

Пороки древесины

ч.1

Пороки формы ствола

Разработала
Преподаватель
СПб ГБПОУ РХК
Г.Е.Тимошина
2019г.

Порок древесины – отклонение от нормы в строении ствола дерева, внешнего вида и формы.

Нарушение физического состояния и повреждение древесины снижает ее качество и возможность применения.

- Все эти отклонения в основном образуются в растущем дереве из-за неблагоприятных климатических условий, случайных механических повреждений и естественного старения.



- Характерными пороками ствола являются: кривизна, закомелистость, ройки, наросты. К основным порокам древесины относятся: сучки, косослой, свилеватость, крень, двойная сердцевина, внутренняя заболонь, ложное ядро, прорость, трещины, смоляные кармашки, засмолок, рак, червоточины, гниль.



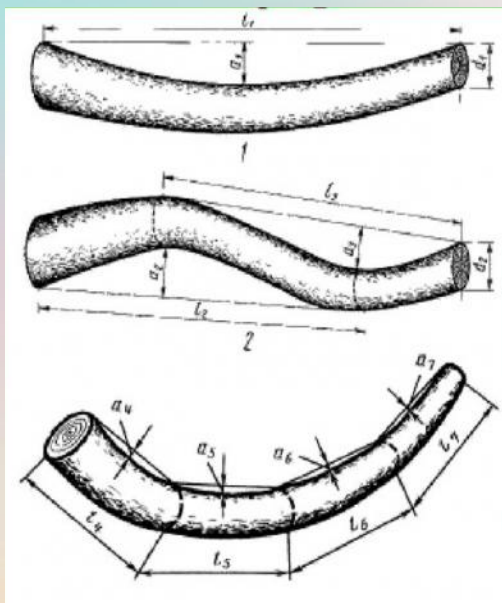
Сбежистость ствола -

**изменение диаметра
ствола по длине дерева,
постепенное уменьшение
диаметра дерева от комля
к вершине или ширины
необрезных
пиломатериалов по длине
доски.** Характерна для всех
деревьев. Нормальной
считается сбежистость
равная 0,8 см на 1 м длины
круглых лесоматериалов, а
для лиственницы – 1 см на 1
м длины.



Кривизна ствола

- **Кривизна – это искривление продольной оси ствола.** Она может быть простой и сложной (ствол имеет несколько изгибов в разном направлении). Кривизна в круглых лесоматериалах затрудняет их использование, увеличивает количество отходов в деревообрабатывающей промышленности. Но некоторые изделия или конструкции в строительстве выполняют исключительно из кривых деревьев.



- 1 – простая кривизна;
- 2 – сложная кривизна.

Закомелистость -

это утолщение или увеличение диаметра комля по отношению к стволу дерева. При изготовлении досок из этой части ствола неизбежны большие отходы, полученный материал при распиловке – невысокого качества, так как появляется большое количество перерезанных волокон. Закомелистость можно частично использовать в строительстве, при изготовлении мебели, посуды и др.

- 1 – округлая закомелистость;
- 2 – ребристая



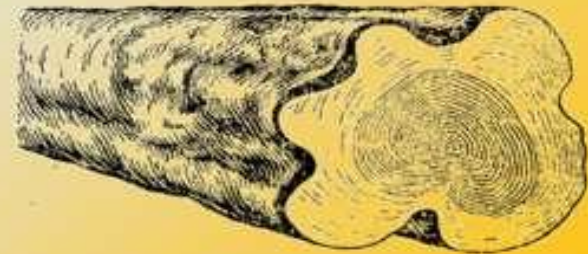
Ройки -

продольные углубления в комлевой части ствола. Поперечный распил торца бревна выглядит звездообразным с волнистым расположением годичных колец. При распиле на доски большую часть ствола выбраковывают в отходы, поскольку такие доски сильно коробятся и имеют пониженную прочность. Но в индивидуальном хозяйстве и такие пиломатериалы можно использовать с пользой. На поперечном разрезе ствола, при соответствующей обработке, ярко выявляется красивый рисунок годичных колец дерева. Разрезы различной формы и толщины



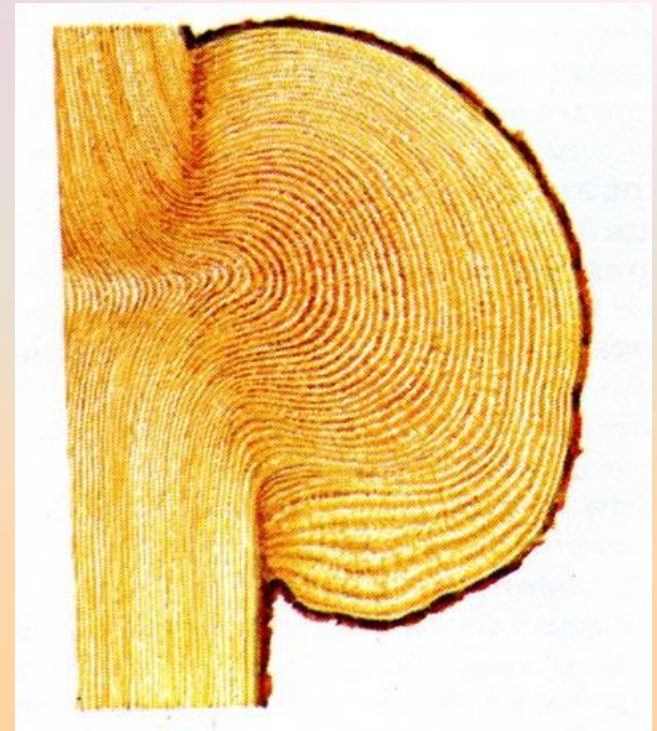
Ройка - волнообразное очертание комля.

Ройка.



Наросты -

**резкое местное
утолщение ствола,
имеют свилеватую
древесину. В
большинстве случаев
встречаются на
лиственных породах:
березе, клене, ольхе, дубе
и некоторых других, а
иногда и на хвойных.
Наросты бывают двух
видов – наплывы и капы.**



Наплывы – внутреннее заболевание дерева, сопровождающееся наростами с гладкой поверхностью, чаще бывают на комлевой части дерева.



Капы – выражены более рельефной поверхностью. При очистке от коры рельеф выглядит в виде капель. Возникают они на месте интенсивно появляющихся на дереве спящих почек.



Древесина наростов очень плохо поддается обработке, но зато отличается красивой свилеватой текстурой. Широко используется при изготовлении художественных изделий, при облицовке мебели шпоном.

Пороки древесины

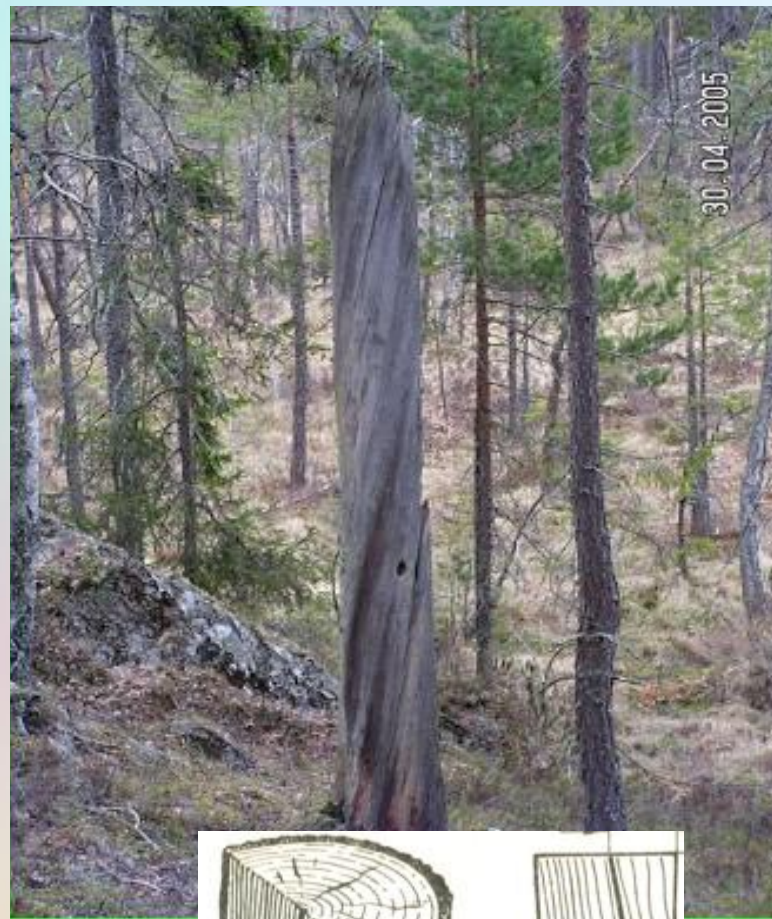
ч.2

Пороки строения древесины

Продолжение

Косослой -

винтообразное расположение волокон в древесине ствола. В бревне косослой не является серьезным пороком, но 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 дерева косослой становится отличным материалом для различных изделий.



Свилеватость -

это волнистое и перепутанное расположение волокон. Чаще всего встречается на лиственных породах в комлевой части ствола. Свилеватость повышает прочность древесины, красоту ее фактуры, но затрудняет обработку, резьбе поддается с большим трудом. Волнистая свилеватость часто бывает у березы, клена, ореха, на наростах, наплывах и капах. Очень большой свилеватостью отличается карельская береза, именно за это так высоко ценят ее древесину, незаменимую в производстве уникальной мебели и художественных



Крень -

изменение строения древесины хвойных пород в сжатой зоне ствола и ветвей. Это резкое утолщение поздней древесины годовичных слоев. Наблюдается в виде дугообразных участков. Часто образуется в древесине искривленных и наклонно стоящих стволов. При поперечном разрезе, особенно у хвойных пород, хорошо видно смещение сердцевины в одну сторону. Крень нарушает однородность строения древесины, понижает прочность, способствует сильному короблению досок и брусьев.

1 – местная крень;

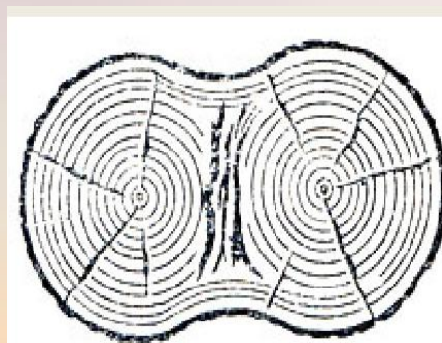
2 – сплошная крень



Двойная сердцевина -

это наличие в древесине двух и более сердцевин с самостоятельными системами. ярко выражена при поперечном распиле ствола в месте раздвоения. Торец дерева в этом месте обычно имеет овальную форму. Часто между двумя сердцевинами бывает закрытая прорость (заросшая кора).

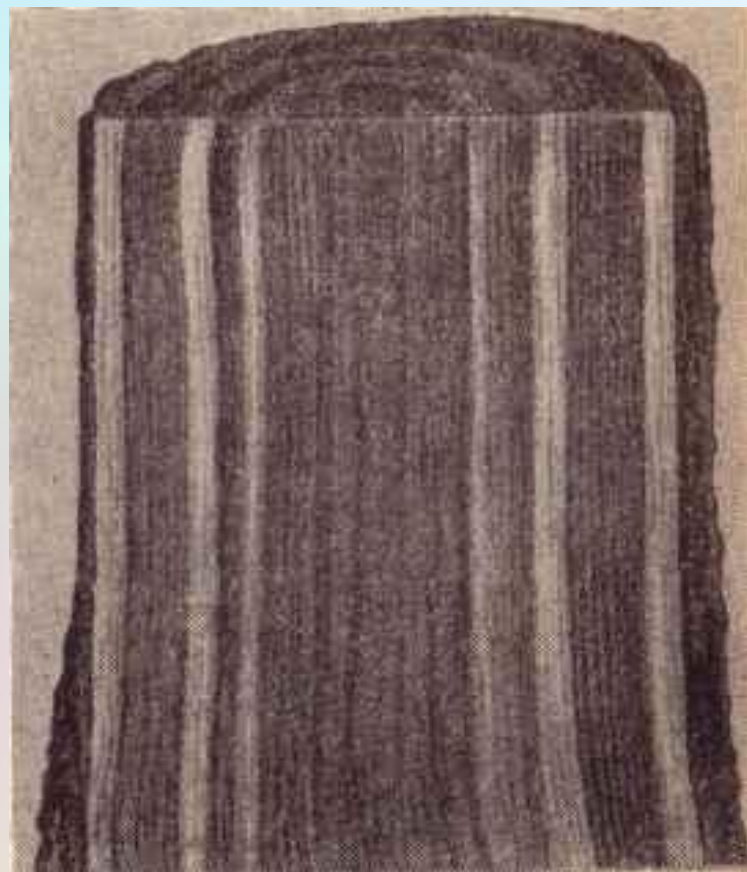
Затрудняет обработку, увеличивает отходы, способствует растрескиванию. Необычная форма распила вместе с текстурным рисунком могут дать интересный декоративный эффект.



Внутренняя заболонь -

группа годовичных колец-слоев, расположенных в ядровой древесине, имеющая краску, свойства и строение заболони.

На торце ствола она ярко выражена в виде одного или нескольких колец разной ширины, более светлых, чем ядро древесины. Такой порок наблюдается в стволах лиственных пород, особенно у дуба и ясеня. Работу резчика он не затрудняет. Декоративный эффект нескольких полос различного цвета помогает создать интересное решение оформления интерьера.



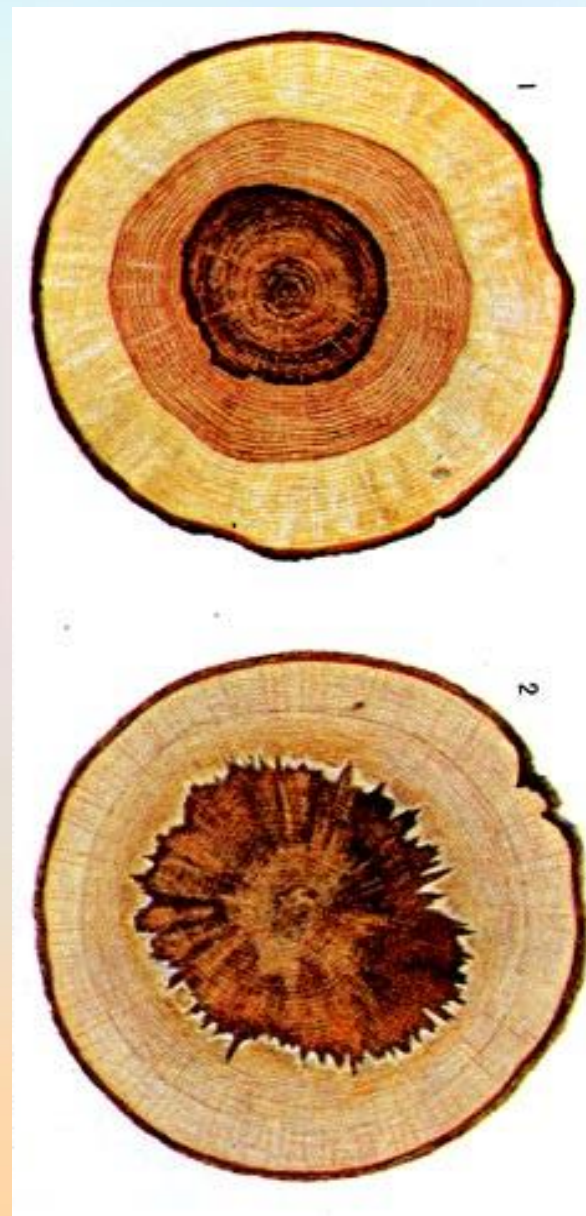
1 - Заболонь в ядре дуба.

Ложное ядро -

внутренняя часть ствола с темной окраской различных оттенков. Форма ложного ядра может быть: круглой, эксцентричной, звездчатой, лопастной. От заболони ложное ядро отличается более темной окраской. Ложное ядро в безъядровых породах может стать хорошим декоративным элементом в отделке изделия.

1 – округлое двухзональное (в центре сформировавшееся ядро, вокруг него морозное ядро);

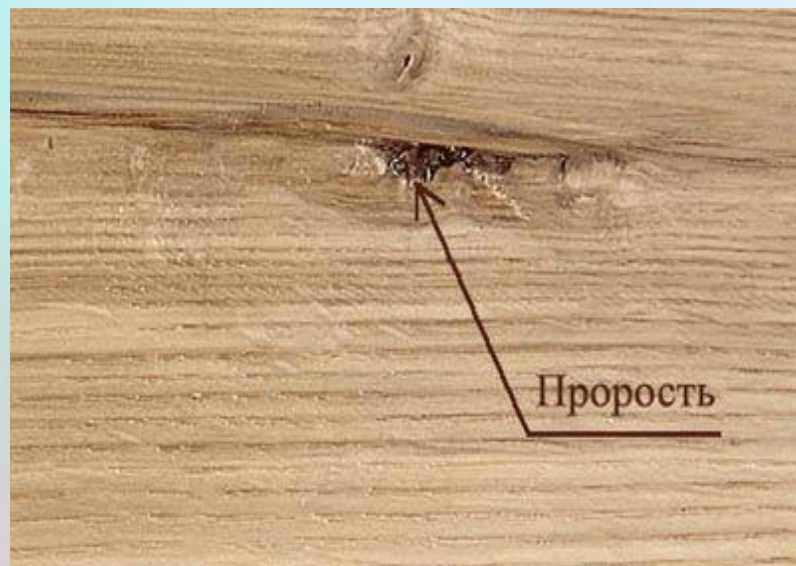
2 – звездчатое.



Прорость –

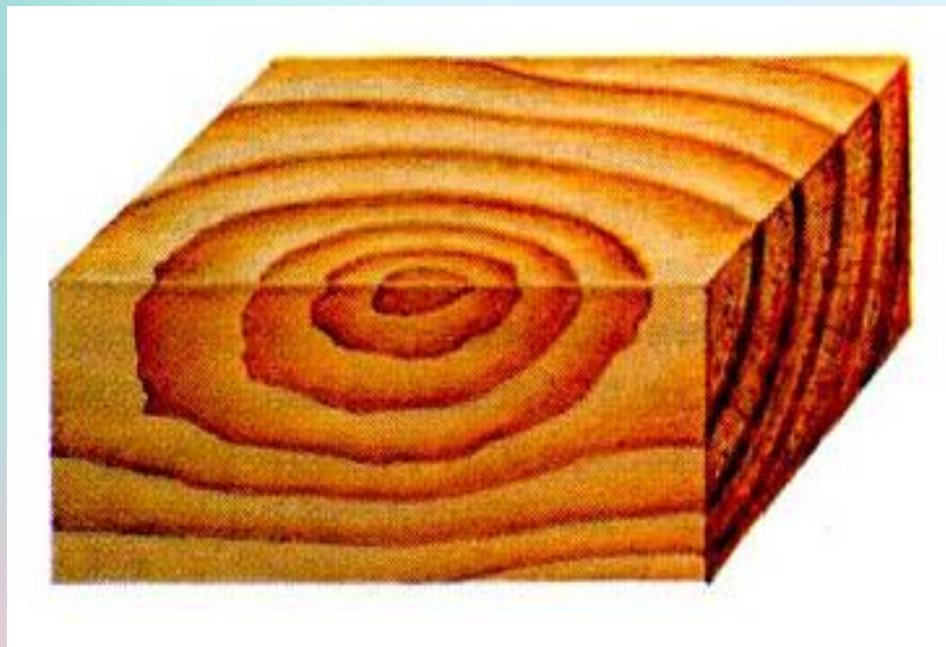
это зарастающая или заросшая рана в виде полости, заполненной остатками коры.

Возникает в результате наружных повреждений дерева и значительно снижает прочность древесины. Она может быть открытой и закрытой. Этот порок ухудшает качество древесины и может сделать ее вообще непригодной для резьбы.



Завиток -

**местное
искривление
годовых
слоев, вызванное
влиянием сучков и
проростей.** Снижает
прочность древесины,
ухудшает качество
ручного строгания и
фрезерования.



Сухобокость -

омертвевший в растущем дереве участок поверхности ствола. Сухобокость возникает в местах повреждений (ожог, ушиб, заруб) ствола, обычно лишена коры, вытянута по длине ствола, углублена по отношению к остальной ее поверхности и по краям имеет наплывы в виде валиков древесины и коры. Сухобокости часто сопутствуют: засмолки, заболонные грибные окраски, грибные ядровые пятна и полосы ядровой гнили. Она нарушает правильность формы ствола и целостность древесины, вызывает местное искривление годичных слоев.



Смоляной кармашек -

**полость внутри
годовых слоев,
заполненная смолой
или камедями.**

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

1 – на продольном разрезе;

2 – на поперечном разрезе.



Засмолок -

это участок древесины, обильно пропитанный смолой. Возникает на месте ранения ствола деревьев хвойных пород. Засмоленные участки выделяются более темной окраской. Древесина в месте порока тяжелее основной. Засмолок снижает ударную вязкость, уменьшает водопроницаемость древесины, затрудняет склеивание и отделку.



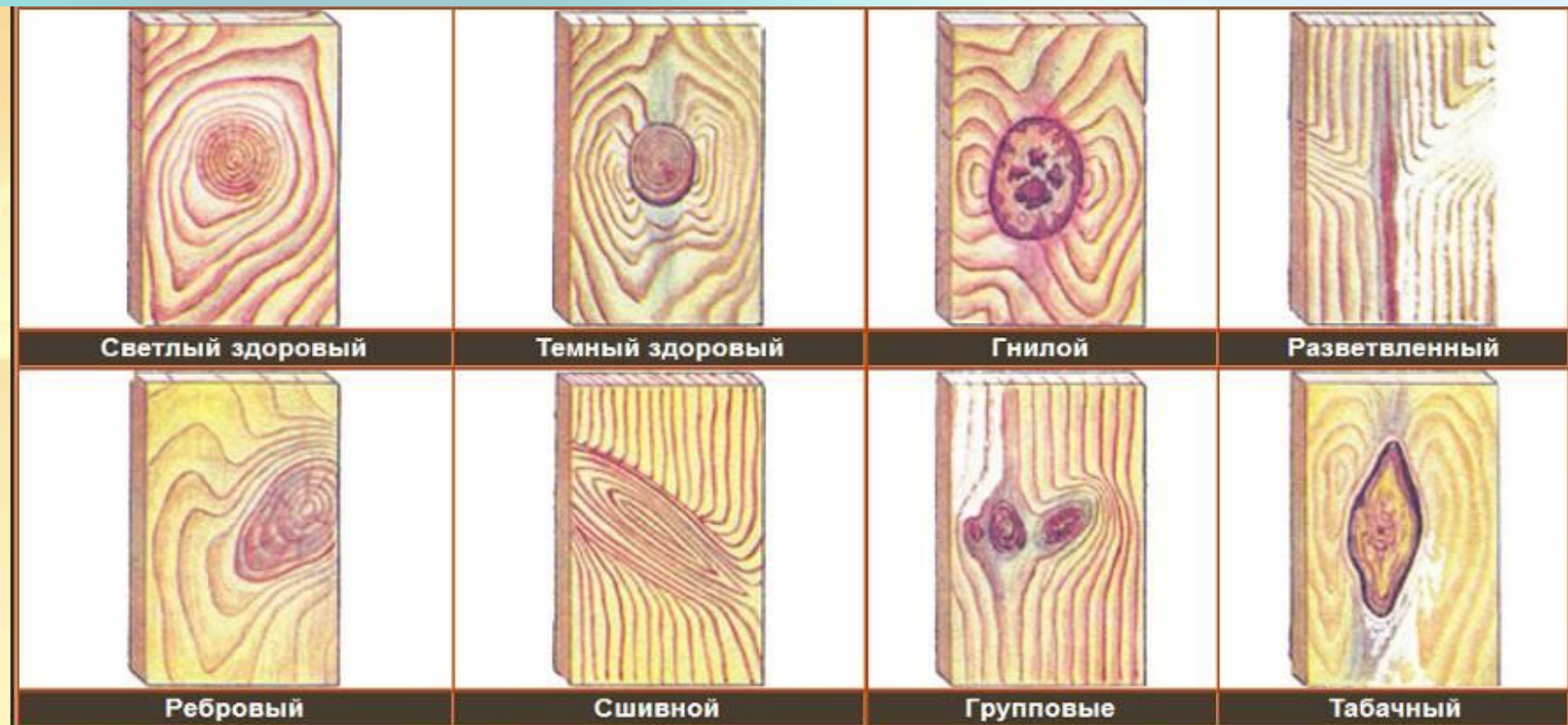
Трещины – разрушение волокон древесины и связей между ними вследствие различных факторов.

Пластовые	Кромочные	Торцовые	
			Метиковые трещины
			Морозные трещины
			Отлупные трещины

Трещины появляются в древесине по мере ее роста. На их образование влияют природные факторы и внутренние напряжения, возникшие в стволе. Различают морозные, отлупные и метиковые трещины.

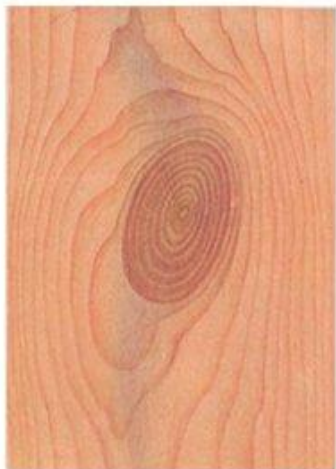
Морозные трещины появляются в результате расширения внутренней влаги при сильных морозах. В результате возникают сквозные трещины, направленные радиально. Внутренние напряжения, возникающие в стволе, приводят к появлению отлупных (отслоение друг от друга годичных слоев) и метиковых (идущих вдоль ствола от комеля к вершине) трещин. Помимо этого при сушке древесины могут появиться трещины, являющиеся результатом усушки.

Сучки

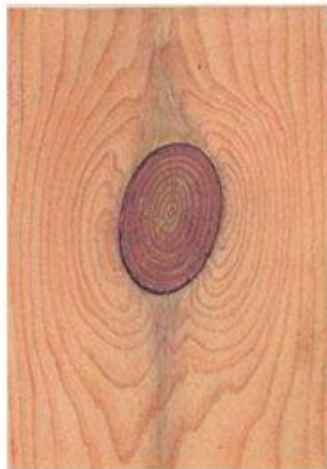


Сучки - основной сортообразующий порок. Они нарушают однородность строения и вызывают искривление волокон и годичных слоев, что снижает механические свойства древесины. Древесина здоровых сучков имеет повышенную твердость по сравнению с твердостью окружающей древесины, поэтому сучки затрудняют обработку ее режущими инструментами. Табачные сучки в круглых сортаментах сопровождаются внутренней гнилью.

Светлый здоровый
сучок



Тёмный здоровый
сучок



Загнивший сучок



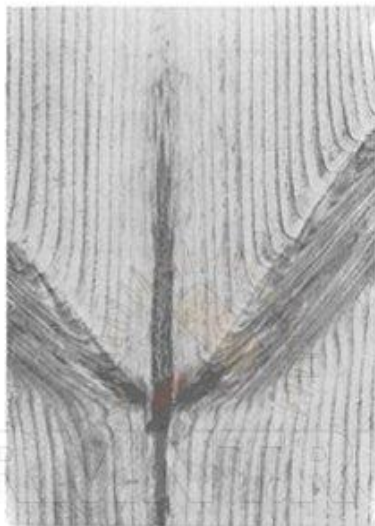
Гнилой сучок



Табачный сучок



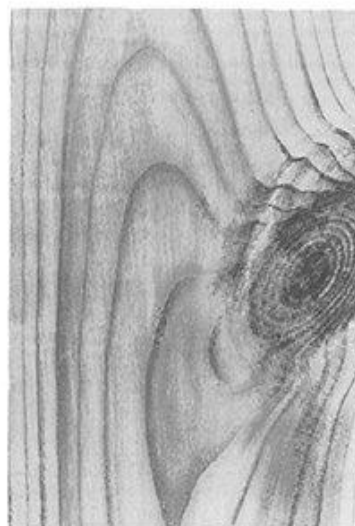
Разветвлённые сучки



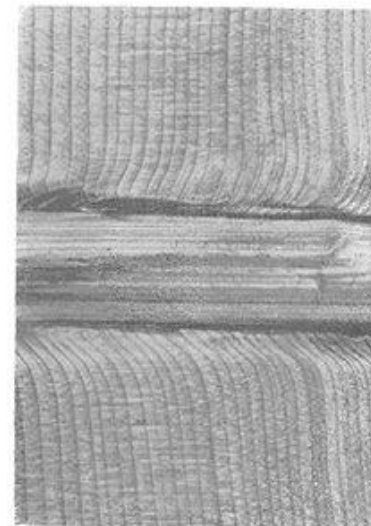
Групповые сучки



Ребровый сучок



Сшивной сучок



Рак -

это рана на поверхности ствола дерева, возникшая в результате заражения паразитическим грибом и бактериями. На хвойных породах по границам зараженного места происходит сильное смолотечение. На месте заражения древесина не нарастает, а с противоположной стороны ствола в виду усиленного прироста образуется характерное вздутие (опухоль). В резьбе не применяется.



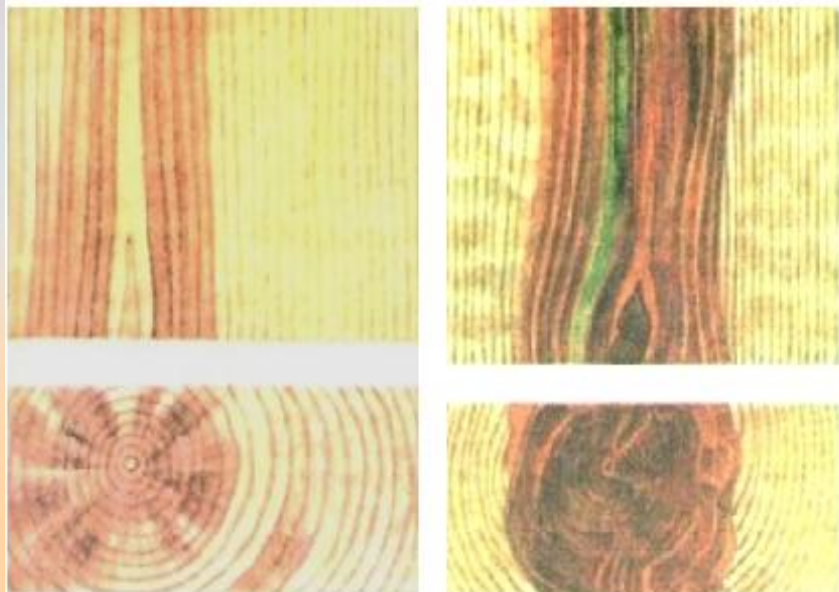
Червоточина -

разрушение древесины личинками и жуками. При очистке древесины от коры хорошо видны следы деятельности насекомых в виде ходов и бороздок различной формы и конфигурации. Червоточина может быть поверхностной, когда жуки проделывают ходы в коре и лубяном слое; глубокой и неглубокой, когда ходы жуков-древесников проникают на несколько сантиметров в глубину или даже пронизывают древесину насквозь.



Грибные поражения

Грибные ядровые пятна (полосы) - это ненормально окрашенные участки ядра без понижения твердости древесины, возникающие в растущем дереве под воздействием деревокрашивающих и (или) дереворазрушающих грибов.



Заболонные грибные окраски - ненормально окрашенные участки заболони без понижения твердости древесины,, возникающие в срубленной древесине под воздействием деревокрашивающих грибов, не вызывающих образования гнили

