

*Изменением N 1, принятым постановлением Госстандарта РФ от 24 сентября 2003 г. N 266-ст, в настоящий ГОСТ внесены изменения, вступающие в силу с 1 июля 2004 г.
См. текст ГОСТа в предыдущей редакции*

**Межгосударственный стандарт ГОСТ 3916.2-96
"Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород. Технические условия"
(введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 13 мая 1997 г. N 166)
(с изменениями от 24 сентября 2003 г.)**

Plywood with outer layers of coniferous veneer for general use. Specifications

Дата введения 1 января 1998 г.
Взамен ГОСТ 3916.2-89

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фанеру общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород древесины.

Стандарт не распространяется на фанеру специального назначения и облицованную.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия
- ГОСТ 7016-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности
- ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия
- ГОСТ 8925-68 Щупы плоские для станочных приспособлений. Конструкция
- ГОСТ 9620-94 Древесина слоистая клееная. Отбор образцов и общие требования при испытании
- ГОСТ 9621-72 Древесина слоистая клееная. Метод определения физических свойств
- ГОСТ 9622-87 Древесина слоистая клееная. Методы определения предела прочности и модуля упругости при растяжении
- ГОСТ 9624-93 Древесина слоистая клееная. Метод определения предела прочности при скалывании
- ГОСТ 9625-87 Древесина слоистая клееная. Методы определения предела прочности и модуля упругости при статическом изгибе
- ГОСТ 11358-89 Толщиномеры и стенкоммеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия
- ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
- ГОСТ 15612-85 Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности
- ГОСТ 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборки штучной продукции
- ГОСТ 27678-88 Плиты древесно-стружечные и фанера. Перфораторный метод определения содержания формальдегида,
- ГОСТ 30427-96 Фанера общего назначения. Общие правила классификации по внешнему виду
- ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
- ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме
- ГОСТ 9626-90 Древесина слоистая клееная. Метод определения ударной вязкости при изгибе
- ГОСТ 9627.1-75 Древесина слоистая клееная. Метод определения твердости
- ГОСТ 16297-80 Материалы звукоизоляционные и звукопоглощающие. Методы испытаний
- ГОСТ 25898-83 Материалы и изделия строительные. Методы определения сопротивления паропроницанию

ГОСТ 27296-87 Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий.
 Методы измерения
 ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть
 ГОСТ 30255-95 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ в климатических камерах

3 Классификация и размеры

3.1 Фанеру подразделяют в зависимости от внешнего вида поверхности на сорта, по степени водостойкости клеевого соединения на марки, по степени обработки поверхности на шлифованную и нешлифованную.

3.1.1 В зависимости от внешнего вида наружных слоев фанеру подразделяют на пять сортов: Ех (элита), Ix, IIx, IIIx и IVx.

3.1.2 По степени водостойкости клеевого соединения фанеру подразделяют на марки:

ФСФ - повышенной водостойкости для внутреннего и наружного использования;

ФК - водостойкая для внутреннего использования.

3.1.3 По степени механической обработки поверхности фанеру подразделяют на:

- нешлифованную - НШ;
- шлифованную с одной стороны - Ш1;
- шлифованную с двух сторон - Ш2.

3.2 Размеры

3.2.1 Размеры и слойность листов фанеры должны соответствовать указанным в [таблицах 1 и 2](#).

Таблица 1

В миллиметрах

Длина (ширина) листа фанеры	Предельное отклонение
1200; 1220; 1250	+ -3,0
1500; 1525; 1800; 1850; 2100; 2135; 2400; 2440; 2500	+ -4,0
2700; 2745; 3000; 3050; 3600; 3660	+ -5,0
Примечание - Допускается изготавливать фанеру других длин по согласованию изготовителя с потребителем	

Таблица 2

В миллиметрах

Номинальная толщина фанеры	Слойность фанеры, не менее	Шлифованная фанера		Нешлифованная фанера	
		Предельное отклонение	Разнотолщинность	Предельное отклонение	Разнотолщинность
4	3	+0,3 -0,5	0,6	+0,9 -0,4	1,0
6,5	3	+0,4		+ 1,0	

		-0,6		-0,5	
9	5	+0,4 -0,6		+1,0 -0,5	
12	5	+0,5 -0,7		+ 1,1 -0,6	
15	7	+0,6 -0,8		+ 1,2 -0,7	
18	9	+0,7 -0,9		+1,3 -0,8	
21	9	+0,8 -1,0		+1,4 -0,9	1,5
24	11	+0,9 -1,1		+1,5 -1,0	
27	11	+1,0 -1,2	1,0	+1,6 -1,1	2,0
30	13	+1,1 -1,3		+1,7 -1,2	
Примечание - Допускается изготавливать фанеру других толщин и слоистости по согласованию изготовителя с потребителем					

3.2.2 Листы фанеры должны быть обрезаны под прямым углом. Косина не должна превышать 2 мм на 1 длины кромки листа.

3.2.3 Отклонение от прямолинейности кромок не должно превышать 2 мм на 1 м длины листа.

3.3 Условное обозначение фанеры должно содержать:

- наименование продукции;
- марку;
- сочетание сортов шпона наружных слоев;
- класс эмиссии;
- вид обработки поверхности;
- размеры;
- обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения сосновой фанеры марки ФСФ с сочетанием сортов поверхности наружных слоев IIIх/IVх, класса эмиссии E1, шлифованной с двух сторон, длиной 2440 мм, шириной 1220 мм, толщиной 9,0 мм:

Фанера сосна/ель ФСФ IIIх/IVх E1 III2 2440 x 1220 x 9
ГОСТ 3916.2-96.

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Для изготовления наружных слоев фанеры применяют шпон хвойных пород: сосны, лиственницы, ели, пихты и кедра. Внутренние слои могут быть изготовлены из шпона лиственных пород при условии сохранения механических и эксплуатационных свойств фанеры.

Фанера считается изготовленной из той породы древесины, из которой изготовлены ее наружные слои.

Фанеру, изготовленную из древесины одной или различных пород, подразделяют соответственно на однородную и комбинированную.

При четном числе слоев шпона два средних слоя должны иметь параллельное направление волокон. Симметрично расположенные слои шпона по толщине фанеры должны быть из древесины одной породы и толщины.

Толщина шпона, применяемого для наружных и внутренних слоев фанеры, не должна превышать 6,5 мм.

4.1.2 В наружных слоях фанеры не допускаются пороки древесины и дефекты обработки, превышающие ограничения, установленные в [таблице 3](#).

4.1.3 Во внутренних слоях фанеры допускаются пороки древесины и дефекты обработки, не влияющие на ее качество и размеры, требования к которым установлены в настоящем стандарте.

Таблица 3 - Нормы ограничения пороков древесины и дефектов обработки

Наименование пороков древесины и дефектов обработки по ГОСТ 30427	Фанера с наружными слоями из шпона сортов				
	Ех	Іх	ІІх	ІІІх	ІVх
1 Булавочные сучки	Допускаются до 3 шт на 1 м ² поверхности листа	Допускаются			
2 Здоровые сросшиеся светлые и темные сучки	Не допускаются	Допускаются диаметром, мм, не более			Допускаются
		20	40	70	
		в количестве, шт., на 1 м ² поверхности листа не более 10. Сердцевинные трещины шириной более 1,0 мм должны быть заделаны замазками	без ограничения		
3 Частично сросшиеся, несросшиеся выпадающие сучки, отверстия от них, червоточина	Не допускаются	Допускаются диаметром, мм, не более			
		6	6	40	100

		Допускаются диаметром, мм, до	без ограничения количества	
		10	15	
		при условии заделки замазками в количестве на 1 м ² поверхности листа, шт., не более		
		3	6	
4 Сомкнутые трещины	Не допускают- ся	Допускаются		
5 Разошедшиеся трещины	Не допускают- ся	Допускаются длиной, мм, не более		
		250	400	600 без ограничения
		шириной, мм, не более		
		3	5	10 15
		в количестве, шт., не более		
		2	3	3 без ограничения количества
		на 1 м ширины листа		
		при условии заделки замазкой		
6 Светлая прорость	Не допускает- ся	Допускается		
7 Темная прорость	Не допускается		Допускается шириной, мм, не более	Допускается
			6	
			длинной, мм, не более	
			50	100
8 Засмолок	Не допускается		Допус- кается общей площа- дью не более 1/10 поверх-	Допускается

			ности листа	
9 Кармашек	Не допускается		Допускаются шириной, мм, не более 6 75	Допускается
10 Отклонение в строении древесины	Не допускает- ся	Допускается		
11 Здоровое изменение окраски	Не допускает- ся	Допускается не более, %, поверхности листа 30	Допускается	
12 Нездоровое изменение окраски	Не допускается			Допускается
13 Гниль	Не допускается			
14 Накол	Не допускает- ся	Допускается в общем числе с нормами п. 3 настоящей таблицы		
15 Нахлестка	Не допускается		Допускается длиной, мм, не более 200 400 в количестве на 1 м ширины листа, шт., не более 3 5	Допускается
16 Недостача шпона, дефекты кромки листа при шлифовании и обрезке	Не допускает- ся	Допускается от кромок, мм, не более 2 5 15		
17 Наличие клеевой ленты	Не допускает- ся	Допускается только в нешлифованной фанере		Допускается
18 Просачивание клея	Не допускается		Допускается не более, %, поверхности листа 5 10	Допускается
19 Царапины	Не допускаются		Допускаются	

20	Вмятина, отпечаток, гребешок	Не допускаются	Допускаются высотой (глубиной) в пределах значений предельных отклонений по толщине	Допускаются
21	Вырыв волокон	Не допускается	Допускается не более, %, поверхности листа	Допускается
			5 15	
22	Прошлифовка	Не допускается	Допус- кается не более, %, поверх- ности листа 1	Допускается
23	Покоробленность	В фанере толщиной до 9 мм не учитывается, толщиной 9 мм и более допускается со стрелой прогиба не более 15 мм на 1 м длины диагонали листа фанеры		
24	Металлические включения	Не допускаются	Допускаются скобки из цветного металла	
25	Зазор в соединении	Не допускается	Допускается шириной, не более, мм, 3 10 15 в количестве, шт., не более 1 2 при условии заделки замазками	без ограничения
26	Расслоение, пузырь, закорина	Не допускаются		
27	Волнистость (для шлифованной фанеры), ворсистость, рябь шпона	Не допускаются	Допускаются	
28	Шероховатость	Параметр шероховатости R _m по ГОСТ 7016, мкм, не более: для шлифованной фанеры - 200;		

поверхности	для нешлифованной фанеры - 320			
29 Вставки из древесины: а) для починки сучков и отверстий	Не допускаются	Допускаются размером, не более 80 мм		Допускаются
		в количестве 5 шт., не более, на 1 м ² поверхности листа	без ограничения	
б) для починки разошедшихся трещин	Не допускаются		Допускаются длиной, мм, не более	Допускаются
			500	
			шириной, мм, не более	
			30	
			в количестве не более 2 шт. на 1 м ширины листа	
30 Двойная вставка	Не допускается		Допускается не более 1 шт. на 1 м ² листа	Допускается
Примечания				
1 Норма дефекта обработки "недостача шпона" относится и к внутренним слоям фанеры.				
2 Пороки древесины и дефекты обработки, не указанные в таблице 3 , не допускаются				

4.1.4 Максимальное количество видов допускаемых пороков древесины и дефектов обработки на поверхности фанеры с наружными слоями из шпона указанных сортов приведено в [таблице 4](#).

Таблица 4

В штуках

Сорт шпона наружных слоев фанеры	Максимальное количество допускаемых пороков древесины и дефектов обработки
Ех	Без видимых пороков древесины и дефектов обработки (кроме п. 1 таблицы 3 настоящего стандарта)
Iх	6
IIх	9
IIIх	12
IVх	Без ограничения количества пороков древесины и дефектов обработки. Ограничение размера по пп. 3, 5, 13, 14, 26

4.1.5 Сочетание сортов шпона наружных слоев указано в ГОСТ 30427.

4.1.6 В фанере шириной до 1525 мм наружный слой сорта Eх может быть составлен из двух полос шпона с соединением по центру листа. В фанере шириной 1525 мм наружный слой сорта Eх может быть из трех полос шпона одинаковой ширины. Наружные слои сортов Iх и IVх допускается составлять из неограниченного количества полос шпона.

Для сортов Eх, Iх и IIх соединения шпона должны быть параллельны кромкам фанеры, а полосы подобраны по цвету.

4.1.7 Вставки из шпона должны подходить к поверхности, прочно держаться и соответствовать направлению волокон древесины породы наружного слоя фанеры. Для сортов Iх и IIх вставки должны соответствовать цвету древесины.

Замаски должны быть подобраны по цвету древесины данного сорта, обеспечивать приклеивание облицовочных материалов, не выкрашиваться при механической обработке и гнутье фанеры, не растрескиваться.

4.2 Физико-механические показатели фанеры указаны в [таблице 5](#).

Таблица 5а

Метод подготовки образцов перед испытанием	Марка фанеры	Предел прочности при скалывании по клеевому слою, МПа, не менее
После вымачивания в воде в течение 24 ч	ФК	0,9
После кипячения в воде:		
- в течение 1 ч	ФСФ	1,0
- в течение 6 ч		0,6
Примечания		
1 Испытания фанеры после кипячения в течение 6 ч проводят по согласованию изготовителя с потребителем.		
2 Испытания на скалывание проводят в разных клеевых слоях по согласованию изготовителя с потребителем.		

Таблица 5

Наименование показателя	Толщина, мм	Марка фанеры	Значение физико-механических показателей
1 Влажность, %	4 - 30	ФК, ФСФ	5 - 10
2 Предел прочности при статическом изгибе вдоль волокон наружных слоев, МПа, не менее	9 - 30		30
3 Предел прочности при растяжении вдоль волокон, МПа, не менее	6,5 - 30		20
4 Модуль упругости при статическом изгибе вдоль волокон наружного слоя, МПа, не менее	9 - 30		7000
5 Ударная вязкость при изгибе, КДж/м ²			34
6 Твердость, МПа			20
7 Коэффициент теплопроводности, Вт (мК), при средней плотности, кг/м ³	4 - 30		
300			0,09
500			0,13

	700			0,17
	1000			0,24
8	Коэффициент сопротивления		4 - 30	
	- водяному пару при испытаниях во влажных			
	чашках при средней плотности, кг/м ³			
	300			50
	500			70
	700			90
	1000			110
	- водяному пару при испытаниях в сухих			
	чашках при средней плотности, кг/м ³			
	300			150
	500			200
	700			220
	1000			250
9	Коэффициент звукопоглощения, дБ, в		4 - 30	
	диапазоне частот, Гц			

	250 - 500			0,10
	1000 - 2000			0,30
10	Звукоизоляция, дБ	6,5 - 30		23,0
11	Биологическая стойкость, класс опасности	4 - 30	4f, DHy, Sa,	
12	Класс горючести	4 - 30		По ГОСТ 30244

Примечание - Показатели 3824319 устанавливаются по согласованию изготовителя с потребителем.

4.3 Содержание формальдегида в фанере и выделение формальдегида из фанеры в воздух помещения в зависимости от класса эмиссии должно соответствовать указанному в [таблице 6](#).

Таблица 6

Класс эмиссии формальдегида	Содержание формальдегида на 100 г абсолютно сухой массы фанеры, мг	Выделение
газоаналитическим методом, мг/м ² х ч		камерным методом, мг/м ³ воздуха
E1 3,5 включ. или меньше 5,0 в течение 3 дней после изготовления	До 8,0 включ.	До 0,124
E2 3,5 до 8,0 включ. и 5,0 до 12,0 в течение	Св. 8,0 до 30 включ.	До 0,124

3 дней после изготовления				
------------------------------	--	--	--	--

4.4 Учет фанеры производят в квадратных метрах и (или) в кубических метрах. Объем одного листа определяют с точностью до 0,00001 м³, объем партии фанеры - с точностью до 0,01 м³. Площадь листа фанеры учитывают с точностью до 0,01 м², площадь листов в партии - с точностью до 0,5 м².

4.5 Маркировка наносится несмываемой краской на обратную сторону каждого листа фанеры с указанием марки, сорта фанеры, номера сортировщика.

На пакет фанеры наносят маркировку, содержащую:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- условное обозначение фанеры;
- количество листов в пакете;
- обозначение национального знака соответствия для сертифицируемой продукции.

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

Допускается при поставке на экспорт наносить дополнительную маркировку.

4.6 Пакетирование и упаковка

4.6.1 Фанера должна быть сформирована в пакеты массой не более 1500 кг отдельно по породам, маркам, сортам, классу эмиссии, видам обработки поверхности и размерам.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем упаковывать в пакеты другой массы.

4.6.2 Пакетирование и упаковку фанеры, поставляемой в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, производят по [4.6.1](#) и ГОСТ 15846.

5 Правила приемки

5.1 Фанеру принимают партиями.

Партия должна состоять из фанеры одной породы древесины, марки, одного сорта, класса эмиссии, вида обработки поверхности и размера листов.

Партия должна быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя и его адрес;
- условное обозначение фанеры;
- объем или площадь листов в партии;
- штамп технического контроля;
- обозначение национального знака соответствия для сертифицируемой продукции.

5.2 Качество и размеры листов фанеры проверяют выборочным контролем. Допускается в соответствии с условиями договора (контракта) осуществлять проверку сплошным контролем.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем осуществлять проверку сплошным контролем.

Определение объема выборки для [пунктов 4 - 12 таблицы 5](#) - по согласованию изготовителя с потребителем.

Таблица 7

В листах

Объем партии	Контролируемый показатель по пунктам			
	3.2.1 , 3.2.2 , 3.2.3		4.1.2 , 4.1.6 , 4.1.7 , 4.3	
	Объем выборки	Приемочное число	Объем выборки	Приемочное число
До 500	8	1	13	1

От 501 до 1200	13	1	20	2
" 1201 " 3200	13	1	32	3
" 3201 " 10000	20	2	32	3

5.3 Предел прочности при скалывании по клеевому слою, предел прочности при статическом изгибе волокон наружных слоев, предел прочности при растяжении вдоль волокон контролируют для каждой марки, толщины и слойности фанеры не реже одного раза в месяц. Допускается контроль для каждой партии по согласованию изготовителя с потребителем, для этого отбирают 0,1% листов от партии, но не менее одного листа.

5.4 Показатель содержания формальдегида контролируют для фанеры марки ФСФ один раз в 30 сут, марки ФК - один раз в 15 сут. каждой толщины фанеры. Допускается контроль в соответствии с условиями договора (контракта) один раз в 7 сут.

Для контроля содержания и выделения формальдегида отбирают один лист фанеры от любого объема выборки. Допускается контроль по согласованию изготовителя с потребителем один раз в 7 сут.

5.5 Партию считают соответствующей требованиям настоящего стандарта и принимают, если в выборках:

- количество листов фанеры, не отвечающих требованиям стандарта по размерам, косине, прямолинейности, порокам древесины и дефектам обработки, меньше или равно приемочному числу, установленному в [таблице 7](#);

- все листы фанеры не имеют пузырей, расслоения и закорины;

- содержание формальдегида соответствует нормам, установленным в [таблице 6](#).

6 Методы контроля

6.1 Отбор образцов - по ГОСТ 9620, ГОСТ 27678, [1] - [3].

6.2 Длину и ширину фанеры измеряют в двух точках параллельно кромкам на расстоянии не менее 100 мм от кромок металлической рулеткой по ГОСТ 7502 с погрешностью 1 мм. За фактическую длину (ширину) принимают среднее арифметическое значение двух измерений.

6.3 Толщину измеряют на расстоянии не менее 25 мм от кромок и посередине каждой стороны листа толщиноймером по ГОСТ 11358 или микрометром по ГОСТ 6507 с ценой деления не более 0,1 мм.

За фактическую толщину листа принимают среднее арифметическое значение результатов четырех измерений.

Разнотолщинность в одном листе определяют как разницу между наибольшей и наименьшей толщиной четырех измерений.

6.4 Влажность - по ГОСТ 9621.

6.5 Предел прочности при скалывании по клеевому слою - по ГОСТ 9624.

6.6 Предел прочности при статическом изгибе - по ГОСТ 9625.

6.7 Предел прочности при растяжении - по ГОСТ 9622.

6.8 Содержание формальдегида - по ГОСТ 27678 (указанный метод используют в качестве арбитражного); выделение формальдегида в окружающую среду - по ГОСТ 30255 и [1].

6.9 Шероховатость поверхности - по ГОСТ 15612.

6.10 Измерение пороков древесины и дефектов обработки - по ГОСТ 30427.

6.11 Отклонение от прямолинейности кромок листа фанеры определяют измерением максимального зазора между кромкой листа и кромкой металлической линейки щупом по ГОСТ 8925 с погрешностью 0,2 мм.

6.12 Измерение косины - по ГОСТ 30427.

6.13 Коэффициент звукопоглощения - по ГОСТ 16297.

6.14 Ударная вязкость при изгибе - по ГОСТ 9626.

6.15 Звукоизоляция - по ГОСТ 27296.

6.16 Твердость - по ГОСТ 9627.1.

6.17 Стойкость биологическая - по [2].

6.18 Класс горючести - по ГОСТ 30244 и ГОСТ 12.1.044.

6.19 Коэффициент теплопроводности - по ГОСТ 7076.

6.20 Коэффициент сопротивления водяному пару - по ГОСТ 25898, [3]

7 Транспортирование и хранение

7.1 Фанеру транспортируют в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта.

7.2 Транспортирование и хранение фанеры, отправляемой в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, - по ГОСТ 15846.

7.3 Фанеру хранят в виде горизонтально уложенных пакетов на поддонах или деревянных прокладках в закрытых помещениях при температуре от минус 40 до плюс 50°С и относительной влажности воздуха не более 80%.

8 Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества фанеры требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения фанеры марки ФК - 3 года, марки ФСФ - 5 лет со дня получения ее потребителем.

Приложение А
(справочное)

Обозначение сортов наружных слоев фанеры по настоящему стандарту и ГОСТ 3916.2-89

Утратило силу.

См. текст приложения

Библиография*

[1] ЕН 717-1-1995 Плиты древесные. Определение содержания формальдегида. Часть 1. Определение выделения формальдегида с использованием испытательной камеры

ЕН 717-2-1995 Плиты древесные. Определение выделения формальдегида. Часть 2. Определение выделения формальдегида методом с применением газового анализа

[2] ЕНИ 1099-1997 Фанера. Биологическая стойкость. Руководящие указания по оценке фанеры для использования в различных классах опасности

[3] ИСО 12572:2001 Гигротермическая характеристика строительных материалов и изделий. Определение свойств водопаропроницаемости".

* Оригиналы международных стандартов находятся во ВНИИКИ Госстандарта России.