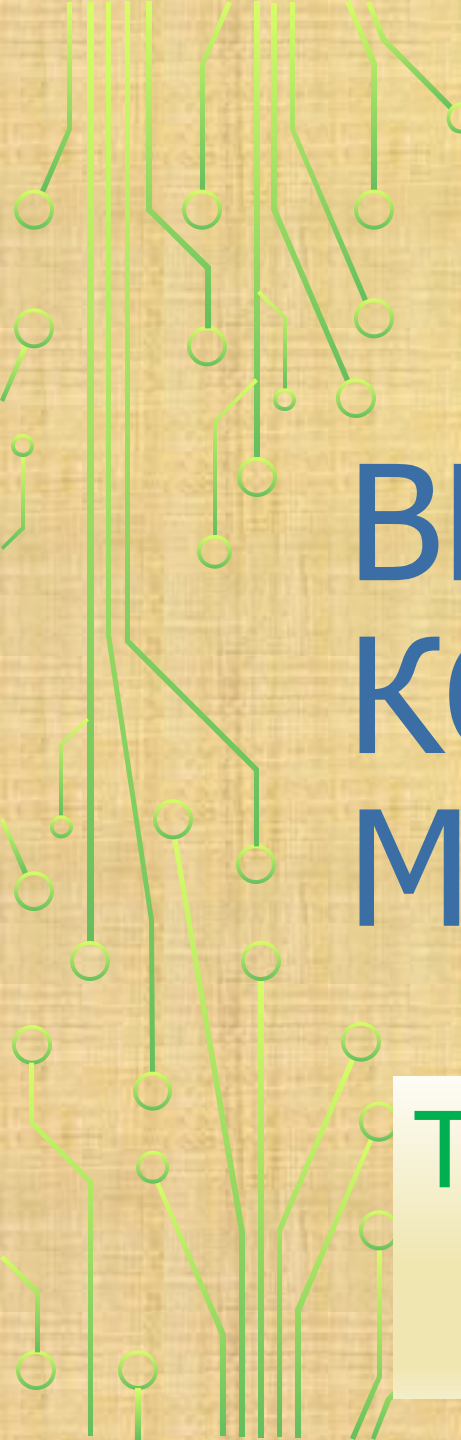


The background is a solid green color with a subtle gradient. In the corners, there are decorative elements consisting of thin, light green lines that resemble circuit traces or fiber optic paths, ending in small circles.

ТЕХНОЛОГИЯ

5 КЛАСС



ВИДЫ И СВОЙСТВА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

ТЕХНОЛОГИЯ 5 КЛАСС

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ- ЭТО НАУКА КОТОРАЯ
ЗАНИМАЕТСЯ ИЗУЧЕНИЕМ СТРОЕНИЯ
МАТЕРИАЛОВ И ИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Конструкционные материалы

– это материалы которые
применяют в производстве для
изготовления разных изделий

ВИДЫ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



Древесина

Металл

Камень

Стекло

Керамика

Бумага

Пластмасса

Ткань и т.д.

НАЧНЕМ С ИЗУЧЕНИЯ КОНСТРУКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДРЕВЕСИНА

Древесина – природный конструкционный материал. Её получают из стволов срубленных деревьев различных пород.



ПОРОДЫ ДРЕВЕСИНЫ

**Лиственные – у которых
на ветках растут листья**

**Хвойные – имеют
листья в виде иголок**

Дуб

Берёза

Липа

Осина

Клён

Ель

Сосна

Лиственница

Кедр

Пихта

**(РАСТЕНИЕ, КОТОРОЕ СБРАСЫВАЕТ ИГОЛКИ НА
ЗИМУ)**

Древесина как конструкционный материал весит меньше, чем металлы, легко разрезается, хорошо склеивается и соединяется гвоздями и шурупами. Также достоинством древесины является её красивый внешний вид. Поэтому с давних времён человек широко применяет этот материал в строительстве, при изготовлении мебели, спортивного и садового инвентаря, музыкальных инструментов, художественных изделий и многого другого.



Но у древесины есть и недостатки: она портится от сырости (плесневеет, гниёт), коробится (становится неровной) при высыхании, легко возгорается, может иметь пороки строения – сучки, гниль, червоточину, трещины и др.

Пороки древесины – это недостатки, ухудшающие её качество и ограничивающие её применение



ГНИЛЬ



КОСОСЛОЙ



СВИЛЕВАТОСТЬ



СУЧКИ



ТРЕЩИНЫ



ЧЕРВОТОЧИНЫ

Породы древесины различают по цвету, текстуре, запаху, твёрдости. *Текстурой* называют природный рисунок древесины, образованный годичными кольцами и видимый на срезе



вишня



амарант



змеинное дерево



падук



ироко



Вишня



венге



лимонное дерево



доуссия



клён



Вишня



ТИК



карельская берёза



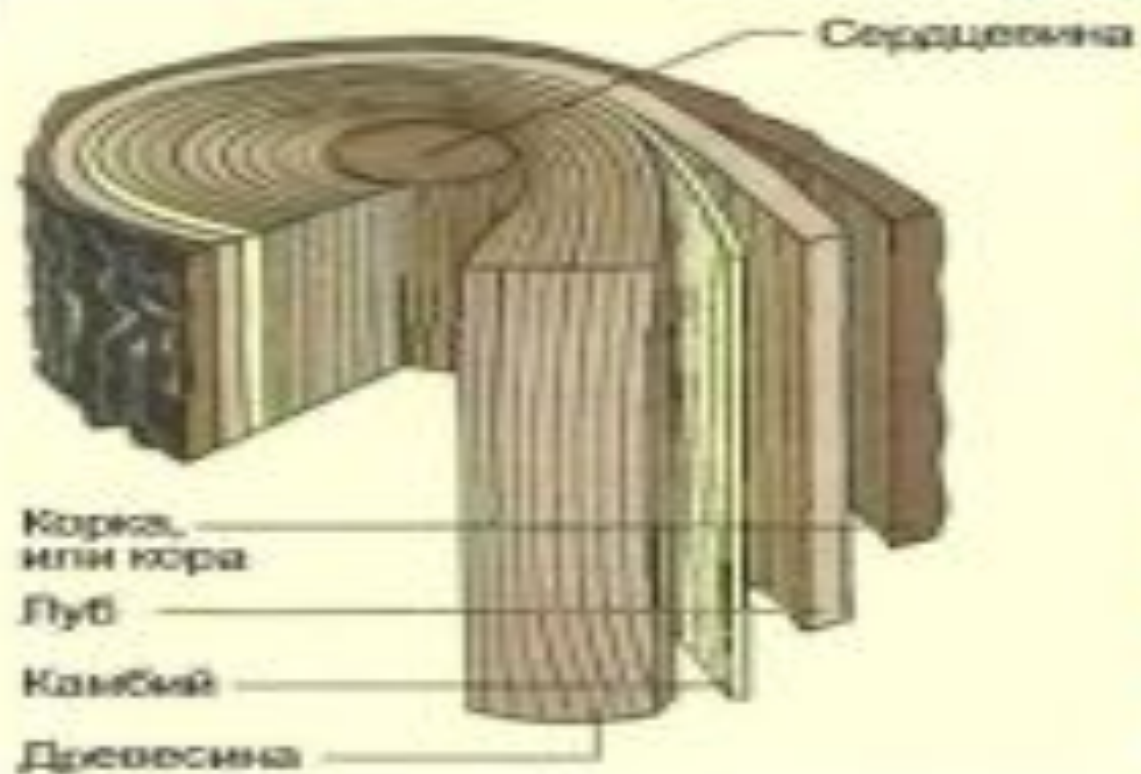
бубинго



зебрано

Проверь свои знания

Строение ствола дерева.



Кора имеет наружный слой—пробковый ,внутренний—лубяной.

Сердцевина—мягкая и рыхлая.

Годичные кольца—плотный материал называемый древесиной.

Камбий—тонкий слой живых клеток отвечающий за рост дерева.

Проверь свои знания

1. Как определить возраст дерева?

Спиленное дерево определяется по годичным кольцам.



2. Что называю текстурой древесины?

Рисунок на поверхности древесины образованный волокнами.

Пиломатериалы

Стволы деревьев после обрезки ветвей и сучьев разрезают на брёвна. Брёвна распиливают вдоль (рис. 19, *а*, *б*) и получают

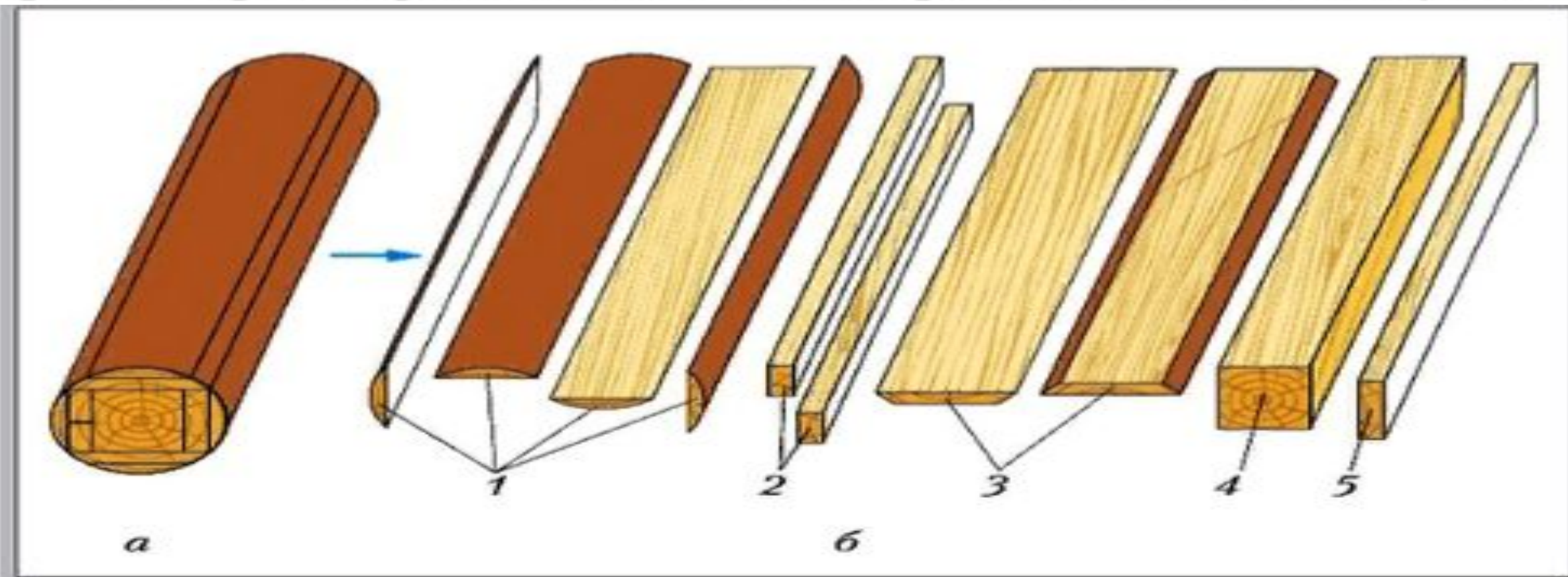


Рис. 19. Виды пиломатериалов: *а* — бревно с разметкой; *б* — виды пиломатериалов: 1 — горбыль; 2 — брус; 3 — доски необрезные; 4 — брус; 5 — доска обрезная

ЗАПОМНИТЕ - ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОЛУЧАЮТ ПРИ РАСПИЛИВАНИИ БРЁВЕН ВДОЛЬ.

Доски обрезные

Доски
необрезные

Брус

Брус

Пластина

Четвертина

Горбыль

Элементы
пиломатериалов



РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

ДОСКА ОБРЕЗНАЯ – (НЕ ИМЕЕТ НА СРЕЗЕ
КОРЫ)



РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

БРУС ЧЕТЫРЕХКАНТНЫЙ - (НЕ ИМЕЕТ НА СРЕЗЕ КОРЫ РАЗМЕР ГРАНИ БОЛЕЕ 100 ММ)



РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

ДОСКА НЕОБРЕЗНАЯ – (ИМЕЕТ НА КРОМКАХ
КОРУ)



РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

БРУС ДВУХКАНТНЫЙ – (ИМЕЕТ НА ДВУХ
КРОМКАХ КОРУ)



РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

БРУСОК- (НЕ ИМЕЕТ НА СРЕЗЕ КОРЫ РАЗМЕР ГРАНИ ДО 100 ММ)



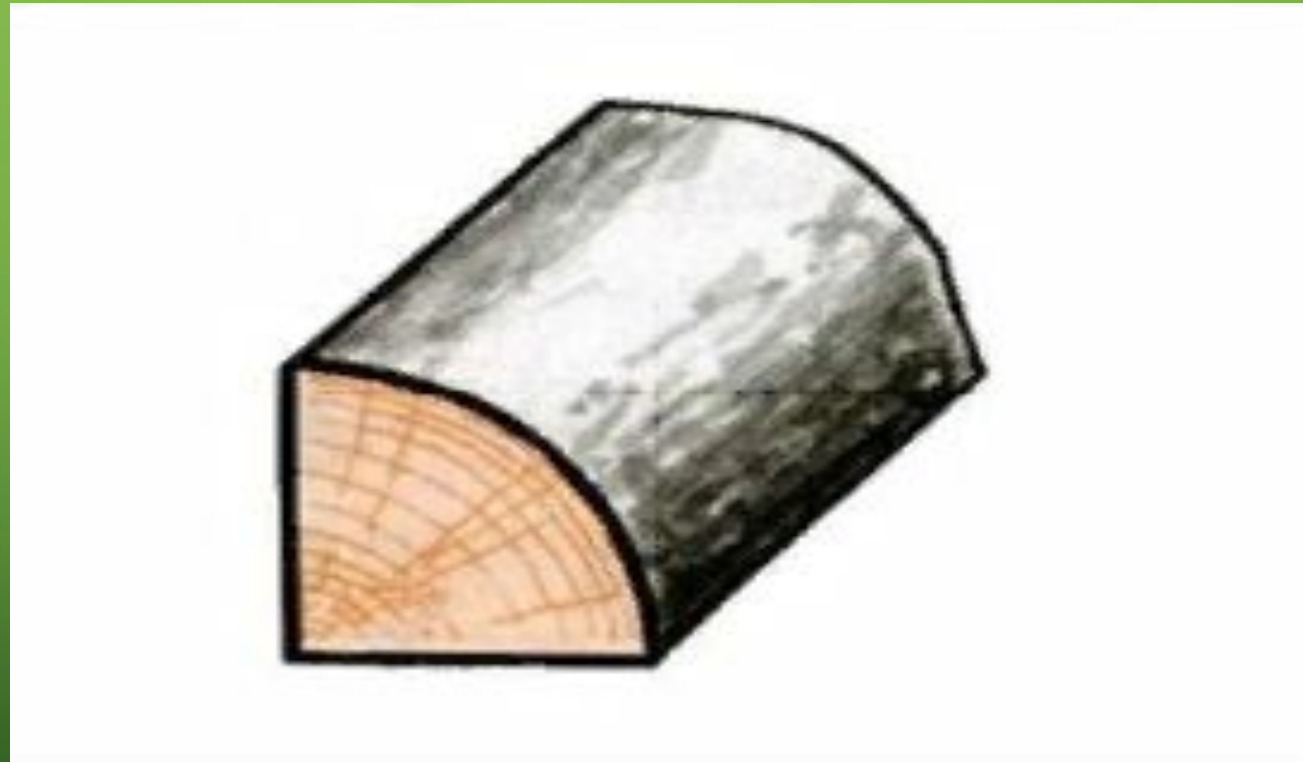
РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

ПЛАСТИНА– (ИМЕЕТ ОДНУ ПИЛЕННУЮ ПЛАСТЬ + КОРА ПО ОКРУЖНОСТИ ТОЛЩИНОЙ БОЛЕЕ 100 ММ)



РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

ЧЕТВЕРТИНА – ИМЕЕТ ДВЕ ПИЛЕННЫЕ ГРАНИ
+ КОРА ПО ОКРУЖНОСТИ (ПОЛОВИНКА ОТ
ПЛАСТИНЫ)



РАССМОТРИМ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ ПОДРОБНЕЙ

ГОРБЫЛЬ – (ОТХОДЫ ПРИ ПИЛЕНИИ С БОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ КОРЫ, ЧАСТИЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРИ ЧЕРНОВЫХ РАБОТАХ, ЧАСТИЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДРЕВЕСНЫХ М



ЭЛЕМЕНТЫ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

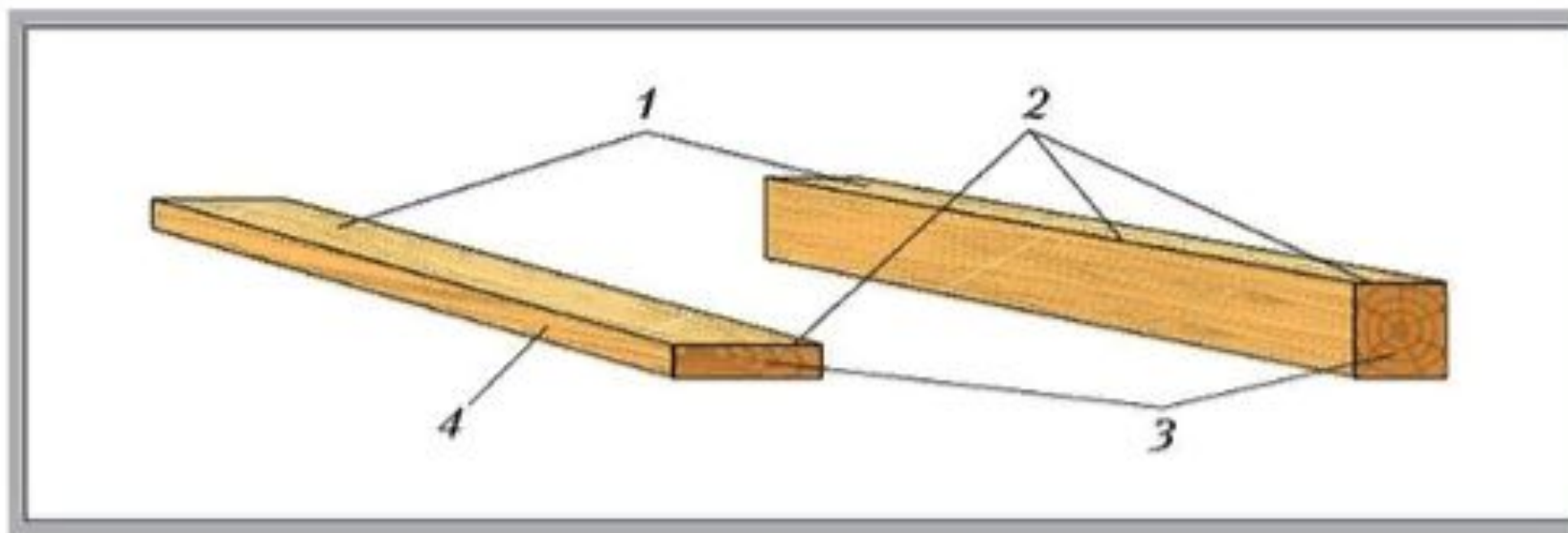
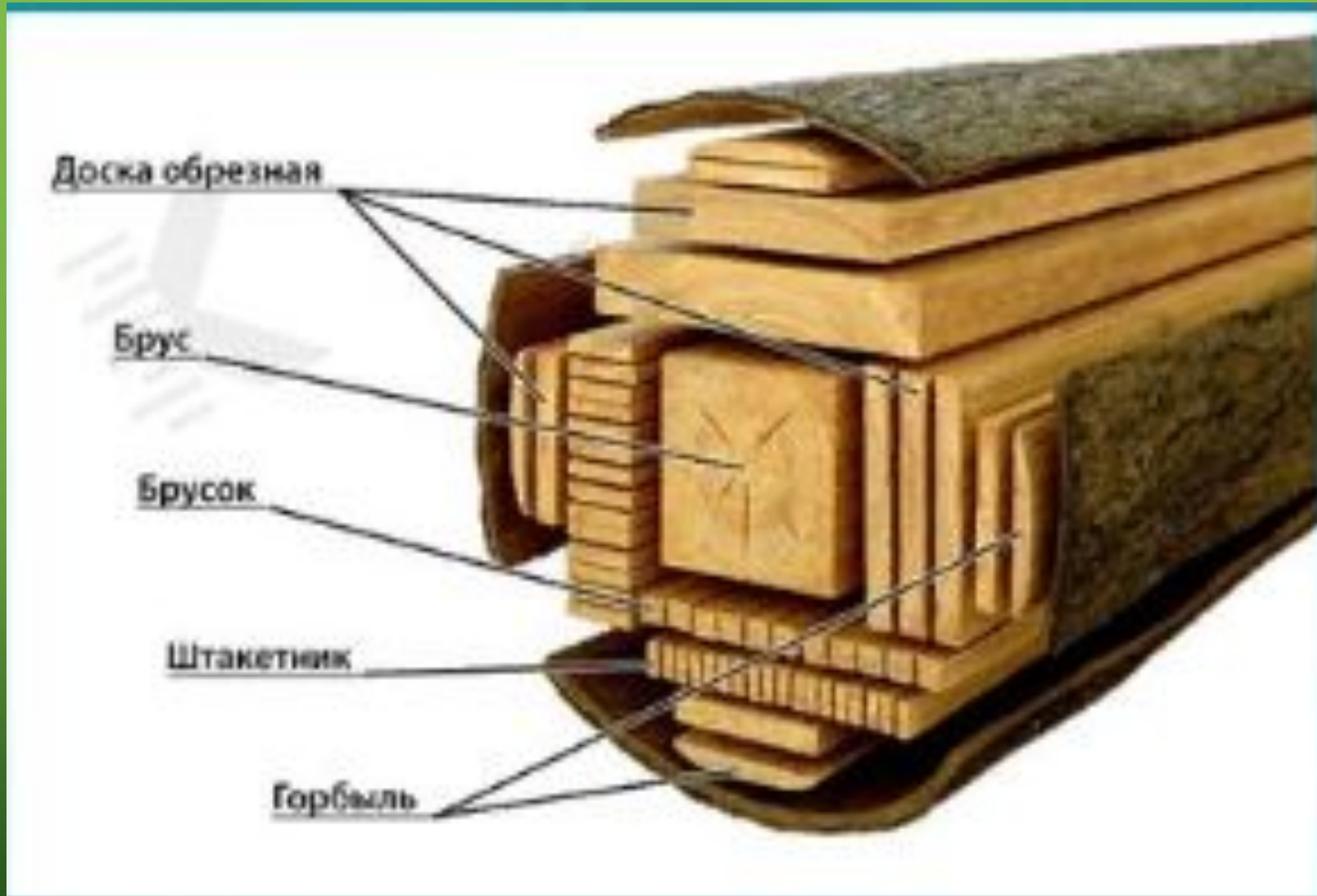


Рис. 20. Элементы пиломатериалов: 1 – пласть; 2 – ребро; 3 – торец; 4 – кромка

ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ



ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Кроме пиломатериалов, получают и используют также *древесные материалы*: древесно-стружечные и древесно-волоконистые плиты, шпон, фанеру и др.

Запомнить – Древесные материалы производят из измельченной древесины путем склеивания (щепы, опилок, стружек, волокон или шпона) под прессом.

РАССМОТРИМ ВИДЫ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДСП (ДРЕВЕСНО – СТРУЖЕЧНАЯ ПЛИТА) –



РАССМОТРИМ ВИДЫ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ДСП (ДРЕВЕСНО – СТРУЖЕЧНАЯ ПЛИТА) –

ПОЛУЧАЮТ ПУТЕМ ПРЕССОВАНИЯ И СКЛЕИВАНИЯ ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ В ВИДЕ СТРУЖЕК, ОПИЛОК, ДРЕВЕСНОЙ ПЫЛИ - ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИНАХ, ПРЕССОВАНИЕМ СТРУЖКИ СМЕШАННОЙ С СИНТЕТИЧЕСКОЙ СМОЛОЙ.

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.

РАССМОТРИМ ВИДЫ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ДВП (ДРЕВЕСНО – ВОЛОКНИСТАЯ ПЛИТА)

ПРЕССУЮТ В ВИДЕ ЛИСТОВ ИЗ ПРОПАРЕННОЙ И ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ ДО ОТДЕЛЬНЫХ ВОЛОКОН ДРЕВЕСНОЙ МАССЫ.



РАССМОТРИМ ВИДЫ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ОСП (ОРИЕНТИРОВАННО – СТРУЖЕЧНАЯ
ПЛИТА) –ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ НА
СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИНАХ, ПРЕССОВАНИЕМ



ОСП - используют в строительстве, мене вредное чем
ДСП

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

ФАНЕРА – ЭТО ИСКУССТВЕННЫЙ ДРЕВЕСНЫЙ МАТЕРИАЛ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ТРЕХ ИЛИ БОЛЕЕ ЛИСТОВ ШПОНА (ВТОРОЙ СЛОЙ ШПОНА ОБЯЗАТЕЛЬНО КЛАДУТ ПОПЕРЕК ВОЛОКОН ПЕРВОГО СЛОЯ, ТРЕТИЙ СЛОЙ, ТАК ЖЕ КАК ПЕРВЫЙ)



фанера

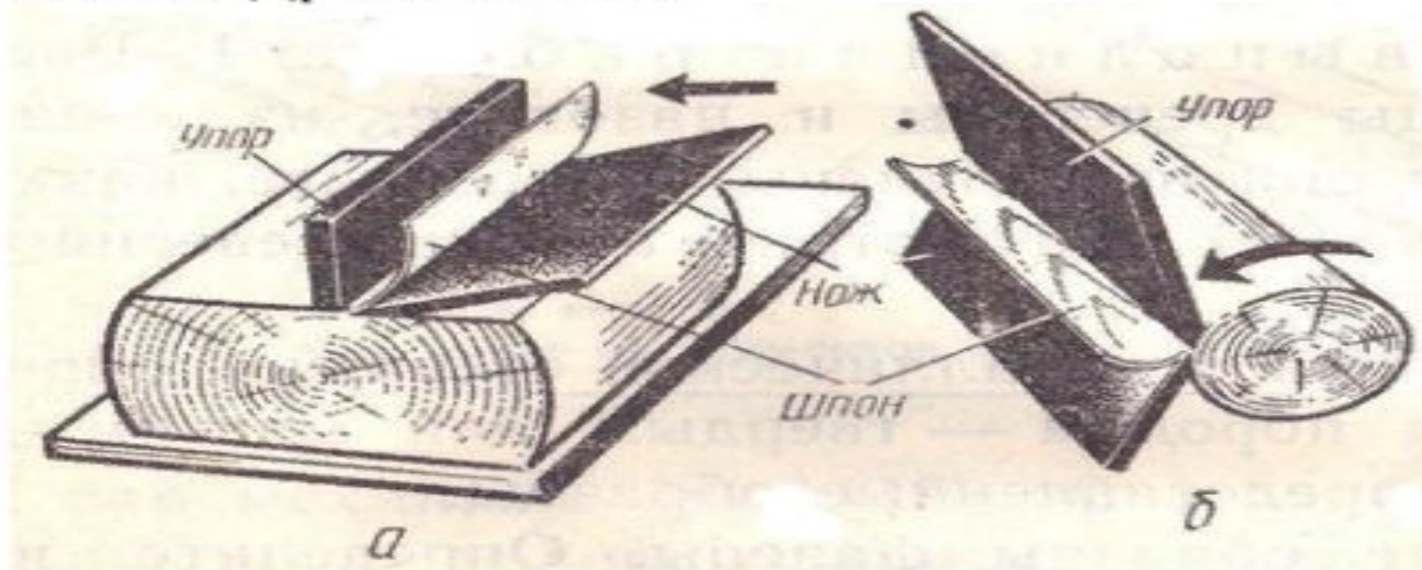
. ШПОН – ТОНКИЙ СЛОЙ ДРЕВЕСИНЫ, КОТОРЫЙ СРЕЗАЕТСЯ
НОЖОМ СПЕЦИАЛЬНОГО СТАНКА С БРЕВНА, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО
ПРОПАРЕННОГО В ГОРЯЧЕЙ ВОДЕ.



СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА ШПОНА

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.