркет

Столярные плиты

Древесностружечные плиты (ДСП)

Древесноволокнистые плиты (ДВП)

Круглые лесоматериалы. При раскряжевке хлыстов получают отрезки разной длины: **бревна, кряжи и чураки.**

Бревна -круглые деловые сортименты, предназначенные для использования в круглом виде или в виде пиломатериалов. Их длина определяется назначением.

Кряжи -круглые сортименты, предназначенные для выработки специальных видов продукции (фанеры, лыж, карандашей, шпал и т.д.).

Чураки -отрезки кряжа, длина которых соответствует размерам, необходимым для обработки на деревообрабатывающих станках.

Пиломатериалы получают в результате продольной распиловки бревен. По форме и размерам пиломатериалы подразделяют на *доски* (ширина больше двойной толщины), *бруски* (ширина больше двойной толщины), *брусья* (ширина или толщина более 100 мм), *шпалы* и *обапол*

Шпон - листовой материал различных размеров, применяемый для облицовки мебели, изготовления фанеры. Получается строганием, лущением, пилением толщиной 0,55-1,5 мм. Вырабатывают шпон из древесины с богатой, выразительной текстурой. Большое разнообразие получается при использовании различных срезов. Изготавливают шпон из древесины лиственных и хвойных пород.

В зависимости от качества древесины, обработки и назначения шпон делится на 8 сортов: А, АВ, В, ВВ, С, 1, 2, 3. Учитывают шпон в кубических и квадратных метрах. [НАЗАД](#)

Фанера - слоистый материал, состоящий из склеенных между собой листов шпона с взаимно перпендикулярным расположением волокон древесины в смежных слоях. Число слоев от 3 до 13. Выпускается следующих марок: ФСФ - склеенная фенолоформальдегидными клеями; ФК - склеенная карбамидными клеями; ФБА - склеенная альбуминоказеиновыми клеями.

Паркет бывает планочный и щитовой. Планочный представляет собой дощечки (клепки) различной формы и размеров с профилированными краями; щитовой паркет состоит из реечного основания, на который наклеивают планочный паркет. Паркет изготавливают из древесины твердых пород: дуба, бука, ясеня, сосны и др.

К строганым погонажным изделиям относят доски для настила полов, подоконные доски, строганые бруски и брусья, плинтусы и наличники.

Столярные плиты -
бруски хвойных и
лиственных пород,
склеенные между собой и
оклеенные с одной стороны
шпоном или фанерой.

Древесностружечные плиты (ДСП) - получают прессованием смеси из стружки различных пород древесины различными синтетическими смолами (12-15%). Могут быть с отделанной шпоном или неотделанной поверхностью.

Древесноволокнистые плиты (ДВП) получают из древесных отходов, расщепленных до волокон и спрессованных при температуре 240°C . Выпускают отделанными или неотделанными.

Приемка лесоматериалов При приемке лесоматериалов устанавливается их техническое состояние, характер и величина обнаруженных в них пороков и дефектов обработки по нормам, установленным в стандартах.

Для определения качества лесоматериалов длиной до 2 м включительно из каждой однородной партии лесоматериалов отбирается проба, состоящая из 300 кругляков. Однородной считается такая партия, в которой все кругляки имеют одинаковую длину и характер обработки. Если при осмотре пробы в числе отобранных окажется более 3% лесоматериалов, не соответствующих стандарту для данного сортимента, партия может быть предъявлена к повторной сдаче только после пересортировки.

Классификация по ТН ВЭД

Древесина и изделия из нее включены в раздел 1Х, следующие группы:

группа 44. Древесина и изделия из нее; древесный уголь.

Коды представлены по нарастающей в зависимости от выработки от топливной древесины, опилок, скрапа (отходов), лесоматериалов, пиломатериалов и др. до изделий.

группа 45. Пробка и изделия из нее.

группа 46. Изделия из соломы и др. материалов для плетения, корзиночные изделия, плетеные.

группа 47. Масса из древесины и др. волокнистых целлюлозных материалов; бумага и картон, регенерированные из отходов и макулатуры.

группа 48. Бумага и картон, изделия из бумажной массы, бумаги и картона.

группа 49. Печатные книги, газеты, репродукции и др.

а также **группа 94.** Мебель.