

Тема: Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы

Цель урока: Продолжить знакомство с понятием и видами древесины и древесных материалов, научить распознавать виды.

1. Повторить изученный материал

Древесина — это природный конструкционный материал. Её получают из стволов срубленных деревьев различных пород. Древесная порода — это вид многолетнего древесного растения. Различают следующие породы деревьев: лиственные, у которых на ветках растут листья (дуб, берёза, липа, осина, бук и др.), и хвойные, имеющие листья в виде иголок (ель, сосна, кедр, лиственница и др.).

Строение древесины хорошо видно на разрезах ствола дерева (рис. 2). Снаружи ствол покрыт корой 1. Под ней находится молодой слой древесины заболонь 7, а в середине ствола, по всей его длине — мягкая сердцевина 2. Пригодная для применения древесина находится между корой и сердцевиной. Луб 3 — это внутренний слой коры, который проводит по стволу от корней до листьев питательные вещества.

Если разрезать ствол поперёк, то можно на срезе увидеть годовичные кольца (годовые слои) 4, которые образуются ежегодно при росте дерева. Подсчитав их, можно определить возраст дерева. На поперечном разрезе некоторых лиственных пород (например, дуба) отчётливо видны светлые, направленные от сердцевины к коре линии — сердцевинные лучи 5.

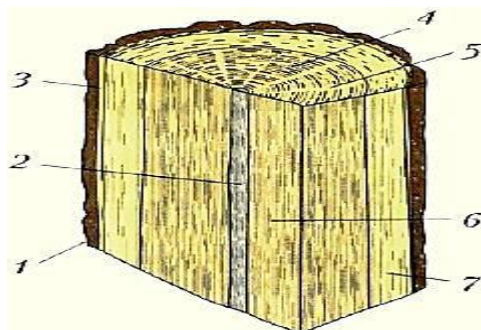


Рис. 2. Строение ствола: 1 — кора; 2 — сердцевина; 3 — луб; 4 — годовичные кольца; 5 — сердцевинные лучи; 6 — ядро; 7 — заболонь

2. Изучение нового материала. Прочитайте информацию.

Древесина некоторых пород не одинаково окрашена (дуб, рябина, сосна, лиственница и др.) — вокруг сердцевины она более темная, чем у коры. Такую темную часть называют ядром 6.

Древесина как конструкционный материал весит меньше, чем металлы, легко режется, хорошо склеивается и соединяется гвоздями и шурупами. Также достоинством древесины является её красивый внешний вид. Поэтому с давних времён человек широко применяет этот материал в строительстве, при изготовлении мебели, спортивного и садового инвентаря, музыкальных инструментов, художественных изделий и многого другого. Но у древесины есть и недостатки: она портится от сырости (плесневеет, гниёт), коробится (становится неровной) при высыхании, легко возгорается. Кроме того, древесина может иметь пороки: сучки, гниль, червоточину, трещины и др.

Текстурой называют рисунок на срезе древесины, получающийся при пересечении годовичных колец, сердцевинных лучей и волокон (рис. 3, 4). Породы древесины различают по цвету, текстуре, запаху, твёрдости.

Лиственные породы (рис. 3). Дуб имеет твёрдую древесину жёлтого цвета с желтовато-коричневыми прожилками. Дуб устойчив к загниванию, не боится влаги и не коробится. Из его древесины изготавливают мебель, двери, а также применяют в строительстве, вагоностроении, в декоративно-прикладном творчестве.



Рис. 3. Текстура лиственных пород древесины

У берёзы также древесина твёрдая, светлая (белая с желтоватым или красноватым оттенком). Из неё делают мебель, фанеру, топорища для топоров, ручки для столярных инструментов.

Древесина липы мягкая, лёгкая, бело-жёлтого оттенка, хорошо режется. Из неё изготавливают рамки, шкатулки, полки, изделия с художественной резьбой.

Древесина осины имеет волокнистую текстуру светлого тона. Она твёрже липы, режется с усилием. Из неё делают ручки для садового инвентаря, посуду, спички, применяют для отделки русских бань и др.

Клён обладает текстурой с желтоватым или розовым оттенком и шелковистым блеском. Это — твёрдая порода, режется тяжело. Из клёна делают колодки для рубанков и фуганков.

Хвойные породы (см. рис. 4). Ель имеет древесину бело-жёлтого цвета. В её разрезе видны мелкие сучки. Из древесины ели изготавливают мебель, музыкальные инструменты, её используют при производстве бумаги и др.

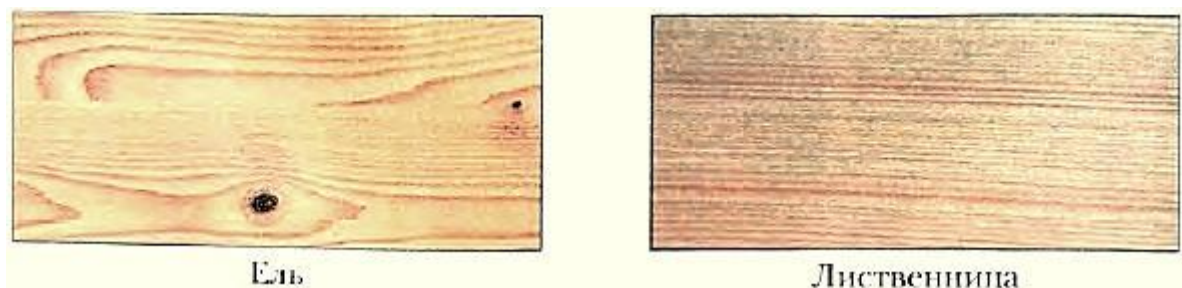


Рис. 4. Текстура хвойных пород древесины

У сосны древесина мягкая, немного темнее, чем у ели, с красноватым оттенком. В текстуре отчётливо видны годовичные кольца. Древесину сосны широко используют в строительстве, производстве мебели.

Лиственница — единственное европейское хвойное дерево с опадающей на зиму хвоей. Древесина лиственницы твёрдая, трудно обрабатывается, устойчива к загниванию. Текстура похожа на текстуру сосны, но более яркая. Из лиственницы делают шпалы для железных дорог, столбы, плотины, причалы; её применяют в судостроении.

Пиломатериалы

Стволы деревьев после обрезки ветвей и сучьев разрезают на брёвна. Брёвна распиливают вдоль (рис. 5, а, б) и получают пиломатериалы, доски обрезные и необрезные, брусья, бруски, горбыль. Отличие доски от бруска состоит в том, что ширина доски в два раза больше толщины. Пиломатериалы имеют следующие элементы (рис. 6): пласть, ребро, торец, кромка.

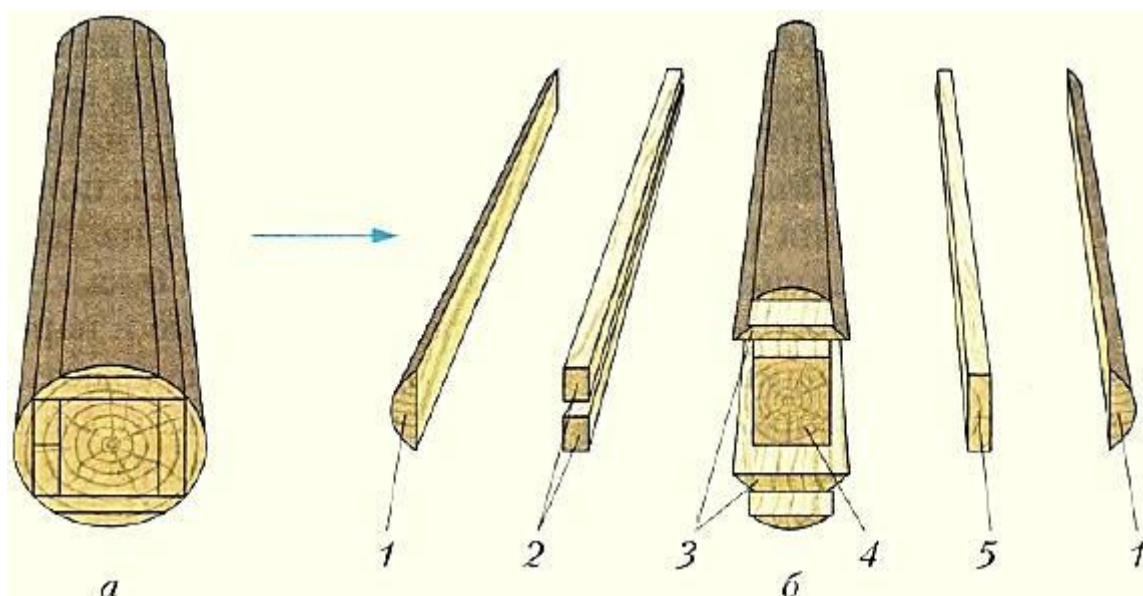


Рис. 5. Виды пиломатериалов: а — бревно с разметкой; б — виды пиломатериалов: 1 — горбыль; 2 — бруски; 3 — доска необрезная; 4 — брус; 5 — доска обрезная

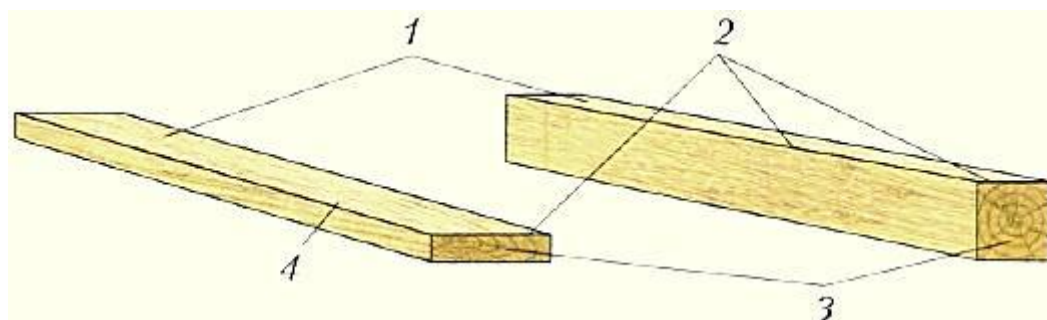


Рис. 6. Элементы пиломатериалов: 1 — плоть; 2 — ребро; 3 — торец; 4 — кромка

Древесные материалы

Кроме пиломатериалов, получают и используют также древесные материалы, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, шпон, фанеру и др.

Древесностружечные плиты (ДСП) изготавливают на специальных машинах прессованием стружки, смешанной с синтетической смолой. Древесноволокнистые плиты (ДВП) прессуют в виде листов из измельчённой древесины. ДСП и ДВП применяют для изготовления мебели и в строительстве.

Шпон — это тонкие слои древесины. Его получают на специальных станках: специальный нож срезает с поверхности вращающегося бревна тонкий слой древесины. Этот процесс называют лущением (рис. 7). Фанера — это древесный материал, полученный путём склеивания трёх и более тонких листов шпона. Для получения фанеры используют древесину берёзы, ольхи, бука, сосны.

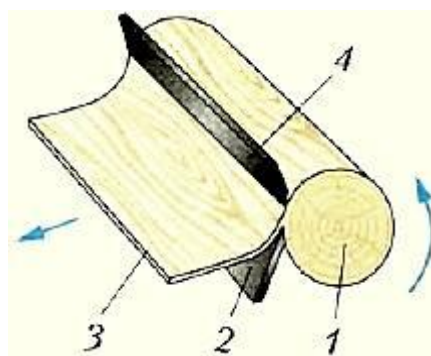


Рис. 7. Получение лущёного шпона: 1 - бревно; 2 — лущильный нож; 3 — лента шпона; 4 — прижимная линейка

Для изготовления фанеры (рис. 8) подготовленные и нарезанные листы шпона намазывают клеем. Затем накладывают друг на друга, чтобы направление волокон в листах было взаимно перпендикулярным, и сжимают под прессом до полного склеивания. Такое перекрёстное расположение волокон делает фанеру прочным материалом. Фанеру широко применяют при производстве мебели, а также в судостроении и авиастроении.

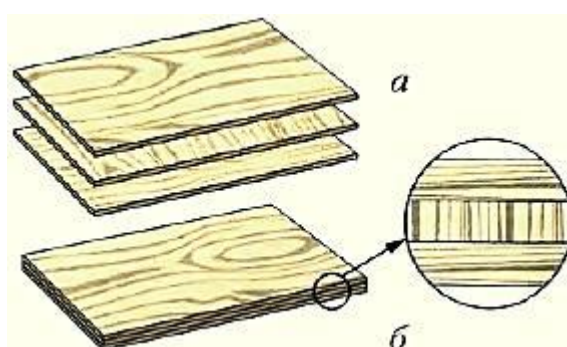


Рис. 8. Изготовление фанеры из листов шпона: а — расположение волокон на соединяемых клеем листах шпона; б — клеёная фанера

3.Лабораторно-практическая работа № 1

Распознавание древесины и древесных материалов

Номер образца	Порода	Текстура	Цвет	Запах	Твёрдость
1					
2					
3					

4.Задание: Заполнить таблицу в классной работе.

1. Какие породы деревьев растут в районе твоего проживания?
2. Перечислите достоинства и недостатки древесины.
3. Что такое текстура древесины?
4. Какие виды древесных материалов ты знаешь?
5. Что прочнее: фанера или доска такой же толщины?

