

**Заготовка древесины.
Пороки древесины.
6класс**



**Ты познакомишься с
процессом заготовки
древесины, узнаешь о
пороках (дефектах)
древесины, сможешь
проверить свои
знания.**

Заготовка древесины





**Всё это
МОЖНО
получить
из 1 м³
древесины**

**Пороки
(дефекты)
древесины**

**Стандарты по древесине охватывают
широкий спектр пороков, которые
приведены**

по мере значимости в порядке убывания:

- сучки;**
- трещины;**
- пороки формы ствола;**
- пороки строения древесины;**
- биологические повреждения;**
- механические повреждения и пороки
обработки;**
- инородные включения.**

| группы | виды |
|--|--|
| сучки | |
| -по месту расположения | пластевые, кромочные, ребровые, торцовые, сшивные |
| -по форме поперечного разреза | круглый, овальный, продолговатый |
| -по степени сращивания с древесиной | сросшиеся, частично сросшиеся и несросшиеся (выпадающие) |
| -по структуре и качеству сучков | здоровые, загнившие, гнилые, табачные |
| трещины | морозные, метиковые, отлупные, усушки |
| Пороки формы ствола | искривления, закомелистость, наросты, сбежистость |
| пороки строения древесины | косослой, свилеватость, засмолок, кармашек |
| биологические повреждения | грибы, гниль, червоточины |
| механические повреждения | Сколы, запилы, следы от топора, вмятины |
| инородные включения | Гвозди, шурупы, скобы, шпильки |

«Пороки древесины»

| группы | виды |
|-------------------------------------|------|
| сучки | |
| -по месту расположения | |
| -по форме поперечного разреза | |
| -по степени сращивания с древесиной | |
| -по структуре и качеству сучков | |
| трещины | |
| Пороки формы ствола | |
| пороки строения древесины | |
| биологические повреждения | |
| механические повреждения | |
| инородные включения | |

Сучки

Сучки

— это части ветвей, вросшие в древесину.

Сучки имеются во всех древесных породах. Сучки имеют темный цвет и *повышенную прочность* по сравнению с самим деревом. Это наиболее распространенный порок древесины. Качество древесины определяется количеством и величиной сучков.

**Этот порок ухудшает качество,
внешний вид, строение
древесины, затрудняет
механическую обработку. В
местах расположения сучков
сопротивляемость древесины
снижается, особенно при
действии нагрузки поперек
волокон.**

Наиболее качественная древесина без сучков находится в комлевой части ствола. Здоровые сучки без гнили в древесине при определенных разрезах и длительной обработке имеют живописную текстуру и могут служить фоном для изделия или же материалом для работы.



Классификация

Сучки подразделяются:

- в зависимости от места расположения
 - от формы поперечного разреза
- от степени сращивания с древесиной
 - от структуры и качества сучков
- от степени выхода сучка на поверхность древесины

По расположению в пиломатериалах различают сучки:

- **пластевые — выходящие на широкую сторону (пласть);**
- **кромочные — выходящие на узкую сторону (кромку);**
- **ребровые — выходящие одновременно на смежные пласть и кромку;**
- **торцовые — выходящие на короткую сторону (торец) сортимента;**
- **сшивные — пронизывающие всю пласть или кромку и выходящие на два ребра.**



пластевой



ребровой



торцевой



кромочный



сшивной

По форме разреза сучки бывают



По степени сращивания с окружающей древесиной различают три разновидности сучков: сросшиеся, частично сросшиеся и несросшиеся. Среди несросшихся сучков выделяют выпадающие.



По структуре и качеству сучки подразделяются:

- на здоровые
- загнившие
- гнилые
- табачные — сучки, древесина которых полностью или частично превратилась в рыхлую массу ржаво-бурого (табачного) или белесого цвета, легко растирающуюся в порошок.



табачный сучок

От степени выхода сучка на поверхность древесины

выделяют сучки:

- односторонние — выходящие на одну или две смежные стороны сортимента;**
- сквозные — выходящие на две противоположные стороны сортимента.**



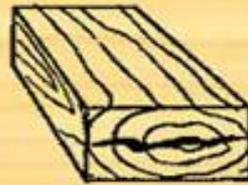
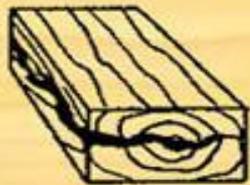
В отверстия, остающиеся после выпавших сучков, при необходимости вставляют деревянные пробки (на клею или без него). Иногда специально высверливают сучки, а отверстия также заделывают пробками. Однако прочность древесины при этом не повышается, так как искривления волокон вокруг пробок по-прежнему остаются.

Трещины

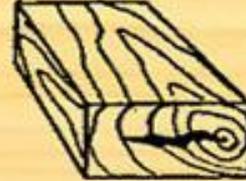
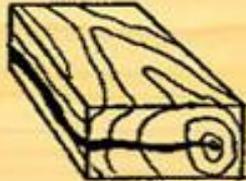
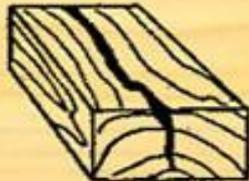
Трещины

- это разрыв древесины вдоль годовых слоев и сердцевины. Трещины способствуют проникновению влаги и спор грибов в глубь. Они снижают механическую прочность, ухудшают внешний вид, увеличивают отходы, снижают сортность древесины и могут даже перевести пиленный сортимент в разряд дров.

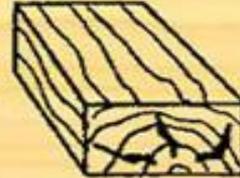
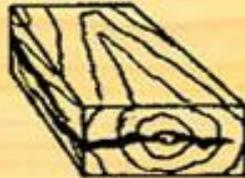
Виды трещин



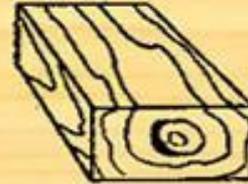
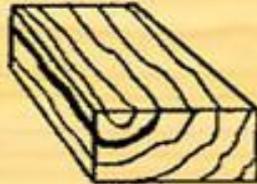
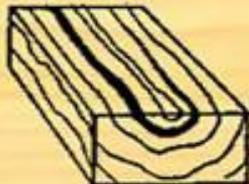
метиковые



морозные

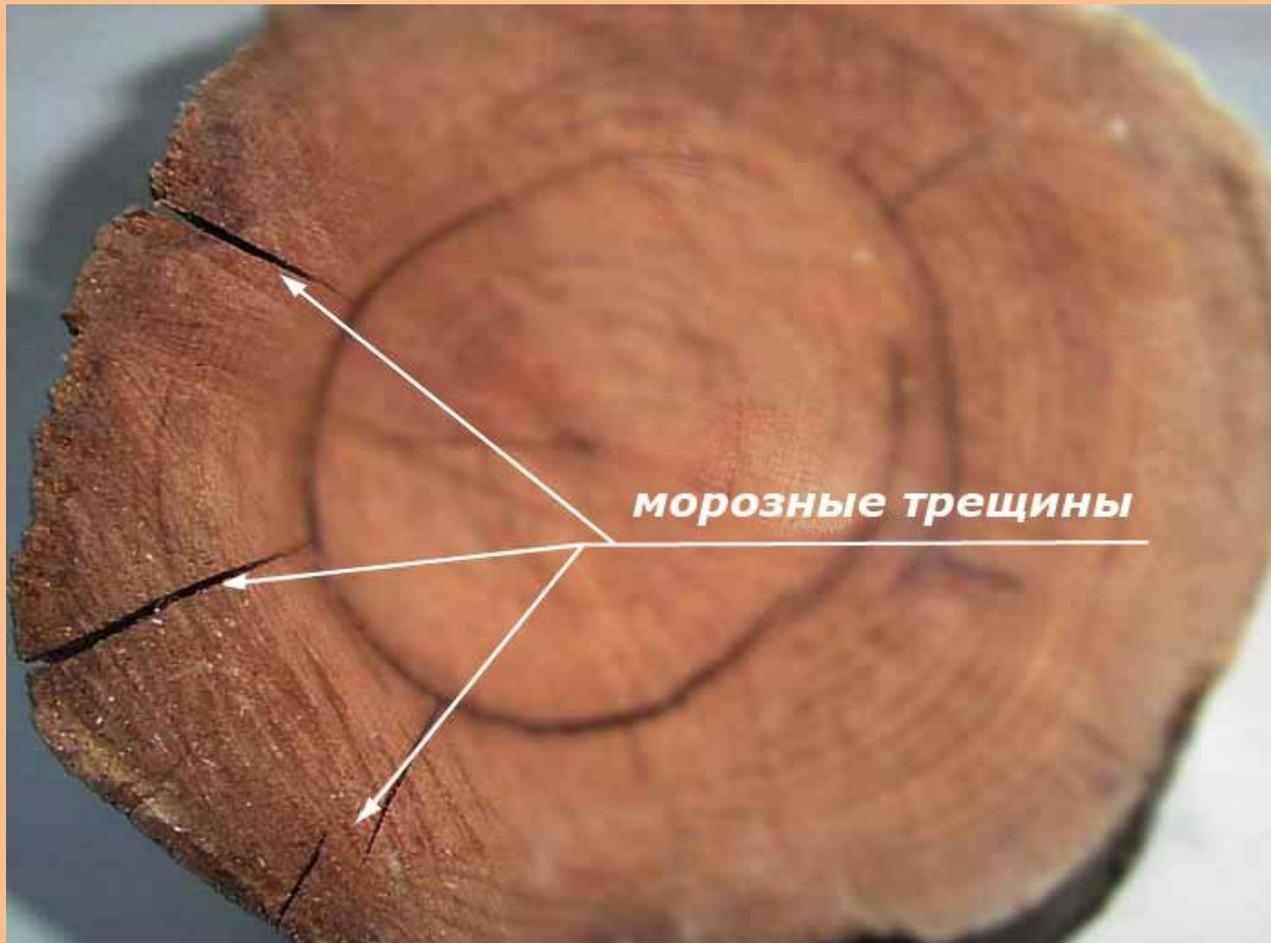


**трещины
усушки**



отлупные

**Морозные трещины образуются
при резком понижении
температуры зимой.**



Метиковые трещины представляют собой прерывистые разрывы по длине ствола дерева. Протяженность ее по стволу может достигать 10 м и более.



Отлупные трещины — это отслоения по
годичному слою древесины в виде
дугообразных или кольцевых трещин не
заполненных смолой



Трещины усушки появляются в лесоматериалах под действием сушильных напряжений. Трещины распространяются от боковой поверхности в глубь ствола.



Пороки формы ствола



искривление ствола

Закомелистость - это ненормальное утолщение комля ствола, нередко ребристой формы.



закомелистость

Наросты — это местные утолщения ствола разной формы. Наросты образуются в результате разрастания тканей под влиянием различных раздражений или повреждений ствола, которые вызываются действием грибов, мороза, механическими причинами, пожарами и др.



Сбежистость

Уменьшение диаметра ствола по направлению к вершине превышающее норму.

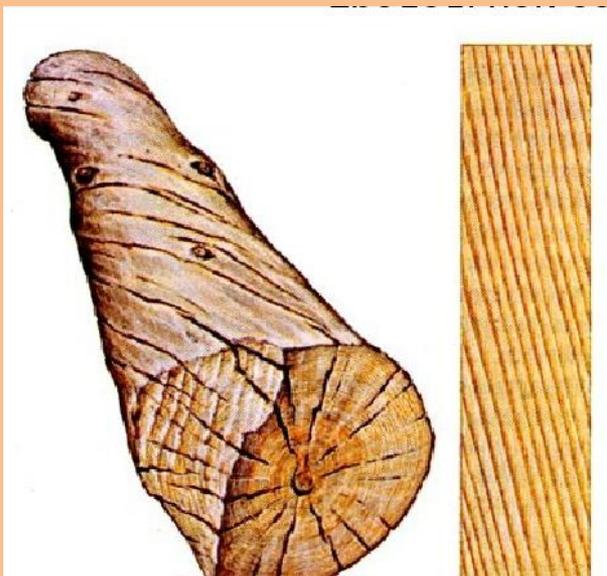
Если на каждый метр высоты ствола (длины сортимента) диаметр уменьшается более чем на 1 см, то такое явление признается ненормальным и считается пороком.

Сбежистость увеличивает количество отходов при распиловке.



Пороки строения древесины

Косослой — винтообразное расположение волокон в древесине ствола, вызывает коробление (скручивание) досок, снижает механические свойства древесины, плохо поддается обработке. Резать изделия из косослойной древесины очень трудно, требуется определенный навык, но часто в руках мастера по обработке дерево-косослой становится отличным материалом для различных изделий.



**Свилеватость - извилистое или беспорядочное
расположение волокон древесины.**

**Волнистая свилеватость выражается в волнообразном
расположении изогнутых волокон, образует характерную
струйчатую текстуру.**



Засмолок — это участок древесины, обильно пропитанный смолой.

Возникает на месте ранения ствола деревьев хвойных пород. Засмоленные участки выделяются более темной окраской.

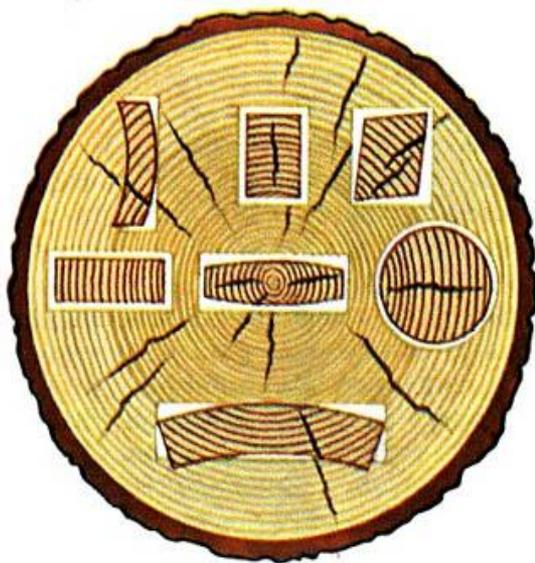


Кармашек — полость внутри годичных слоев,
заполненная смолой.

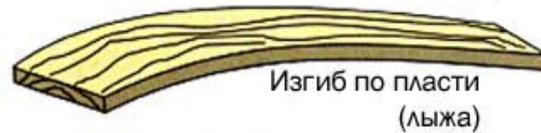
Смоляной кармашек портит поверхность изделий, плохо поддается отделке и склеиванию, пачкает инструменты, снижает прочность древесины.



Коробление досок



Простое коробление



Изгиб по пласти
(лыжа)



Изгиб по кромке
(клюшка)

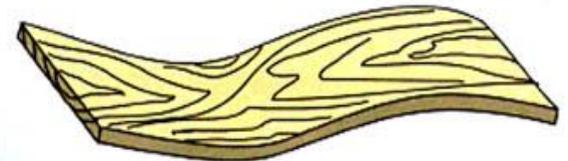


Поперечный изгиб (ложка, чашка)

Сложное коробление



Крыловатость (скручивание)



Волна

Биологические повреждения

Грибные поражения

образуют растущие на деревьях грибы.



**Гниль – повреждения
микроорганизмами при повышенной
влажности.**



Червоточины

– ходы и отверстия, которые оставляют насекомые, питающиеся древесиной.



Механические повреждения

- это пороки обработки:

**ВМЯТИНЫ, СКОЛЫ, СЛЕДЫ ОТ ПИЛЫ И
МОЛОТКА.**



Инородные включения



