A large, mature pine tree stands prominently in the center of a forest clearing. The tree has a thick, dark trunk and a dense, green canopy. In the foreground, a dirt path with tire tracks leads from the bottom center towards the tree. To the left of the path, there is a small, shallow pond with greenish water. The background is filled with other trees, including birches and more pines, under a bright, slightly cloudy sky. The overall scene is a natural, outdoor setting.

Свойства древесины. 6класс.

Свойства древесины

1. Организация рабочего места
2. Физические свойства древесины
3. Строение ствола дерева и основные разрезы
4. Пороки древесины
5. Производство искусственных древесных материалов

Цели занятия

1. Научить правильной организации труда и рабочего места;
2. ознакомить с физическими свойствами древесины, ее строением, основными разрезами и пороками;
3. ознакомить с видами искусственных древесных материалов.

Организация рабочего места

На рабочем месте должны находиться только те предметы, которые необходимы для работы. Располагают их в зоне досягаемости рук.

Для повышения производительности труда важно правильно организовать свой труд:

- выбрать рабочую позу,
- правильно выполнять рабочие приемы,
- соблюдать режим труда и отдыха.

Рабочие верстаки должны соответствовать росту

[работающего.](#)



Физические свойства древесины

**Изделия из древесины
изготавливаются из древесины
хвойных и лиственных пород.**

Какую предпочтительно использовать?

**Чтобы сделать правильный выбор,
нужно знать свойства древесины.**

**Древесина обладает различными
свойствами. К физическим свойствам
относят текстуру, плотность,
влажность, цвет и запах.**

Текстура

Текстура древесины – это рисунок волокон, образующийся при разрезе ствола дерева. Она зависит от породы дерева, и направления разреза по отношению к слоям и волокнам.



Текстура карельской березы

Плотность

Плотностью называют количество массы древесины в единице объема.

Малую плотность имеют липа, ель, сосна и др.

Большую плотность имеют береза, дуб, лиственница, яблоня и др.

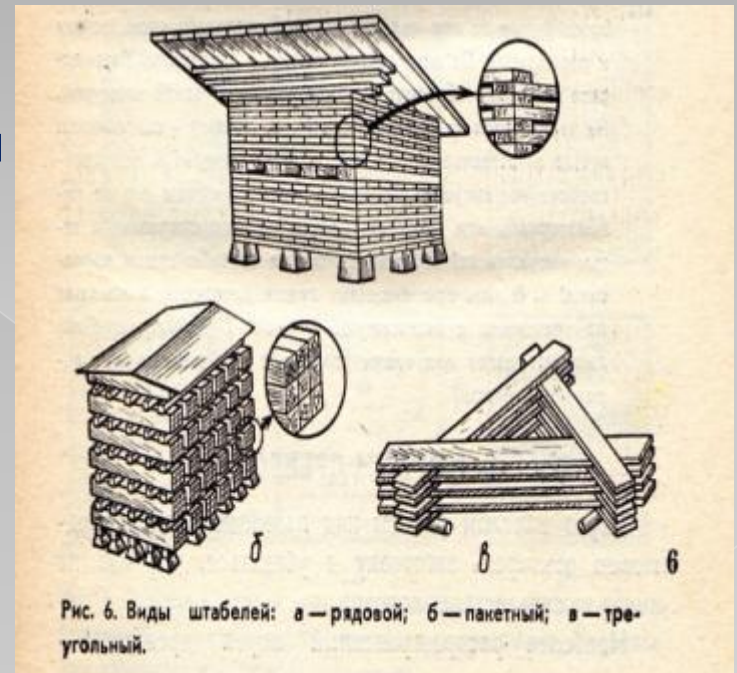


Влажность

Влажностью древесины называют количество влаги, содержащейся в массе древесины.

При высушивании древесины часть влаги испаряется. Изделия изготавливают из древесины с влажностью 8-15%. Свежесрубленная древесина имеет влажность около 60-80%. Чтобы получить древесину с производственной влажностью 8-15%, ее сушат.

Сушка древесины бывает естественная и искусственная. При естественной сушке пиломатериалы укладывают в штабеля под навесами или на открытом воздухе.



Цвет. Запах.

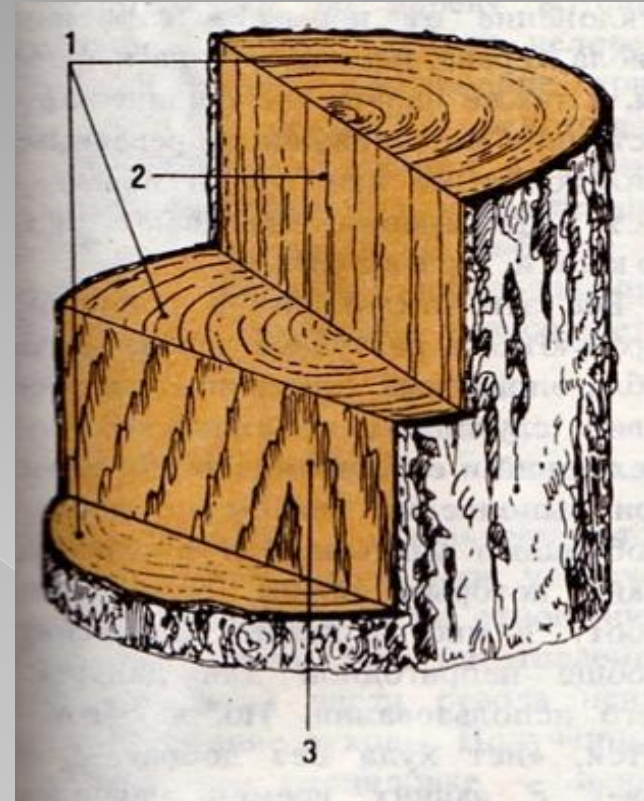
Цвет древесины различен у разных пород. По цвету можно определить породу древесины.

Цвет зависит от возраста дерева, его породы, условий и места произрастания.

Запах древесины является определяющим признаком пород. Смолистый запах имеет древесина хвойных пород. Специфический едкий запах имеет древесина осины.

Строение ствола и основные разрезы

Ствол – самая ценная часть дерева. Ствол состоит из вертикально направленных волокон, расположенных вокруг сердцевины радиальными кольцами (годичными). При разрезании ствола в трех направлениях образуются разрезы: поперечный, радиальный и тангентальный.



- 1 – поперечный
- 2 – радиальный
- 3 – тангентальный

Строение ствола дерева и основные разрезы

На поперечном разрезе хорошо видны основные части ствола: кора, древесина с годичными кольцами, сердцевина.

Кора состоит из пробкового и лубяного слоев. Между корой и древесиной находится слой живых клеток – камбий. Сердцевина – рыхлая ткань в середине ствола. Ядро древесины – отмершая часть древесины внутри ствола. Имеет более темный цвет.

Наиболее ценная и прочная часть древесины. Породы с ядром называются ядровыми.

Заболонь – периферический слой живой светлой древесины. Породы, в которых нет различия между ядром и заболонью, называются безъядровыми или

заболонными.

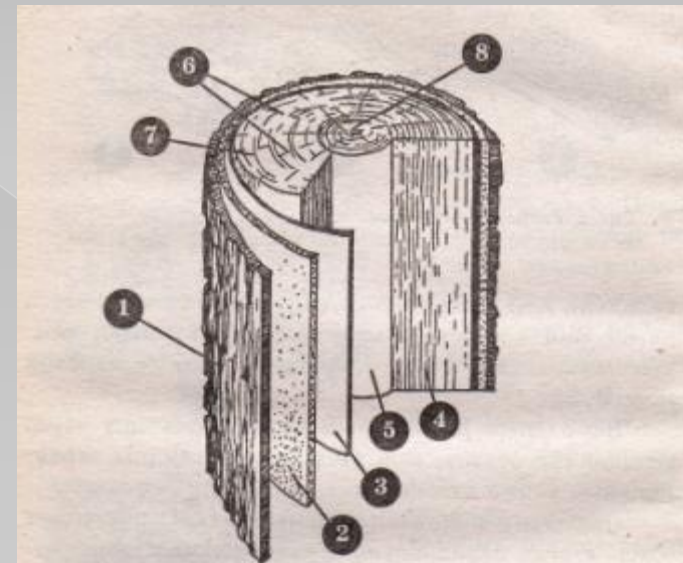


Рис. 4. Поперечный разрез ствола и его строение:
1 — кора, пробковый слой; 2 — кора, лубяной слой; 3 — камбий; 4 — заболонь; 5 — ядро; 6 — сердцевинные лучи; 7 — годичные кольца; 8 — сердцевина

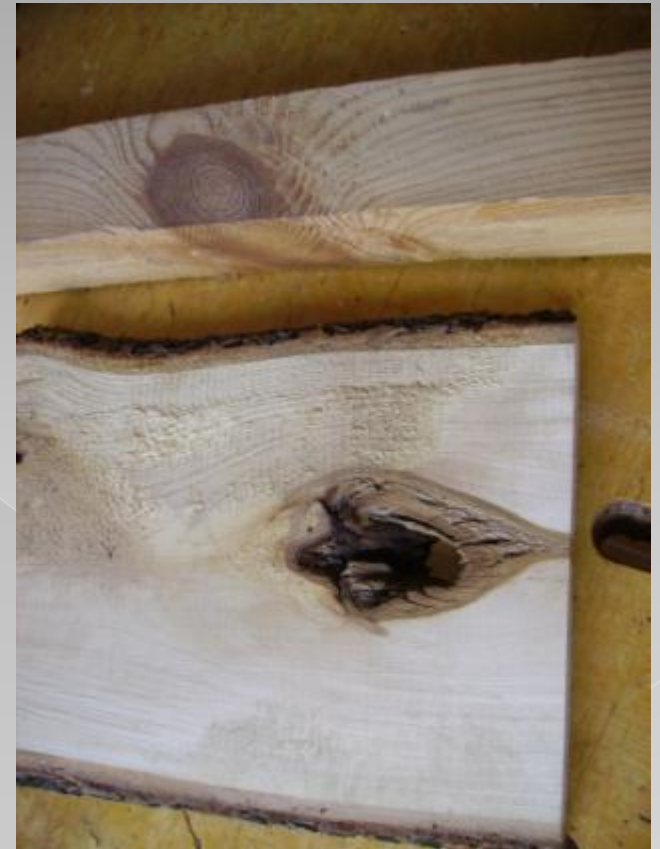
Пороки древесины

Отклонения от нормы в строении ствола дерева, внешнего вида и формы, а также нарушение физического состояния и повреждение древесины, снижающие ее качество и возможность применения, называют пороками древесины. К ним относятся сучки, трещины, червоточины, кривизна, наросты, смоляные кармашки, косослой и др.



Сучки

Сучки – наиболее распространенный порок древесины. Они представляют собой основание ветвей, заключенное в древесину ствола. Этот порок ухудшает качество, внешний вид, затрудняет механическую обработку. Особенно много сучков у хвойных пород. Древесина с сучками малопригодна для резьбы.



Трещины

Трещины в стволах деревьев возникают в результате разрывов древесины вдоль волокон. Они образуются от усушки, морозобоя.



Червоточины

Червоточины – разрушение древесины личинками и жуками, поедающими лубяной слой древесины, а также проникающими в глубь древесины. Дерево, поврежденное червоточиной, непригодно для резьбы и для изготовления изделий.



Кривизна

Кривизна – искривление ствола вдоль оси дерева. Кривизна затрудняет использование лесоматериалов, увеличивает количество отходов в деревообрабатывающей промышленности.

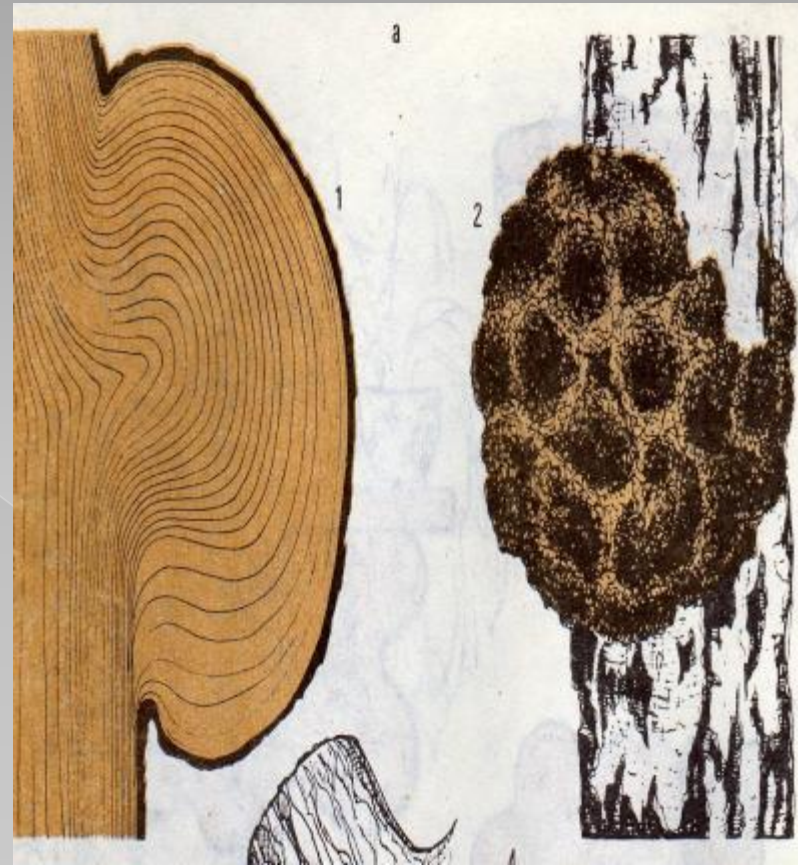


Наросты

Наросты – местное резкое утолщение ствола различной формы и размеров.

Наросты бывают двух видов – наплывы и капы.

Наплывы – внутреннее заболевание дерева, сопровождающееся наростами с гладкой поверхностью. Капы более рельефны. Они возникают на месте интенсивно появляющихся спящих почек.



Смоляные кармашки

Смоляной кармашек – небольшая полость между слоями в древесине хвойных пород, заполненная смолой. Смоляные карманы затрудняют обработку древесины, снижают прочность.



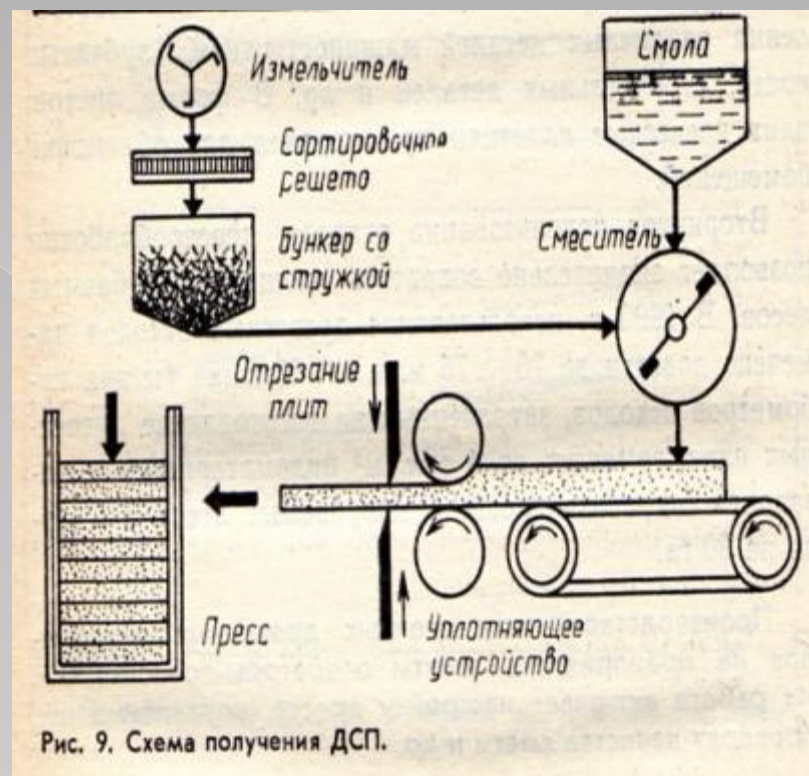
Косослой

Косослой – ярко выраженное косое расположение волокон в древесине относительно продольной оси ствола. Косослой вызывает коробление досок, снижает механические свойства древесины, плохо поддается обработке.



Производства искусственных древесных материалов

Наряду с натуральной древесиной в народном хозяйстве используются материалы, получаемые путем обработки древесины (отходов) давлением при помощи повышенной температуры и связующих материалов. К искусственным древесным материалам относятся ДСП – древесностружечные плиты, ДВП – древесноволокнистые плиты, древесные пластики.



Используемая литература

Буриков В.Г. Домовая резьба. – М. :
Нива России, 1992;

Васильченко Е.В. Трудовое обучение.
– М. : Просвещение, 1989.