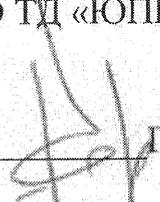


**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ООО ТД «ЮПГ»

  
П.Б. Корчагин

« 05 » марта 2014г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ООО «Жешартский ЛПК»

  
В.В. Кузьмичев

« 05 » марта 2014г.



**ФАНЕРА КЛЕЕНАЯ**

Технические условия  
ТУ 5512-001-12886368-2014

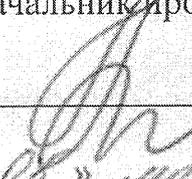
Срок введения с 1 04 2014 г.

**РАЗРАБОТАНО:**

Инженер по стандартизации

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник производства фанерного завода

  
Н.В. Мельникова

« 05 » марта 2014г.

  
Ж.Н. Коршунова

« 05 » марта 2014г.

Начальник по техническому контролю

  
Н.В. Сафонова

« 5 » марта 2014г.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на фанеру клееную с наружными слоями из березового шпона и шпона хвойных пород:

1) фанеру общего назначения;

Область применения: Строительство, опалубка, производство мебели, устройство полов, внутренняя и наружная отделка помещений, устройство кровли, транспортное машиностроение, вагоно- и судостроения, упаковка.

2) фанеру целевого назначения (Приложение №3);

Область применения: Для производства мебели и хоккейных клюшек.

3) Сорт D

Область применения: предназначен для внутренней отделки помещений; устройства полов; использование в строительстве без внутреннего раскроя (выпиливание пазов)

4) полоса фанерная

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 3916.1-96	Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия
ГОСТ 3916.2-96	Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород. Технические условия
ГОСТ 9620-94	Древесина слоистая клееная. Отбор образцов и общие требования при испытании
ГОСТ 27678-88	Плиты древесностружечные и фанера. Перфораторный метод определения содержания формальдегида
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкоммеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1мм. Технические условия
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 9622-87	Древесина слоистая клееная. Методы определения предела прочности и модуля упругости при растяжении
ГОСТ 9621-72	Древесина слоистая клееная. Методы определения физических свойств
ГОСТ 15612-2013	Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности
ГОСТ 30427-96	Фанера общего назначения. Общие правила классификации по внешнему виду
ГОСТ 8925-68	Щупы плоские для станочных приспособлений. Конструкция
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90 град. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия
ISO 6922:1987	«Клей. Определение предела прочности при растяжении стыковых соединений»
ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требование безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требование классификация
ГОСТ 9462-88	Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия
ГОСТ 2.114-95	Единая система конструкторской документации. Технические условия.

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	ТУ 5512-001-12886368-2014		
Разраб.		Коршунова Ж.Н.			Литера	Лист	Листов
Пров.		Сафонова Н.В.				2	35
Н.контр.		Коршунова Ж.Н.			ООО «Жешартский ЛПК»		
Утв.		Кузьмичев В.В.					

СанПиН 2.1.2.729-99	Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности.
МУ 2.1.2.1829-04	Санитарно-гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих строительных материалов и конструкций, предназначенных для применения в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий.
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
МУ 4525-87	Методологические указания по фотометрическому измерению концентраций формальдегида и метанола в воздухе рабочей зоны»
ГОСТ 12.1.014-84	Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками
МУ 1637-77	Методологическое указания на фотометрическое определение аммиака в воздухе
ГОСТ 30255-95	Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ в климатических камерах
РД 52.04.186-89	Руководство по контролю загрязнения атмосферы
СП 2.2.1327-03	Санитарно - эпидемиологические правила. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.
ГН 2.2.5.1313-03	Гигиенические нормативы Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зон
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
СанПиН 2.1.5.980-00	Гигиенические требования к охране поверхностных вод
ГОСТ 12085-88	Мел природный обогащенный. Технические условия
ГОСТ 19607-74	Каолин обогащенный для химической промышленности. Технические условия
ГОСТ 7579-76	Меламин. Технические условия
ГОСТ 2081-2010	Карбамид. Технические условия
ГОСТ 2210-73	Аммоний хлористый технический. Технические условия
ГОСТ 2263-79	Натр едкий технический. Технические условия
ГОСТ 8429-77	Бура. Технические условия
ГОСТ 7045-90	Мука ржаная хлебопекарная. Технические условия

### 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 не шлифованную.

3.1.1. В зависимости от внешнего вида наружных слоев из березового шпона фанеру подразделяют на десять сортов: В, S, ВВх, ВВ, СР, WГ, С, duraFrame, D, полоса фанерная.

В зависимости от внешнего вида наружных слоев из хвойных пород древесины фанеру подразделяют на четыре сорта Вх, ВВх, СРх, Сх.

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.1.2. По степени водостойкости клеевого соединения фанеру подразделяют на марки:

- ФСФ (WBP) – фанера повышенной водостойкости, склеенная на основе фенолоформальдегидных смол;
- ФКМ (WBP Melamine) – фанера повышенной водостойкости, склеенная на основе карбамидомеламиноформальдегидных смол;
- ФК (MR) – фанера водостойкая, склеенная на основе карбамидоформальдегидных смол.

Далее по тексту используется аббревиатура марок на русском языке.

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. Длина и ширина листов фанеры общего и целевого назначения должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Длина (ширина) листов фанеры, мм	Предельное отклонение, мм
100, 170, 180, 210, 215, 220, 240, 250, 270, 280, 300, 330, 360, 600, 780	+/-1,0
1200, 1220, 1250, 1270, 1275, 1340, 1350	+/- 3,0
1500, 1525, 1800, 1830, 2100, 2135, 2440, 2500	+/- 4,0
2700, 2745, 3000, 3050, 3600, 3660	+/- 5,0

Примечания:

1. Допускается изготавливать фанеру других размеров в соответствии с условиями контракта.
2. Длина листа фанеры определяется вдоль направления волокон древесины наружных слоев.

3.2.2. Толщина фанеры должна соответствовать указанным данным:

- для фанеры общего назначения - в таблице 2;
- для фанеры целевого назначения – Приложение 3 в таблице 1.

Таблица 2

Номинальная толщина фанеры, мм	Шлифованная фанера		Не шлифованная фанера	
	Предельное отклонение, мм	Разнотолщинность, мм	Предельное отклонение, мм	Разнотолщинность, мм
3	+0,3 -0,5	0,6	+0,9 -0,4	0,6
4; 5	+0,3 -0,5		+0,9 -0,4	1,0
6; 6,5; 7	+0,4 -0,6		+1,0 -0,5	
8; 9	+0,45 -0,65		+1,0 -0,5	
10; 11	+0,5 -0,7		+1,1 -0,6	
12	+0,5 -0,7		+1,2 -0,7	

ТУ 5512-001-12886368-2014

ЛИСТ

4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

14; 15; 16	+0,65 -0,85	0,6	+1,2 -0,75	1,5
17; 18	+0,7 -0,9		+1,3 -0,8	
20; 21	+0,8 -1,0		+1,4 -0,9	
24	+0,9 -1,1		+1,5 -1,0	
27; 28	+1,0 -1,2	1,0	+1,6 -1,1	2,0
30	+1,1 -1,3		+1,7 -1,2	
35	+1,2 -1,4	1,2	+1,85 -1,35	2,5
38	+1,3 -1,5		+1,9 -1,4	
40	+1,4 -1,6		+2,0 -1,5	

Примечание: Допускается изготавливать фанеру других толщин и слойности в соответствии с условиями контракта. При этом предельные отклонения определяются по формулам:

Для шлифованной фанеры:

$$+ (0,2 + 0,03 * Sф),$$

$$- (0,4 + 0,03 * Sф);$$

Для не шлифованной фанеры:

$$+ (0,8 + 0,03 * Sф),$$

$$- (0,3 + 0,03 * Sф),$$

где Sф – номинальная толщина фанеры.

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

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

3.2.5. Условное обозначение фанеры должно содержать:

- наименование продукции,
- породу древесины наружных и внутренних слоев,
- марку,
- сочетание сортов шпона наружных слоев,
- класс эмиссии,
- вид обработки поверхности,
- размеры,
- обозначение настоящих технических условий.

Пример условного обозначения березовой фанеры с внутренними слоями из березового шпона, марки ФК с сочетанием сортов шпона наружных слоев ВВ/СР, классом эмиссии Е1, шлифованной с двух сторон, длиной 1525мм, шириной 1525мм, толщиной 8мм:

**Фанера береза/береза, ФК (MR), ВВ/СР, Е1, Ш2, 1525\*1525 (60\*60), 8мм, ТУ 5512-001-12886368-2014.**

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Пример условного обозначения сосновой фанеры с внутренними слоями из елового шпона, марки ФК с сочетанием сортов шпона наружных слоев СРх/Сх, классом эмиссии Е1, шлифованной с двух сторон, длиной 1525мм, шириной 1525мм, толщиной 8мм:

**Фанера сосна/ель, ФК (MR), СРх/Сх, Е1, Ш2, 1525\*1525 (60\*60), 8мм, ТУ 5512-001-12886368-2014.**

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Фанера клееная должна соответствовать требованиям настоящих технических условий (ГОСТ 3916.1, ГОСТ 3916.2) и технологическому регламенту, согласованному установленным порядком.

##### 4.1. Характеристики

4.1.1. Для изготовления наружных слоев фанеры применяют шпон лиственных пород и шпон хвойных пород. Для внутренних слоев допускается применение шпона других пород древесины.

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 2,5мм.

4.1.2. В наружных и внутренних слоях фанеры лиственных пород не допускаются пороки древесины и дефекты обработки, превышающие нормы, установленные в таблицах 1, 2, 3, (приложения №2). Допускается применение требований (таблицы 1) (приложения №2) при сортировке фанеры форматом 1525\*1525 мм и т.д.

В наружных и внутренних слоях фанеры хвойных пород не допускаются пороки древесины и дефекты обработки, превышающие нормы, установленные в таблицах 4 (приложения №2).

4.1.3. Наружные слои сортов В, S, ВВ, ВВх, СР, WG, С, допускается составлять из неограниченного количества полос шпона. Для сорта - В, S, ВВх соединения должны быть параллельны кромкам, а полосы подобраны по цвету. Для сорта ВВ допускать полосы не по цвету, как здоровое изменение окраски подобранные под основу/большую часть листа. Наружные слои сортов Bs, ВВхs, СРs допускается составлять из полос шпона в соответствии с п.31 (таблицы 3) (приложение № 2).

Наружные слои хвойных пород сортов Вх, ВВх, СРх, Сх допускается составлять из неограниченного количества полос шпона. Для сорта Вх допускать полосы не по цвету, как здоровое изменение окраски подобранные под основу/большую часть листа.

4.1.4. Допускается изготавливать фанеру с любым сочетанием наружных слоев. Но подбор сортов шпона для наружных и внутренних слоев в каждом листе фанеры должен соответствовать приложению 1, таблица 1 (лиственных пород), Таблица 2 (хвойных пород).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5512-001-12886368-2014	6
------	------	----------	-------	------	---------------------------	---

4.1.5. Вставки из шпона лиственных и хвойных пород должны подходить к поверхности, прочно держаться и соответствовать по цвету и направлению волокон древесине породы наружного слоя фанеры. Для сорта S, вставки должны соответствовать цвету древесины.

Для сортов Vx, BVx, BV допускать вставки со здоровым изменением окраски подобранные под основу/ большую часть листа.

Замаски на лиственных и хвойных породах должны быть подобраны по цвету древесины, обеспечивать приклеивание облицовочных материалов, не выкрашиваться при механической обработке и гнутье фанеры, не растрескиваться.

4.2. Содержание формальдегида в фанере общего и целевого назначения должно соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4.

Класс эмиссии	Содержание формальдегида на 100г абсолютно сухой массы фанеры, мг (перфораторный метод)	Выделение формальдегида	
		Камерный метод, мг/м <sup>3</sup> воздуха	Газоаналитический метод, мг/м <sup>2</sup> час
E1	До 8,0 включительно	До 0,124 мг/м <sup>3</sup> воздуха включительно	До 3,5 мг/м <sup>2</sup> •ч включительно

4.3. Значения физико-механических показателей должны соответствовать указанным:

- для фанеры с наружными слоями из шпона лиственных пород – в таблице 5.1;
- для фанеры с наружными слоями из шпона хвойных пород – в таблице 5.2.
- для фанеры целевого назначения – Приложение 3 в таблице 2.

4.4. Учет фанеры производят в кубических или (и) квадратных метрах. Объем одного листа определяют с точностью до 0,00001 м<sup>3</sup>, объем партии фанеры – с точностью до 0,001 м<sup>3</sup>. Площадь листа фанеры учитывают с точностью до 0,01 м<sup>2</sup>, площадь листов в партии – с точностью до 0,5 м<sup>2</sup>.

При вычислении объема и площади листов, допускаемые предельные отклонения по длине, ширине и толщине в расчет не принимаются.

4.5. Требования к сырью, материалам:

4.5.1. Лесоматериалы круглые лиственных пород - Гост 9462-88.  
Лесоматериалы круглые хвойных пород - Гост 9463-88

4.5.2. Смола фенолоформальдегидная жидкая марки СФЖ – 3014 по ГОСТ 20907-75

4.5.3 Меламин ГОСТ 7579-76

4.5.4. Карбамид ГОСТ 2081-2010

4.5.5. Концентрат карбамидоформальдегидный ТУ 2181-032-00203803-2003

4.5.6. Аммоний хлористый ГОСТ 2210-73

4.5.7. Натр едкий технический ГОСТ 2263-79

4.5.8. Бура техническая ГОСТ 8429-77

4.5.9. Мел природный обогащенный ГОСТ 12085-88

4.5.10. Мука ржаная хлебопекарная ГОСТ 7045-90

4.5.11. Каолин обогащенный для химической промышленности ГОСТ 19607-

4.5.12. Ленты шлифовальные бесконечные ГОСТ 22776-77

## 5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Фанеру предъявляют к приемке партиями. Партией считают определенное количество листов фанеры одного сорта, марки, класса эмиссии, вида обработки поверхности и размеров. Партия оформляется 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 определяют выборочным контролем. Допускается в соответствии с условиями контракта осуществлять проверку сплошным контролем.

Выборочный контроль осуществляют в соответствии с п.5.2 ГОСТ 3916.1, ГОСТ 3916.2

5.3. Предел прочности при скалывании, растяжении и статическом изгибе контролируют для каждой марки, толщины и слойности фанеры не реже одного раза в месяц.

Допускается контроль в соответствии с условиями контракта для каждой партии, для этого отбирают 0,1% листов от партии, но не менее одного листа.

5.4. Показатель содержания формальдегида контролируют для фанеры марок ФСФ и ФКМ один раз в 30 суток, марки ФК – один раз в 15 суток. Допускается контроль в соответствии с условиями контракта один раз в 7 суток.

5.5. Партию считают соответствующей требованиям настоящих Технических условий и принимают, если в выборках:

- количество листов фанеры, не отвечающих требованиям ТУ 5512-001-38672127-2012 по размерам, косине, прямолинейности, порокам древесины и дефектам обработки, меньше или равно приемочному числу, установленному ГОСТ 3916.1, ГОСТ 3916.2

- содержание формальдегида соответствует нормам, установленным в (таблице 4).

## 6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1. Отбор образцов для физико-механических испытаний – по ГОСТ 9620, для определения содержания формальдегида – по ГОСТ 27678, МУ 2.1.2.1829-04.

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 1мм. 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 6507 с ценой деления не более 0,1 мм.

					ТУ 5512-001-12886368-2014	лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

За фактическую толщину принимают среднее арифметическое значение результатов четырех измерений. Разнотолщинность в одном листе фанеры принимают как разницу между наибольшей и наименьшей толщиной четырех измерений.

6.4. Влажность – по ГОСТ 9621; EN 322

6.5. Предел прочности при скалывании по клеевому слою – по ГОСТ 9624; EN 314

6.6. Предел прочности при статическом изгибе – по ГОСТ 9625; EN 310

6.7. Предел прочности при растяжении – по ГОСТ 9622; EN 310

6.8. Содержание формальдегида – по ГОСТ 27678, EN 717-2

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. Косину листа фанеры определяют угольником по ГОСТ 3749, накладываемым на смежные кромки листа. Величину косины листа определяют измерением наибольшего отклонения кромки листа от стороны угольника металлической линейкой по ГОСТ 427 с погрешностью не более 0,5 мм.

6.13. Для определения покоробленности измеряют максимальную стрелу прогиба на 1 м. длины диагонали листа, лежащего на ровном горизонтальном столе, с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

## **7. МАРКИРОВКА, ПАКЕТИРОВАНИЕ И УПАКОВКА**

7.1. Маркировка наносится несмываемой краской на торцы правого угла. Листы фанеры укладываются в пачки высшим сортом вверх. На штампе указывается номер предприятия-изготовителя, номер сортировщика, сорт и марка фанеры.

7.2. 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,
- дата изготовления,
- номер упаковщика,
- манипуляционные знаки («Беречь от влаги» и «Крюками не брать»).

Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

7.3. Фанера для поставки потребителю подлежит защите сверху, снизу и с боковых сторон обложками. Маркировка пакетов фанеры производится на двух противоположных продольных боковых обкладках.

Фанеру по согласованию с потребителем допускается упаковывать с установкой одной боковой обкладки для нанесения маркировки и уголков под стальную упаковочную ленту.

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

7.4. Маркировка пакетов должна осуществляться краской зеленого цвета для фанеры марки ФК и фиолетового цвета для марок ФСФ и ФКМ. По согласованию с потребителем допускается маркировка пакетов краской другого цвета.

7.5. Дополнительные знаки в маркировке пакетов определяются:

- таблицей 7 для фанеры общего назначения;
- таблицей 1 Приложения 1 для фанеры целевого назначения.

Таблица 7

Дополнительные знаки на пакете	Характеристика фанеры в пакете
<b>SHOP</b>	<i>Фанера с условным переобрезом, в соответствии с п.20 Приложения №2 настоящих ТУ 5512-001-12886368-2014.</i>
<b>UNI</b>	<i>Однонаправленная (долевая) фанера – все слои шпона имеют параллельное направление волокон</i>
<b>SPLICED</b>	<i>Фанера, изготовленная с наружными слоями, составленными из полос шпона.</i>

*Примечание: Допускается любая другая дополнительная маркировка пакетов по согласованию с покупателем.*

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

## 8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

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

Прокладки укладывают с интервалом не более 500мм в одних вертикальных плоскостях. Расстояние от крайних прокладок до торцов не должно превышать 150мм.

## 9. ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Процесс производства фанеры должен соответствовать требованиям, технологического регламента, ГОСТ 12.3.002., СП 2.2.2.1327-03.

9.2. Токсичность смол, используемых в производстве фанеры, обусловлена наличием в них в свободном состоянии вредных веществ – фенола, формальдегида, метанола, аммиака.

• Фенол – яд, вызывающий острые и хронические отравления, аллергические реакции. Предельно – допустимый уровень фенола в воздухе рабочей зоны производственных помещений ПДК<sub>м.р</sub> – 1,0 мг/кбм, ПДК<sub>ср.см</sub> -0,3 мг/кбм. Метод контроля по МУ № 1461-76. Кратность контроля 1 раз в месяц.

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

• Формальдегид относится к протоплазматическим ядам, оказывает сильное раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и дыхательные пути. Предельно-допустимый уровень содержания формальдегида в производственных помещениях не должен превышать ПДК<sub>м.р</sub>- 0,5 мг/кбм. Метод контроля по МУ № 4525-87. Кратность контроля – 1 раз в месяц.

При использовании фенолформальдегидной смолы по фенолу ПДК- 0,1 мг/кбм, по формальдегиду ПДК - 0,05 мг/кбм согласно ГН 2.2.5.1313-03.

• Метанол - яд, действующий на нервную и сосудистую системы. Ядовитое действие метанола основано на поражении нервной и сосудистой системы. Токсическое действие метанола обусловлено так называемым «летальным синтезом» — метаболическим окислением в организме до очень ядовитого формальдегида. В воздухе рабочей зоны ПДК<sub>м.р</sub>-15.0 мг/кбм, ПДК<sub>ср.см</sub>-5,0 мг/кбм. Метод контроля по МУ № 4525-87. Кратность контроля – 1 раз в квартал.

• Аммиак – ядовит. Жидкий аммиак вызывает сильные ожоги. При содержании в воздухе 0,5% по объему аммиака сильно раздражает слизистые оболочки. При остром отравлении поражаются глаза и дыхательные пути. При хроническом отравлении – расстройство пищеварения, катар верхних дыхательных путей, ослабление слуха. ПДК<sub>м.р</sub>-20.0 мг/кбм. Метод контроля по ГОСТ 12.1.014-91. Кратность контроля – 1 раз в квартал.

• Древесная пыль - 4 класс опасности. ПДК<sub>вр.з.</sub> – 6.0 мг/кбм.- обладает аллергенно - фибрагенным действием. Метод контроля по МУ 4436-87. Кратность контроля - 1 раз в пол года.

9.3. Контроль за уровнем миграции токсичных элементов из фанеры осуществлять согласно санитарным правилам и гигиеническим нормативам не реже одного раза в год в аккредитованной лаборатории.

9.4. Работу с карбамидо- и фенолоформальдегидными смолами следует производить в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией и местными отсасывающими устройствами, обеспечивающими содержание вредных веществ в воздухе, не превышающее ПДК<sub>вр.з.</sub>.

Фанера является горючим токсическим продуктом. По содержанию формальдегида, фанера по классу эмиссии относится к Е 1.

9.5. Синтетические материалы для изготовления фанеры можно применять только при наличии санитарно- эпидемиологического заключения на продукцию, выданного органами Роспотребнадзора. Лесоматериалы применяются в производстве и должны пройти радиологический контроль, на них должно быть оформлено санитарно- эпидемиологическое заключение.

9.6. На производства допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития.

9.7. Лица, связанные в процессе производства обеспечиваются спец. одеждой и средствами индивидуальной защиты (органы дыхания, ушей, глаз, рук) по ГОСТ 12.4.011.

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 10. ТРЕБОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1. Концентрация вредных веществ, выделяющихся при производстве фанеры на границе санитарно защитной зоны предприятие не должно превышать предельно допустимых концентраций согласно ГН 2.1.6.1338-03. В целях охраны атмосферного воздуха необходимо организовать контроль за выбросами в соответствии ГОСТ 17.2.3.02-78

10.2. Сточные воды от производства фанеры поступают на канализационно-очистные сооружения предприятия. Качество сточных вод после очистных сооружений должен отвечать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00.

10.3. Древесные отходы используются: в технологии производства для ДВП, в качестве топлива для котлоагрегатов в котельной, частично вывозятся на полигон.

Сбор, хранение, вывоз образовавшихся отходов должен соответствовать требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03.

## 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие качества фанеры общего и целевого назначения требованиям настоящих технических условий транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения в течение 6 месяцев со дня изготовления фанеры.

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Приложение 1

Таблица 1

Фанера лиственных пород

Сорт фанеры

Наименование слоев фанеры	E/ BB	B	Bs	B+/ BB	B/ BB	Bs/ BB	B/ CP	BB xs	BB	BBx/ CP	BB/ CP	B/ C	BBx/ C	BB/ C	CP	CPs	CP/ C	CPs/ C	C	дуга Frame
Наружный лицевой	E	B	Bs	B+	B	Bs	B	BBxs	BB	BBx	BB	B	BBx	BB	CP	CPs	CP	CPs	C	дуга Frame
Наружный оборотный	BB	B	Bs	BB	BB	BB	CP	BBxs	BB	CP	CP	C	C	C	CP	CPs	C	C	C	дуга Frame
Внутренний поднаружный слой	1-2		1-3										3							
Внутренний многослойный слой	1-3																			

Таблица 2

Фанера хвойных пород

Наименование слоев фанеры	Bx	BBx	CPx	Cx
Наружный слой	Bx	BBx	CPx	Cx
Внутренний слой	1-3			

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1. Настоящее приложение распространяется на фанеру целевого назначения, имеющую слой шпона с параллельным направлением волокон.

Таблица 1

Номинальная толщина фанеры, мм.	Слойность фанеры, не менее,	Шлифованная фанера		Не шлифованная фанера	
		Предельное отклонение, мм.	Разнотолщинность, мм.	Предельное отклонение, мм.	Разнотолщинность, мм.
8; 9	7	+/- 0,45	0,6	+1,0 -0,5	1,0
10; 11	9	+/- 0,5		+1,1 -0,6	
12	9	+/- 0,5		+1,1 -0,7	
14; 15; 16	11	+/- 0,65		+1,2 -0,75	1,5
17; 18	13	+/- 0,7		+1,3 -0,8	
20; 21	15	+/- 0,8		+1,4 -0,9	
24	17	+/- 0,9		+1,5 -1,0	
27; 28	19	+1,0 -1,2	1,0	+1,6 -1,1	2,0
30	21	+1,1 -1,3		+1,7 -1,2	
35	23	+1,2 -1,4	1,2	+1,85 -1,35	2,5
38		+1,3 -1,5		+1,9 -1,4	
40		+1,4 -1,6		+2,0 -1,5	

Примечание: Допускается изготавливать фанеру других толщин и слойности в соответствии с условиями контракта. При этом предельные отклонения определяются по формулам:

Для шлифованной фанеры

+ (0,2 + 0,03 Sф),

- (0,4 + 0,03 Sф);

Для не шлифованной фанеры

+ (0,8 + 0,03 Sф),

- (0,3 + 0,03 Sф),

где Sф – номинальная толщина фанеры.

1.1. При изготовлении фанеры с параллельным направлением волокон шпона допускается использование одного или нескольких слоев шпона, расположенных перпендикулярно основным слоям фанеры и симметрично центральному слою.

					ТУ 5512-001-12886368-2014.	ЛИСТ
						33
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**Таблица 2**

**Физико-механические показатели фанеры целевого назначения**

№	Наименование показателя	Толщина, мм	Марка	Значение физико-механических показателей для фанеры с наружными слоями из шпона лиственных пород, а внутренними слоями из шпона пород древесины согласно таблицы:					
				Российские нормативы <sup>4</sup>			Евронормативы <sup>4</sup>		
				Лиственных пород		Хвойных пород	Лиственных пород		Хвойных пород
				Береза	Осина	Сосна, ель	Береза	Осина	Сосна, ель (другие виды древесины с теоретической плотностью менее 500 кг/м <sup>3</sup> )
1	Влажность, %	20-40	ФК	5-12			5-15		
2	Предел прочности при скалывании по клеевому слою, МПа, не менее <sup>2,3</sup> :								
2.1	- после кипячения в воде в течение 1 часа для Российских нормативов - кипячения для евронормативов <sup>5</sup>	20-40	ФК	1,5 (0,7) <sup>1</sup>	0,6	1,0	1,0	0,8	0,8
3	Предел прочности при статическом изгибе								
3.1	- вдоль волокон наружных слоев, МПа, не менее:	20-40	ФК	55 (30) <sup>1</sup>		25			40

Примечание: 1) в скобках указаны значения показателей для фанеры сорта D  
 2) Допускается березовая фанера с пределом прочности при скалывании по клеевому слою не менее 1,2 МПа на толщинах 3 и 4 мм (по Российским нормам)  
 3) Для сорта D допускается березовая фанера с пределом прочности при скалывании по клеевому слою не мене 0,4 МПа в местах закорин  
 4) Для Российских нормативов частично использовали ГОСТ 3916.1-96, для евронормативов – DIN 68705-3.  
 5) Погружение на 6 ч в кипящую воду с последующим охлаждением в воде при температуре (20±3)°С в течение не менее 1 ч, чтобы снизить температуру образцов для испытания до 20°С.

**Таблица 3**

Дополнительные знаки на пакете	Характеристика фанеры в пакете
SHOP	Фанера с условным переобрезом, в соответствии с п.20 Приложения №2 настоящих ТУ 5512-001-12886368-2014
UNI XI UNI X2	Однонаправленная (долевая) фанера, все слои шпона которой имеют параллельное направление волокон древесины за исключением одного или двух перпендикулярных, расположенных симметрично.
SPLICED	Фанера, изготовленная с наружными слоями, составленными из полос шпона.

Примечание: Допускается любая другая дополнительная маркировка пакетов по согласованию с покупателем.

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						34
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					

					ТУ 5512-001-12886368-2014	ЛИСТ
						35
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 5.1

№	Наименование показателя	Толщина мм	Марка	Значение физико-механических показателей для фанеры с наружными слоями из шпона лиственных пород, а внутренними слоями из шпона пород древесины согласно таблицы:						
				Российские нормативы <sup>4</sup>		Евронормативы <sup>4</sup>		Хвойных пород		
				Лиственных пород	Хвойных пород	Лиственных пород	Хвойных пород	Лиственных пород	Хвойных пород	
1	Влажность, %	3-40	ФСФ ФКМ ФК	5-12		5-15		Сосна, ель (другие виды древесины с теоретической плотностью менее 500 кг/м <sup>3</sup> )		
2	Предел прочности при скальвании по клеевому слою, МПа, не менее <sup>2,3</sup> :									
2.1.	- после кипячения в воде в течение 1 часа для Российских нормативов	3-40	ФСФ ФКМ	1,5 (0,7) <sup>1</sup>	0,6	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8
	- кипячение для евронормативов <sup>5</sup>									
2.2.	- после вымачивания в воде в течение 24 ч		ФК	1,5 (0,7) <sup>1</sup>	0,6	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8
3	Предел прочности при статическом изгибе									
3.1.	- вдоль волокон наружных слоев, МПа, не менее:	9-40	ФСФ ФКМ ФК	60 (30) <sup>1</sup>	30	25			40	
	- поперек волокон наружных слоев, МПа, не менее:		ФСФ ФКМ ФК						15	
4	Предел прочности при растяжении вдоль волокон, МПа, не менее:	3-6,5	ФСФ ФКМ ФК	40	30	30			-	

Примечание: 1) в скобках указаны значения показателей для фанеры сорта D

2) Допускается березовая фанера с пределом прочности при скальвании по клеевому слою не менее 1,2 МПа на толщинах 3 и 4 мм (по Российским нормам)

3) Для сорта D допускается березовая фанера с пределом прочности при скальвании по клеевому слою не мене 0,4 МПа в местах закорин.

4) Для Российских нормативов частично использовали ГОСТ 3916.1-96, для евронормативов – DIN 68705-3.

5) Погружение на 6 ч в кипящую воду с последующим охлаждением в воде при температуре (20±3)°С в течение не менее 1 ч, чтобы снизить температуру образцов для испытания до 20°С.

Таблица 5.2

№	Наименование показателя	Толщина мм	Марка	Значение физико-механических показателей для фанеры с наружными слоями из шпона хвойных пород, а внутренними слоями из шпона других пород древесины согласно таблицы:	
				Евронормативы <sup>2</sup>	
				Российские нормативы <sup>2</sup> Хвойных пород (Сосна, Ель)	Листоенных пород Хвойных пород
1	Влажность, %	3-40	ФСФ ФК	5-12	5-15
2	Предел прочности при скалывании по клеевому слою, МПа, не менее <sup>1</sup> :				
2.1.	- после кипячения в воде в течение 1 часа для Российских нормативов - попеременное кипячения для евронормативов <sup>3</sup>	3-40	ФСФ	0,9	1,0    0,8
2.2.	- после вымачивания в воде в течение 24 ч		ФК	0,9	1,0    0,8
3	Предел прочности при статическом изгибе				
3.1.	- вдоль волокон наружных слоев, МПа, не менее:	9-40	ФСФ ФКМ ФК	35 30	40
3.2.	- поперек волокон наружных слоев, МПа, не менее:		ФСФ ФКМ ФК	-	15
4	Предел прочности при растяжении вдоль волокон, МПа, не менее:	3-6,5	ФСФ ФКМ ФК	25 20	-

Примечание: 1) Допускается березовая фанера с пределом прочности при скалывании по клеевому слою не менее 1,2 МПа на толщинах 3 и 4 мм (по Российским нормам)

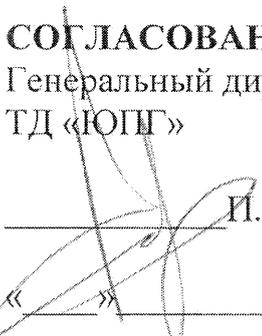
2) Для Российских нормативов частично использовали ГОСТ 3916.1-96, для евронормативов – DIN 68705-3.

3) Погружение на 6 ч в кипящую воду с последующим охлаждением в воде при температуре (20±3)°С в течение не менее 1 ч, чтобы снизить температуру образцов для испытания до 20°С.

ООО "Жешартский ЛПК"

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ТД «ЮПГ»

  
И.Б. Корчагин

«  » \_\_\_\_\_ 2015г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зам. генерального директора  
ООО «Жешартский ЛПК»

  
А.В. Мясников

«  » \_\_\_\_\_ 2015г.



**Извещение № 1**

Об изменении ТУ 5512-001-12886368-2014

«Фанера клееная»

Срок введения с 28 апреля 2015г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник производства ФЗ

  
Н.В. Мельникова

«24» 04 2015г.

**РАЗРАБОТАНО:**

Инженер по стандартизации

  
Ж.Н. Коршунова

«24» 04 2015г.

Начальник ОККП

  
Е.А. Санникова

«27» 04 2015г.

Жешарт

Внести изменения в приложение №2 ТУ 5512-001-12886368-2014

Заменить таблицу №1, читая в новой редакции нормы ограничения пороков древесины и дефекты обработки у наружных слоев шпона независимо от формата п/л 1а, 10 - сорт ВВ.

Наименование пороков древесины и дефектов по ГОСТ 30427	Ед. изм.	Фанера с наружными слоями из шпона сортов										Нормы для сортов шпона внутренних слоев фанеры					
		В	ВВх	S	ВВ	СР	WG	C	Полоса фанерная	D	1	2	3				
<b>1 Сучки</b>																	
а) Сросшиеся здоровые	Не учитываются	10	10	10	10	Допускаются с трещинами не более 1,5 мм								Допускаются			
		светлые	светлые и темные														
	Допускаются	20	20	20	25 (с трещинами шириной не более 1,0 мм)	Допускаются с трещинами не более 1,5 мм								Допускаются			
		8	15	15	20												
б) Несросшиеся, выпадающие и отверстия от выпавших сучков	Размер	6	6	6	6	Допускаются с трещинами не более 1,5 мм								Допускаются			
	Кол-во	5	3	3	3												
<b>2 Трещины</b>																	
а) Сомкнутые	Длина	250	300	300	300	без ограничения								Допускаются			
	Кол-во	5	10	10	10												
	Разошедшиеся	Ширина	2	2	2	2	без ограничения								Допускаются		
		Длина	Не допускается	250	250	250											
б) Разошедшиеся	Кол-во	2	2	2	2	При условии заделки замазками								без ограничения			
	Ширина	2	2	2	2												
<b>3 Пороки строения древесины</b>																	
а) Наклон волокон, свилеватость, завиток	Допускаются																
б) Глазки	Допускаются																
в) Прорость сросшаяся	Светлая	Допускаются															
	Темная	Не допускается	Допускается в общем числе учитываемых сросшихся сучков (п. 1а)			Допускается в соответствии с п. 1а			Допускается в соответствии с п. 1б			Допускается					

г)	Ложное ядро		на поверхно сти не более %	Не допускае тся	25	75	Допускае тся	Допускается	
д)	Пятнистость, скрытые закоринки, прожилки, следы от прожилкок	Длина	мм	175	250	Допускается	Допускается	Допускается	
		Ширина	мм	4	10				
		Кол-во	шт/м2 поверхно сти	3	без ограничения количества				
е)	Групповые прожилки	мм	Допускаются не более 60x40	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются		
4	<b>Химические окраски</b>	Не допускаются							
5	<b>Грибные поражения</b>								
а)	заболонные грибные окраски (синевя, цветные заболонные пятна)	на поверхно сти не более %	30	50	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	
		на поверхно сти не более %	Не допускае тся	50	Общая площадь поражения побурением и ложным ядром не должна превышать 50% поверхности листа.	Допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются
6	<b>Повреждения насекомыми</b>	Допускается в соответствии с п. 1б							
7	<b>Заделка сучков и отверстий</b>								
а)	Вставки из древесины	Кол-во	шт/м2 поверхно сти	Не допускаются	1	12	Допускаются	Допускаются	
		Кол-во	шт на лист	Не допускаются	Не допускаются	2	Допускается	Допускается	
в)	Выпавшая вставка	Не допускается			Не допускается		Допускается		
8	Валики от накладок	Кол-во	шт на лист	Не допускаю тся	2	1	5	5	Допускаются
				Не допускаю тся	Не допускаются	Допускаются	Допускаются	Допускаются	
9	Пятна производственного характера	Не допускаются							

10	Просачивание клея			Допускается в виде полоски длиной не более 175мм	Допускается незначительное в виде пятен 25*25	Допускается незначительное нитевидное не более 1% от площади листа	2 % для толщины от 3 до 21 мм и 5% от 24 мм и более	Допускается	
11	Царапины, рубчики, бугорки, вмятины	Кол-во	шт/м2	1	Не допускаются	Вмятины 10мм	Вмятины 20мм	Допускаются	
		Размер	мм	3			4		
12	Покоробленность								
13	Прошлифовка		не более % площади листа	Не допускается	10 см <sup>2</sup>	5	25	Допускается	
14	Недостача шпона				В пределах значений предельных отклонений по толщине				
а)	наружных слоев	Ширина	мм	2	2	5	15		
		Ширина	мм	2					
15	Шероховатость поверхности			параметры шероховатости Rmax по ГОСТ 7016 не более 100 мкм для шлифованной фанеры, 200 мкм для не шлифованной					
16	Вырыв волокон		на поверхности не более %	Не допускается	5	15	Допускается		
17	Волнистость (для шлифованной фанеры) рябь			Не допускается			Допускается		
18	Расслоение, пузыри				Не допускается				
19	Закоринны, гниль				Не допускается				
	На фанере SHOR: Пороки древесины и дефекты обработки настоящей таблицы				Допускаются на расстоянии от одной кромки листа				

20	Дополнительные дефекты: Мех. повреждения, не вырубленные дефекты, выпавшая вставка, мусор впрессованный, вмятина, закорина	размер	мм	150	200	250	Допускается
21	Дополнительные требования максимальное количество полос шпона	Кол-во	шт/лист фанеры	Не допускается	2	Нет	Допускается
		подбор по цвету		Да		Нет	Тся
		подбор по текстуре		Нет		Нет	
22	Зазор в соединении						Допускается в общем числе с нормами пункт 2 (б) настоящей таблицы

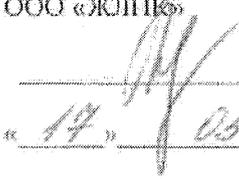
Примечание:

1. Пороки древесины и дефекты обработки не указанные в таблице 2 не допускаются.

ООО «ЖЛПК»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. генерального директора  
ООО «ЖЛПК»

  
А.В. Мляников

« 14 » 05 2016г.

Извещение №2

Об изменении к ТУ 5512-001-12886368-2014

«Фанера клееная»

Срок введения с 2016 г.

СОГЛАСОВАНО:

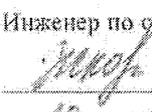
Коммерческий директор по рынку РФ

  
И.В. Корчагин

« 16 » 05 2016г.

РАЗРАБОТАНО:

Инженер по стандартизации

  
Ж.Н. Коршунова

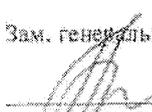
« 16 » 05 2016г.

Коммерческий директор по экспортным рынкам

  
А.А. Журавлев

« 16 » 05 2016г.

Зам. генерального директора по производству

  
Н.В. Мельникова

« 16 » 05 2016г.

Начальник ОККП

  
Е.А. Викторова

« 16 » 05 2016г.

Внести изменения в приложение №2 ТУ 5512-001-12886368-2014 "Фанера клееная"

Добавить в таблицу №1 "Нормы ограничения пороков древесины и дефекты обработки у наружных слоев шпона независимо от формата". п. 23

№	Наименование пороков древесины и дефектов по ГОСТ 30427	Ед. изм.	Фанера с наружными слоями из шпона сортов							
			B	BBx	S	BB	CP	WG	C	Полоса фанерная
23	Наличие клеевой ленты		не допускается		допускается в нешлифованной фанере					

Внести изменения в приложение №3 ТУ 5512-001-12886368-2014 "Фанера клееная"

Добавить в таблицу №1. Настоящее приложение распространяется на фанеру общего и целевого назначения, имеющую слои шпона с параллельным направлением волокон.

Номинальная толщина фанеры, мм.	Слойность фанеры, не менее,	Шлифованная фанера		Не шлифованная фанера		
		Предельное отклонение, мм.	Разнотолщинность, мм.	Предельное отклонение, мм.	Разнотолщинность, мм.	
3	3	+0,3 -0,5	0,6	+0,9 -0,4	1,0	
4; 5	3, 5	+0,3 -0,5		+0,9 -0,4		
6; 6,5; 7	5	+0,4 -0,6		+1,0 -0,5		
8; 9	5, 7	+0,45 -0,65		+1,0 -0,5		
10; 11	7, 9	+0,5 -0,7		+1,1 -0,6		
12	7, 9	+0,5 -0,7		+1,1 -0,7		
14; 15; 16	9, 11	+0,65 -0,85		+1,2 -0,75		1,5
17; 18	11, 13, 15	+0,7 -0,9		+1,3 -0,8		
20; 21	13, 15, 17	+0,8 -1,0		+1,4 -0,9		
24	15, 17	+0,9 -1,1		+1,5 -1,0		
27; 28	17, 19	+1,0 -1,2	1,0	+1,6 -1,1	2,0	
30	19, 21	+1,1 -1,3		+1,7 -1,2		
35	23, 25	+1,2 -1,4	1,2	+1,85 -1,35	2,5	
38	23, 27	+1,3 -1,5		+1,9 -1,4		
40	23, 29	+1,4 -1,6		+2,0 -1,5		

Примечание: Допускается изготовлять фанеру других толщин и слойности в соответствии с условиями контракта. При этом предельные отклонения определяются по формулам:

Для шлифованной фанеры

+ (0,2 + 0,03 Sф),

- (0,4 + 0,03 Sф);

Для не шлифованной фанеры

+ (0,8 + 0,03 Sф),

- (0,3 + 0,03 Sф),

где Sф – номинальная толщина фанеры.