

ОКПД-2 16.21.13.000

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Монолит-Строй»

Д.О. Рябченко

« » 2021 г.



**ПЛИТЫ ДРЕВЕСНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ С ОРИЕНТИРОВАННОЙ
СТРУЖКОЙ (OSB)**

Технические условия


ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Дата введения

в действие " " 2021 г.

РАЗРАБОТАНО:

Заместитель генерального директора
по производству

 С.А. Васильев
«17» 09 2021г

Менеджер проекта OSB

 А. А. Маслов
«04» 09 2021г.

Руководитель ОТКиК

 А.Г. Разина
«09» 09 2021г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и

Настоящие технические условия распространяются на плиты древесные строительные с ориентированной стружкой (OSB), изготовленные методом горячего прессования сухого непрерывного способа производства.

Условное обозначение плит должно состоять из аббревиатуры названия плиты, типа обработки поверхности, класса эмиссии формальдегида, размеров по длине, ширине, толщине и обозначения настоящих технических условий.

Пример условного обозначения:

Плита древесная строительная с ориентированной стружкой тип А, нешлифованная, класса эмиссии формальдегида Е1, размерами длиной 2500 мм, шириной 1250 мм, толщиной 12мм.

ОСП-3 тип А, НШ, Е1 2500x1250x12 ТУ 16.21.13-006-72012865-2021.

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1 **плита древесная с ориентированной стружкой; ОСП (oriented strand board, OSB):**

Многослойная плита, изготовленная из склеенной между собой древесной стружки специальной формы, которая в наружных слоях плиты расположена в основном в направлении вдоль ее длины или ширины, а во внутреннем слое ориентирована, как правило, под углом к ее направлению в наружных слоях или имеет случайное расположение.

1.2 **главная ось плиты (major axis):**

Направление в плоскости плиты, совпадающее с преобладающим направлением ориентации стружек в ее наружных слоях, в котором предел прочности и модуль упругости при изгибе имеют наибольшие значения.

1.3 **второстепенная ось плиты (minor axis):**

Направление в плоскости плиты, перпендикулярно главной оси.

1.4 **сухие условия (dry conditions):**

Условия, которые определяют содержание влаги в материале при температуре 20⁰С и относительной влажности окружающего воздуха, превышающей 65% только в течение 6 недель в году.

1.5 **влажные условия (humid conditions):**

Условия, которые определяют содержание влаги в материале при температуре 20⁰С и относительной влажности окружающего воздуха, превышающей 85% только в течение 6 недель в году.

1.6 **плиты, несущие нагрузку (load-bearing boards), плиты, несущие повышенную нагрузку (heavy duty load-bearing boards):**

Плиты, физические и механические свойства которых позволяют применять их в соответствии с утвержденными нормативными документами и технической и проектной документацией в строительных конструкциях для несущих элементов стен, полов, кровель, балок или их усиления, в конструкциях мебели или иных областях.

Инт. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021
------	------	----------	---------	------	-------------------------------

1.7 влагостойкость плит (moisture resistance):

Степень сопротивления разрушению материала плиты под воздействием влаги.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Плиты классифицируют по следующим признакам:

- условия применения в зависимости от физико - механических показателей;
- степень обработки поверхности;
- содержание формальдегида.

2.2 Основные параметры и характеристики плиты

Плиты древесные с ориентированной стружкой(далее плиты) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий:

2.2.1 По физико-механическим показателям на типы:

- ОСП-1 тип А, В - плиты общего назначения, не несущие нагрузку, для применения внутри помещений при использовании в сухих условиях;
- ОСП-2 тип А, В - плиты, несущие нагрузку, для использования в сухих условиях;
- ОСП-3 тип А, В - плиты, несущие нагрузку, для использования во влажных условиях;
- ОСП-4 тип А, В - плиты, несущие повышенную нагрузку, для использования во влажных условиях.

2.2.2 Степень обработки поверхности нешлифованные (НШ).

2.2.3 В зависимости от содержания формальдегида, плиты изготавливают классов E0,5, E1, E2.

2.2.4 Размеры плит:

длина - от 2440 мм до 2500 мм,
ширина - от 1220 мм до 1250 мм,
толщина 6 - 40 мм.

Допуск по толщине плит $\pm 0,8$ мм.

Допуск по длине и ширине ± 5 мм.

2.2.5 Отклонение от прямолинейности кромок не более 1,5 мм/м длины.

2.2.6 Отклонение от перпендикулярности кромок 2 мм/м.

2.2.7 Абсолютная влажность плит 2 - 12%.

2.2.8 Предельное отклонение плотности плиты не более $\pm 15\%$.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

2.2.9

Таблица 1

Класс эмиссии формальдегида	Содержание формальдегида, установленное перфораторным методом определения, мг/100 г абсолютно сухой плиты	Выделение формальдегида, установленным методом определения в климатической камере, мг/м воздуха
E0,5	До 4,0	До 0,08
E1	До 8,0	Св. 0,08 - 0,124
E2	Св. 9,0 до 30,0	Св. 0,124 - 1,25

2.2.10 Физико-механические показатели плит общего назначения, не несущие нагрузку, для применения внутри помещений при использовании в сухих условиях (ОСП-1) тип А, указаны в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателей	Ед. изм.	Норма для плит толщиной, мм		
		6 - 10	11 - 17	18 - 25
Предел прочности при изгибе по главной оси плиты, не менее	МПа	20	18	16
Предел прочности при изгибе по второстепенной оси плиты, не менее	МПа	10	9	8
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты, не менее	МПа	0,30	0,28	0,26
Модуль упругости при изгибе по главной оси, не менее	МПа	2500		
Модуль упругости при изгибе по второстепенной оси, не менее	МПа	1200		
Разбухание по толщине за 24ч, не более	%	25		

2.2.11 Физико-механические показатели плит общего назначения, не несущие нагрузку, для применения внутри помещений при использовании в сухих условиях (ОСП-1) тип В, указаны в табл. 3.

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Подпись и дата

Интв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Интв. № подл.

Таблица 3

Наименование показателей	Ед. изм.	Норма для плит толщиной, мм		
		6 - 10	11 - 17	18 - 25
Предел прочности при изгибе по главной оси плиты, не менее	МПа	17	15	13
Предел прочности при изгибе по второстепенной оси плиты, не менее	МПа	8	7	6
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты, не менее	МПа	0,25	0,22	0,20
Модуль упругости при изгибе по главной оси, не менее	МПа	2100		
Модуль упругости при изгибе по второстепенной оси, не менее	МПа	1000		
Разбухание по толщине за 24ч, не более	%	30		

2.2.12 Физико-механические показатели плит, несущие нагрузку, для использования в сухих условиях (ОСП-2) тип А и плиты, для использования во влажных условиях (ОСП-3) тип А, указаны в табл. 4.

Таблица 4

Наименование показателей	Ед. измер.	Норма для плит толщиной, мм				
		6 - 10	11 - 17	18 - 25	26 - 31	32 - 40
Предел прочности при изгибе по главной оси плиты, не менее	МПа	22	20	18	16	14
Предел прочности при изгибе по второстепенной оси плиты, не менее	МПа	11	10	9	8	7
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты, не менее	МПа	0,34	0,32	0,30	0,29	0,26
Модуль упругости при изгибе по главной оси, не менее	МПа	3500				

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Интв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Модуль упругости при изгибе по второстепенной оси, не менее	МПа	1400
---	-----	------

Разбухание по толщине за 24ч для ОСП-2 тип А- не более 20%, для ОСП-3 тип А - не более 15%.

2.2.13 Физико-механические показатели плит, несущие нагрузку, для использования в сухих условиях (ОСП-2) тип В и плиты, для использования во влажных условиях (ОСП-3) тип В, указаны в табл. 5.

Таблица 5

Наименование показателей	Ед. измер.	Норма для плит толщиной, мм				
		6 - 10	11 - 17	18 - 25	26 - 31	32 - 40
Предел прочности при изгибе по главной оси плиты, не менее	МПа	19	17	15	13	11
Предел прочности при изгибе по второстепенной оси плиты, не менее	МПа	8	7	6	5	4
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты, не менее	МПа	0,29	0,27	0,25	0,24	0,21
Модуль упругости при изгибе по главной оси, не менее	МПа	3100				
Модуль упругости при изгибе по второстепенной оси, не менее	МПа	1000				

Разбухание по толщине за 24ч для ОСП-2 тип В- не более 25%, для ОСП-3 тип В - не более 20%.

2.2.14 Физико-механические показатели плит, несущие повышенную нагрузку, для использования во влажных условиях (ОСП-4) тип А, указаны в табл. 6.

Таблица 6

Наименование показателей	Ед. изм.	Норма для плит толщиной, мм				
		6 - 10	11 - 17	18 - 25	26 - 31	32 - 40
Предел прочности при изгибе по главной оси плиты, не менее	МПа	30	28	26	24	22

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Предел прочности при изгибе по второстепенной оси плиты, не менее	МПа	16	15	14	13	12
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты, не менее	МПа	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30
Модуль упругости при изгибе по главной оси, не менее	МПа	4800				
Модуль упругости при изгибе по второстепенной оси, не менее	МПа	1900				
Разбухание по толщине за 24ч, не более	%	12				

2.2.15 Физико-механические показатели плит, несущие повышенную нагрузку, для использования во влажных условиях (ОСП-4) тип В, указаны в табл. 7.

Таблица 7

Наименование показателей	Ед. изм.	Норма для плит толщиной, мм				
		6 - 10	11 - 17	18 - 25	26 - 31	32 - 40
Предел прочности при изгибе по главной оси плиты, не менее	МПа	27	25	23	21	19
Предел прочности при изгибе по второстепенной оси плиты, не менее	МПа	13	12	11	10	9
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты, не менее	МПа	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25
Модуль упругости при изгибе по главной оси, не менее	МПа	4300				
Модуль упругости при изгибе по второстепенной оси, не менее	МПа	1400				
Разбухание по толщине за 24ч, не более	%	15				

2.2.16 Плиты ОСП-3 и ОСП-4, подлежат проверке на влагостойкость, которая устанавливается одним из двух методов:

- циклических испытаний,
- испытания кипячением.

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Оценка влагостойкости плит методом циклических испытаний определяется:

- либо пределом прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты после испытаний;

- либо пределом прочности при изгибе по главной оси плиты после испытаний.

Оценка влагостойкости плит методом кипячением определяется по показателю предела прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты после испытания.

Таблица 8

Метод определения влагостойкости плит	Показатели влагостойкости плит	Тип плит	Норма для плит толщиной, мм				
			6-10	11-17	18-25	26-31	32-40
Метод циклических испытаний	Предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты после испытаний, МПа, не менее	ОСП-3	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08
		ОСП-4	0,21	0,17	0,15	0,10	0,08
	Предел прочности при изгибе по главной оси плиты после испытания, МПа, не менее	ОСП-3	9,0	8,0	7,0	6,0	6,0
		ОСП-4	15,0	14,0	13,0	6,0	6,0
Метод испытания кипячением	Предел прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты после испытаний, МПа, не менее	ОСП-3	0,15	0,13	0,12	0,06	0,05
		ОСП-4	0,17	0,15	0,13	0,06	0,05

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

2.2.17 Качество поверхности плит должно соответствовать нормам, указанным в табл. 9.

Таблица 9

Дефекты поверхности	Норма для плит
	нешлифованная
Сколы кромок и выкрашивание углов	Не допускается (единичные глубиной по пласти менее 5 мм и протяженностью по кромке менее 15 мм не учитываются)
Посторонние включения, расслоения, пузыри	Не допускаются

Примечание. Допускается на пласти плиты ненормируемые включения коры и стружки различной цветности.

Плитам, несоответствующие требованиям по физико-механическим показателям, а так же требованиям по поверхности, присваивается третий сорт.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Плиты должны изготавливаться с применением материалов и компонентов, разрешенных для их изготовления национальными органами санитарно - эпидемиологического надзора.

3.2 Содержание химических веществ в воздухе производственных помещений не должно превышать предельно-допустимой концентрации (ПДК) для рабочей зоны, согласно нормативным документам национальных органов санитарно - эпидемиологического надзора.

3.3 Производство плит должно отвечать требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ12.1.005, ГОСТ12.2.003, ГОСТ12.3.042, ГОСТ 12.4.021.

3.4 Выбросы в атмосферу вредных веществ при производстве плит не должны превышать норм допустимых выбросов, установленных в соответствие с ГОСТ Р 55928 и нормативными документами национальных органов санитарно - эпидемиологического надзора.

3.5 Отходы, образующиеся при производстве плиты, утилизируют, размещают и обезвреживают в соответствие с нормативными документами национальных органов санитарно - эпидемиологического надзора.

3.6 Лица, связанные с изготовлением плит, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 14.4.011.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Плиты предъявляют к приемке партиями. Партия должна состоять из плит одного размера, класса эмиссии, степени обработки поверхности, изготовленных по одному технологическому регламенту, за ограниченный период времени.

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Изм. № инв. лист | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

4.2 Отбор плит для контроля производят методом случайного отбора по ГОСТ 18321. Плиты отбирают через определённый интервал времени или через определённое количество единиц продукции. Начало отсчёта определяют случайным образом.

4.3 Производственный контроль качества плит проводят по каждому показателю, установленному в настоящих технических условиях. ОТ каждой партии отбирают плиты в количестве, обеспечивающем представительность выборки.

4.4 Представительность выборки производственного контроля и правила его проведения устанавливаются руководителем предприятия с учетом требований национальных систем статистических методов оценки качества продукции и обеспечения единства измерений. При этом должны быть обеспечены значения показателей, установленных на основании значений отдельных плит выборки:

- согласно 2.2.10 - 2.2.15;

- согласно 2.2.9 в отношении содержания формальдегида, установленного перфораторным методом определения.

4.5 При внешнем контроле размеров, прямолинейности, перпендикулярности от каждой партии отбирают плиты в количестве, указанном в таблице 10.

Таблица 10

Объем партии, шт	Контролируемый показатель			
	2.1, 2.2.6, 2.2.7		2.2.17	
	Объем выборки	Приемочное число	Объем выборки	Приемочное число
До 500	8	1	13	3
От 501 до 1200	13	2	20	3
От 1201 до 3200	13	2	32	5
От 3201 до 10000	20	3	32	5

4.6 Для внешнего контроля физико - механических показателей от каждой партии отбирают плиты в количестве, указанном в таблице 11.

Таблица 11

Объем партии, шт	Объем выборки	Приемочное число
До 280	3	1,12
От 281 до 500	4	1,17
От 501 до 1200	5	1,24
От 1201 до 3200	7	1,33
От 3201 до 10000	10	1,41

4.7 Внешний контроль влагостойкости плит следует выполнять только по методу и оценивать только по показателю, которые указаны изготовителем в документе о качестве.

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

4.8 Партию при внешнем контроле считают соответствующей требованиям данных технических условий и принимают, если в выборках:

- количество плит, не отвечающих требованиям данного ТУ к размерам, прямолинейности, перпендикулярности, качеству поверхности, меньше или равно приемочному числу (см. Таблицу 10);
- значения Q_n и Q_v , вычисленные по формулам (1) и (2) для каждого физико - механического показателя, равны или более приемочной постоянной (см.Таблицу 11)

$$Q_n = \frac{X - T_n}{S}$$

$$Q_v = \frac{T_v - X}{S}$$

где X - выборочное среднее значение, рассчитанное по результатам испытаний всех плит в выборке;

T_n - нижний предел показателей таблиц 2 - 8;

T_v - верхний предел показателей 2 - 8;

S - среднеквадратическое отклонение, рассчитанное по средним значениям всех испытанных плит.

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Общие правила подготовки образцов плит - по ГОСТ 10633.

5.2 Методы измерения размеров, прямолинейности и перпендикулярности кромок - по ГОСТ 27680.

Контроль прямолинейности кромок при помощи приспособления - по ГОСТ 27680 с помощью приспособления или поверочной линейки по ГОСТ 8026 длиной 1000 мм не ниже второго класса точности и набора щупов №4.

Контроль перпендикулярности кромок при помощи приспособления - по ГОСТ 27680 или измерением длины диагоналей по пласти плиты металлической рулеткой - по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм.

5.3 Методы определения плотности, влажности и разбухания по толщине - по ГОСТ 10634.

5.4 Метод определения предела прочности и модуль упругости при изгибе - по ГОСТ10635.

5.5 Метод определения предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты - по ГОСТ 10636.

Инт. № подл.	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

5.6 Влагостойкость плит методом циклических испытаний определяют по приложению А, влагостойкость плит методом кипячения определяют по приложению Б.

5.7 Метод определения содержания формальдегида в плите - перфораторный фотоколориметрический по ГОСТ 27678.

5.8 Выкрашивание угла и скол кромки определяют с помощью металлической линейки по ГОСТ 427.

6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1 Маркировку наносят непосредственно на плиту и/или ярлык/этикетку упаковки методом контактной печати или в виде четкого штампа. Кроме того, на плиты допускается наносить цветовую кодировку (см. Приложение В).

6.2 Маркировка, наносимая непосредственно на плиту, должна содержать:

- наименование и/или товарный знак изготовителя;
- условное обозначение плиты;
- национальный знак соответствия;
- дату изготовления, номер смены.

6.3 На каждую пачку плит приклеивают этикетку, которая должна содержать:

- наименование страны-изготовителя;
- адрес предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение плиты;
- размеры плит в мм;
- класс эмиссии;
- количество плит в пачке в шт., в м², в м³;
- дату изготовления;
- смену;
- штамп технического контроля;
- обозначение настоящих технических условий.

6.4 Плиты упаковываются в соответствии с действующей технологической документацией, разработанной изготовителем продукции. По согласованию с потребителем допускаются другие способы упаковки, обеспечивающие сохранность плит.

6.5 Плиты укладывают в пачки, на поддоне стопой массой до 2,5 тонн с последующей обвязкой синтетической или стальной упаковочной лентой по ГОСТ 21650, ГОСТ 26663.

6.6 Пачки формируют из плит одного размера, марки, вида поверхности.

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Плиты перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта, с обязательным предохранением их от атмосферных осадков и повреждений.

При перевозке плит железнодорожным транспортом размещение и крепление пачек плит в транспортных средствах следует производить в соответствии с Техническими условиями погрузки и крепления грузов, утверждённых Министерством путей сообщения РФ.

Допускается перевозка плит в контейнерах и транспортными пакетами в соответствии с технической документацией, согласованной с соответствующими транспортными министерствами.

7.2 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

7.3 Условия хранения и складирование плит у потребителя должны обеспечивать сохранность их формы и исключать механические повреждения во время хранения.

7.4 Потребитель должен хранить плиты в сухих чистых закрытых проветриваемых помещениях при температуре не ниже 5⁰С и относительной влажности воздуха не выше 65%, в горизонтальном положении в штабелях высотой до 4,5 м, состоящих из пачек, разделенных брусками толщиной и шириной не менее 80 мм и длиной не менее ширины плиты, или на поддонах. Допускается разность толщин брусков, используемых для одной пачки, не более 5 мм.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Плиты должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель гарантирует соответствие плит требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Приложение А (обязательное)
Метод циклических испытаний плит

А.1 Сущность метода

Образцы плит, прошедшие кондиционирование, подвергают трем циклам испытаний, каждый из которых включает в себя выдерживание в воде, замораживание, сушку при повышенной температуре и охлаждение. После циклической обработки испытываемые образцы повторно кондиционируют, после чего определяют их толщину и прочность.

А.2 Средства измерений и вспомогательное оборудование

Ванна для воды с приспособлением для размещения образцов и возможностью термостатического контроля при температуре $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$.

Морозильная камера с устанавливаемой и регулируемой температурой от минус 12°C до минус 20°C . Требуемую температуру внутри шкафа следует устанавливать не менее чем за 1 ч до размещения опытных образцов и поддерживать постоянной.

Лабораторный сушильный шкаф с принудительной равномерной вентиляцией воздуха, обеспечивающей температуру $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$, и воздухообмен (25 ± 5) раз в 1 ч. Температуру $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ внутри шкафа следует достигать не менее чем за 2 ч до размещения опытных образцов и поддерживать постоянной.

Микрометр по ГОСТ 6507 с диаметром измерительной губки и пятки не менее 15 мм.

Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427.
Аппаратура и материалы по ГОСТ 10635, ГОСТ 10636.
Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

А.3 Отбор образцов

Отбор образцов для проведения испытаний проводят аналогично с ГОСТ 10633. Для определения предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты из одной плиты отбирают восемь образцов по ГОСТ 10636. Для определения предела прочности при изгибе по главной оси из одной плиты в требуемом направлении в ее плоскости отбирают четыре образца по ГОСТ 10635.

Инт. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021	Лист

А.4 Кондиционирование образцов

Образцы кондиционируют до постоянной массы при относительной влажности воздуха $(65\pm 5)\%$ и температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$. Постоянство массы образца считается достигнутым, если результаты двух последовательных взвешиваний, проведенных с интервалом 24 ч, отличаются друг от друга не более чем на 0,1% от его массы.

А.5 Проведение испытаний

А.5.1 Измерение образцов

Длину, ширину и толщину каждого образца измеряют по ГОСТ 27680.

А.5.2 Испытательный цикл

В течение испытательного цикла опытные образцы подвергают трем последовательным обработкам.

Размещение образцов в воде, в морозильной камере или сушильном шкафу должно быть таким, чтобы они были установлены на кромку. Расстояние между их сторонами, а также от стенок должно быть не менее 15 мм.

А.5.2.1 Выдержка образцов в воде

Образцы выдерживают в воде с рН (7 ± 1) при температуре $(20\pm 1)^\circ\text{C}$ в течение (72 ± 1) ч. Верхняя кромка образца должна находиться ниже уровня воды на (25 ± 5) мм. После выдерживания в воде испытываемые образцы удаляют из ванны и их поверхности высушивают фильтровальной бумагой.

А.5.2.2 Замораживание образцов

Удаленные из ванны образцы с высушенной поверхностью помещают в морозильную камеру с температурой от минус 12°C до минус 20°C . Продолжительность периода замораживания (24 ± 1) ч.

А.5.2.3 Сушка образцов

Вынутые из морозильной камеры испытываемые образцы помещают в сушильный шкаф. Заполнение объема шкафа образцами не должно превышать 10%.

Продолжительность периода сушки при температуре $(70\pm 2)^\circ\text{C}$ составляет (70 ± 1) ч.

А.5.2.4 Охлаждение образцов

Вынутые из сушильного шкафа испытываемые образцы устанавливают в

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

помещении с температурой $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ на тех же кромках, что и на всех предыдущих этапах.

Продолжительность периода охлаждения составляет $(4\pm 0,5)$ ч.

А.5.3 Повторение испытательного цикла

Непосредственно после охлаждения испытуемые образцы подвергают второму испытательному циклу, аналогичному выполненному. По его завершении выполняют такой же третий испытательный цикл. В каждом новом испытательном цикле испытуемые образцы устанавливаются повернутыми на 90° относительно положения, занимаемого в предыдущем цикле.

Для полного проведения трех испытательных циклов требуется 21 день.

Испытуемые образцы, прошедшие три испытательных цикла, подвергают кондиционированию до постоянной массы.

А.5.4 Определение предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты

Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты определяют по ГОСТ 10636. Если поверхность образцов шероховатая и неровная, то перед приклеиванием к колодкам ее необходимо выровнять с помощью шлифовальной шкурки, плоско прижатой к поверхности.

А.5.5 Определение предела прочности при изгибе

Предел прочности при изгибе плит номинальной толщины до 25 мм включительно определяют по ГОСТ 10635. Для выполнения расчета предела прочности при изгибе принимают толщину образца после циклического испытания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Лист

Приложение Б (обязательное)
Испытание влагостойкости плит кипячением

Б.1 Сущность метода

Образцы плит, прошедшие кондиционирование, подвергают кипячению в воде. После кипячения их сушат, охлаждают до комнатной температуры и определяют прочность.

Б.2 Средства измерений и вспомогательное оборудование

Ванна для воды с приспособлением для размещения образцов и возможностью термостатического контроля.

Водяная баня с подогревом воды до точки кипения (100°C).

Лабораторный сушильный шкаф с принудительной равномерной вентиляцией воздуха с температурой (70 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ и воздухообменом (25 ± 5) раз в 1 ч.

Температура (70 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ внутри шкафа при помещении опытных образцов должна достигаться не менее чем за 2 ч и поддерживаться постоянной.

Микрометр по ГОСТ 6507 с диаметром измерительной губки и пятки не менее 15 мм.

Аппаратура и материалы по ГОСТ 10636.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Б.3 Отбор образцов

Отбор образцов для проведения испытаний выполняют аналогично с ГОСТ 10633. Для определения предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты из одной плиты отбирают восемь образцов по ГОСТ 10636.

Б.4 Кондиционирование образцов

Образцы кондиционируют до постоянной массы при относительной влажности воздуха (65 ± 5)% и температуре (20 ± 2) $^{\circ}\text{C}$. Постоянство массы образца считается достигнутым, если результаты двух последовательных взвешиваний, проведенных с интервалом 24 ч, отличаются друг от друга не более чем на 0,1% от массы образца.

Б.5 Проведение испытаний

Б.5.1 Измерение образцов

Длину и ширину каждого образца измеряют по ГОСТ 27680.

Б.5.2 Кипячение образцов

Опытные образцы помещают в водяную баню и покрывают их водой, имеющей температуру (20 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ и рН ($7\pm 0,5$). Расстояние между образцами, а также от стенок и дна водяной бани должно быть не менее 15 мм, чтобы вода

Инт. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инт. № дубл.
Подпись и дата	Инт. № дубл.
Инт. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021	Лист

могла свободно циркулировать. Верхняя кромка образцов должна находиться ниже уровня воды на (25 ± 5) мм. Вода должна обновляться в начале каждого испытания.

Воду нагревают до точки кипения (100°C) в течение (90 ± 10) мин.

Продолжительность кипячения образцов - (120 ± 5) мин.

Б.5.3 Охлаждение образцов

После кипячения образцы извлекают из водяной бани и помещают в ванну с водой температурой $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ на срок (60 ± 5) мин. Образцы размещают лицевой стороной в вертикальном положении на расстоянии друг от друга и от стенок ванны не менее 15 мм.

Опытные образцы извлекают из ванны, удаляют влагу с поверхности образцов фильтровальной бумагой и помещают лицевой стороной в горизонтальном положении в сушильный шкаф при температуре $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ на (960 ± 15) мин. Далее образцы извлекают из сушильного шкафа и дают им остыть до комнатной температуры.

Б.5.4 Определение предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты

Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты определяют по ГОСТ 10636. Если поверхность образцов шероховатая и неровная, то перед приклеиванием к колодкам ее необходимо выровнять с помощью шлифовальной шкурки, плоско прижатой к поверхности.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 16.21.13-006-72012865-2021	Лист

Приложение В (рекомендуемое)
Система цветового кодирования ОСП

Для цветового кодирования древесных плит с ориентированной стружкой (ОСП) используют два цвета. Первый цвет обозначает плиты, предназначенные либо для общего использования, либо для применения в качестве несущих нагрузку (используют одну или две полосы данного цвета). Второй цвет идентифицирует плиты, как пригодные для использования в сухих или влажных условиях (таблица В.1).

Используют следующие цвета:

первый цвет:

- белый - плиты, общее назначение, не несущие нагрузку,
- желтый - плиты, несущие нагрузку;

второй цвет:

- синий - плиты, используемые в сухих условиях,
- зеленый - плиты, используемые во влажных условиях.

Тип плит	Цветовой код
ОСП-1	Белый, синий
ОСП-2	Желтый, желтый, синий
ОСП-3	Желтый, желтый, зеленый
ОСП-4	Желтый, зеленый

инв. № подл. | подпись и дата | взаи. инв. № | инв. № дубл. | подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021

Лист

Приложение Г
(справочное)

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. ГОСТ 12.1.004-91.ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
2. ГОСТ 12.1.005-88.Общие санитарные – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
3. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 12.3.042-88 ССБТ. Деревообрабатывающее производство. Общие требования безопасности.
5. ГОСТ 12.4.021-75.ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
6. ГОСТ 427-75. Линейки измерительные металлические. Технические условия.
7. ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия (с Изменениями 1).
8. ГОСТ 7502-98. Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
9. ГОСТ 8026-92. Линейки поверочные. Технические условия.
10. ГОСТ 10633-78. Плиты древесностружечные. Общие правила подготовки и проведения физико-механических испытаний.
11. ГОСТ 10634-88. Плиты древесностружечные. Методы определения физических свойств.
12. ГОСТ 10635-88. Плиты древесностружечные. Методы определения предела прочности и модуля упругости при изгибе.
13. ГОСТ 10636-90. Плиты древесностружечные. Метод определения предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты.
14. ГОСТ 12026-76. Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия (с Изменениями 1, 2, 3, 4)
15. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
16. ГОСТ 18321-78. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
17. ГОСТ 21650-76. Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах.
30. ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (с Изменением №1).
31. ГОСТ 27678-88. Плиты древесностружечные и фанера. Перфораторный метод определения содержания формальдегида.
32. ГОСТ 27680-88. Плиты древесностружечные и древесноволокнистые. Методы контроля размеров и формы.
33. ГОСТ Р 55928-2013. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

					ТУ 16.21.13-006-72012865-2021	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение Д
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 16.21.13-006-72012865-2021