

Общество с ограниченной ответственностью  
«Вятский фанерный комбинат»

ОКП 553620  
Группа Ж-15

Утверждаю  
Руководитель дивизиона  
«Фанера и плиты»  
ООО «ЛП Менеджмент»  
Шадрин Ю.А.  
«25» августа 2015г



**ПЛИТЫ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫЕ СУХОГО НЕПРЕРЫВНОГО СПОСОБА  
ПРОИЗВОДСТВА.**

Технические условия  
ТУ 5536-005- 93222532-2015

Взамен ТУ 5536-001-49602733-2001

Дата введения «  »    2015г

Согласовано:  
Исполнительный директор  
ООО «ВФК» производство плит  
А.Н.Проворов  
«  »    2015г

Разработано:  
Главный технолог  
ООО «ВФК» производство плит  
С.П.Шушарина  
«  »    2015г

Настоящие технические условия распространяются на плиты древесноволокнистые сухого непрерывного способа производства, изготавливаемые из древесных волокон, смешанных со связующим. Плиты используются для упаковки под изделия машиностроения, в строительстве в качестве вспомогательного материала, временных ограждений, разборных конструкции. Применение плит для конкретных видов продукции устанавливаются по согласованию с органами Роспотребнадзора. После дальнейшей переработки плиты (ламинирование, каширование, отделка лакокрасочными материалами)плита- основа может использоваться в мебельных и других конструкциях, эксплуатируемых в условиях, защищенных от увлажнения, строительных конструкциях, в производстве дверей и т. д. Условное обозначение плит при заказе должно состоять из марки плит, размеров, сортности, класса эмиссии E-1, E2 и номера настоящих технических условия.

Пример условного обозначения плит:

ТСН-40, 1-го сорта, E-2, 2440x1220x3.2 мм, ТУ 5536-005-93222532-2015

T- твердая

C- сухого способа производства

H- непрерывного прессования

20,30,35,40- предел прочности при изгибе в МПа;

ТУ не распространяется на плиты с облицованной или окрашенной поверхностью.

## 1.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Древесноволокнистые плиты сухого непрерывного способа производства (в дальнейшем – плиты) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

### 1.1Марки и основные размеры.

1.1.1.В зависимости от физико-механических показателей плиты подразделяются на следующие марки:

- ТСН-20, ТСН-30,ТСН-35, ТСН-40;
- по качеству поверхности плиты марок ТСН-30,ТСН-35, ТСН-40 подразделяются на 1 и 2 сорта;
- по содержанию формальдегида – на классы эмиссии E1 и E2;

Применение плит различных классов эмиссии формальдегида- по приложению А.

1.1.2. Размеры плит должны соответствовать ,указанным в таблице №1.

Параметр	Значение	Предельные отклонения
Толщина,мм	2,5;3,2;4,0 и более до 8 с градацией 0,5	±0,3
Длина,мм	1830-3050	±5,0
Ширина,мм	1220; 2440	±3,0

Примечание. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготавливать плиты других размеров с учетом безотходного раскроя плиты.

1.1.2. Отклонение от прямолинейности кромок плит не должно быть более 1,5мм на 1 м длины кромки.

1.1.3. Отклонения от перпендикулярности кромок плит не должно быть более 2мм на 1м длины кромки. Перпендикулярность кромок может быть определена разностью длин диагоналей пласти плиты, которая не должна превышать 0,2% длины диагонали плиты.

1.2 Характеристики.

1.2.1. По физико-механическим показателям плита должна соответствовать нормам, указанным в табл. №2

Наименование показателя	Норма для марки плит			
	ТСН-20	ТСН-30	ТСН-35	ТСН-40
Плотность,кг/м3, не более	800	800	850	950
Предел прочности при изгибе, Мпа, не менее	20	30	35	40
Предел прочности при	0,2	0,3	0,35	0,4



растяжении перпердикулярно пласти плиты, Мпа, не менее				
Разбухание по толщине за 24 ч, % не более: для толщины, мм				
2,5 и 3,2	45	40	40	30
4,0;4.5	45	40	35	30
5,0;5,5;6,0;6,5;	45	35	35	30
7,0;7.5; 8.0;	45	30	35	30
Влажность, %	5±3	5±3	5±3	5±3

1.2.2. Качество поверхности плит должно соответствовать нормам, указанным в табл. 3

Наименование дефекта	Норма для плит	
	1 сорт	2 сорт
Расслоение	Не допускаются	Не допускаются
Посторонние включения в плитах.	Не допускаются	С одной стороны пласти площадью до 3.1см <sup>2</sup> в количестве не более 5шт
Сколы кромок и выкрашивание углов	Допускаются в пределах допуска по длине и ширине плиты.	Не допускаются более 5мм
Бахрома на кромке плиты.	Не допускается	Не нормируется
Пылевые пятна , пятна от связующего на пласти плиты, пятна от воды.	Допускается одно пятно диаметром до 20мм на одной пласти	Не нормируется с 2-х сторон пласти.
Парафиновое	Не допускается	Не нормируется с 2-х

(масляное)пятно на пласти плиты.		сторон пласти
Углубления (выступы)	Не допускаются на лицевой пласти плиты глубиной(высотой) более предельных отклонений по толщине	Не нормируется
Царапины	Не допускаются на лицевой пласти плиты	Не нормируется

По качеству поверхности плиты марки ТСН-20 допускаются посторонние включения, парафиновые(масляные) пятна, пылевые пятна, пятна от связующего на пласти, пятна от воды, царапины, углубления(выступы) По качеству поверхности плиты марки ТСН-20 не допускаются расслоение, сколы кромок и выкрашивание углов более 5мм.

1.2.3. В зависимости от содержания формальдегида плиты изготавливают двух классов эмиссии, указанных в таблице 4.

Класс эмиссии формальдегида	Содержание формальдегида, мг на 100г абсолютно сухой плиты.
E1	До 8,0 включ.
E2	Св 8.0 до 20,0 включ.

Примечание- содержание формальдегида действительно для влажности плит 6,5% Для плит с другой влажностью результат испытания по содержанию формальдегида необходимо умножить на коэффициент, который вычисляют по формуле

$$F = -0,133W + 1,86 \text{ (для плит с влажностью от } 4\% \leq W < 9\%) \quad (1)$$

или

$$F = 0,636 + 3,12e^{(-0,346W)} \text{ (для плит с влажностью } 4\% \text{ или } 9\%)$$

Содержание формальдегида в плитах класса эмиссии E1 за полугодовой период проверки не должно превышать среднего значения 6.5 мг/100г абс. сухой плиты.

1.3. Требования к сырью и основным материалам для изготовления плит.



- 1.3.1. Технологическая щепка - ГОСТ 15815-83.
- 1.3.2. Карбамидоформальдегидная смола, карбамидоформальдегидная смола с добавлением меламина по техническим условиям предприятия-изготовителя.
- 1.3.3. Хлористый аммоний – ГОСТ 2210-73 и техническим условиям предприятия – изготовителя.
- 1.3.4. Парафин - ГОСТ 23683-89 и техническим условиям предприятия – изготовителя.

#### 1.4. Маркировка.

На каждую пачку плит прикрепляют этикетку форматом А4, на которой должно быть указано:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- номер настоящих технологических условий;
- информация о сертификации;
- номер смены;
- толщина и формат плиты.

- марка, сорт и класс эмиссии;
- количество плит в пачке в штуках ;
- дата изготовления;
- штрихкод.

Этикетка приклеивается на картон размером 400x400. Картон крепится к пачке плиты упаковочной лентой (допускается фирменная упаковка «segezha group»

#### 1.5. Упаковка.

1.5.1. Плиты формируют в транспортные пакеты. В пакеты укладывают плиты одного размера, сорта, марки, толщины, класса эмиссии формальдегида.

1.5.2. Пакеты плит формируют на деревянных поддонах или на прокладках с применением верхней и нижней обложек. В качестве обложек используют листы из плиты марки ТСН-Д «Детали для упаковки ДВП(с)» ТУ 5536004-49602733-2006 предохраняющий продукцию от механических и атмосферных воздействий. Размеры верхней и нижней обложек должны быть не менее размеров упаковываемых плит.

1.5.3. Пакет перевязывают вместе с поддоном стальной упаковочной лентой по ГОСТ 3560-73 или лентой ПЭТ в продольном направлении в двух местах, поперечном направлении при длине пакета свыше 2050 мм - в трех местах, менее или равно 2050 мм - в двух местах. Под ленты укладывают угольники по ОСТ 13-40-89. Размеры поддонов по длине и ширине должны соответствовать размерам плит.

1.5.4. Высоту сформированного пакета устанавливают с учетом характеристик грузоподъемных механизмов, грузоподъемности транспортных средств.

1.5.5. По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность плиты при транспортировании.

## 2. ТРЕБОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

2.1. Плиты должны изготавливаться с применением материалов и компонентов, разрешенных для их изготовления органами Роспотребнадзора.

2.2 Производство плит должно отвечать требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.042, ГОСТ 12.4.021.

2.3. Выбросы в атмосферу вредных веществ при производстве плит не должны превышать норм допустимых выбросов, установленных в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

2.4. Образующие при промывке оборудования количество жидких отходов возвращается в производство в качестве разбавителя смолы.

2.5. Непригодные к переработке отходы подлежат захоронению в специально отведенном месте в соответствии с СанПин. 2.1.7.1322 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производителей и потребителей».

2.6 Лица, связанные с изготовлением плит, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

2.3. Содержание химических веществ в воздухе производственных помещений не должно превышать предельно допустимой концентрации для рабочей зоны согласно нормативным документам органов Роспотребнадзора.



### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

3.1. Плиты принимают партиями. Партией считают количество плит одной марки, размера, сорта, класса эмиссии, изготовленных по одному технологическому режиму за ограниченный период времени и оформленных одним документом о качестве.

3.2. Отбор плит для контроля и испытания проводят методом случайного отбора «вслепую» по ГОСТ 18321.

3.3. Для контроля размеров, прямолинейности, перпендикулярности, а также внешнего вида от каждой партии отбирают плиты в количестве, указанном в таблице № 5.

Объем партии	Объем выборки при проверке.		Число годных плит, не менее, от объема выборки, при котором партию принимают при проверке.	
	Размеров, прямолинейности перпендикулярности	Внешнего вида	Размеров, прямолинейности, перпендикулярности	Внешнего вида
До 500 включ	8	13	7	11
От 501 до 1200 включ.	13	20	11	17
От 1201 до 3200 включ	13	32	11	27

3.4 Для контроля показателей качества отбирают плиты в соответствии с требованиями таблицы №6.

Объем партии	Объем выборки
До 280 включ.	3
От 281 до 500	4
От 501 до 1200	5
От 1200-3200	7

4.7. Для оценки качества партии плит по показателям: предел прочности при изгибе, предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти, разбухание по толщине за 24 часа- вычисляют выборочное среднеарифметическое значение показателя ( $X_i$ ) по всем испытанным образцам по формуле.



$$X_i = \frac{1}{mn} \sum_{j=1}^{mn} X_{ij}$$

m-число образцов, отбираемое от каждой плиты;

n – выборка из плит;

X<sub>ij</sub>- значение показателя выборки j-ого образца i-й плиты выборки из n плит.

3.6 Партию считают соответствующей требованиям настоящих технических условий, если:

по показателям: разбухание по толщине за 24ч, предел прочности при изгибе, предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти, среднеарифметическое значение по всем образцам не более (или не менее) норм, указанных в таблице №2

Результаты контроля размеров, прямоугольности и внешнего вида соответствую требованиям таблицы №

Партия плиты, не соответствующая требованиям по размерам, прямоугольности и прямолинейности кромок, качеству поверхности, может быть пересортирована и вновь предъявлена для приемки.

3.7. Содержания формальдегида в плите контролируют на образцах, отобранных с одной плиты, с периодичностью, указанной в таблице №7, а также при изменении технологических параметров производства плит или применяемых связующих.

Класс эмиссии формальдегида	Периодичность контроля содержание формальдегида в плите, не реже
E1	1неделя на марку плиты
E2	2 раза в месяц

3.8.Партия плиты должна сопровождаться документом (паспортом).

В паспорте должно быть указано:

страна –изготовитель;

адрес предприятия-изготовителя;

информация о сертификации;

обозначение настоящих технических условий;

условное обозначение плиты;

размер плиты;

марка, сорт, класс эмиссии;

предел прочности при изгибе, Мпа ;

предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты, Мпа;

разбухание по толщине за 24час;

плотность, кг/м3

дата изготовления;  
штамп ОТК;

#### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

4.1. Общие правила проведения испытаний для определения физико-механических показателей и подготовка образцов по ГОСТ 19592.

4.2. Контроль длины, ширины, толщины – по ГОСТ 27680.

Контроль перпендикулярности кромок по ГОСТ 27680 или по разности длин диагоналей по пласти плиты, измеряемой металлической рулеткой с ценой деления 1мм по ГОСТ 7502.

Контроль прямолинейности кромок по ГОСТ 27680 или поверочной линейкой по ГОСТ 8026 длиной 1000мм не ниже 2-го класса точности и набора щупов №4 перпендикулярности кромок по ГОСТ 27680.

4.3. Методы определения плотности, влажности, и предела прочности при изгибе проводят по ГОСТ 19592.

4.4. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты определяют по ГОСТ 26988.

4.5. Качество поверхности плит оценивается визуально.

4.6. Линейные размеры пятен, выкрашивание угла, скол кромки и длину царапин определяют с помощью металлической линейки по ГОСТ 427.

4.7. Контроль пятен на поверхности плиты путем сравнения с образцами, утвержденными в установленном порядке.

4.8. Глубину углубления и высоту выступов определяют с помощью индикатора часового типа марки ИЧ-10 по ГОСТ 577, закрепленного в металлической П-образной скобе с цилиндрическими опорными поверхностями радиусом (5+/-)мм и пролетом между опорами 60-80мм. Установка шкалы индикатора в нулевое положение проводят при установлении



скобы на поверочную линейку по ГОСТ 8026. Ход штока индикатора в обе стороны от опорной плоскости должен быть не менее 2мм.

4.9. Контроль содержания формальдегида в плите перфораторным методом по ГОСТ 27678. Изменение №2.

## 5.ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

5.1.Плиты перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта, с обязательным предохранением от атмосферных осадков и механических повреждений. При железнодорожных перевозках размещение и крепление пачек плит в транспортных средствах производят в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», утвержденными Министерством путей сообщения.

5.2. Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

5.3. Плиты следует хранить в пачках. Пачки плит укладывают горизонтально на ровные поддоны или деревянные бруски-прокладки прямоугольного сечения шириной не менее 80мм, толщиной не менее 60мм и длиной не менее ширины плиты. Допускается разность толщин прокладок, используемых для одной пачки, не более 5мм. Бруски-прокладки должны быть уложены поперек плиты с интервалом не более 600мм. Расстояние крайних прокладок от торцов плиты должно быть не более 200мм.

5.4. Плиты следует хранить в закрытых помещениях при относительной влажности воздуха не более 65%.

5.5. Пачки плит при хранении допускается укладывать в штабели высотой не более 4,5м. Бруски-прокладки, разделяющие пачки, должны располагаться в одних вертикальных плоскостях.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие плит требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями. Срок гарантии – один год с момента изготовления плит.

Приложение А (рекомендуемое). ГОСТ32274-2013  
Применение древесных плит различных классов эмиссии.  
Таблица А.1

Класс эмиссии формальдегида плит	Применение плит
E1	Для производства бытовой мебели и мебели для общественных помещений, а также изделия, эксплуатируемых внутри жилых помещений после ламинирования, каширования, отделки лакокрасочными материалами
E2	Для производства изделий, эксплуатируемых вне жилых помещений





#### НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

В настоящих технических условиях использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность труда. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.2.003-91. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.4.021-75. Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ГОСТ 427-75. Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 577-68. Индикаторы часового типа с ценой деления 0.01мм. Технические условия.

ГОСТ 3560-73. Лента стальная упаковочная. Технические условия.

ГОСТ 7502-89. Рулетки измерительные металлические.

ГОСТ 8026-92. Линейки поверочные. Технические условия.

ГОСТ 19592-80 – Плиты древесноволокнистые. Метод испытания.

ГОСТ 26988-86 Метод определения предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты.

ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.



ГОСТ 18321-73. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 27678-88. Плиты древесностружечные и фанера. Перфораторный метод определения содержания формальдегида.

ГОСТ 27935-88. Плиты древесноволокнистые и древесностружечные. Термины и определения.

ГОСТ 27680-88. Плиты древесностружечные и древесноволокнистые. Метод контроля размеров и формы.