

# **Пиломатериалы и древесные материалы**

Презентацию выполнил ученик 8а Ившин Василий.

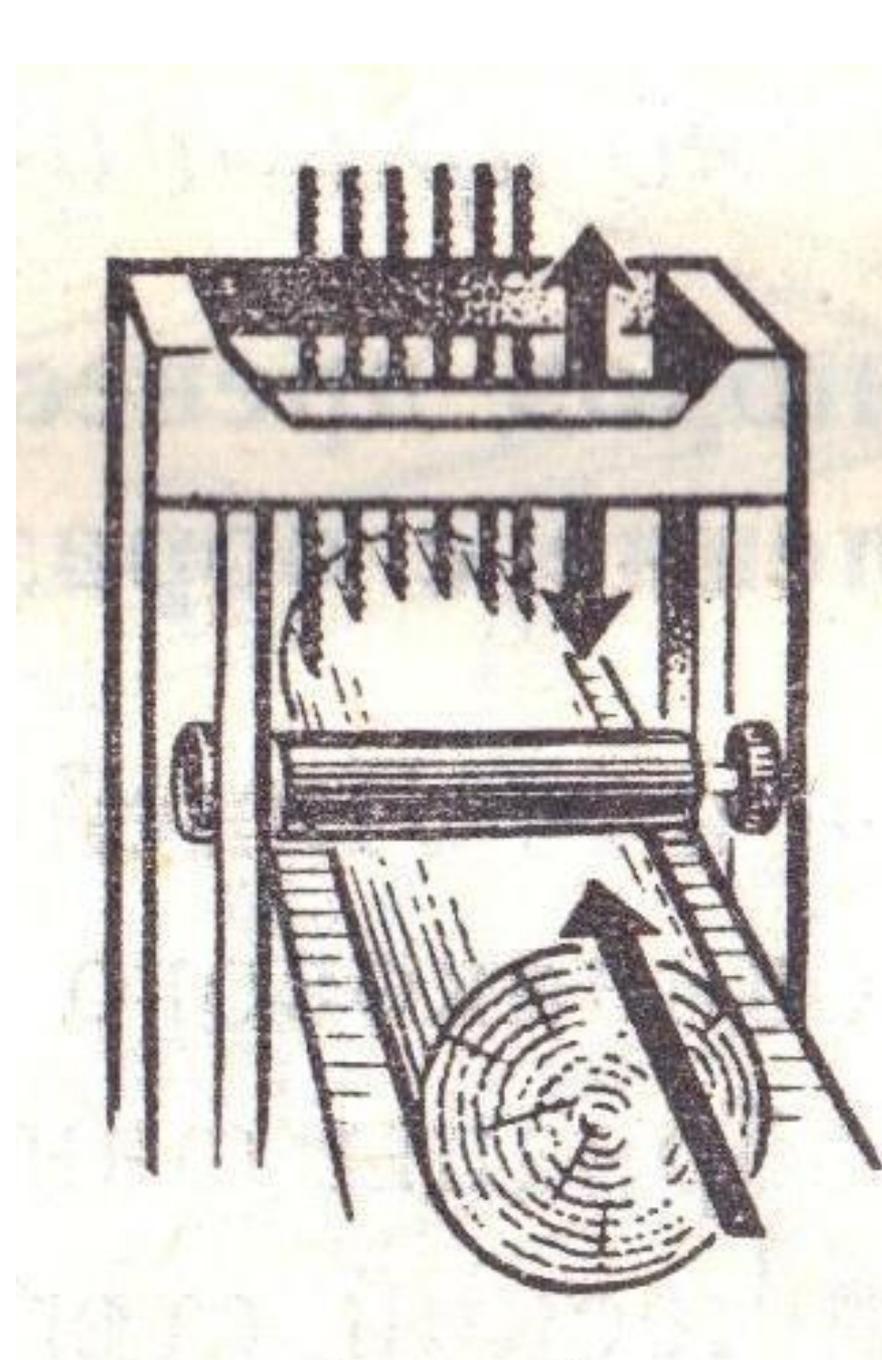
# Древесина

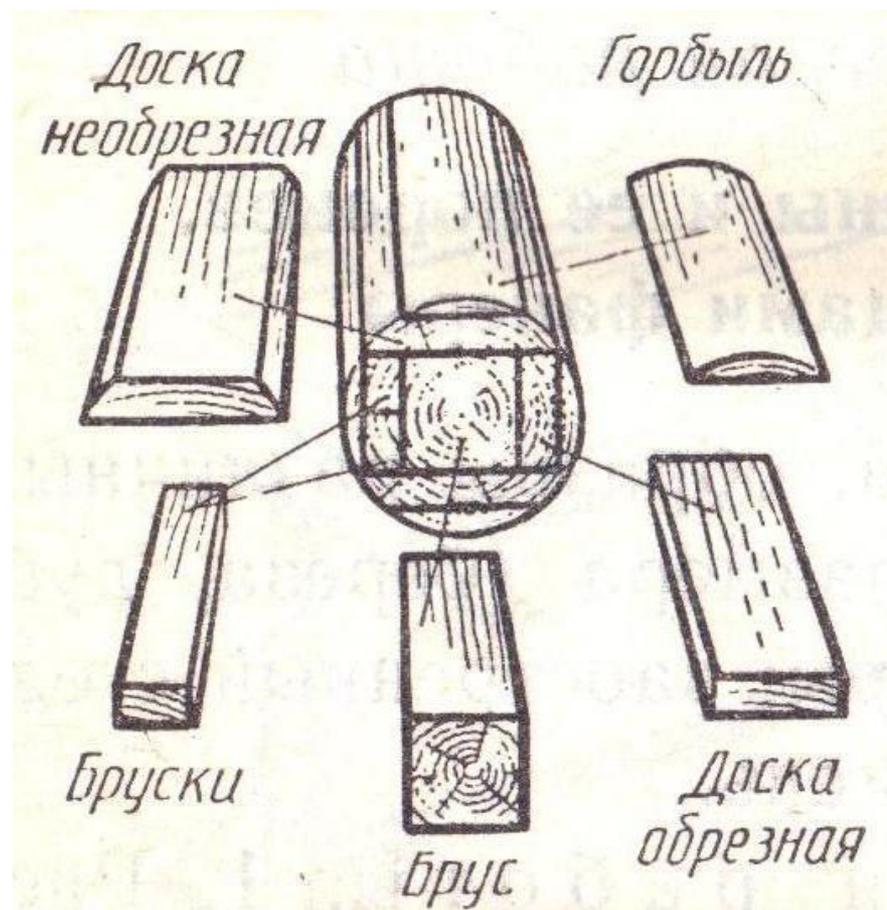
- древесиной называют внутреннюю часть дерева, лежащую под корой.
- **Прочность** древесины — способность сопротивляться разрушению под действием механических нагрузок. Различают прочность на сжатие и растяжение по направлениям приложения нагрузки — продольной и поперечной; статический изгиб.
- **Твёрдость** древесины — способность древесины сопротивляться внедрению в неё более твёрдого тела.
- **Износостойкость** — способность древесины сопротивляться износу, то есть постепенному разрушению её поверхностных зон при трении. Износ боковых поверхностей больше, чем торцовых; износ влажной древесины больше, чем сухой.

# Породы древесины

- В зависимости, от того, что вы желаете сделать, используют ту или иную породу древесины. Прежде всего, необходимо определить, принадлежит ли выбранный вами брусок к хвойным или лиственным породам. У хвойных пород преобладает резкий, смолянистый запах. Кроме того, макроструктура таких пород дерева лучше выделена, чем у лиственных. К хвойным породам относятся сосна, ель, пихта, кедр. Сосна очень часто используется как строительный материал. Окраска древесины бывает как красновато-желтая, так и бледно-желтая. Стоит заметить, что это несколько не сказывается на рабочих свойствах древесины. Древесина у сосны прочная, легкая и не вызывает никаких затруднений при обработке. Кроме того, из-за высокого содержания смолы она очень устойчива к гниению и воздействиям атмосферных явлений. Мягкая структура сосны позволяет легко впитывать различные красители. Это относится и к лаковым покрытиям. При просушке сосновая древесина практически не деформируется. Ель является вторым по значимости и использованию видом древесины. В сравнении с сосной ель во многом уступает ей. Прежде всего, это вызвано большим количеством сучков на поверхности древесины. Да и обрабатывать ее значительно труднее, чем сосну. Смолы в ели немного меньше, что сказывается на ухудшении устойчивости к атмосферным явлениям. Пихта легко поддается обработке и практически не воспринимает химических препаратов. Ее древесина из-за незначительного содержания смолы быстро загнивает при нахождении на открытом воздухе. Кедр или, как его еще называют, сибирская сосна, по своим строительным качествам не уступает ели, а иногда даже превосходит. Его древесину очень легко обрабатывать, но при этом он не очень устойчив к загниванию. Лиственные породы древесины делятся на твердолиственные и мягко лиственные. Древесина данных пород практически не пахнет, а запах появляется только при свежем срезе и обработке. Среди твердолиственных пород наиболее часто используемыми являются дуб, береза, ясень, а из мягколиственных — осина и ольха. Дуб часто применяется для изготовления красивой, прочной мебели. Кроме того, плотная древесина позволяет украшать детали рельефной резьбой. Высокая прочность и твердость древесины дуба способствует изготовлению мелких, но в то же время прочных крепежных соединений. Из-за высокого содержания дубильных веществ дуб считается самым устойчивым к гниению из всех лиственных пород. Береза используется гораздо реже, чем ясень. Это объясняется малой устойчивостью к загниванию и подверженностью деформированию. Но сама древесина хорошо поддается обработке, предоставляет возможность делать мелкую рельефную резьбу. Кроме того, древесина березы хорошо пропитывается химическими веществами. Ясень чаще всего используется при изготовления мебели, шпона и паркета. Такое широкое использование ясеня обусловлено качествами его древесины: прочная, вязкая, долговечная, стойкая к загниванию, с красивым текстурированным рисунком, при сушке мало коробится и хорошо гнется при распаривании.

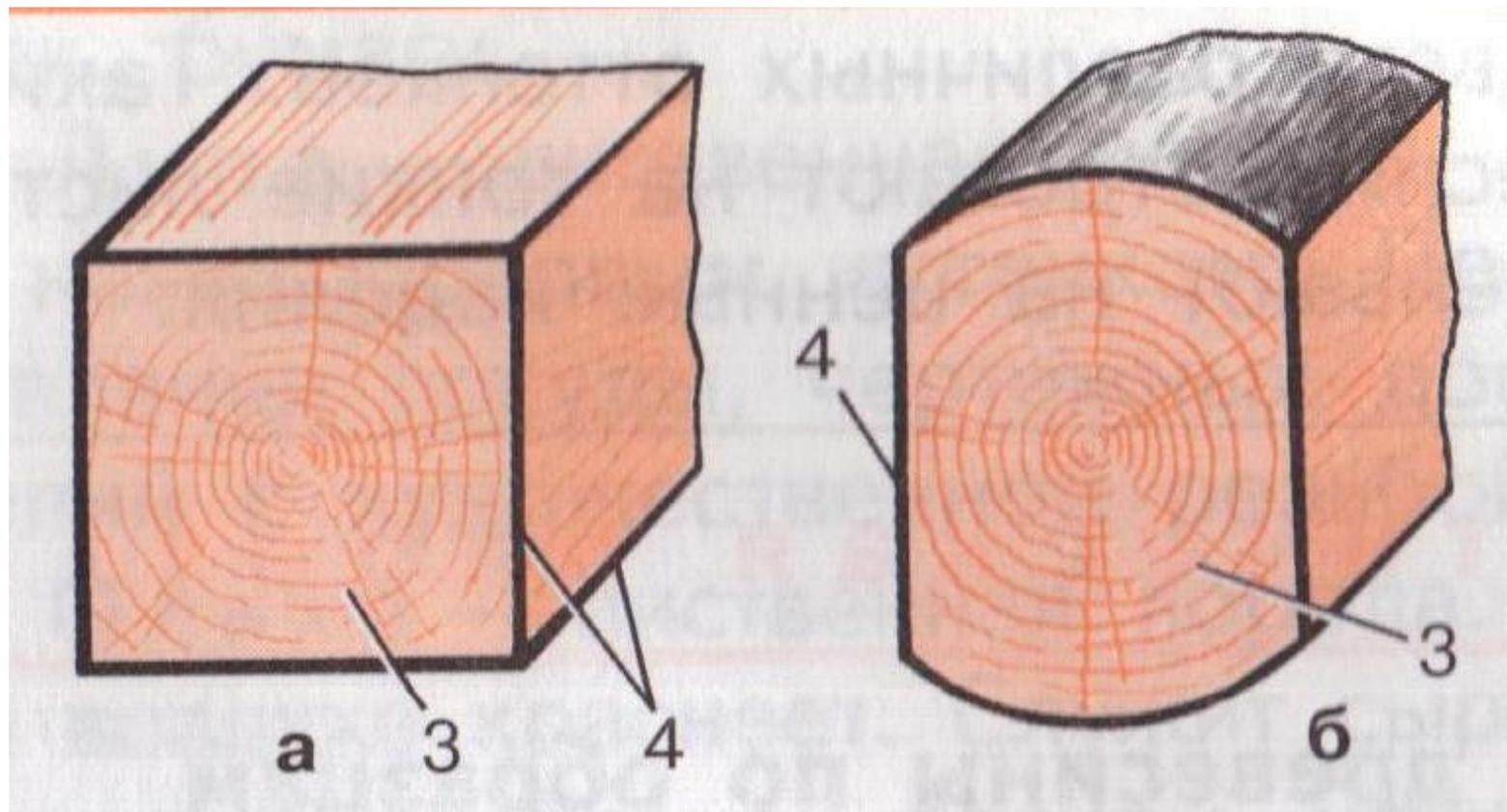
- При заготовке древесины лесорубы при помощи специальных механических пил спиливают деревья. Операторы сучкорезных машин обрезают ветви и сучья. Полученные бревна отправляют на лесопильные рамы (пилорамы).





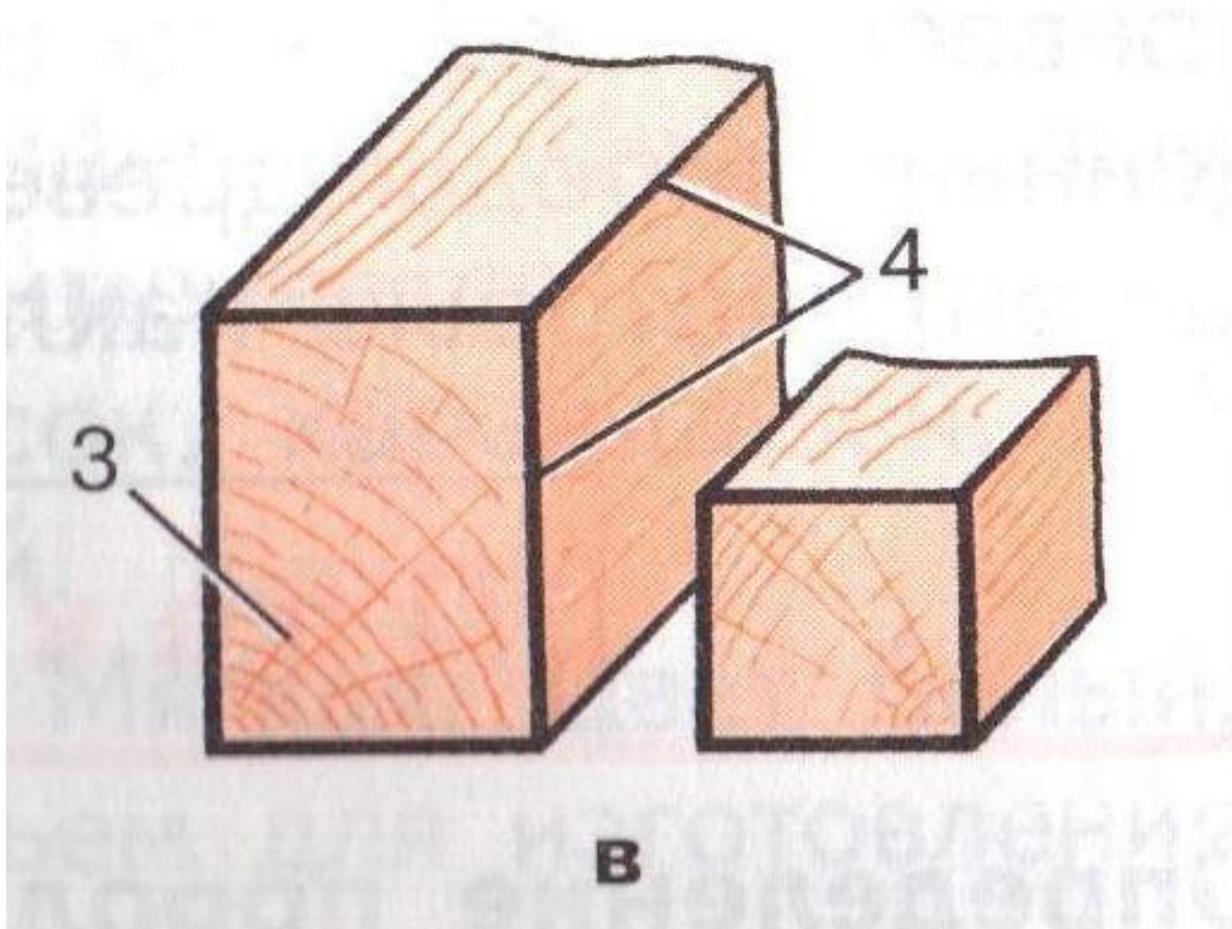
- При продольном распиливании стволов деревьев на лесопильных рамах получают различные **пиломатериалы**: брусья, бруски, доски, пластины, четвертины и горбыли.

- **Брус** – пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм.



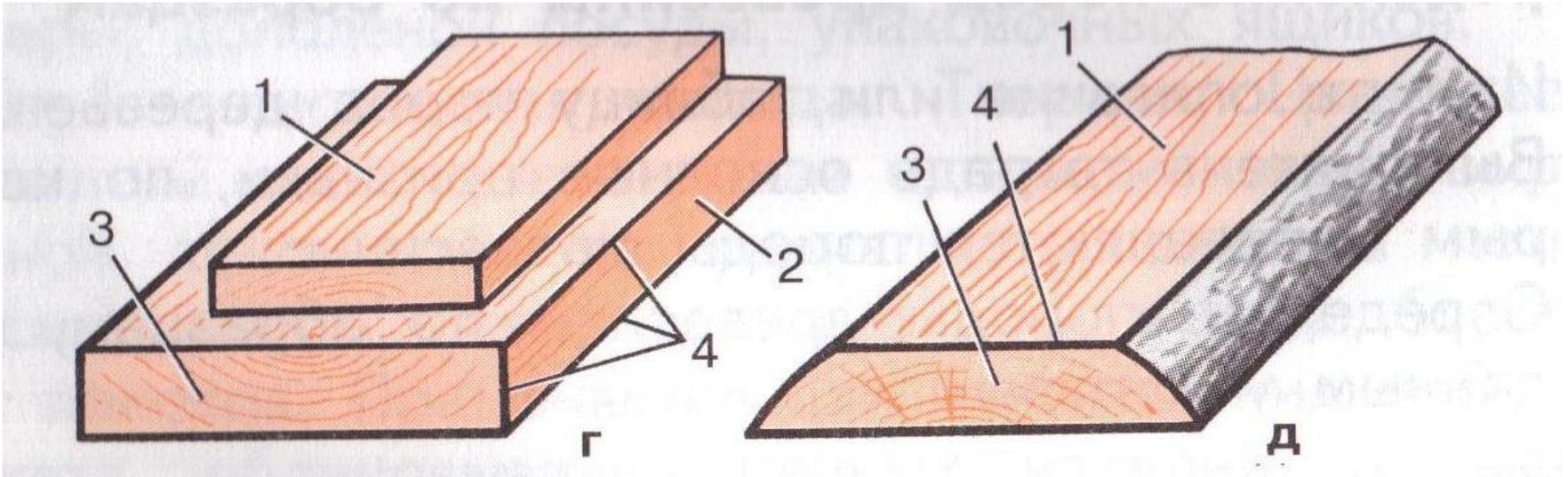
*а - брус четырехкантный; б – брус двухкантный*

- **Бруски** – пиломатериал толщиной менее 100 мм и шириной менее двойной толщины.



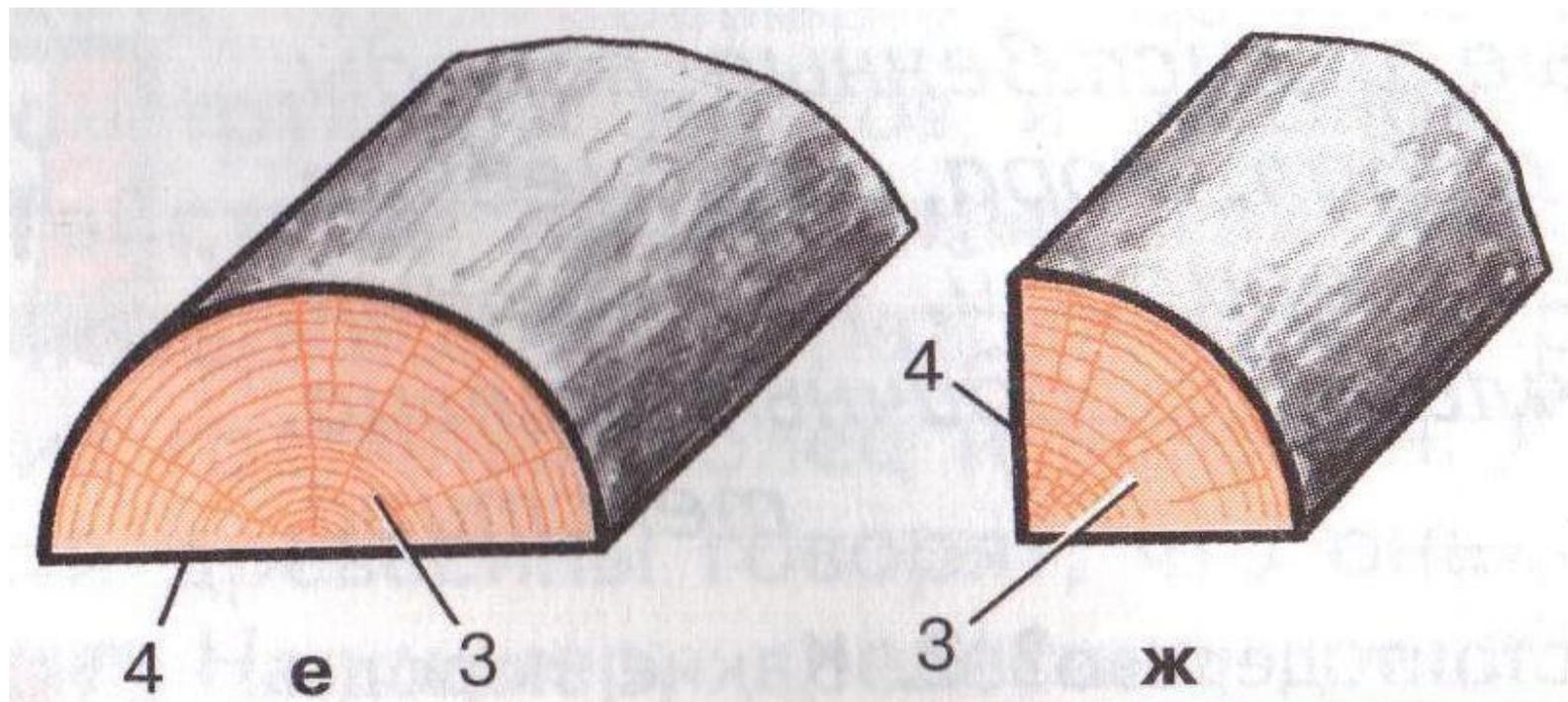
В - бруски

- **Доски** – пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины.



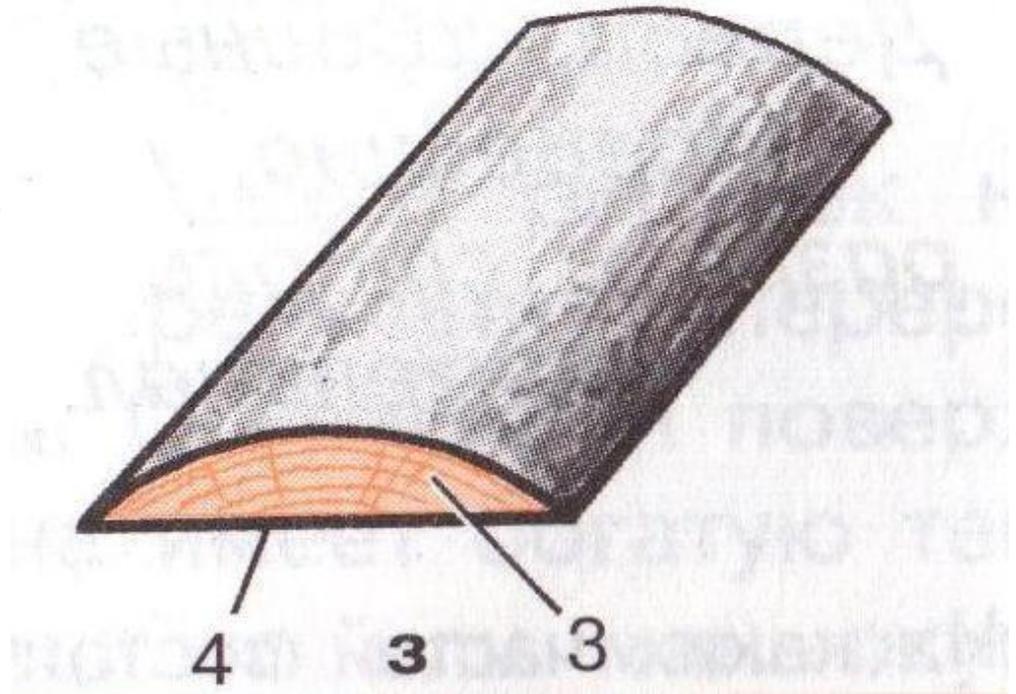
**г** - доски обрезные; **д** –доски необрезные

- **Пластины** получают при продольном распиливании бревна пополам, а **четвертины** – на четыре части.

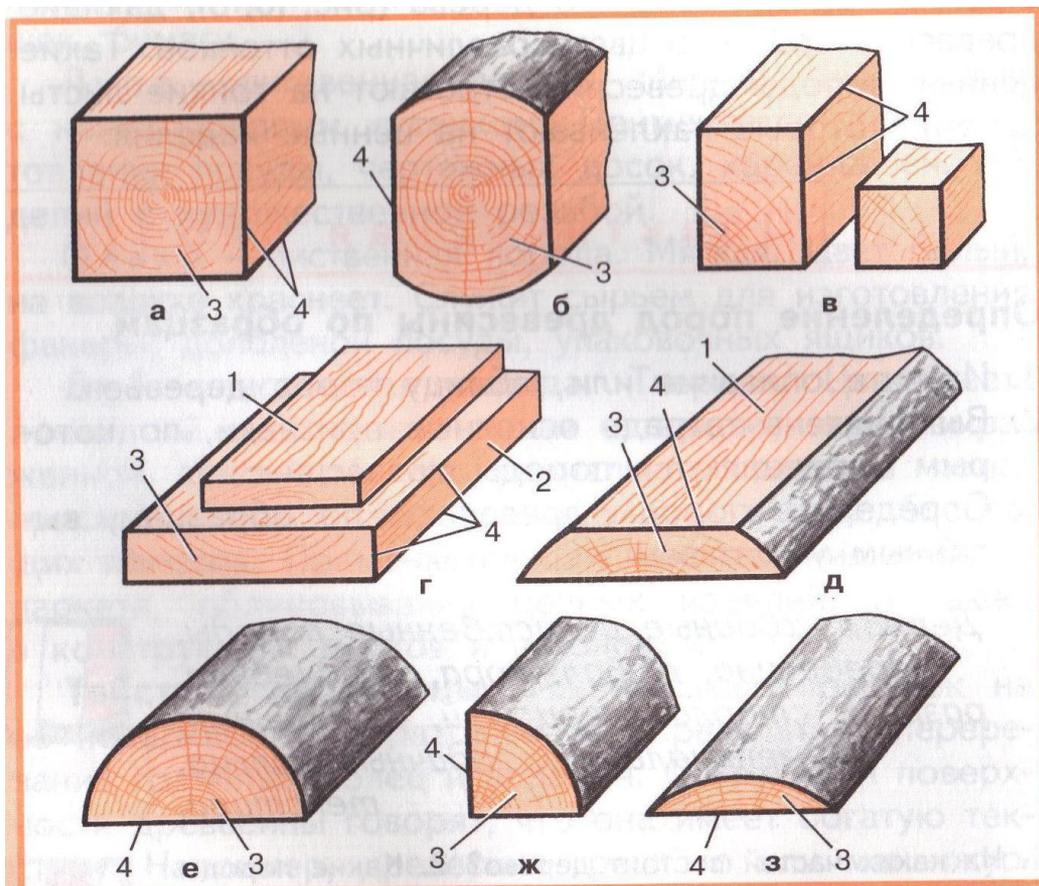


**е** – пластина; **ж** - четвертина

- **Горбылем** или **облапом** называют выпиленную боковую часть бревна.



3 - горбыль



**Пиломатериалы:**

а — брус четырехконтный; б — брус двухконтный; в — бруски;  
 г — доски обрезные; д — доски необрезные; е — пластина;  
 ж — четвертина; з — горбыль (1 — пласть; 2 — кромка;  
 3 — торец; 4 — ребро)

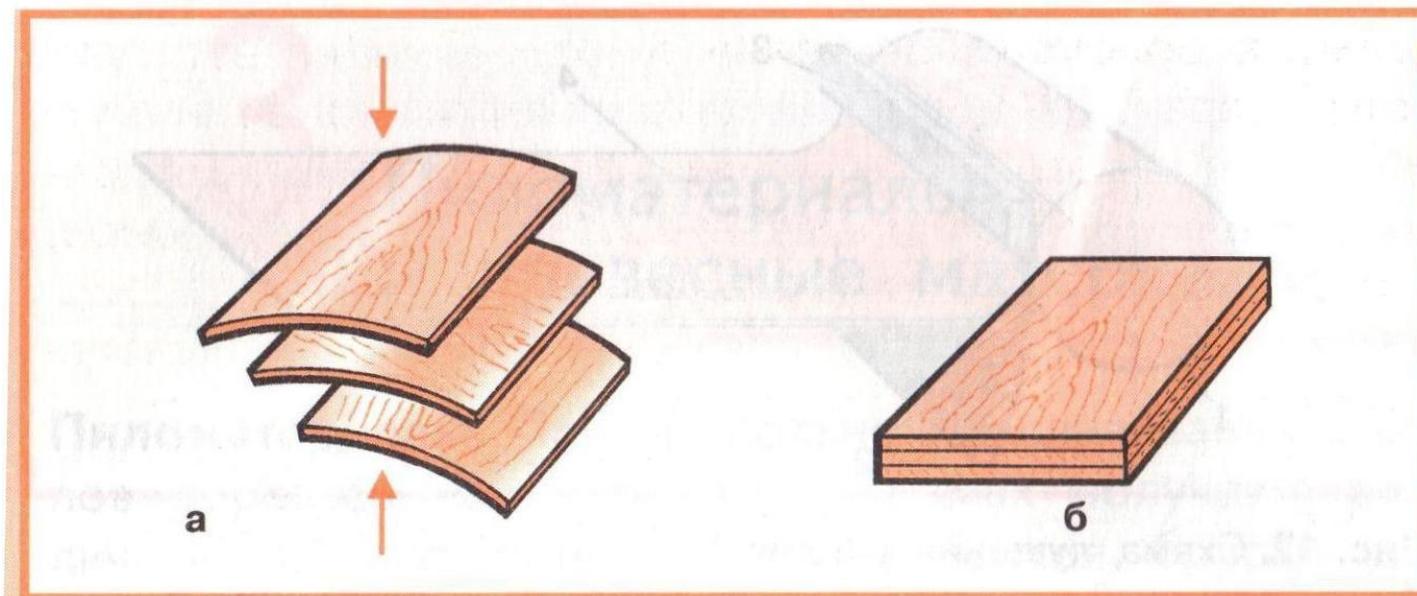
**Пиломатериалы** имеют следующие элементы: пласти, кромки, ребра и торцы.

- *Пластью* называют широкую плоскость пиломатериала, а кромкой — узкую плоскость.
- *Ребром* является линия пересечения этих двух плоскостей.
- *Торец* — поперечная (торцовая) плоскость пиломатериала.

## ***Древесные материалы:***

- Фанера;
- ДСП (древесностружечные плиты);
- ДВП (древесноволокнистые плиты).



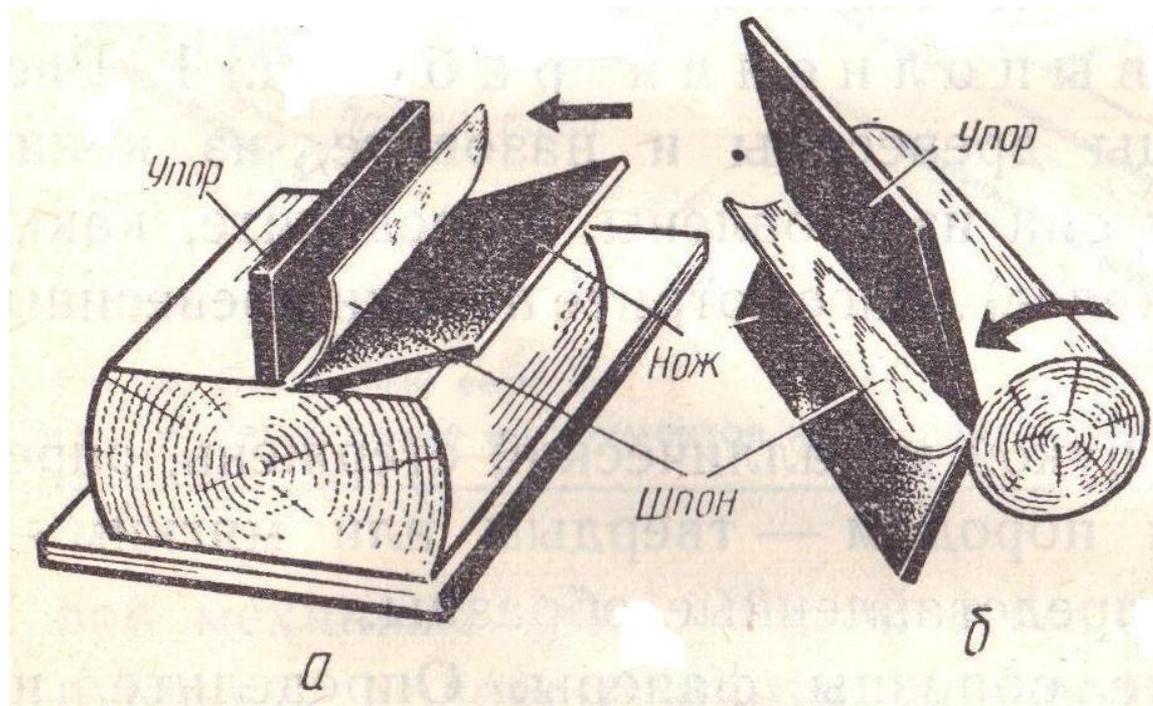


Склеивание фанеры:  
а — листы шпона; б — фанера

- *Фанера* – это искусственный древесный материал, состоящий из трех или более листов шпона.
- *Шпон* – тонкий слой древесины, который срезается ножом специального станка с бревна, предварительно пропаренного в горячей воде.

*Шпон* получают двумя способами: *строганием* или *лушением*.

- При строгании бревно неподвижно, а нож движется вперед и назад и слой за слоем срезает древесину.
- При лушении бревно приводят во вращение и неподвижный нож, подводимый к бревну, срезает тонкий слой древесины.

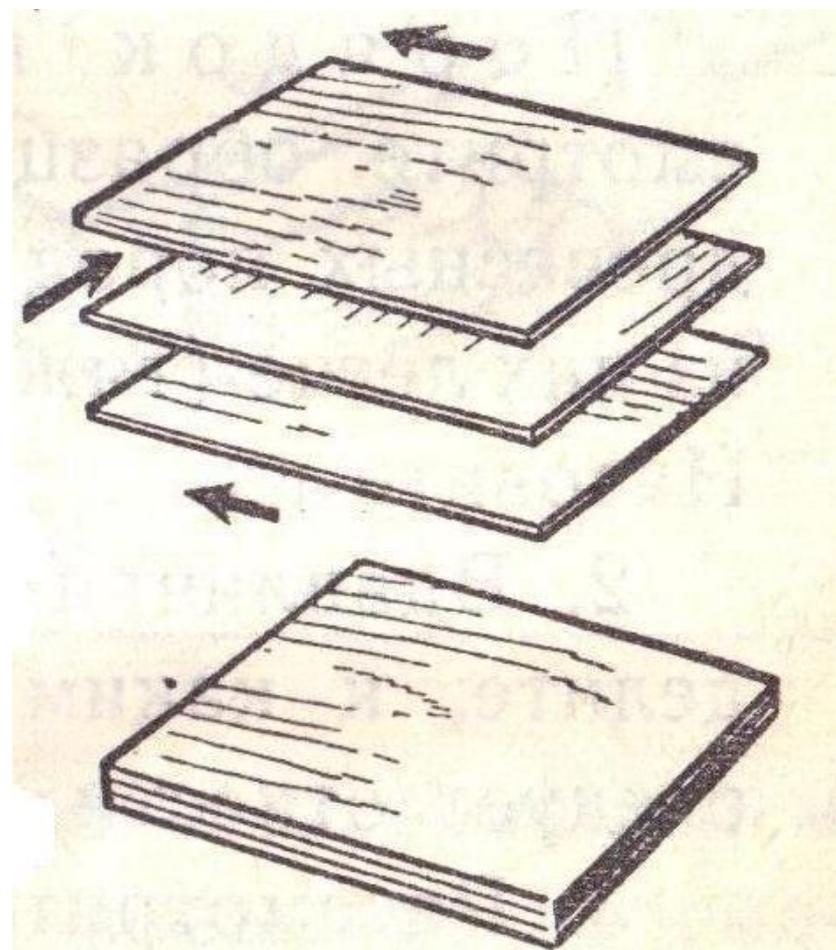


Получение шпона: а – строганного, б – лушеного.

- Строганный шпон используют для облицовки мебели.



- Лущеный шпон используют для изготовления многослойной фанеры. Фанеру делают в основном из древесины березы.
- Листы шпона укладывают друг на друга так, чтобы направление волокон в них было перпендикулярно друг другу. Это делает фанеру прочным материалом. Листы шпона равномерно намазывают клеем и сжимают под прессом определенное время.



Расположение шпона в фанере.

- ДСП (древесностружечные плиты) получают путем прессования и склеивания измельченной древесины в виде стружек, опилок, древесной пыли. Для производства древесностружечных плит используют в основном древесные отходы и даже кору. Они прочны, почти не коробятся, хорошо обрабатываются режущими инструментами. Из них изготавливают мебель, двери, перегородки, стены, полы. Однако с течением времени они выделяют вредные для здоровья вещества, поэтому их нежелательно применять в жилых помещениях.

- ДВП (древесноволокнистые плиты прессуют в виде листов из пропаренной и измельченной до отдельных волокон древесной массы. Они имеют приятный серый цвет, ровные поверхности, хорошо гнутся, как и фанера. Применяют для внутренней отделки помещений: облицовывания стен, потолков, полов, в производстве мебели, дверей.

- Недостатком фанеры, ДСП и ДВП является то, что они боятся сырости. Под действием воды и влаги фанера расслаивается, а плиты разбухают, теряют прочность и рассыпаются.

Спасибо за внимание!

