

Пиломатериалы и древесные материалы

(5 класс, Индустриальные технологии, по учебнику В.Д.Симоненко)



г. Норильск, МБОУ «Гимназия №5»
Иванова Н.И.

Цель:

- ✓ Ознакомить обучающихся со значением древесины как конструкционного материала в народном хозяйстве страны, ее породами, строением.
- ✓ Научить определять по внешнему виду образцов древесные породы.

Лесные массивы занимают в нашей стране площадь свыше 700 миллионов гектаров. Несмотря на такие огромные лесные богатства, все должны бережно относиться к лесу, так как он существенно влияет на климат, на растительный и животный мир. Кроме того, лес имеет большое народнохозяйственное значение.



Древесина широко применяется в строительстве. Многовековые традиции использования этого материала, отличные эстетические и технические характеристики сделали дерево самым популярным материалом в частном строительстве. Немаловажна и его экологичность.



Площадь лиственных лесов в нашей стране составляет около 160 млн га, почти 1/4 часть всех лесов страны. Большую часть из них (около 80%) занимают береза, осина, липа, ольха и другие мягколиственные породы. В строительстве чаще всего используют древесные пиломатериалы. Но они имеют и множество недостатков, главные из них – это подверженность возгоранию и загниванию. Деревянные конструкции могут разбухнуть, растрескаться.

Сейчас эти недостатки легко устраняются, так как появилось множество современных методов, позволяющих надолго защитить древесину. Классификация пиломатериалов осуществляется по типу древесины и по способу обработки.

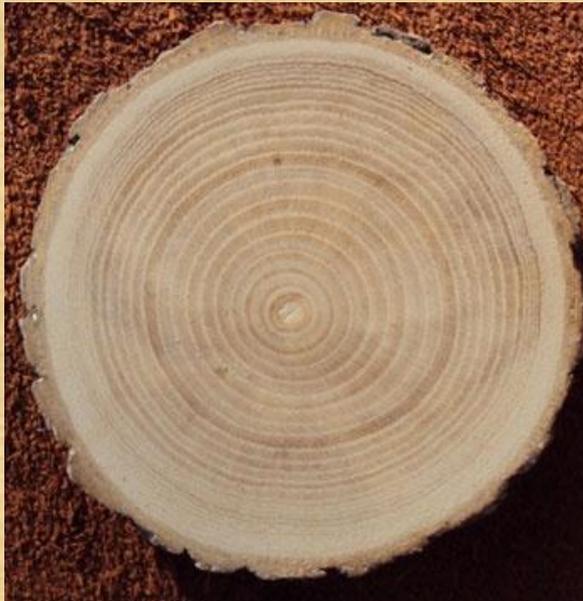


Строение древесины



Текстура древесины

Текстурой называют рисунок на срезе древесины, получающийся при пересечении годовичных колец, сердцевинных лучей и волокон. Породы древесины различают по цвету, текстуре, запаху, твердости



Текстура
ясеня



Текстура дуба



Текстура
сосны

Образцы пород древесины



вишня



амарант



змеиное дерево



падук



ироко



Вишня



венге



лимонное дерево



доуссия



клён



Вишня



тик



карельская берёза



бубинго



зебрано

Породы деревьев



Из древесных строительных материалов лучшими считаются сосна и ель, но применяются также осина, ольха, липа и другие породы. Различают следующие породы деревьев: лиственные (дуб, берёза, липа, осина, бук, ольха и др.); хвойные (ель, сосна, кедр, лиственница и др.)

Породы древесины определяют по следующим характерным признакам: текстуре, запаху, твёрдости,

цвету

Породы деревьев



Сосна - мягкая, пропитана смолистыми веществами светло-красного цвета; применяется для изготовления окон, дверей, мебели, полов, потолков и другого оборудования.



Ель - мягкая, пропитана смолистыми веществами; белая с желтоватым оттенком; применяется для изготовления музыкальных инструментов, мебели, окон, дверей.

Породы деревьев



Береза - твердая лиственная порода; имеет белый цвет с бурым оттенком; применяется для изготовления фанеры, мебели, посуды, ручек инструментов, лыж и др.



Осина - мягкая; белая с зеленоватым оттенком; применяется для изготовления посуды, игрушек, спичек и др.

Породы деревьев



Липа - белый цвет с розоватым оттенком; применяется для изготовления чертежных досок, карандашей, изделий с художественной резьбой.



Дуб - твердая лиственная порода; цвет светло-желтый; применяется для изготовления мебели, паркета, облицовывания ценных изделий.

Внешний вид пиломатериала в зависимости от распила



Пиломатериалы



Брус — пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм.

Двухкантный брус - обработаны две противоположные пласти, ещё две стороны оставлены в виде бревенчатых закруглений.

Трёхкантный брус - имеет три продольно обработанные поверхности.

Четырёхкантный брус в привычном его понимании, имеющий плоскости со всех четырёх сторон.

Пиломатериалы

Бруски — пиломатериал толщиной менее 100 мм и шириной менее двойной толщины.

Доски — пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины.

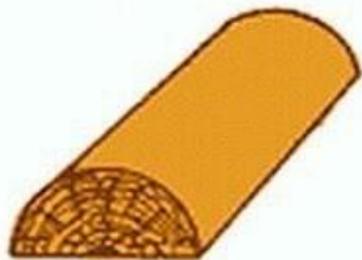
Пластины получают при продольном распиливании бревна пополам, а четвертины — на четыре части.

Горбылем, или обаполом, называют выпиленную боковую часть бревна.

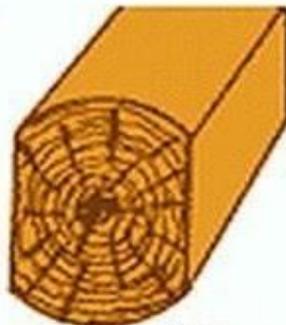
Пластью называют широкую плоскость пиломатериала, а кромкой — узкую плоскость.

Ребром является линия пересечения этих двух плоскостей.

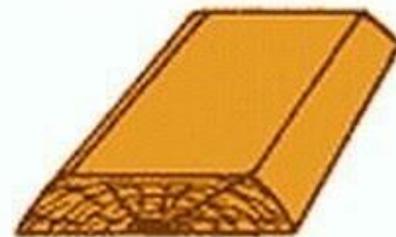
Пиломатериалы



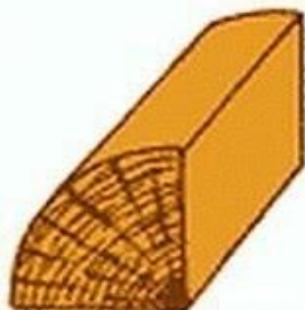
Пластина



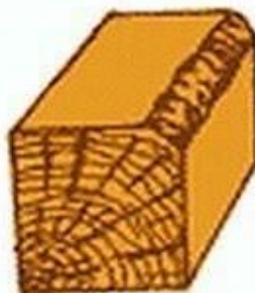
Двухконтный брус



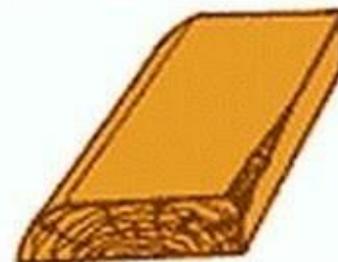
Необрезная доска



Четвертина



Четырёхконтный брус с обзолом



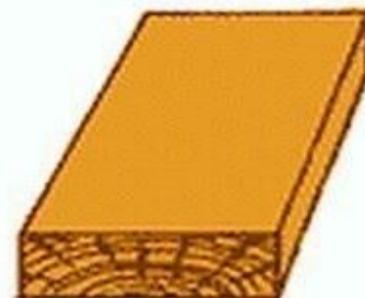
Полуобрезная доска
с обзолом



Горбыль



Чистообрезной брус



Обрезанная доска

Виды материалов

В качестве конструкционного материала широко применяют фанеру, древесностружечные плиты (ДСП), древесноволокнистые плиты (ДВП)



ФАНЕРА

В качестве конструкционного материала широко применяют фанеру.

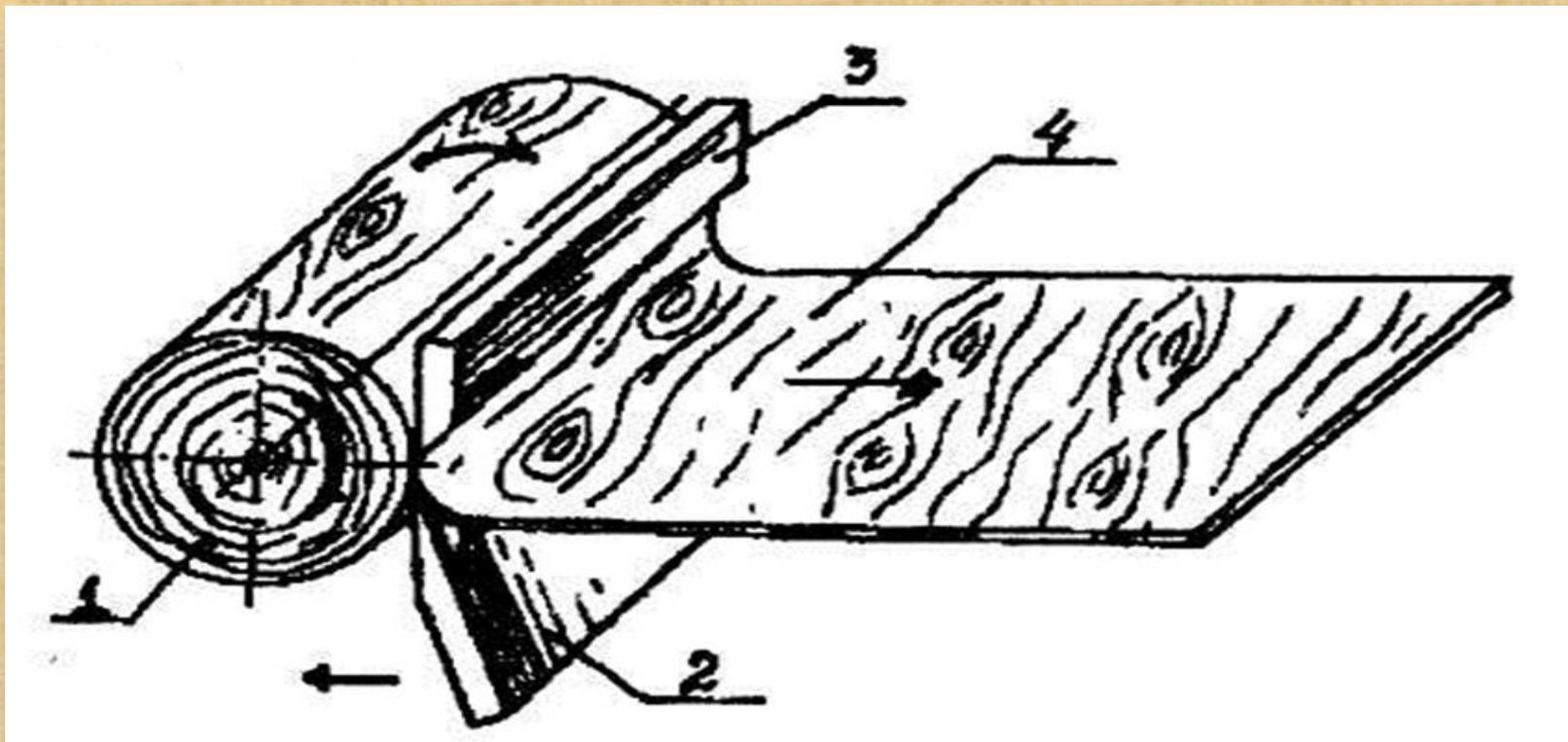


КАК ЕЁ

ПОЛУЧАЮТ

Ленту шпона нарезают на квадратные листы, которые высушивают в сушилках, намазывают клеем и укладывают друг на друга так, чтобы направление волокон в них было перпендикулярно друг другу. Листы склеивают под прессом. Так получают фанеру.

ШПОН



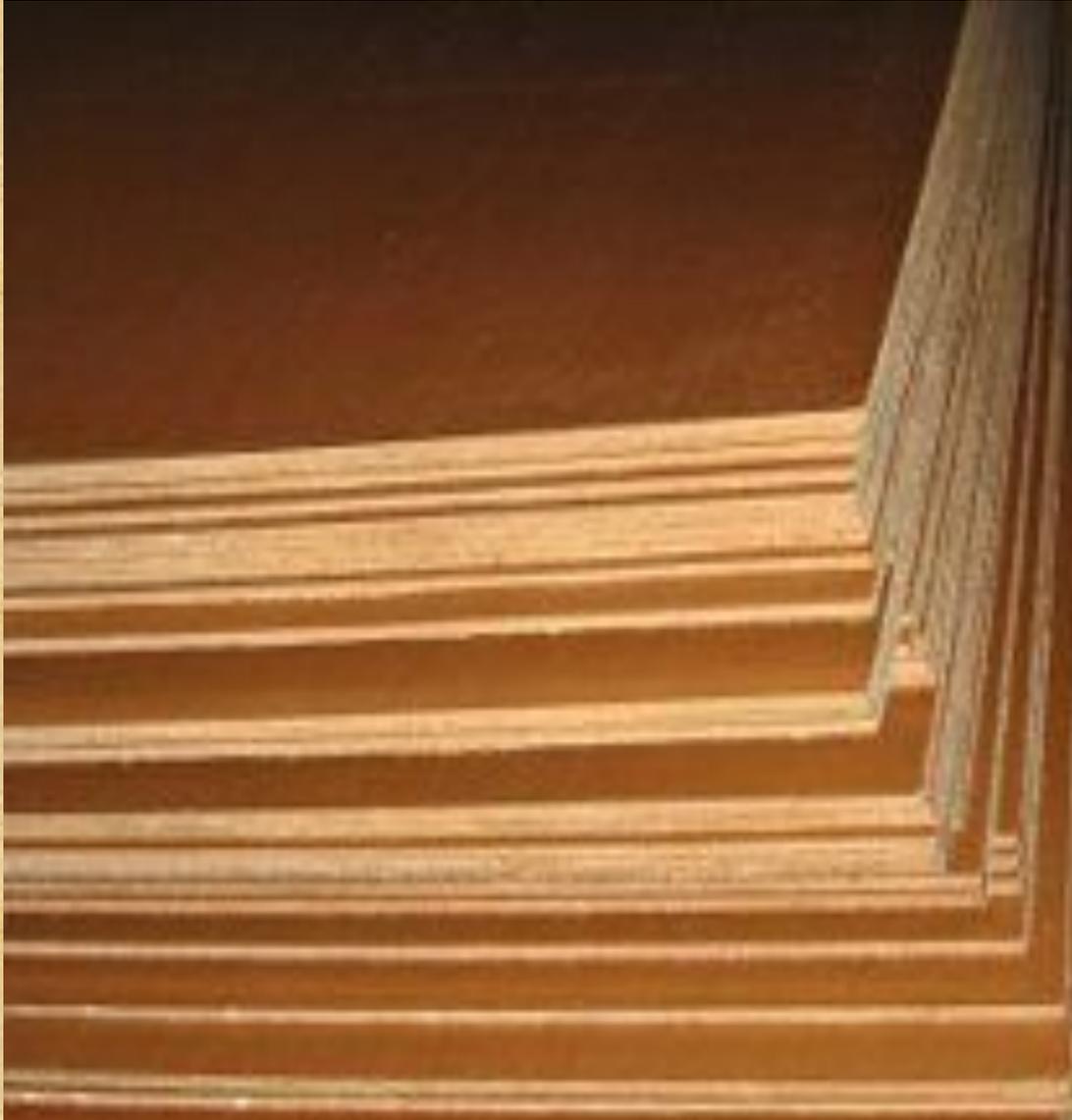
Путем наклеивания друг на друга трех и более тонких листов древесины – шпона (4). Шпон в переводе с немецкого - "щепка". Шпон срезают (луцат) острым ножом (2) специального луцильного станка (3) при вращении бревна длиной около 2,0 м (1). При этом бревно, как рулон, раскатывается в ленту шпона.

ДСП

Древесностружечные плиты. Их получают путем прессования и склеивания измельченной древесины в виде стружек, опилок, древесной пыли. Плиты изготавливают толщиной около 10-26 мм. Они прочны, почти не коробятся, хорошо обрабатываются режущими инструментами.



ДВП



Древесноволокнистые плиты. Их прессуют в виде листов из пропаренной и измельченной до отдельных волокон древесной массы. Они имеют приятный серый цвет, ровные поверхности, гнутся, как и фанера. Применяют их для внутренней отделки помещений: облицовывания стен, потолков, полов, в производстве мебели, дверей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

УЧАЩИЕСЯ ПРОБУЮТ ОПРЕДЕЛИТЬ ПОРОДЫ ДРЕВЕСИНЫ ПО ОБРАЗЦАМ, РАССМАТРИВАЮТ ОБРАЗЦЫ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ, ФАНЕРЫ, ДСП И ДВП.



История деревообработки



Деревянный сруб в наше время

