

**Презентация на тему
«Материалы на основе
древесины»**

Материалы на основе древесины

Материалы на основе древесины

- Шпон.
- Фанера.
- Фанерные плиты
- Клееные брусья из шпона.
- Клееные гнутые заготовки.
- Столярные плиты и щиты.
- Древесно-стружечные плиты.
- Древесно-волокнистые плиты
- МДФ
- ОСП
- Постформинг, Софтформинг.

ШПОН

Виды шпона(от
способа
изготовления):
строганный
луцёный.

Влажность шпона
от 6% до 10%



СТРОГАНЫЙ ШПОН

- получают путем строгания брусьев на специальных фанерострогальных станках.



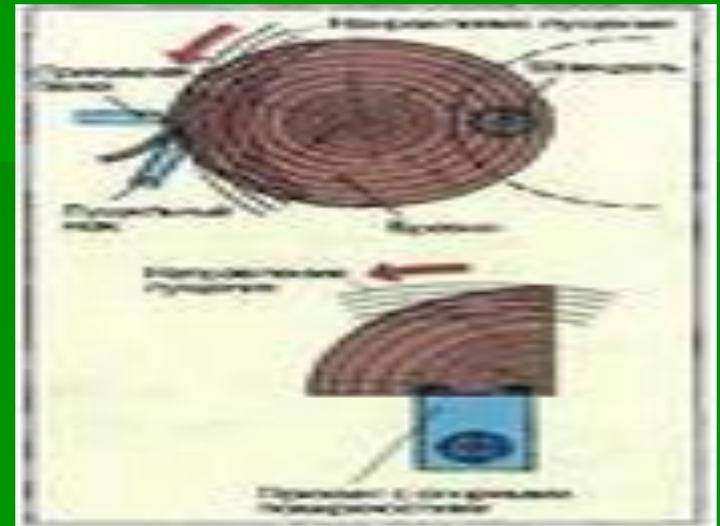
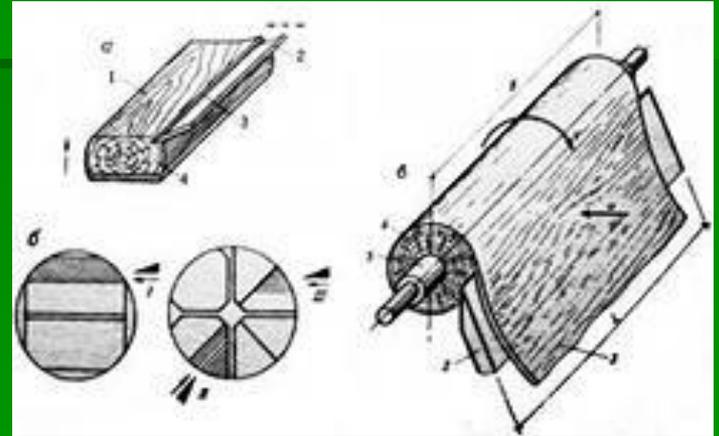
РАЗНОВИДНОСТИ СТРОГАНОГО ШПОНА



Шпон
представляет
собой тонкий
слой древесины в
виде листа.

Способы разделки кряжа.

- Тангенциальный шпон (Т)
- Радиальный (Р)
- Полурадиальный (ПР)
- Тангенциально-торцевой (ТТ)



Характеристика строганого шпона.

Вид шпона	Обозначение шпона	Характеристика	
		по годовым слоям	по сердцевинным лучам
Радиальный	Р	Прямые параллельные линии, расположенные по всей поверхности листа	Полосы, расположенные не < чем 3/4 площади листа
Полурадиальный	ПР	Прямые параллельные линии, расположенные не < чем 3/4 поверхности листа	Наклонные или продольные полосы, расположенные не < чем 1/2 площади листа

Вид шпона	Обозначение шпона	Характеристика	
		по годовым слоям	по сердцевинным лучам
Тангенциальный	T	Кривые линии или в виде конуса нарастания, углов	Продольные или наклонные штрихи или линий
Тангенциально-торцевой	ТТ	Замкнутые кривые линии	Кривые линии или штрихи

Линейные размеры строганного шпона.

Вид шпона	Длина, мм (градация)		Толщина, мм (градация)		Сорт шпона	
	л.п	ХВ.п.	л.п	ХВ.п.	I	II
					Ширина, мм не < (градация 10мм)	
Р,ПР,Т	> 500 (100)		400	800		80_{-4}^{+5}
			600	1000	120_{-4}^{+5}	
ТТ	300 (100)		800		200_{-4}^{+5}	100_{-4}^{+5}

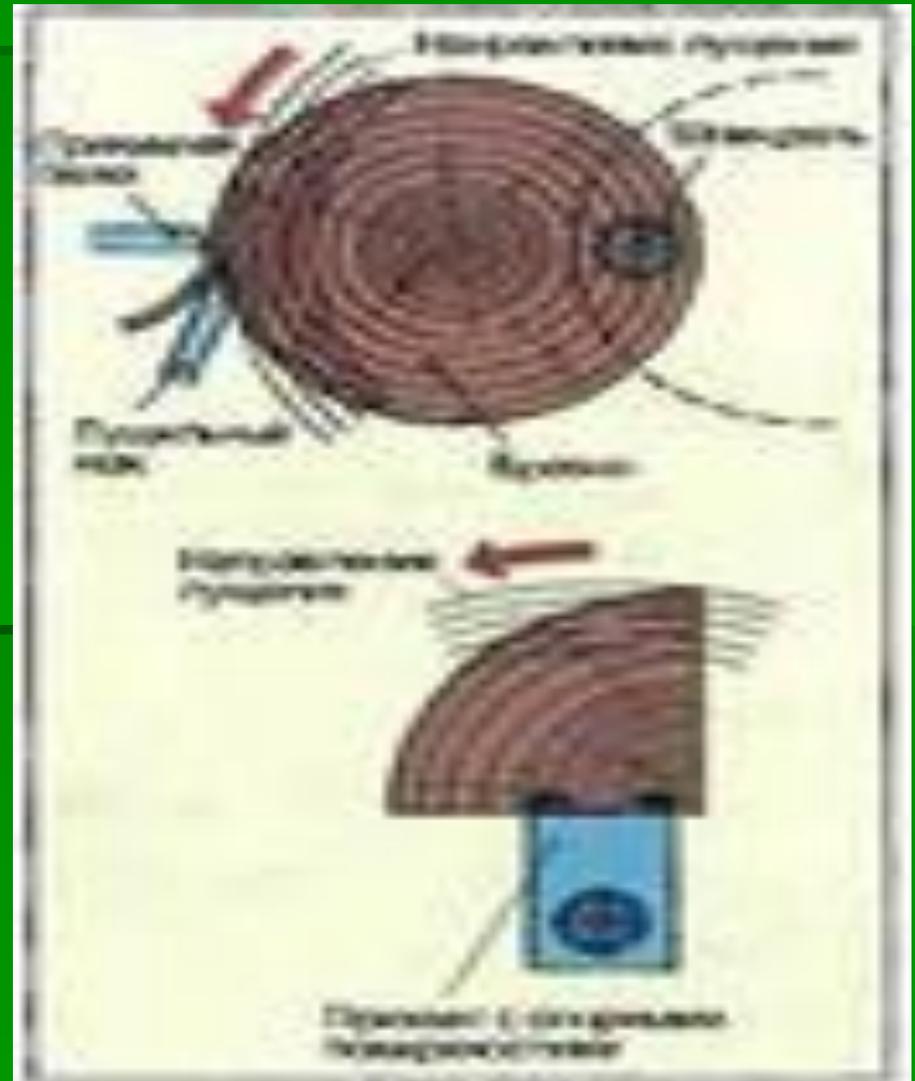
ЛУЩЕНЫЙ ШПОН.

- Тонкий слой древесины заданной толщины в виде ленты.
- БЕРЕЗА, ольха, дуб, клен, бук, ель, липа, тополь, ильм, сосна, пихта, кедр, лиственница



ПОЛУЧЕНИЕ ЛУЩЕНОГО ШПОНА

- Проваренный чурак (t до 50° - 60°) закрепляется на станке и вращается. Из под ножа станка выходит шпон в виде непрерывной ленты заданных размеров.



Размеры лущеного шпона.

Наименование размера	Величина, мм	Градация, мм	Предельные отклонения
Длина	800...1200	100	-+ 4
	1300...2500	100	-+ 5
Ширина	150...750	50	-+ 10
	800...3750	100	
Толщина шпона л.п.	0,55; 0,75; 0,95; 1,15	-	-+ 0,05
	1,25...4	0,25	-+ 0,10
Толщина шпона ХВ.п.	1,2...4	0,4	-+ 0,15
	4,0...605	0,5	-+ 0,2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЩЕНОГО ШПОНА

Сорт	Направления использования
Е, Ех, I, IxII	Для поверхностей под прозрачную отделку
IIxIII IIIx	Для поверхностей различного назначения под все виды отделки
IV,IVx	Для поверхностей изделий преимущественно конструктивного назначения под непрозрачную отделку
V, VВ, СР,С	Без предъявления требований к внешнему виду изделий

ФАНЕРА

- Слоистый листовый материал, состоящий из нечетного числа шпона, склеенного между собой.

Влажность фанеры 5-10%.



Схема набора листа фанеры



СВОЙСТВА ФАНЕРЫ

1. Равная прочность во всех направлениях.
2. Мало коробиться и растрескивается.
3. Не бывает сквозных трещин.
4. Листы фанеры имеют большие размеры.
5. Легко гнется.
6. Малая масса.
7. Низкая тепло- и звукопроводность.
8. Большая стойкость к воздействию агрессивных сред и повышенная водостойкость при изготовлении на водостойких клеях.

МАРКИ И СОРТА ФАНЕРЫ

1. ФСФ – фанера на смоляном фенолоформальдегидном клее.
2. ФК – фанера на карбамидном клее.
3. НШ – нешлифованная фанера.
4. 1Ш – фанера шлифованная с одной стороны.
5. 2Ш – фанера шлифованная с двух стороны.
6. Е – элитный сорт фанеры
7. I, II, III, IV - сорта.

РАЗМЕРЫ ЛИСТОВ ФАНЕРЫ, ММ

Длина или ширина	Ширина или длина	Толщина
2 440	1 525	1,5;2;2,5
2 440	1 220	3
2 135	1 525	4
1 830	1 220	5
1 525	1 525	3;4;5;6;8;9;10; 12
1 525	725	10;12
1 220	1 220	10;12
1 220	725	15;18

МАРКИРОВКА ФАНЕРЫ

Фанера: береза/береза ФСФ, I/II, E1, Ш2,
2 440 x 1 220 x 12, ГОСТ 3916.1 – 96 -
фанера березовая с внутренними слоями из березы, марки ФСФ, шпон лицевого слоя I сорта и шпон оборотного слоя II сорта, класс эмиссии E1, шлифованная с двух сторон, длиной 2 440 мм, шириной 1 220 мм и толщиной 12 мм, изготовленная по ГОСТ 3916.1 – 96 .

Фанера: дуб/ бук ФК, Е/І,Е І, 2Ш,
1525x1525x10 ГОСТ **3916.1 – 96** –
фанера дубовая с внутренними слоями из бука,
марка ФК, шпон лицевого слоя Е (элита) и шпон
оборотного слоя І сорта, класс
эмиссии Е І, шлифованная с двух сторон, длиной
1525мм, шириной **1525**мм,
толщиной **10**мм, изготовленная по ГОСТ **3916.1 –**
96.

Упаковка фанеры:

- маркировка : марка, порода древесины, сорт, вид обработки, количество листов в пачке, размер пачки;
- пачки массой не более **80** кг;
- лицевой стороной внутрь;

ФАНЕРНЫЕ ПЛИТЫ

- называется фанера толщиной 15 мм и более.
- Фанерная плита состоит из 7 слоев и более листов шпона.
- Марки ПФ –А, ПФ – Б, ПФ - В



РАЗМЕРЫ ПЛИТ

Марка плиты	Длина (мм)	Ширина (мм)	Толщина (мм)
ПФ-А	1525 ± 5; 1220 ± 4.	1525 ± 5; 1220 ± 4.	15, 20, 25, 30, 45.
ПФ-Б	1525 ± 8;	1525 ± 5; 1220 ± 4.	35, 40, 45, 53, 62, 68, 78.
ПФ-В	2200, 1830, 1525 ± 5, 1220 ± 4	1525 ± 5; 1220 ± 4.	15, 22, 26, 30.

СОРТА ФАНЕРНЫХ ПЛИТ

- 1.) Необлицованные односторонние – АВ/В, АВ/ВВ, В/ВВ, ВВ/С;
- 2.) Необлицованные двусторонние – АВ, В, ВВ;
- 3.) Облицованные односторонние - I/В, II/В;
- 4.) Облицованные двусторонние - I, II.

КЛЕЕННЫЕ БРУСЬЯ ИЗ ШПОНА (шпоновая доска, ЛВЛ – слоистый шпоновый материал.)

- представляет собой материал, склеенный из лушеного шпона из древесины хвойных пород с помощью прочных и водостойких синтетических клеев.



ОСОБЕННОСТЬ БРУСА

Различие бруса из шпона от фанеры заключается в том, что смежные слои шпона в фанере расположены взаимно перпендикулярно, а в бруссе из шпона – параллельно.

ДОСТОИНСТВА КЛЕЕНОГО БРУСА

1. Малая деформация.
2. Высокая однородность и надежность.
3. Высокая прочность.

РАЗМЕРЫ КЛЕЕННЫХ БРУСЬЕВ

длина, м	ширина, мм	толщина, мм	влажность %
до 18.0	80 ÷ 1830	21 ÷ 75	5...10

ОБЛИЦОВАННАЯ ФАНЕРА

- это фанера, которая имеет один или оба наружных слоя из строганого шпона дуба, ореха, груши, красного дерева и других ценных пород.



СТЕПЕНЬ ОБРАБОТКИ ФАНЕРЫ:

- Шлифованная (с одной или двух сторон)
- Нешлифованная (с одной или двух сторон)

По текстуре лицевого слоя:

- Радиальный
- Полурадиальный
- Тангенциальный

ДЕКОРАТИВНАЯ ФАНЕРА

- представляет собой фанеру, склеенную из трех или более слоев лущеного шпона, облицованную пленочным покрытием в сочетаний с декоративной бумагой и без нее.



МАРКИ ДЕКОРАТИВНОЙ ФАНЕРЫ:

Марка Фанеры:	Облицовочное покрытие фанеры:
ДФ-1	Прозрачное (бесцветное или окрашенное), не скрывающее естественную текстуру древесины.
ДФ-2	Непрозрачное с декоративной бумагой, которая имитирует текстуру ценных пород или с другим рисунком (камень, текстиль).
ДФ-3	Покрытие повышенной водостойкости, прозрачное, не скрывающее естественную текстуру древесины.
ДФ-4	Покрытие повышенной водостойкости, непрозрачное с де

Ламинированная фанера

- представляет собой березовую фанеру марки ФСФ, которая облицована с обеих сторон специальной пленкой .



РАЗМЕРЫ ФАНЕРЫ:

Длина (ширина) мм.	Ширина (длина) мм	Толщина мм	Влажност ь фанеры	Плотность фанеры
1220...2500	1220...2500	4...40	Не более 10%	640...700 кг/м ³

БАКЕЛЕЗИРОВАННАЯ ФАНЕРА

- Изготавливают из листов лущеного березового шпона, склеенных между собой при взаимно перпендикулярном расположении волокон древесины синтетическими клеями.



РАЗМЕРЫ ФАНЕРЫ

Длина Мм	Ширина мм	Толщина мм	Влажност ть фанеры	Плотност ь фанеры
1 500	1 250	5	Не более 10%	До 1200 Кг/м ³
4 400	1 500	7		
4 900	1 550	10		
5 600		12		
5 700		14		
7 700		16		
		18		

КЛЕЕННЫЕ ГНУТЫЕ ЗАГОТОВКИ

- применяют для
изготовления
деталей мебели,
промышленностью
выпускают 45 видов
и 300 размеров.



НАЗНАЧЕНИЕ ЗАГОТОВОК РАЗЛИЧНЫХ ПРОФИЛЕЙ

Профиль заготовки	Применение
Контур заготовки замкнутый трапециевидный	Царги стульев, проножки стульев.
Контур заготовки незамкнутый: уголковый с одним загибом	Ножки табуретов, стульев, кресел, столов, мягкой и корпусной мебели, спинкодержатели стульев, спинки, сиденья стульев.
уголковый с несколькими изгибами	Кронштейны вешалок, ножки кресел; Спинкодержатели стульев; спинки; Сиденья стульев, кресел.
Г-образный	Ножки стульев

Л- образный с двумя изгибами равноугольный	Ножки стульев, столов, мягкой и корпусной мебели
Л- образный с двумя изгибами разноугольный	Ножки стульев, кресел
Л- образный скругленный	Царги проножки стульев; спинки, сиденья кресел.
П- образный	Ящички
П- образный скругленный	Царги, проножки стульев; спинки, сиденья кресел
Дугообразный с одним изгибом симметричный	Спинки, сиденья стульев и кресел; ножки стульев
Дугообразный с одним изгибом несимметричный	Ножки стульев; подлокотники кресел; сиденья стульев, кресел.
Дугообразный с несколькими изгибами симметричный	Спинки , сиденья стульев и кресел; сиденья ученических стульев, парт

Дугообразный с несколькими изгибами несимметричный	Спинки ученических стульев, парт; ножки стульев; полуящики мебели
Ломаная линия симметричная	Ножки стульев
Ломаная линия несимметричная	Спинки детских стульев
Сферический	Сиденья стульев
Корытообразный	Лотки корпусной мебели

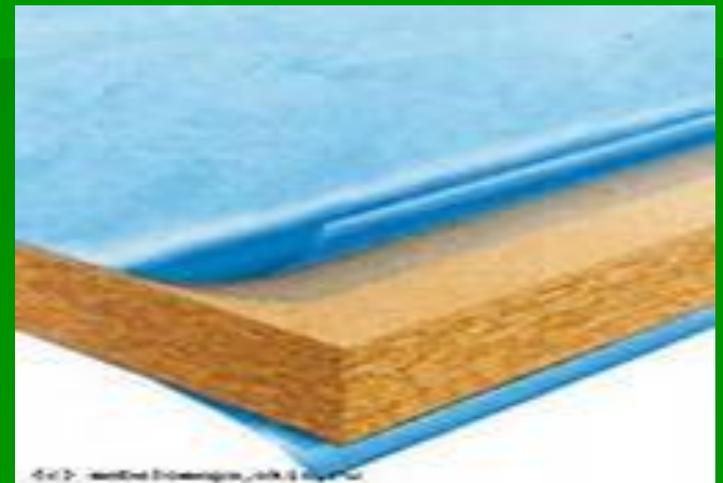
ПРИМЕНЕНИЕ

- позволяют разнообразить конструктивные решения мебели
 - снизить расход древесины
- замена столярных изделий гнутыми клееными деталями, позволяет уменьшить затраты труда примерно в 1,5 раза

ДСП

(древесно – стружечные плиты)

- Это листовой материал, изготовленный путем горячего прессования древесных частиц, смешанных со связующим (обычно со смолой).



ДВП

(древесно - волокнистые плиты)

- представляют собой листовую материал, изготовленный методом горячего прессования или сушки массы из древесных волокон, сформированной в виде ковра.



МДФ (модернизированная фанера)



ОСП [ОСВ] (Ориентированная стружечная плита)

- представляют собой
трехслойные плиты
горячего
прессования из
крупноразмерной
стружки (щепы).



ОСП

- Трехслойная плита горячего прессования из крупноразмерной стружки (щепы).
- Стружка из древесины хвойных пород (длина стружки до 140мм, толщина от 0,5 до 0,7мм).
- Расположение стружки:
 - наружные слои – параллельно поверхности плиты
 - внутренний слой – перпендикулярно поверхности плиты.

Свойства ОСП.

- 1. Огнестойкие
- 2. Водостойкие
- 3. Физико-механические показатели в 2,5 раза выше, чем у ДСП
- Размеры плит:
 - 1220 x 2440мм 1220 x 3050мм
 - 1250 x 2500мм при толщине плит 9...22мм

МАРКИ, КОНСТРУКЦИЯ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

Марка	Конструкция и обозначение	Вид облицовки или отделки	Область применения
П-1	Многослойные П-1М. Трехслойные П-1Т.	Пленками на основе терморезистивных и термопластичных полимеров лакокрасочными материалами и	Мебельная промышленность, строительство.

П-2

Многослойные
П-2М. Трехслойные
П-1Т.

П-2	Многослойные П-2М. Трехслойные П-1Т.		

ИЗДЕЛИЯ

