Межгосударственный стандарт ГОСТ 3916.1-96"Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия"(введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 13 мая 1997 г. N 165)

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

Дата введения 1 января 1998 г.

Взамен ГОСТ 3916.1-89, ГОСТ 10.55-71

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фанеру общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных 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, I, II, III, IV.

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, 1830	+-4,0
2100, 2135, 2440, 2500	+-4,0
2700, 2745, 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
3	3	+0,3 -0,4	0,6	+0,4 -0,3	0,6
4	3	+0,3 -0,5		+0,8 -0,4	1,0
6,5	5	+0,4 -0,5		+0,9 -0,4	
9	7	+0,4 -0,6		+1,0 -0,5	
12	9	+0,5 -0,7		+1,1 -0,6	
15	11	+0,6 -0,8		+1,2 -0,7	
18	13	+0,7 -0,9		+1,3 -0,8	1,5
21	15	+0,8 -1,0		+1,4 -0,9	
24	17	+0,9 -1,1		+1,5 -1,0	
27	19	+1,0 -1,2	1,0	+1,6 -1,1	2,0
30	21	+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 м 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 березы, марки ФК с сочетанием сортов шпона наружных слоев I/III, класса эмиссии Е1, шлифованной с двух сторон, длиной 2440 мм, шириной 1525 мм, толщиной 9 мм:

Фанера, береза ФК, I/III, Е1, Ш2, 2440 х 1525 х 9 ГОСТ 3916.1-96.

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Для изготовления наружных слоев фанеры применяют шпон лиственных пород: березы, ольхи, клена, ильма, бука, осины, тополя, липы. Для внутренних слоев, кроме названных, также применяют шпон хвойных пород: сосны, ели, пихты, лиственницы и кедра.

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 слоев фанеры, не должна превышать 3,5 мм, а внутренних слоев - 4 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.

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 3 - Нормы ограничения пороков древесины и дефектов обработки

Наименование пороков древесины и дефектов	Фанера с наружными слоями из шпона сортов

обработки по ГОСТ 30427						
	Е	I	II	III	IV	
1 Булавочные сучки	Не допускаются	Допускается		Допускаются		
2 Здоровые сросшиеся светлые и темные сучки	Не допускаются	Допускаются диаметром, мм, не более			Допус-каются с трещи-нами	Допускаются
		15	25			
		в количестве на 1 м2, шт., не более			шириной не более 1,5 мм	
		5	10			
		с трещинами шириной, мм, не более				
		0,5	1,0			
3 Частично сросшиеся, несросшиеся, выпадающие сучки, отверстия от них, червоточина	Не допускаются	Допускаются диаметром, мм, не более				
		6	6	6	40	
		в количестве на 1 м2 поверхности листа, шт., не более			без ограничения количества	
		3	6	10		
4 Сомкнутые трещины	Не допускаются	Допускаются длиной, не более 200 мм в количестве не более 2 шт., на 1 м ширины листа			Допускаются	
5 Разошедшиеся трещины	Не допускаются	Допускаются длиной, мм, не более				
		200	300	600		
		шириной, мм, не более				
		2	2	5		
		в количестве, шт., не более				
		2	2	без ограничения		
		на 1 м ширины листа				
		при условии заделки замазка-ми	допус-каются длиной до 600 мм,	без ограничения		

			шириной до 5 мм при условии заделки замаз- ками		
6 Светлая прорость	Не допускается	Допускается			
7 Темная прорость	Не допускается	Допускается в общем числе с нормами п. 2 настоящей таблицы			
8 Отклонение в строении древесины	Допускается незначите- льное случайного характера, кроме темных глазков	Допускается			
9 Здоровое изменение окраски	Не допускается	Допускается не более, %, поверхности листа 15	Допускается		
10 Нездоровое изменение окраски	Не допускается		Допускается		
11 Гниль	Не допускается				
12 Накол	Не допускается	Допускаются в общем числе с нормами п. 3 настоящей таблицы			
13 Нахлестка в наружных слоях	Не допускается		Допускается	Допускается	
			длиной, мм, не более		
			100	200	
			в количестве, шт., не более		
			1	2	
			на 1 м ширины листа		
14 Недостача шпона, дефекты кромок листа при шлифовании и обрезке	Не допускаются	Допускаются шириной, мм, не более:			
			2	5	5	5
15 Наличие клеевой ленты	Не допускается	Допускается в нешлифованной фанере			
16 Просачивание клея	Не допускается	Допускается, %, не более		Допускается	
			2	5	

		поверхности листа		
17 Царапины	Не допускаются	Допускаются		
18 Вмятина, отпечаток, гребешок	Не допускаются	Допускаются глубиной (высотой) в пределах значений предельных отклонений по толщине	Допускается	
19 Вырыв волокон	Не допускается	Допускается, %, поверхности листа, не более	Допускается	
		5	15	
20 Прошлифовка	Не допускается	Допускается, не более 1% поверхности листа		
21 Покоробленность	В фанере толщиной до 6,5 мм не учитывается, толщиной 6,5 мм и более допускается со стрелой прогиба не более 15 мм на 1 м длины диагонали листа фанеры			
22 Металлические включения	Не допускаются	Допускаются скобки из цветного металла		
23 Зазор в соединениях	Не допускается	Допускается шириной, мм, не более		
		1	2	5
		в количестве, шт., не более		
		1	1	без ограничения
		на 1 м ширины листа		
24 Расслоение, пузыри, закорина	Не допускаются			
25 Волнистость (для шлифованной фанеры), ворсистость, рябь	Не допускаются	Допускаются незначительные	Допускаются	
26 Шероховатость поверхности	Параметр шероховатости R_m по ГОСТ 7016, мкм, не более: для шлифованной фанеры - 100, для нешлифованной - 200			
27 Вставки из древесины: а) для починки	Не допускаются	Допускаются при заделке	Допускаются	

сучков и отверстий		в количестве, шт., не более 8 на 1 м2 листа		
б) для починки разошедшихся трещин		Допускаются шириной, мм, не более		Допускаются
		30	50	
		длиной, мм, не более		
		300	500	
		в количестве, не более 2 шт. на 1 м ширины листа		
28 Двойная вставка	Не допускается	Допускается, шт., не более		Допускается
		1	2	
		на 1 м2 листа		

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

Таблица 4

В штуках

Сорт шпона наружных слоев фанеры	Максимальное количество допускаемых пороков древесины и дефектов обработки
Е	Без видимых пороков древесины и дефектов обработки
I	3
II	6
III	9
IV	Без ограничения количества пороков древесины и дефектов обработки. Ограничение размеров по пп. 3, 5, 11, 12, 14, 24 таблицы 3

4.1.5 Сочетание сортов шпона наружных слоев указано в ГОСТ 30427.

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

Для сортов Е, I, II 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 по направлению волокон древесине породы наружного слоя фанеры. Для сорта II вставки должны соответствовать цвету древесины.

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, %	3 - 30	ФК, ФСФ	5 - 10
2 Предел прочности при статическом изгибе вдоль волокон наружных слоев, МПа, не менее	7 - 30		25
3 Предел прочности при растяжении вдоль волокон, МПа, не менее	3 - 6,5		30
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	3 - 30		
300			0,09
500			0,13
700			0,17
1000			0,24
8 Коэффициент сопротивления			
- 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	3 - 30	ФК, ФСФ	
250 - 500			0,10
1000 - 2000			0,30
10 Звукоизоляция, дБ	6,5 - 30		23,0
11 Биологическая стойкость, класс опасности	3 - 30		5fDa, 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	
		Камерный метод, мг/м3 воздуха	Газоаналитический метод, 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) 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 страны-изготовителя;

- 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 по согласованию изготовителя с потребителем осуществлять проверку сплошным контролем.

При выборочном контроле листы фанеры отбирают "вслепую" по ГОСТ 18321 в количестве, указанном в таблице 7.

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 " 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.

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) листа принимают среднее арифметическое значение результатов 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 фанеры 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 Биологическая стойкость - 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, действующими 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, ГОСТ 10.55-71 и ГОСТ 3916.1-89

Исключено

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.