

# ПОРОКИ ДРЕВЕСИНЫ

## 4 группы

Автор: Пулкачева Е.А., преподаватель дисциплин  
профессионального цикла ГБПОУ РК  
«Петрозаводский лесотехнический техникум»

Петрозаводск, 2016

# Группа пороков «Пороки строения древесины»

Классификация пороков внутри группы на подгруппы:

1. Неправильное расположение волокон и годичных слоев (наклон волокон, свилеватость, завиток).
2. Реактивная древесина (крень, тяговая древесина).
3. Нерегулярные анатомические образования (ложное ядро, внутренняя заболонь, пятнистость).
4. Сердцевина, двойная сердцевина, смещенная сердцевина.
5. Крупные или очень мелкие сучки (пасынок и глазки).
6. Раны (сухобокость, рак, прорость).
7. Ненормальные отложения в древесине (засмолок, кармашек, водослой).

## 1. Неправильное расположение волокон и годичных слоев (наклон волокон, свилеватость, завиток).

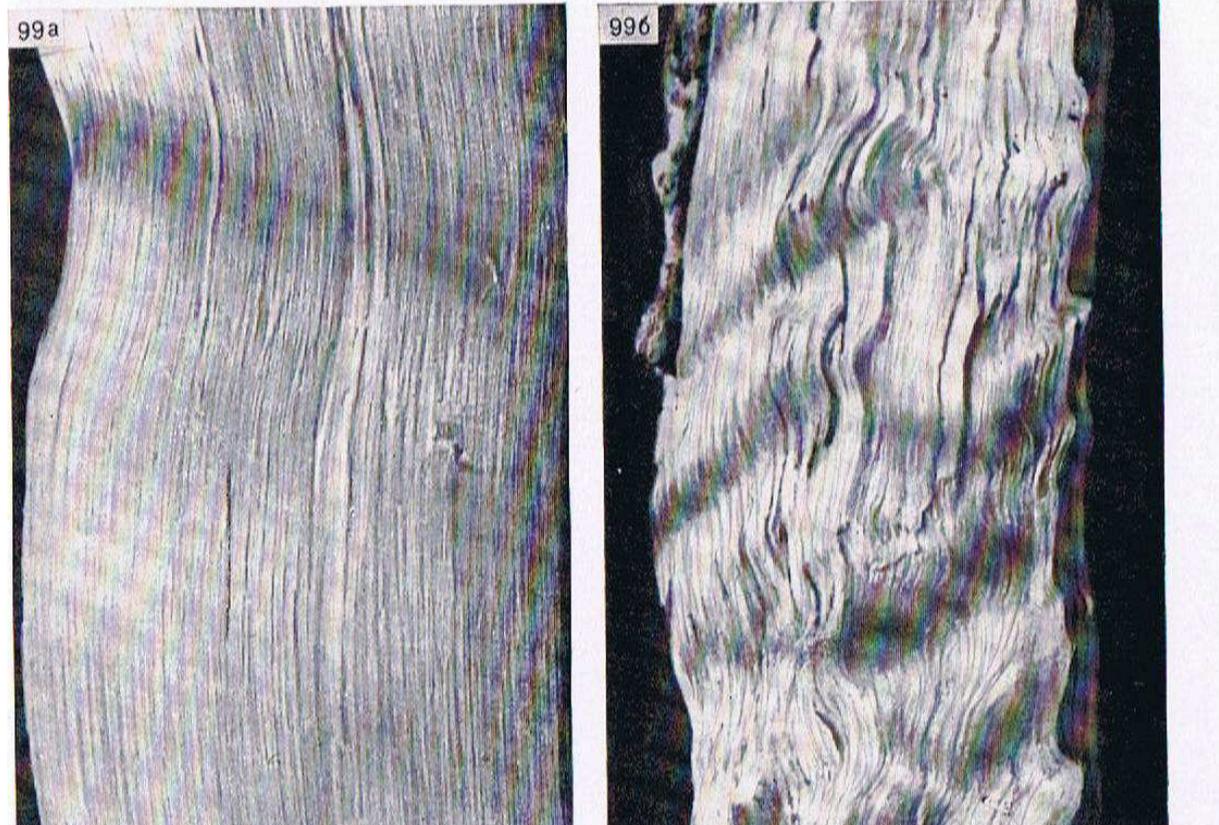


**Наклон волокон** – отклонение направления волокон от продольной оси лесоматериала. В п/п различают:

-**тангенциальный наклон волокон** – на тангенциальном разрезе по отклонению направления смоляных ходов, сосудов, сердцевинных лучей, трещин, полос грибных поражений от продольной оси сортимента;

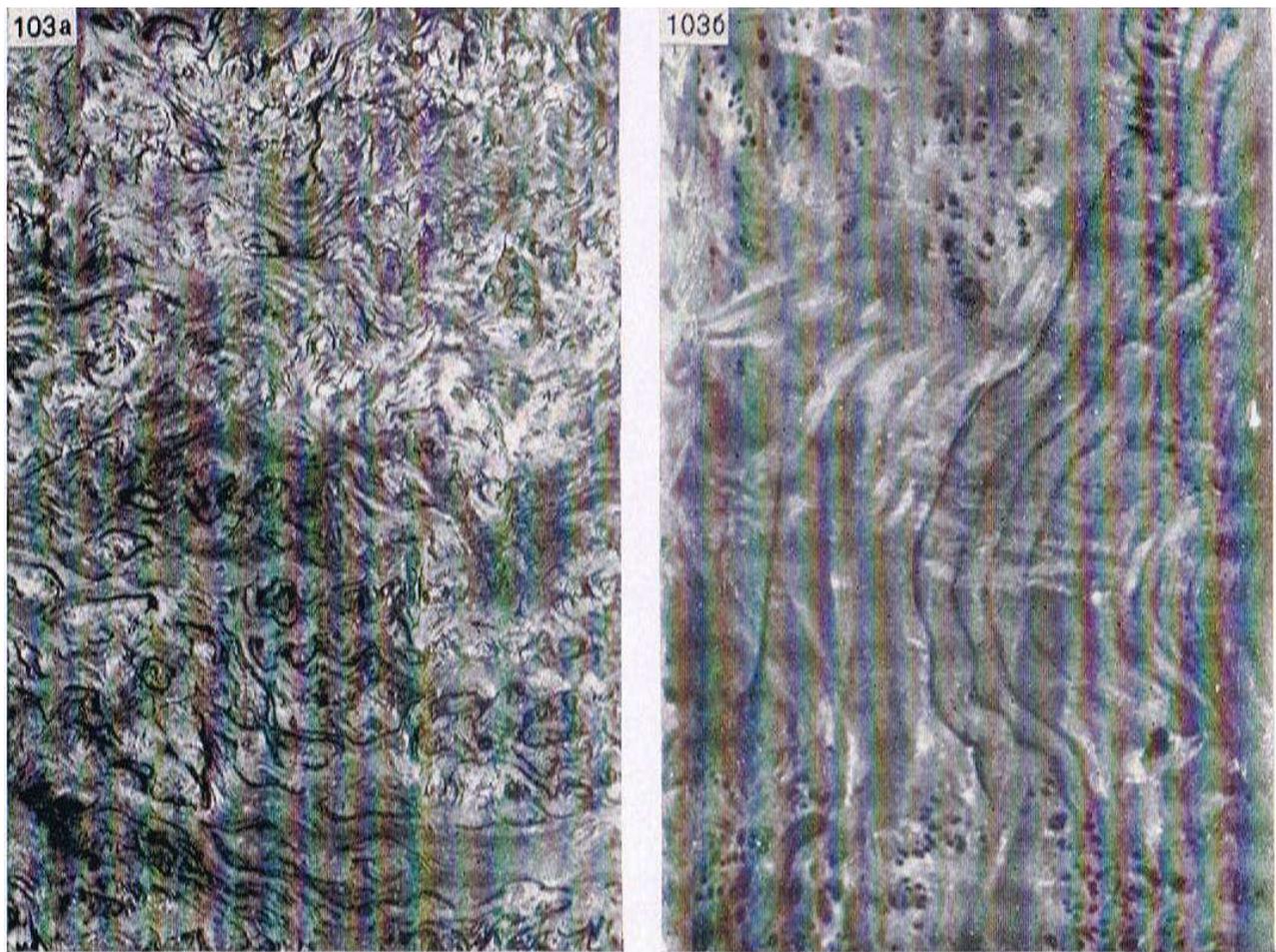
-**радиальный наклон волокон** – на радиальной поверхности, по непараллельности годичных слоев продольной оси сортимента, а на тангенциальной поверхности – по несимметричному рисунку выклинивания и перерезания годичных слоев.

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



Разновидности свилеватости:

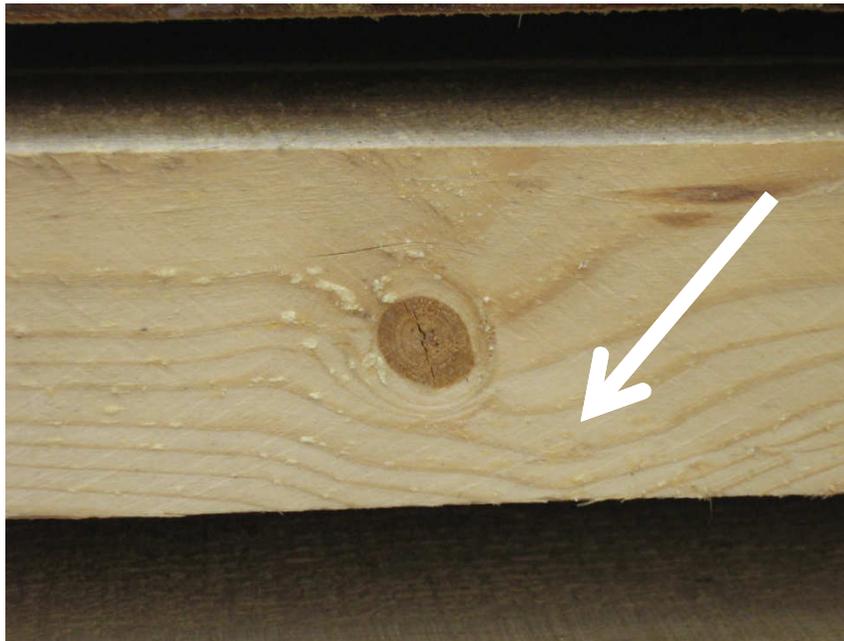
**-волнистая** – с более или менее правильным расположением волнообразно изогнутых волокон древесины;



**-путаная** – с беспорядочным расположением волокон древесины  
(наросты типа капов)

# Завиток

**Завиток** - местное искривление годичных слоев около сучков или проростей



Разновидности:

-**односторонний** завиток – выходит на одну или две смежные стороны сортимента;

-**сквозной** – выходит на две противоположные стороны сортимента.

## 2. Реактивная древесина (крень, тяговая древесина)



**Крень** – изменение строения древесины хвойных пород в сжатой зоне ствола и сучьев, проявляющееся в виде кажущегося резкого утолщения поздней зоны древесины годовых слоев.

Разновидности крени:

- **местная** - при кратковременных изгибах ствола, захватывает один или несколько годовых слоев;
- **сплошная** – при длительных нагрузках, захватывает половину или более площади поперечного сечения ствола.



**Тяговая древесина** –

древесина некоторых

лиственных пород (бук,  
тополь и др.) с

изменением строения в  
растянутой зоне стволов и

сучьев, проявляющемся в  
резком увеличении

ширины годичных слоев.

### 3. Нерегулярные анатомические образования (ложное ядро, внутренняя заболонь, пятнистость)



**Ложное ядро** – темная, неравномерно окрашенная зона, граница которой не совпадает с годовыми слоями, отделенная от заболони темной, реже светлой каймой и не отличающаяся по твердости от окружающей древесины.

По форме ложное ядро может быть округлым, звездчатым и лопастным

# Внутренняя заболонь



**Внутренняя заболонь** – смежные годовичные слои, расположенные в зоне ядра, окраска и свойства которых близки по окраске и свойствам заболони.

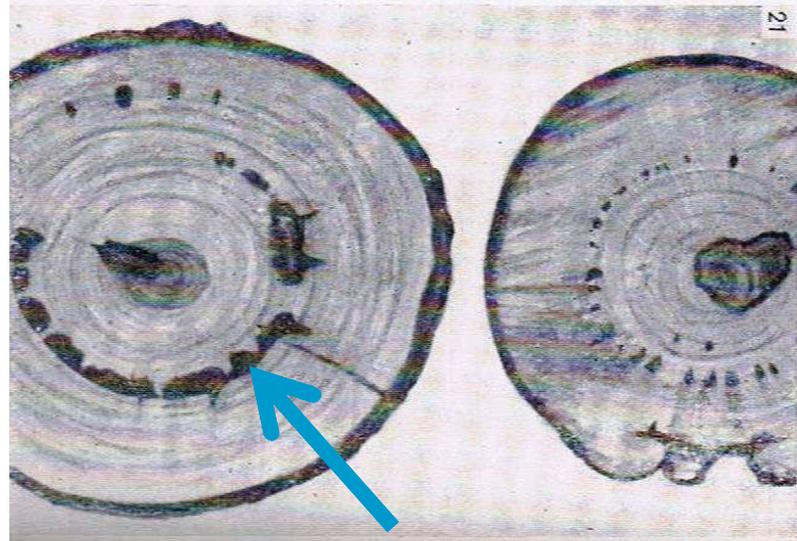
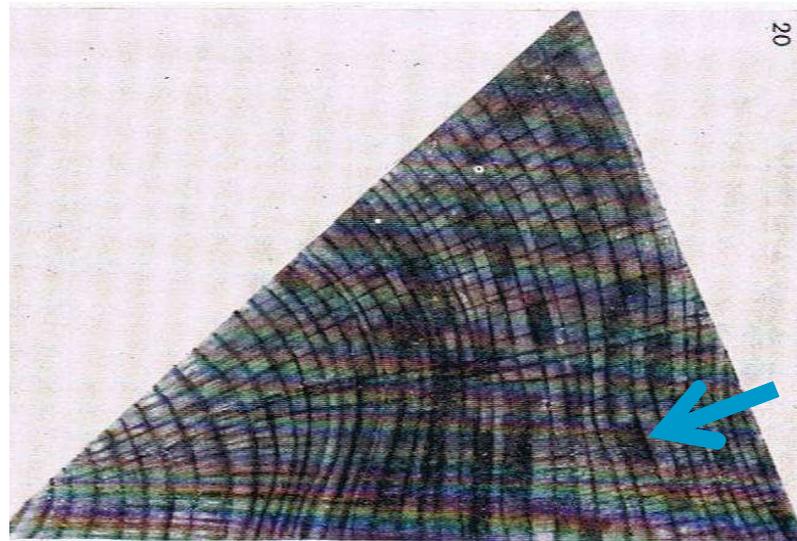
Фото Н.В.Лаур

# Пятнистость

**Пятнистость** – окраска заболони лиственных пород в виде пятен и полос, близкая по цвету к окраске ядра (возникает в растущем дереве вследствие раневой реакции, воздействия химических факторов, грибов, насекомых).  
Разновидности пятнистости:

- тангенциальная** пятнистость (у бука) – в виде вытянутых по годичному слою пятен шириной примерно равной ширине годичного слоя и длиной до 2 см, иногда более.
- радиальная** пятнистость (береза) – пятна вытянуты преимущественно по радиальному направлению, т.е. вдоль сердцевинных лучей;
- прожилки** (сердцевинные повторения). В древесине березы, ольхи, рябины и др. (на фото береза и черемуха).

# Разновидности пятнистости



#### 4. Сердцевина, двойная сердцевина, смещенная сердцевина.

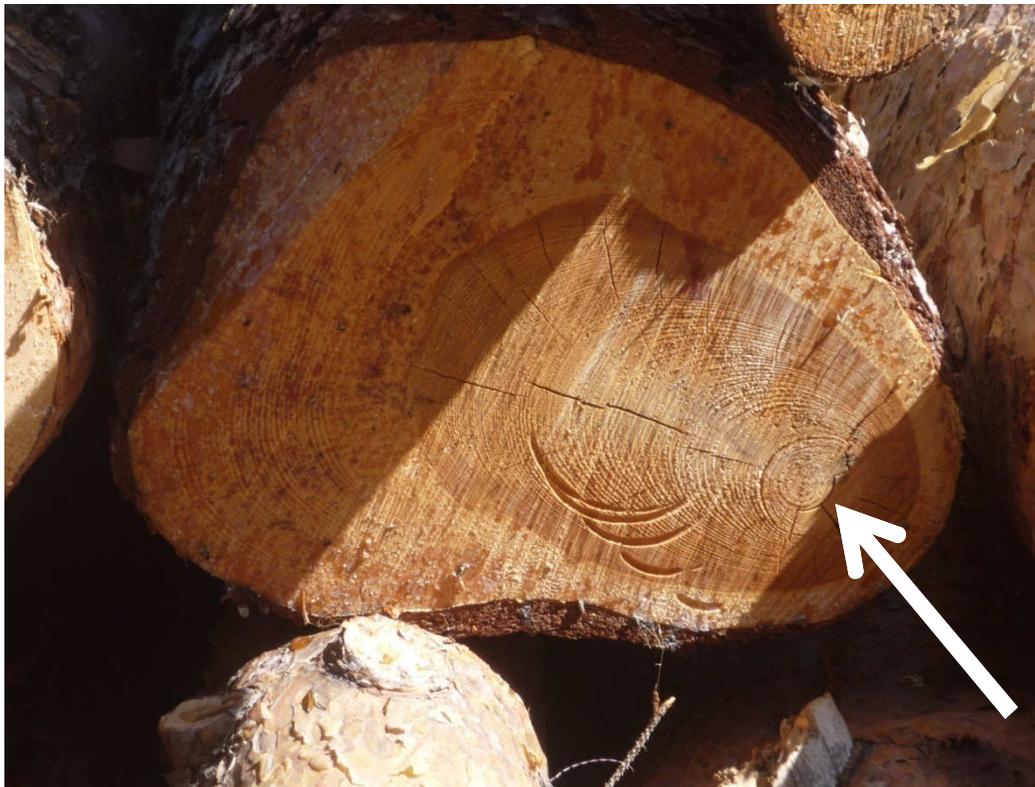


**Сердцевина** – узкая центральная часть ствола, состоящая из рыхлой ткани, бурого или более светлого цвета, чем окружающая древесина.



**Двойная сердцевина** – две и более сердцевины с самостоятельными системами годичных слоев, окруженных с периферии одной общей системой.

# Смещенная сердцевина



## Смещенная сердцевина

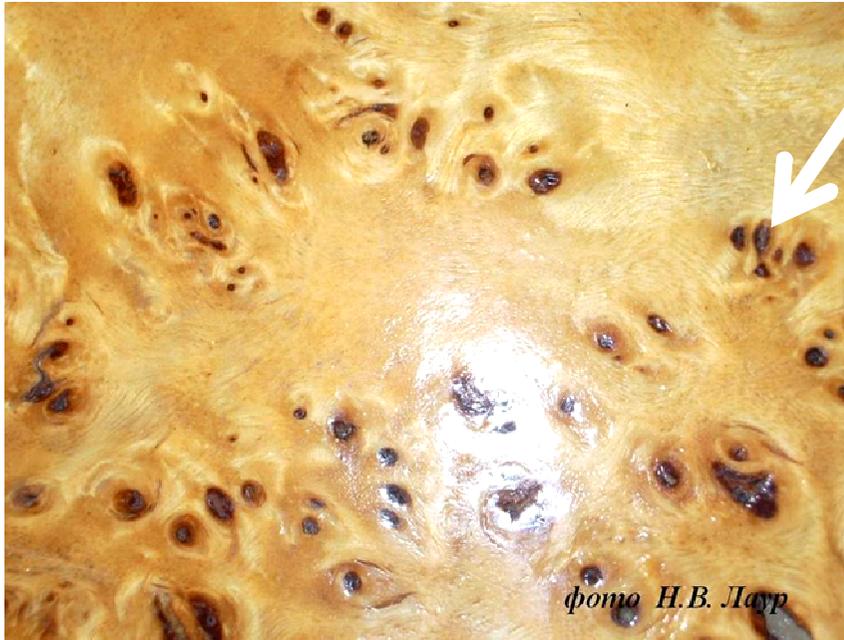
– эксцентричное расположение сердцевины, как правило сопровождающееся овальностью ствола. Встречается в стволах с кренью.

## 5. Очень крупные и очень мелкие сучки (пасынок, глазки)



**Пасынок** – отставшая в росте или отмершая вторая вершина, проходящая через сортимент под острым углом к его продольной оси на значительном протяжении.

# Глазки

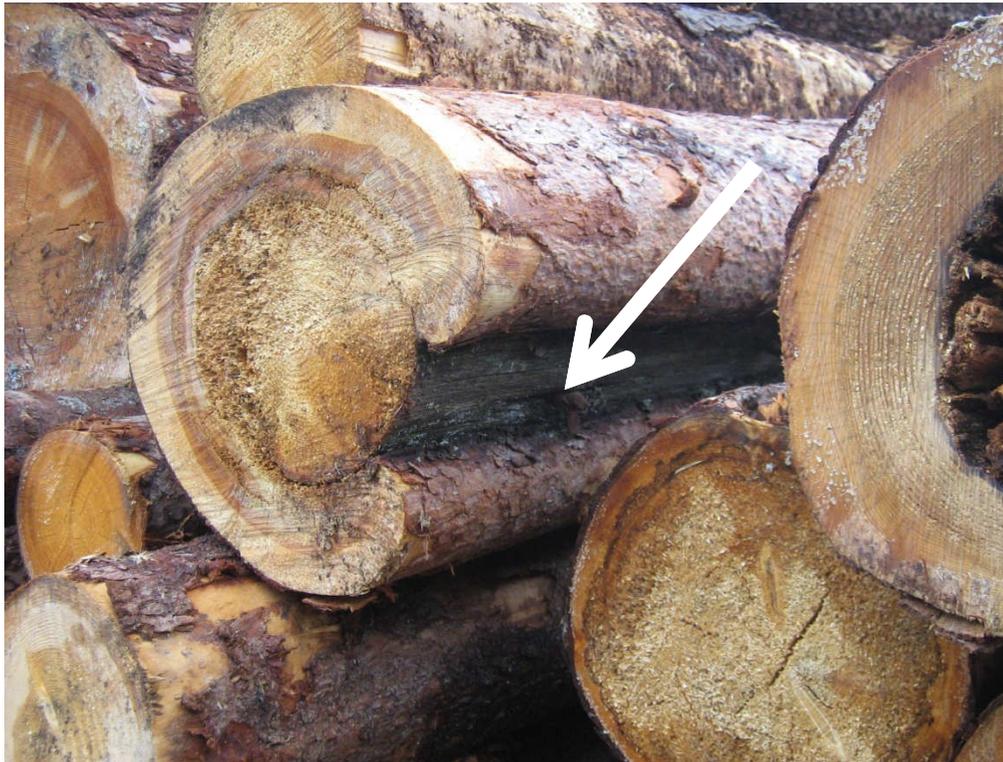


**Глазки** – следы неразвившихся в побег спящих почек. Диаметр не превышает 5 мм. Обнаруживаются в пиломатериалах и шпоне.

По взаимному расположению:

- **разбросанные** – одиночные, отстоящие друг от друга более чем на 10мм;
- **групповые** – сосредоточены по 3 и более, отстоят друг от друга на 10мм и менее.

## 6. Раны (сухобокость, прорость, рак)



**Сухобокость** –  
участок  
поверхности ствола,  
омертвевший в  
процессе роста  
дерева в результате  
повреждений  
(обдира, ушиба,  
заруба и др.) коры  
растущего дерева.

# Прорость

**Прорость** – заросшая или зарастающая рана, сопровождающаяся радиальной щелевидной полостью, как правило, заполненная остатками коры и омертвевшими тканями. Разновидности:

-**открытая** прорость – выходит на боковую поверхность или боковую поверхность и торец;

-**закрытая** прорость – выходит на торец и не имеет выхода на боковую поверхность





В пиломатериалах различают:

- одностороннюю** прорость –выходящую на одну или две смежные стороны;
- сквозную** прорость –выходящую на две противоположные стороны.

# Рак



**Рак** – углубление или вздутие, возникающее на поверхности растущего дерева в результате деятельности грибов или бактерий. У хвойных пород сопровождается сильным смолотечением.

Разновидности:

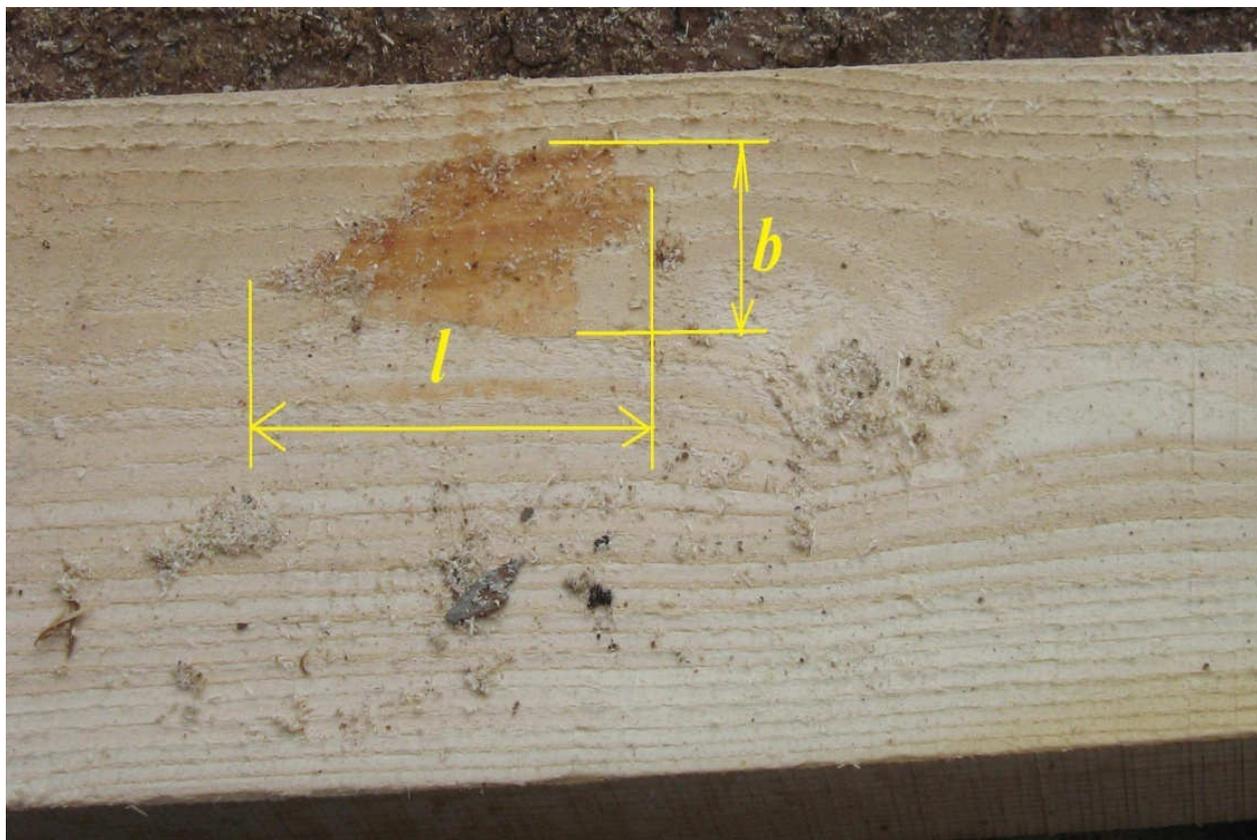
-**открытый** рак – имеет вид незаросшей раны с плоским или неровным дном, ступенчатыми краями и наплывами у периферии;

## Закрытый рак



-**закрытый** рак – имеет вид заросшей раны с ненормальными утолщениями тканей коры и древесины возле пораженных мест

## 7. Ненормальные отложения в древесине (засмолок, кармашек, водослой)



**Засмолок** – участок древесины хвойных пород обильно пропитанный смолой.

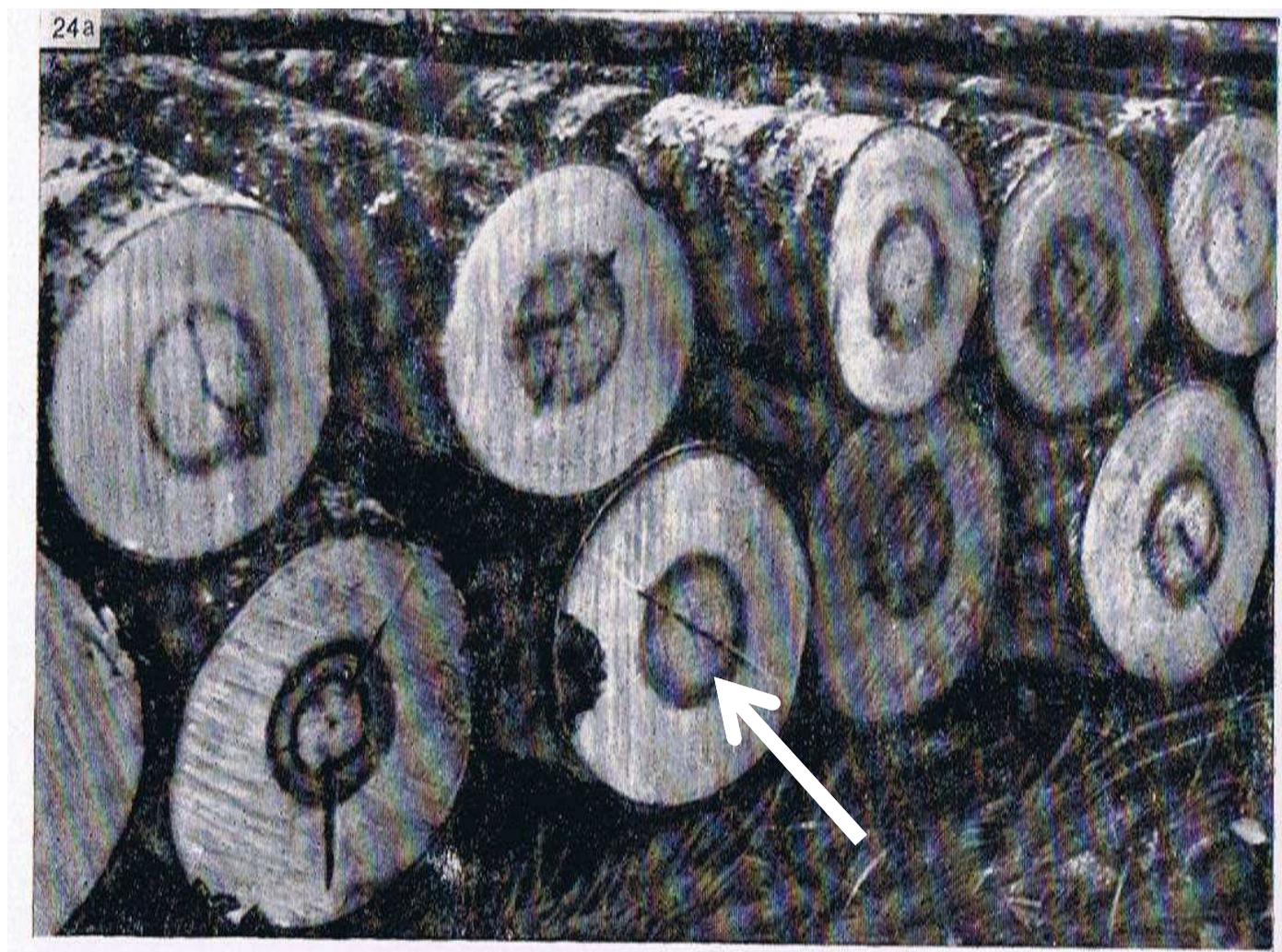
# Кармашек



**Кармашек** – полость внутри или между годичными слоями, заполненная смолой или камедями. В пиломатериалах различают:

- **односторонний** кармашек – выходит на одну или две смежные стороны сортимента
- **сквозной** кармашек – выходит на две противоположные стороны сортимента

**Водослой**- участки ядра или спелой древесины с повышенным содержанием воды.



## Спасибо за внимание

Для подготовки презентации использованы авторские фотографии, а также Н.В.Лаур и фотографии из «Альбома пороков древесины» (А.Т.Вакин, О.И.Полубояринов, В.А. Соловьев, М: «Лесная промышленность», 1969).