

ПОРОКИ ДРЕВЕСИНЫ

**Открытый урок в группе
Ср-19/1/55
«Станочник распиловщик»
по дисциплине
«Материаловедение»
Подготовил преподаватель:
ФКП ОУ № 246
Кочетов Петр Юрьевич**

Цели урока:

- Дать определение понятию «порок»;
- Научиться распознавать основные пороки древесины по внешнему виду:

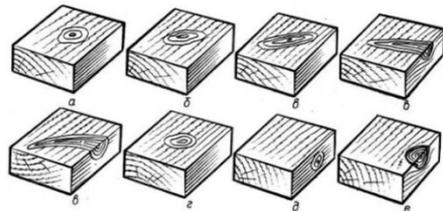
ДАВАЙТЕ ВСПОМНИМ:

- - строения древесины?
- - свойства определяющие внешний вид древесины?
- - физические свойства древесины относятся?
- - виды влажности древесины?

Пороками древесины

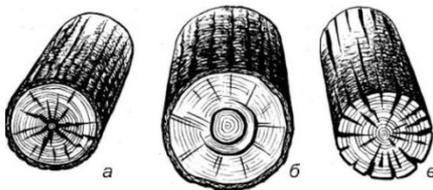
называют различные отклонения от нормы, существенно изменяющие и понижающие качество древесины, ограничивающие ее использование.

Пороки древесины



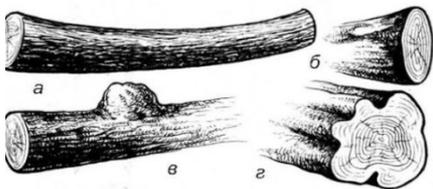
Разновидности сучков

- a* — круглый;
- б* — овальный;
- в* — продолговатый;
- г* — пластевой;
- д* — кромочный;
- е* — ребровый.



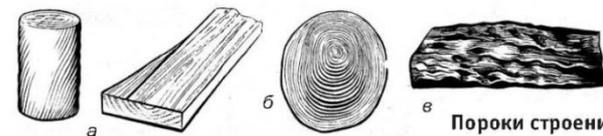
Трещины

- a* — метиковые;
- б* — отлупные;
- в* — усушки.



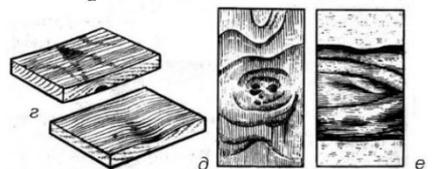
Пороки формы ствола

- a* — кривизна;
- б* — сбежистость;
- в* — наросты;
- г* — закомелистость.



Пороки строения древесины

- a* — наклон волокон;
- б* — крень;
- в* — свилеватость;
- г* — завиток;
- д* — глазки;
- е* — ложное ядро.

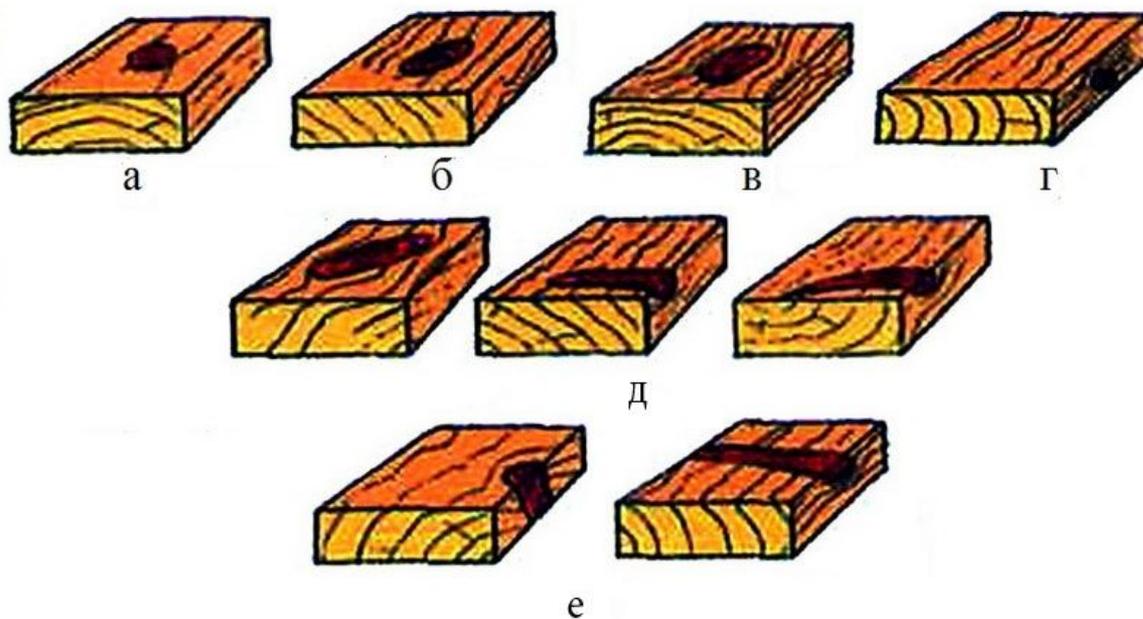


М:

Пороки делят на девять групп:

1. Сучки,
2. Трещины,
3. Червоточины (повреждения насекомыми),
4. Пороки формы ствола,
5. Пороки строения древесины,
6. Химические окраски,
7. Грибные поражения,
8. Инородные включения и дефекты,
9. Механические повреждения.

СУЧКИ – ЭТО ОСНОВАНИЯ ВЕТВЕЙ,
КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ В ДРЕВЕСИНЕ СТВОЛА.



а - круглые, б - овальные, в - продолговатые,
г - пластевые, д - кромочные, е - сшивные

Основные разновидности сучков:

- 1 - круглый,
- 2 - овальный,
- 3 - продолговатый,
- 4 - пластевой,
- 5 - кромочный,
- 6 - ребровый,
- 7 - сшивные,
- 8 - групповые,
- 9 - разветвлённые.

ТРЕЩИНЫ образуются при разрыве древесины вдоль волокон. Трещины возникают в растущем и срубленном дереве. К первым относят метиковые, отлупные и морозные, ко вторым - трещины усушки.

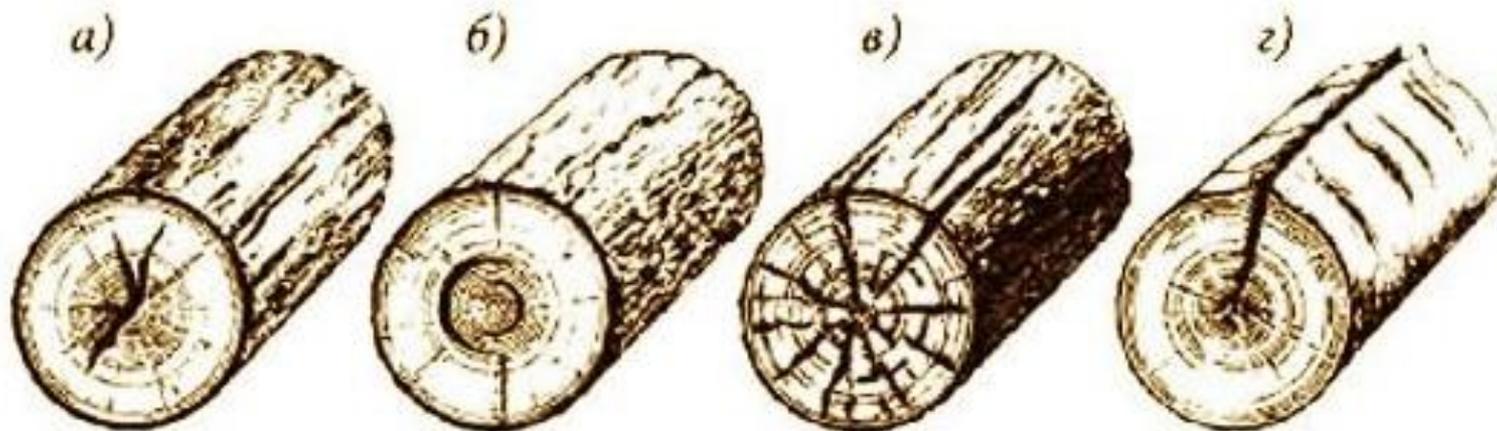
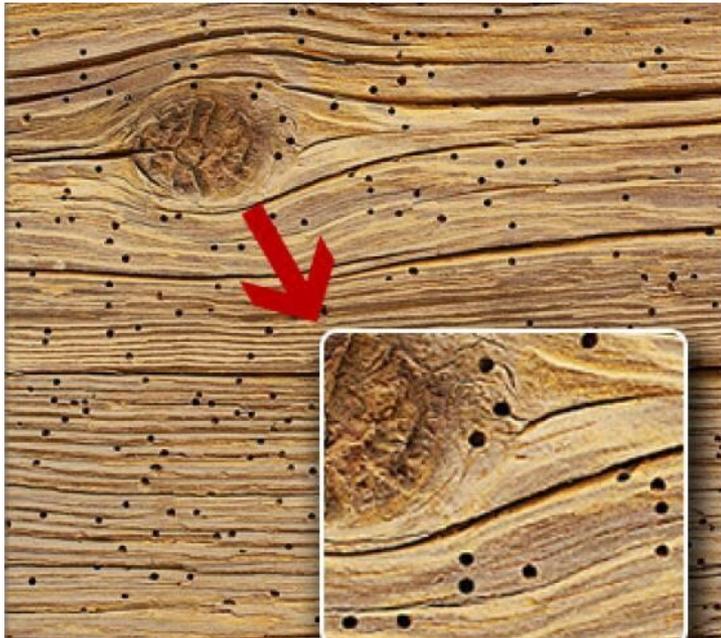


Рис. 8.8. Виды трещин ствола

a – метиковая; *b* – отлупная; *v* – трещина усушки; *z* – морозная

Повреждение насекомыми (червоточина). На поверхности лесоматериалов при этом видны крупные или овальные отверстия, бороздки или канавки.



ПОРОКИ ФОРМЫ СТВОЛА

Переработку древесины всех пород очень часто осложняют встречающиеся пороки формы ствола:

1. Сбежистость,
2. Овальность,
3. Наросты,
4. Кривизна
5. Закомелистость.

Сбежистость выражается в уменьшении диаметра бревна или ширины необрезной доски, превышающих нормальный сбег, который равен 1 см на 1 м длины сортимента.

Рис. а) Сбежистость.

Пороки формы ствола



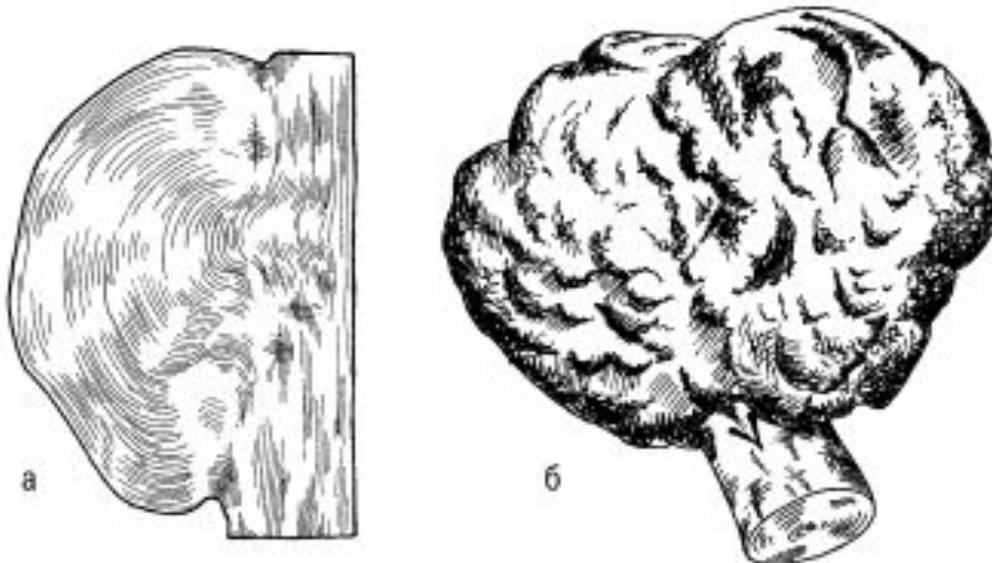
а – сбежистость,

Овальность ствола представляет собой эллипсовидную форму поперечного сечения торца, у которого больший диаметр в 1,5 и более раза превышает меньший.

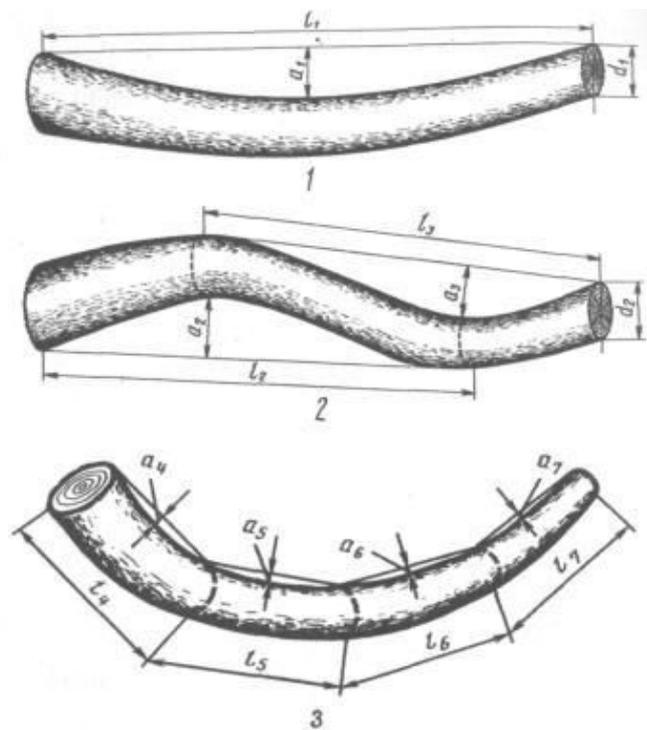


Наросты образуются в результате разрастания тканей под воздействием различных раздражителей – грибов, низких или высоких температур и т. д., а также при пожарах, механических повреждениях и по другим причинам.

Рис. а) гладкий, б) бугристый.

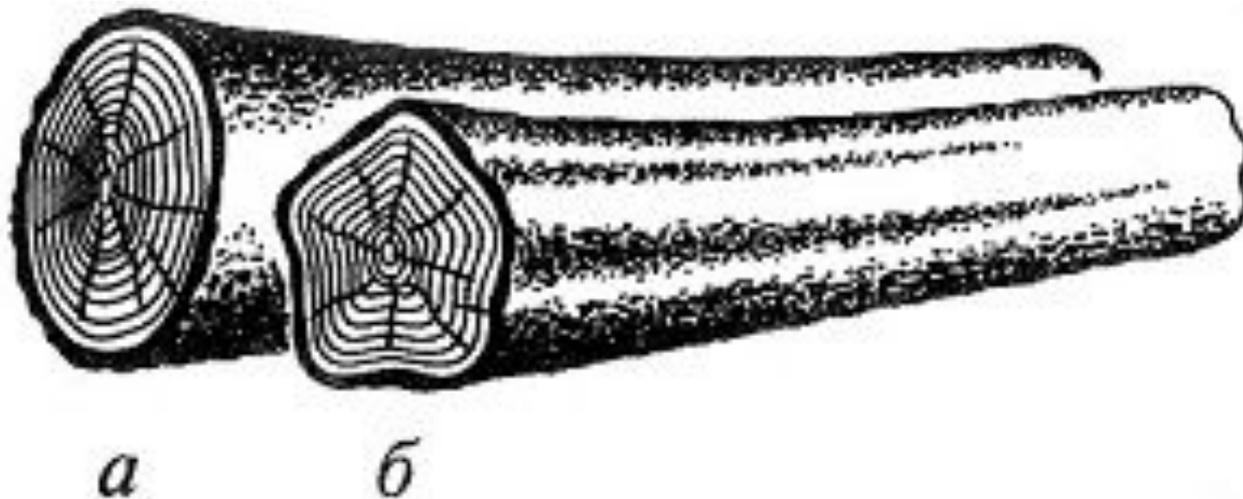


Кривизна ствола — это отклонение продольной оси от прямой линии, причем она может быть с одним изгибом и сложной — с двумя и более изгибами.



Закомелистость ствол дерева выражается в резком увеличении диаметра комлевой части круглых лесоматериалов, т. е. когда диаметр комлевого торца в 1,2 раза больше, чем диаметр на расстоянии метра от этого торца.

Рис. Закомелистость а) круглая, б) ребристая.

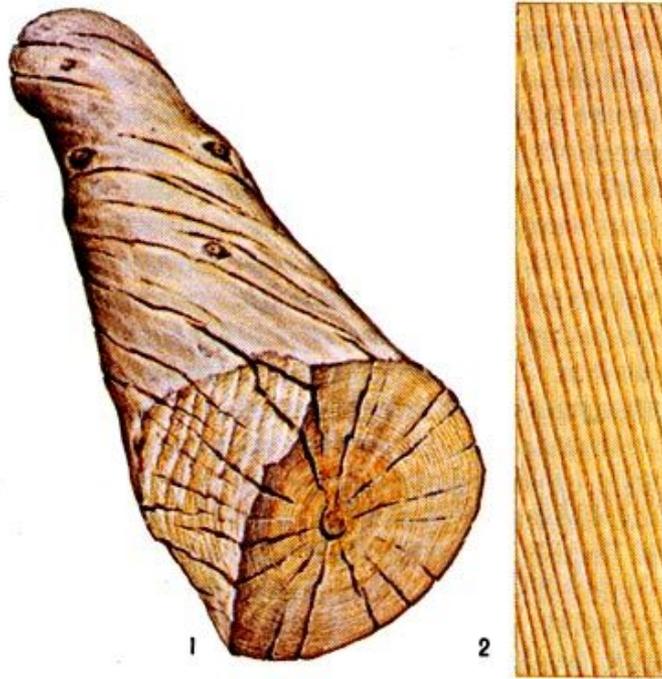


Пороки строения древесины, связанные с неправильным строением ствола.

1. Косослой,
2. Крень,
3. Свилеватость,
4. Завиток,
5. Кармашки смоляные,
6. Засмолок,
7. Двойная сердцевина,
8. Пасынок,
9. Сухобокость,
10. Прорость,
11. Рак,
12. Ложное ядро,
13. Внутренняя заболонь,
14. Водослой.

Косослой

наклон волокон, представляющий собой отклонение волокон от продольной оси ствола

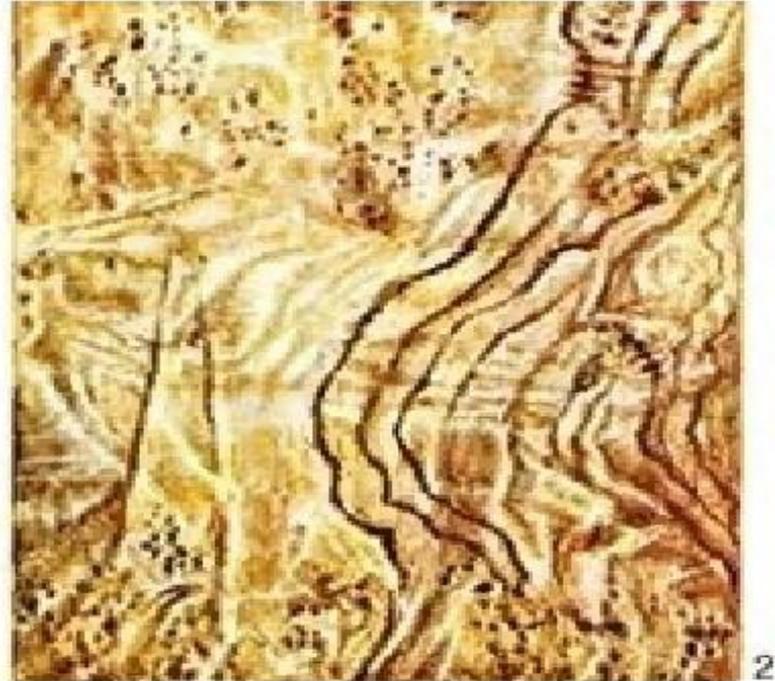


Наклон волокон: 1 — тангенциальный (природный) в еловом бревне; 2 — радиальный (искусственный) в еловой доске.

Крень – сплошная или местная в виде резкого утолщения древесины поздних годовичных слоев.

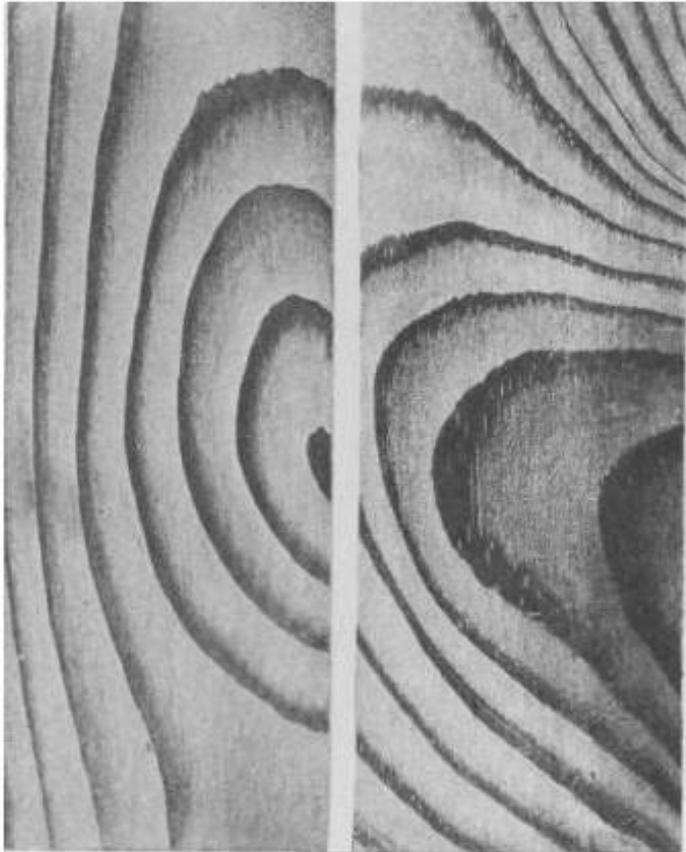


Свилеватость — резко волнистое или путаное расположение древесных волокон.



ЗАВИТОК

местное искривление
годовых слоев около
сучков или проростей.



1 - односторонний

2 - сквозной

Кармашки смоляные. Встречаются в древесине хвойных пород, особенно у ели, представляют собой полости между годичными слоями, заполненные смолой.



Засмолок – участок древесины хвойных пород, обильно пропитанный смолой.



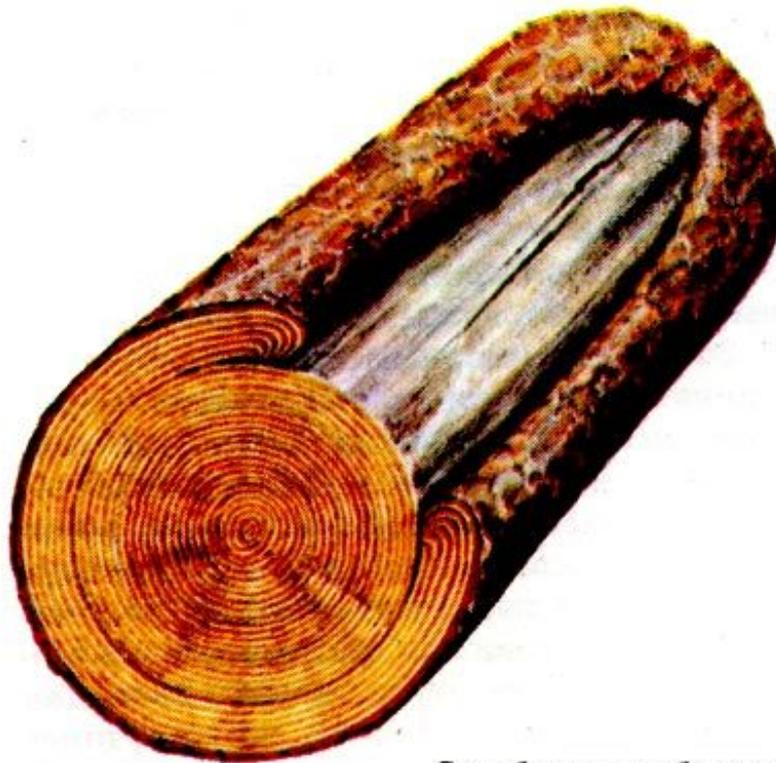
Двойная сердцевина— две
сердцевины в одном поперечном
сечении бревна, которые образуются в
месте раздвоения ствола



Пасынок – отставшая в росте и отмершая вторая вершина, которая обычно располагается под острым углом.



Сухобокость. Возникает в результате повреждения коры растущего дерева в виде омертвевшего участка ствола.



Сухобокость в бревне.

Прорость. Представляет собой заросшую рану, как правило, заполненную остатками коры и омертвевшими тканями.

Открытая Закрытая



Рак

является раной дерева и возникает на поверхности ствола в результате деятельности паразитных грибов и бактерий, при этом изменяются строение древесины и форма ствола

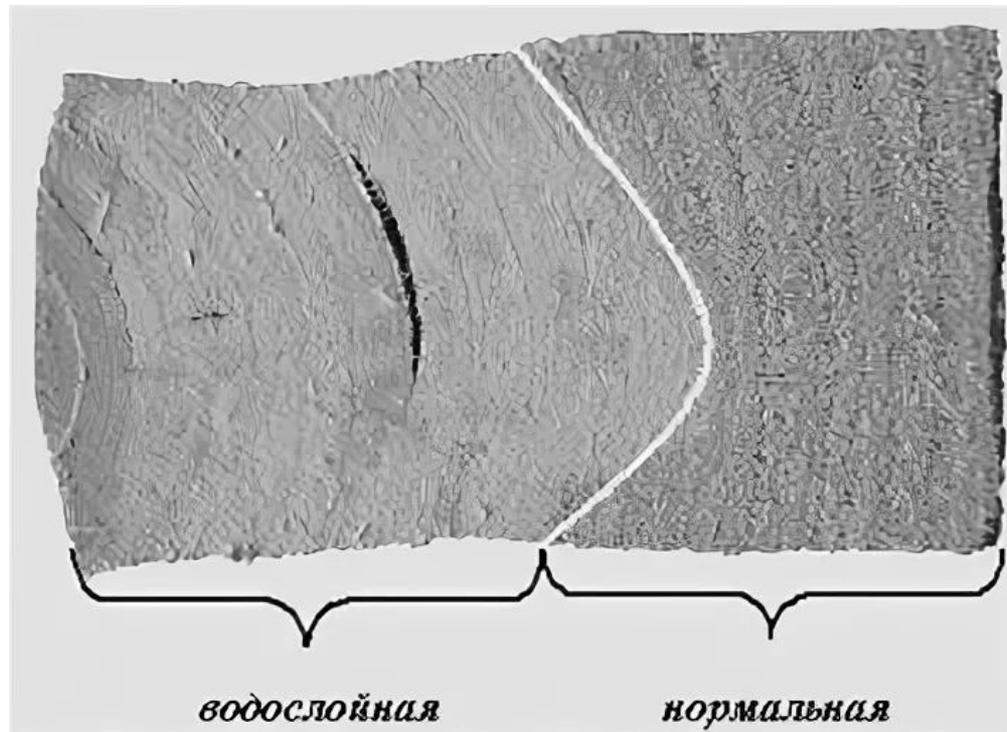


Ложное ядро, которое напоминает настоящее ядро, но отличается более неоднородным строением и менее правильной формой, выделяется как темная, неравномерно окрашенная зона в центральной части ствола, отделяется от заболони темной, а иногда светлой полосой, появляется от воздействия грибов, сильных морозов, как реакция на раны и по другим причинам, при этом древесина ложного ядра более хрупкая и менее прочная, а внешний вид, как правило, хуже.

Внутренняя заболонь — наличие нескольких годовых слоев в ядровой древесине, которые по цвету и свойствам похожи на заболонь, причем она имеет пониженную стойкость к загниванию и повышенную проницаемость для жидкостей.



Водослой — порок древесины в виде участков, имеющих повышенную влажность в результате действия бактерий, грибов, проникновения дождевой воды через раны или от перенасыщенности почвы влагой.

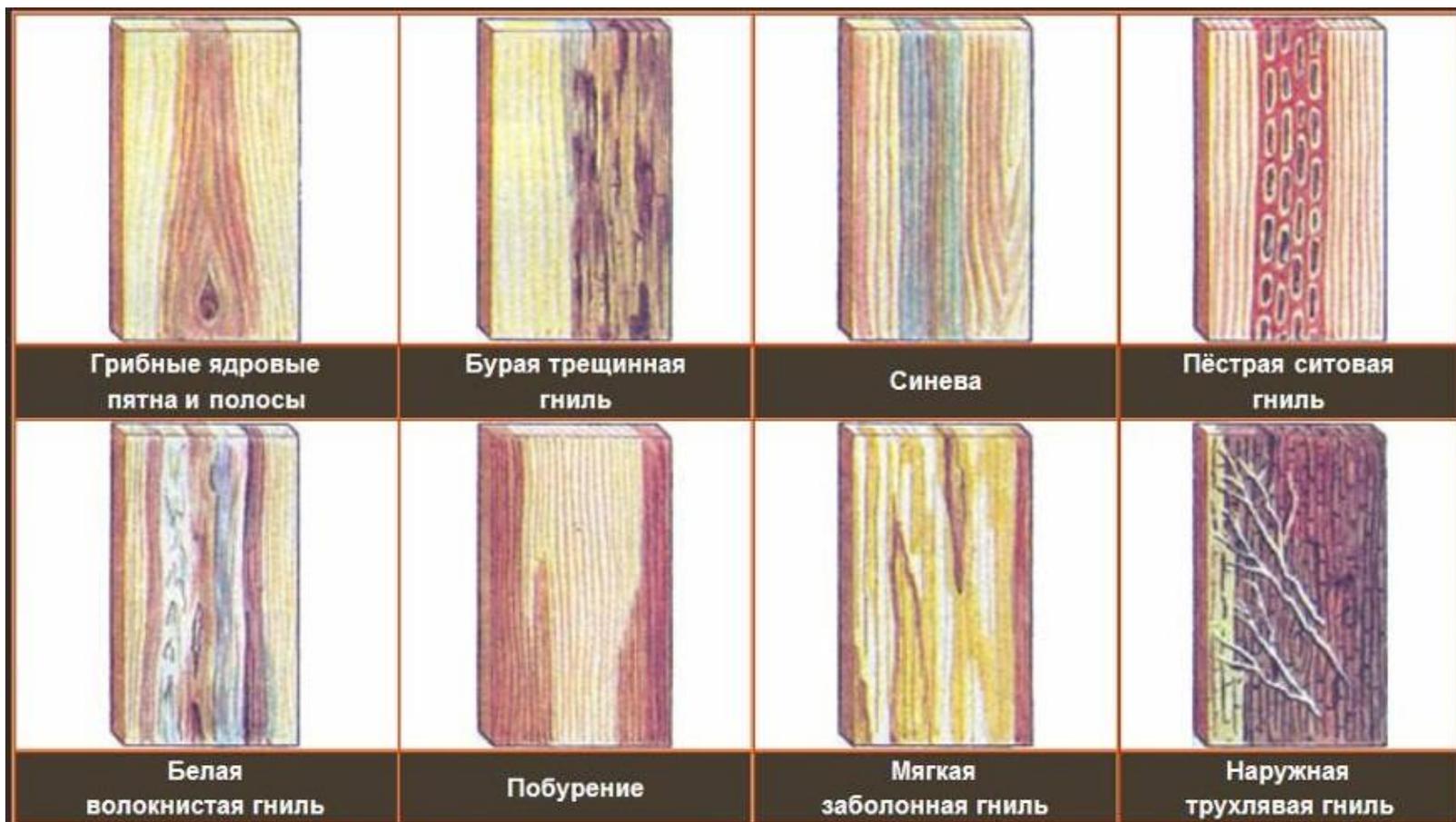


Химические окраски представляют собой окраски, возникшие в срубленной древесине, которые отличаются от ее обычного цвета.

Желтизна – светло-желтая окраска поверхностных слоев заболонной древесины. Встречается на сплавной древесине хвойных пород при интенсивной сушке. Распространяется на глубину до 3–5 мм.

Продубина – красно-коричневая или синевато-бурая окраска поверхностных слоев древесины. Возникает на сплавной древесине деревьев, богатых дубильными веществами.

ГНИЛЬ- образуется под действием дроворазрушающих грибов, с течением времени древесина превращается в труху.



Пёстрая ситовая гниль, - на красновато-буром или серо-фиолетовом фоне поражённой древесины присутствуют желтоватые пятна и полосы с ячеистой или волокнистой структурой; поражённая древесина долго сохраняет целостность, при сильном разрушении становится мягкой и легко расщепляется. В срубленном дереве дальнейшее её развитие прекращается;

Бурая трещиноватая гниль - имеет трещиноватую призматическую структуру, иногда содержит в трещинах беловатые или желтоватые грибные плёнки;

Белая волокнистая гниль - древесина приобретает белый цвет и волокнистое строение. При сильном разрушении легко ломается. Встречается на лиственных породах;

Мраморная гниль - поражённая древесина приобретает мраморный рисунок, в котором светлые участки бывают ограничены от более тёмных чёрными извилистыми линиями.

по типам: **заболонная гниль: твёрдая и мягкая;**

Ядровая гниль - характеризуется пониженной твёрдостью;

Наружная трухлявая гниль - бурая трещиноватая гниль, возникающая преимущественно в наружной, как в ядровой, так и в заболонной части лесоматериалов, охватывает его по всему поперечному сечению или только по его части и распространяется вглубь, нередко по трещинам. Поражённая древесина является источником опасности для целых деревянных сооружений.

В ряде случаев в процессе обработки древесины обнаруживаются **ИНОРОДНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ** в виде постороннего тела недревесного происхождения - *гвоздь, проволока, металлический осколок или камень.*



Механические повреждения—повреждения древесины инструментом и механизмами при заготовке, подсочке, транспортировании, сортировке и обработке. К механическим относятся повреждения обдир коры, заруб и запил, карра, отщеп, скол, багорные наколы.



Карра - повреждение ствола, нанесенное при подсочке, сопровождающееся засмолением древесины.



Использование древесины с пороками.

Двойная сердцевина



Свилеватость



Брикеты топливные изготовленные из отходов лесопереработки.



Більше ніж
ІНТЕРНЕТ-ГІПЕРМАРКЕТ