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)

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 9624-2009 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 стенкомеры 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 По внешнему виду фанеру подразделяют на сорта в зависимости от комбинации сортности наружных слоев: $Е_х$, $I_х$, $II_х$, $III_х$, $IV_х$.

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 или ширина листов 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 изготовлять 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	
6,5	3	+0,4 -0,6		+ 1,0 -0,5	1,0
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 изготовлять фанеру других толщин и слойности 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;

- породу древесины наружных слоев;

- марку;

- сочетание сортов шпона наружных слоев;

- класс эмиссии;

- вид обработки поверхности;

- размеры;

- обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения фанеры с наружными слоями из шпона сосны, марки ФСФ с сочетанием сортов шпона наружных слоев IIIx/IVx, класса эмиссии Е1, шлифованной с двух сторон, длиной 2440 мм, шириной 1220 мм, толщиной 9 мм:

Фанера сосна ФСФ IIIx/IVx Е1 Ш2 2440x1220x9 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				
	Ex	Ix	IIx	IIIx	IVx
1 Булавочные сучки	Допускают-ся до 3 шт на 1 м2 поверхнос-ти листа	Допускаются			
2 Здоровые	Не	Допускаются диаметром, мм, не			Допускаются

сросшиеся светлые и темные сучки	допускают-ся	более 20	40	70		
		в количестве, шт., на 1 м2 поверхности листа не более 10.			без ограничения	
		Сердцевинные трещины шириной более 1,0 мм должны быть заделаны замазками				
3 Частично сросшиеся, несросшиеся выпадающие сучки, отверстия от них, червоточина	Не допускают-ся	Допускаются диаметром, мм, не более 6	6	40	100	
		Допускаются диаметром, мм, до 10	15		без ограничения количества	
		при условии заделки замазками в количестве на 1 м2 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	Допускается	
			шириной, мм, не более 6		
			длиной, мм, не более		
			50	100	
8	Засмолок	Не допускается	Допус-кается общей площа-дью не более 1/10 поверх-ности листа	Допускается	
9	Кармашек	Не допускается	Допускаются	Допускается	
			шириной, мм, не более		
			6	75	
10	Отклонение в строении древесины	Не допускает-ся	Допускается		
11	Здоровое изменение окраски	Не допускает-ся	Допускается не более, %, поверхности листа	Допускается	
			30		
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	Допускается	
			длиной, мм, не более		
			200	400	
			в количестве на 1 м ширины листа, шт., не более		
			3	5	
16	Недостача шпона, дефекты кромок листа при шлифовании и обрезке	Не допускает-ся	Допускается от кромок, мм, не более		
			2	5	15

17 Наличие клеевой ленты	Не допускается	Допускается только в нешлифованной фанере		Допускается
18 Просачивание клея	Не допускается		Допускается не более, % поверхности листа	Допускается
			5	10
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		Допускается не более, % поверхности листа	Допускается
			1	
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 поверхности	Параметр шероховатости Rm по ГОСТ 7016, мкм, не более: для шлифованной фанеры - 200; для нешлифованной фанеры - 320				
29 Вставки из древесины: а) для починки сучков и отверстий	Не допускают-ся на 1 м2 поверхности листа	Допускаются размером, не более 80 мм в количестве 5 шт., не более,		Допускаются без ограни-чения	
б) для починки разошедшихся трещин	Не допускаются	Допускаются длиной, мм, не более		Допускаются	
		500	800		
		шириной, мм, не более			
		30	60		
		в количестве не более 2 шт. на 1 м ширины листа			
30 Двойная вставка	Не допускается	Допускается не более 1 шт. на 1 м2 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
Ex	Без видимых пороков древесины и дефектов обработки (кроме п. 1 таблицы 3 настоящего стандарта)
Ix	6
IIx	9
IIIx	12
IVx	Без ограничения количества пороков древесины и дефектов обработки. Ограничение размера по пп. 3, 5, 13, 14, 26 таблицы 3 настоящего стандарта

4.1.5 Сочетание сортов шпона наружных слоев указано в ГОСТ 30427.

4.1.6 В фанере шириной до 1525 мм наружный слой сорта Ex может быть составлен из двух

полос шпона с соединением по центру листа. В фанере шириной 1525 мм наружный слой сорта Ex может быть из трех полос шпона одинаковой ширины. Наружные слои сортов Ix и IVx допускается составлять из неограниченного количества полос шпона.

Для сортов Ex, Ix и IIx 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 древесине породы наружного слоя фанеры. Для сортов Ix и IIx вставки должны соответствовать цвету древесины.

Замазки 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

Среднее значение предела прочности при скалывании по клеевому слою, МПа	Разрушение по древесине, %
Свыше 0,2 до 0,4 вкл.	Свыше или равно 80
Свыше 0,4 до 0,6 вкл.	Свыше или равно 60
Свыше 0,6, но менее 1,0	Свыше или равно 40
1,0 и более	-
Примечания1 Испытание фанеры марки ФК проводят после вымачивания образцов в воде в течение 24 часов, а фанеры марки ФСФ после кипячения в воде в течение 1 или 6 часов.2 Испытание фанеры после кипячения в воде в течение 6 часов проводят по согласованию изготовителя с потребителем.3 Процент разрушения по древесине определяют визуально.4 Испытания на скалывание проводят в разных клеевых слоях по согласованию изготовителя с потребителем.	

Таблица 5

Наименование показателя	Толщина, мм	Марка фанеры физико-механических показателей	Значение
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/м2			34
6 Твердость, МПа			20
7 Коэффициент теплопроводности, Вт (мК), при средней плотности, кг/м3	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/м3			
300		50	
500		70	
700		90	
1000		110	
- водяному пару при испытаниях в сухих чашках при средней плотности, кг/м3			
300		150	
500		200	
700		220	
1000		250	
9 Коэффициент звукопоглощения, дБ, в диапазоне частот, Гц	4 - 30		
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, St	
12 Класс горючести		По ГОСТ 30244	
Примечание - Показатели пунктов 4-12 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	Содержание формальдегида на 100 г абсолютно сухой массы фанеры, мг	Выделение формальдегида	
		камерным методом, мг/м3 воздуха	газоаналитическим методом, мг/м2 х ч
E1	До 8,0 включ.	До 0,124	До 3,5 включ. или меньше 5,0 в течение 3 дней после изготовления
E2	Св. 8,0 до 30 включ.	До 0,124	Св. 3,5 до 8,0 включ. и от 5,0 до 12,0 в течение 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 $м^3$, объем партии фанеры - с точностью до 0,01 $м^3$. Площадь листа фанеры учитывают с точностью до 0,01 $м^2$, площадь листов в партии - с точностью до 0,5 $м^2$.

4.5 Маркировка наносится несмываемой краской на оборотную 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 толщиномером 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.

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.