

# 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.

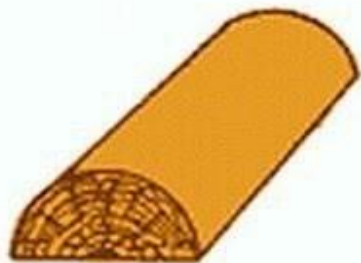
**Пластины** получают при продольном распиливании бревна пополам, а четвертины — на четыре части.

**Горбылем**, или обаполом, называют выпиленную боковую часть бревна.

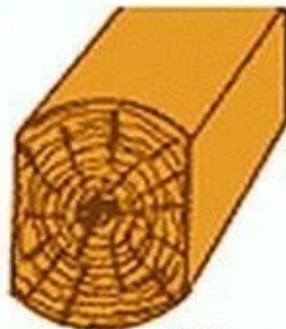
**Пластью** называют широкую плоскость пиломатериала, а кромкой — узкую плоскость.

**Ребром** является линия пересечения этих двух плоскостей.

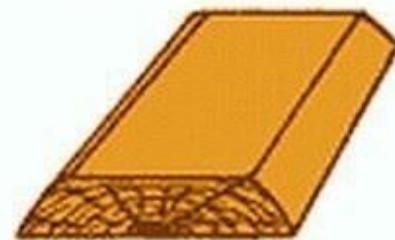
# Пиломатериалы



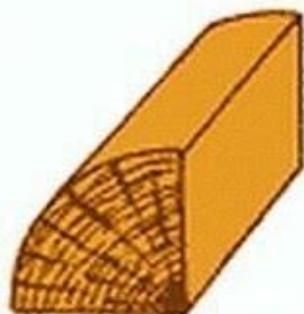
Пластина



Двухкантный брус



Необрезная доска



Четвертина



Четырехкантный брус с обзолом



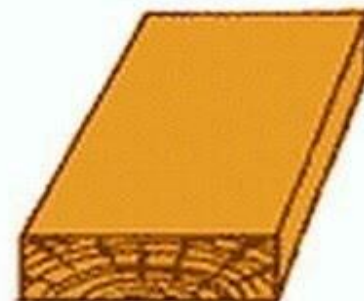
Полуобрезная доска  
с обзолом



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.

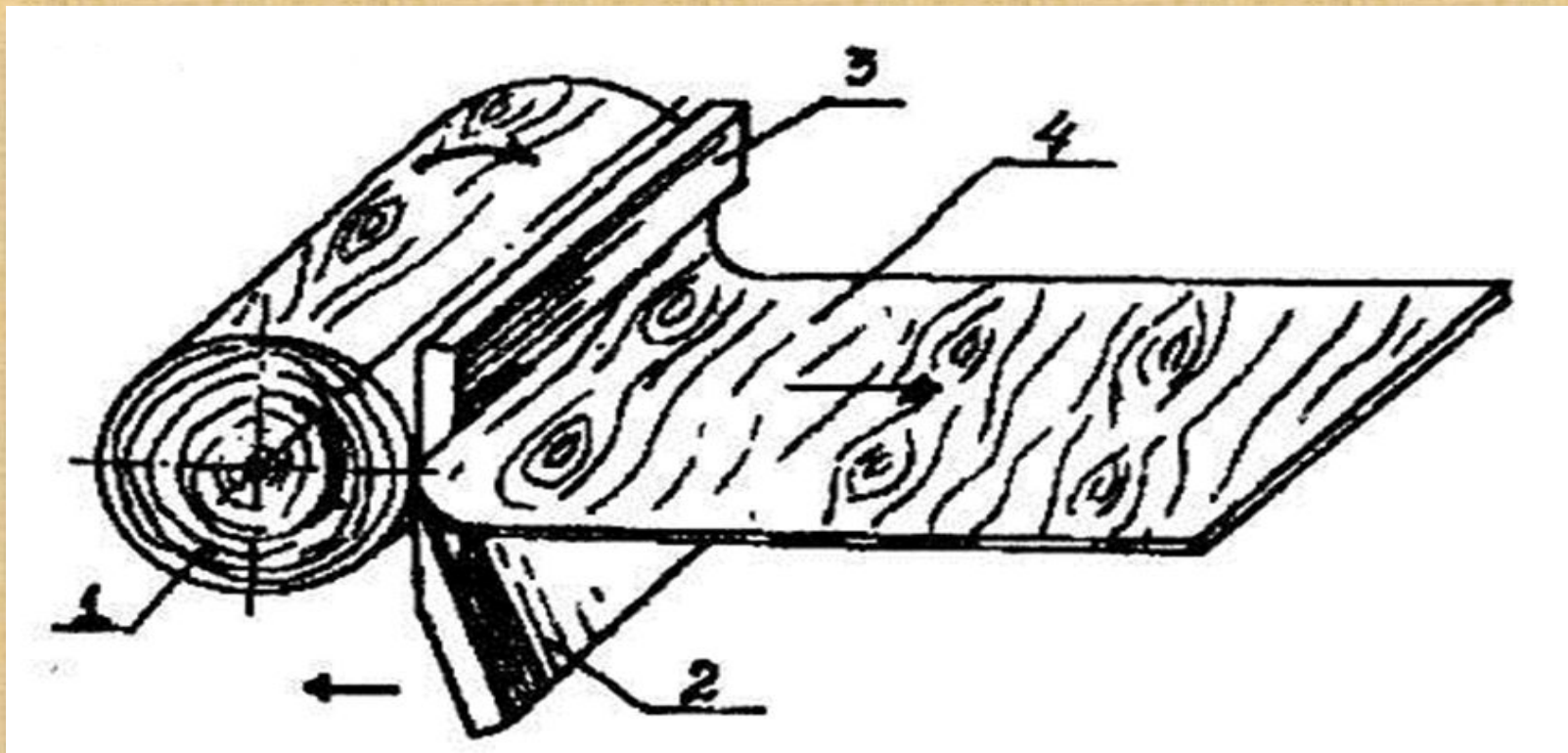


## КАК ЕЁ

## 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

