

Общество с ограниченной ответственностью  
СК «ЛИДЕР»  
Завод «ЛИДЕР МДФ»

Согласовано:  
Зам. директора по производству

 / В.Н. Скобелев

«18» июня 2020 года



Утверждаю:  
Генеральный директор

 А.М. Поливцев

«18» июня 2020 года

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ПЛИТЫ ДРЕВЕСНЫЕ МОНОСТРУКТУРНЫЕ  
СУХОГО СПОСОБА ПРОИЗВОДСТВА

ТУ 16.21.14-67790632-20

Издание 1-е

Дата введения **18 июня 2020 г.**

Разработано:

Главный технолог  И.Э. Малышева

«18» июня 2020 г.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями Европейского стандарта на MDF EN 622-5, подготовленного секретариатом Технического Комитета CEN/TC 112 в июне 1997 г.

1-е издание настоящих технических условий ТУ 67.21.14-67790632-20 включает изменения и дополнения по показателям качества и назначению плит с учетом требований Европейского стандарта.

Введение в действие 1-го издания настоящих ТУ 67.21.14-67790632-20 обеспечивает отмену действия 2-го издания ТУ 5536-001-67790632-13 и всех дополнений и изменений к нему.

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на плиты древесноволокнистые моноструктурные, изготовленные методом периодического прессования сухим способом путем формирования однородной структуры плиты высокой, средней и низкой плотности. Древесноволокнистые моноструктурные плиты предназначены для последующей переработки и использования в мебельных, строительных и других изделиях, защищенных от увлажнения. Не рассчитаны на восприятие внешних нагрузок и должны эксплуатироваться в сухих помещениях (со средней температурой воздуха 20°C, влажностью воздуха до 65%). Категория плотности и марка плиты регламентируют допускаемые методы переработки и применения плит для различного назначения.

Применение плит для конкретных видов продукции устанавливается по согласованию с органами санитарно – эпидемиологического надзора.

Технические условия не распространяются на плиты с облицованной или окрашенной поверхностью.

Условное обозначение древесноволокнистых моноструктурных плит должно состоять из указания марки плиты, сорта, класса эмиссии, размеров в мм, а также обозначения настоящих ТУ 16.21.14-67790632-20.

Пример записи условного обозначения плит при заказе:

**ДВП НП (LDF) – А.2.Е1, 2440 x 1830 x 8,0; ТУ 16.21.14-67790632-20**

**ДВП СП (MDF) – А.1.Е1, 2440 x 1830 x 16,0; ТУ 16.21.14-67790632-20**

**ДВП ВП (HDF) – А.2.Е1, 2440 x 1830 x 8,0; ТУ 16.21.14-67790632-20**

**ДВП НП (LDF) (Low Density Fiberboard)** – древесноволокнистые моноструктурные плиты низкой плотности

**ДВП СП (MDF) (Medium Density Fiberboard)** – древесноволокнистые моноструктурные плиты средней плотности

**ДВП ВП HDF (High Density Fiberboard)** – древесноволокнистые моноструктурные плиты высокой плотности

**А** – марка «А»

**1, 2, 3, 4, 5** – первый, второй, третий, четвертый или пятый сорт, определяет качество поверхности после шлифования

**Е1, Е2** – класс эмиссии формальдегида

**2440 x 1830 x 16,0** – размеры плиты, мм

**ТУ 16.21.14-67790632-20** – обозначение настоящих технических условий



## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Плиты древесноволокнистые моноструктурные сухого способа производства (далее плиты) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

Плиты подразделяются:

- по типу на три категории плотности:
  - **ДВП НП (LDF)** - низкой плотности;
  - **ДВП СП (MDF)** - средней плотности;
  - **ДВП ВП (HDF)** - высокой плотности;
- по физико-механическим показателям – на марки А и Б
- по качеству поверхности – на сорта 1, 2, 3, 4, 5
- по содержанию формальдегида – на классы эмиссии Е1 и Е2

1.2. Размеры плит должны соответствовать данным, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Значение, мм	Предельное отклонение, мм
Длина	2440	+ 5,0
Ширина	1830	+ 5,0
Толщина	8,0; 10,0; 12,0; 16,0; 18,0; 22,0; 25,0; 28,0; 30,0	± 0,3
Примечание – по согласованию с потребителем допускается выпускать плиты иных размеров.		

1.3. Отклонение от прямолинейности кромки допускается не более 1,5 мм на 1000 мм длины кромки плиты.

1.4. Отклонение от перпендикулярности кромок плит допускается не более 2 мм на 1000 мм длины кромок.

Перпендикулярность кромок может быть определена разностью длин диагоналей пласти плиты, которая должна быть не более 0,2 % длины плиты.

1.5. Классификация типа плит по категории плотности и их физико-механические показатели для различных марок должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

1.6. Плиты должны изготавливаться с применением синтетических смол и химических материалов, разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

1.7. Содержание формальдегида в плитах:  
класса эмиссии Е1 должно быть не более 8 мг на 100 г абсолютно сухой плиты,  
класса эмиссии Е2 – не более 20 мг на 100 г абсолютно сухой плиты.

Таблица 2

Марка плиты	Номинальная толщина плиты, мм			
	8	10-12	13-19	20-30
Средняя плотность плит, кг/м <sup>3</sup> , при номинальном отклонении <b>+7%</b>				
ДВП НП (LDF) - А	620-665-705	605-640-682	585-630-671	578-620-662
- Б	620-665-705	605-640-682	585-630-671	578-620-662
ДВП СП (MDF) - А	707-760-815	689-740-793	672-730-772	656-710-762
- Б	707-760-815	689-740-793	672-730-762	656-710-762
ДВП ВП (HDF) - А	795-855-915	751-810-864	717-770-815	682-740-792
- Б	795-855-915	751-810-864	717-770-815	682-740-792
Предел прочности при статическом изгибе, МПа, не менее				
ДВП НП (LDF) - А	22	21	19	17
- Б	21	20	18	16
ДВП СП (MDF) - А	23	22	20	18
- Б	22	21	19	17
ДВП ВП (HDF) - А	22	23	21	19
- Б	24	22	20	18
Предел прочности при растяжении перпендикулярно пласти, МПа, не менее				
ДВП НП (LDF) - А	0,45	0,35	0,4	0,3
- Б	0,35	0,3	0,35	0,25
ДВП СП (MDF) - А	0,65	0,6	0,6	0,55
- Б	0,5	0,4	0,4	0,35
ДВП ВП (HDF) - А	0,9	0,7	0,6	0,6
- Б	0,65	0,5	0,35	0,4
Разбухание по толщине за 24 часа, %, не более				
ДВП НП (LDF) - А	22	20	18	18
- Б	25	22	20	20
ДВП СП (MDF) - А	17	15	12	10
- Б	20	18	15	13
ДВП ВП (HDF) - А	10	10	8	8
- Б	13	13	11	11
Влажность для всех марок плит регламентируется от 3 до 9%				



1.8. Качество поверхности для шлифованных плит должно соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Дефекты	Норма для плит по сортам		
	1 сорт	2 сорт	3 сорт
Углубления (выступы) на пласти	Не допускаются	Допускаются на 1 м <sup>2</sup> поверхности плиты не более 2 шт. глубиной или высотой до 0,3 мм диаметром до 20,0 мм	Допускаются на 1 м <sup>2</sup> поверхности плиты не более 3 шт. глубиной или высотой до 0,5 мм диаметром до 20,0 мм
Царапины	Не допускаются	Допускаются на 1 м <sup>2</sup> поверхности плиты 2 шт. длиной до 200 мм	Допускаются на 1 м <sup>2</sup> поверхности плиты 2 шт. длиной до 300 мм
Парафиновые или масляные пятна	Не допускаются	Допускаются 2 шт. на 1 м <sup>2</sup> общей площадью не более 100 мм <sup>2</sup>	Допускаются 2 шт. на 1 м <sup>2</sup> общей площадью не более 300 мм <sup>2</sup>
Пылесмоляные пятна	Не допускаются	Допускаются на площади не более 2% площади плиты	Допускаются на площади не более 10% площади плиты
Расслоение плиты (пузырь)	Не допускаются	Не допускаются	До 5% ширины
Скол кромки или угла	Допускается в пределах допуска по длине и ширине	Допускается на расстоянии до 15 мм от края плиты	Допускаются на расстоянии до 25 мм от края плиты
Посторонние включения	Не допускаются	Допускаются не более 4 штук на видимой поверхности	Не регламентируется
Дефекты шлифования	Не допускаются	Допускаются не более 10 % площади пласти	Допускаются не более 30 % площади пласти
Трещины по кромке	Не допускаются	Допускаются на глубину до 15 мм	Допускаются на глубину до 25 мм в т.ч. скрытые (внутренние)
Рыхлая кромка	Не допускается		Допускается при изменении габаритов плит до 25 мм



## 2. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

2.1. Маркировка должна производиться согласно требований ГОСТ Р 51121-97.

Каждая пачка плит должна сопровождаться этикеткой, которая должна содержать:

- адрес предприятия – изготовителя;
- наименование предприятия – изготовителя и (или) товарный знак;
- наименование продукции;
- марку плит;
- сорт плит;
- размеры, мм;
- класс эмиссии;
- количество плит в пачке, в шт. и в м<sup>2</sup>;
- массу пакета, в кг;
- дату изготовления;
- смену;
- обозначение настоящих технических условий.

2.2. На боковую кромку каждой плиты, на расстоянии 100 – 150 мм от края, наносят в виде штампа темным красителем маркировку, содержащую:

- наименование и (или) товарный знак предприятия – изготовителя;
- марку плиты;
- сорт;
- класс эмиссии;
- дату изготовления;

Примечания:

- 1) Маркировке подлежат все плиты в пачке не зависимо от толщины плиты.
- 2) Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

Упаковка плит производится в транспортные пакеты. В пакет укладываются плиты одного формата, марки, класса эмиссии.

Высоту сформированного пакета устанавливают с учетом характеристик грузоподъемных механизмов, и грузоподъемности транспортных средств, но не более - 1000 мм и массы 5000 кг.

Формирование пакета производится бесподдонным способом. В качестве обкладочных листов, предохраняющих от внешних воздействий, используют гофрокартон. Размеры верхней и нижней подложки должны быть не менее размера формата упаковываемых плит.

Пакет стягивают упаковочной лентой с применением предохранительных угольников в двух местах по ширине и в трех местах по длине пакета.

По письменному согласованию с потребителем допускается иной вид упаковки.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности в производстве плит должны соответствовать: «Правилам по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производстве и при проведении лесохозяйственных работ» и ОСТ 13-85-80.

3.2. Предельно допустимая концентрация выделяемых химических веществ в воздухе рабочей зоны не должна превышать значений по ГОСТ 12.1.005-88.



#### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Приемку плит производят партиями. Партией считают количество плит одной марки, одних размеров, одного класса эмиссии, изготовленных по одному технологическому режиму в течение одной смены и оформленных одним документом о качестве.

4.2. Для оценки качества плит используют приемо-сдаточный и периодический контроль. Контроль производят по каждому показателю, установленному настоящими техническими условиями.

4.3. Отбор проб для контроля производят методом систематического отбора по ГОСТ 18321-73. Плиты отбирают в количестве 15 шт. от партии для контроля внешнего вида, в т.ч. 5 шт. для контроля размеров, прямолинейности и перпендикулярности кромок плит. Для контроля физико-механических показателей отбирают не менее двух плит от партии.

Определение физико-механических показателей допускается проводить на образцах плит, отобранных для контроля размеров. Для контроля влажности отбирают одну плиту. Определение влажности допускается производить на одной из плит, предназначенных для контроля физико-механических показателей. Периодичность контроля влажности – один раз в 7 суток.

4.4. Для определения содержания формальдегида в плитах применяют периодический контроль. Периодичность контроля не реже одного раза в месяц, а так же при изменении технологического режима производства.

4.5. Партию принимают, если каждая из контрольных плит по каждому показателю соответствует требованиям настоящих технических условий. Партия плит, не соответствующая требованиям по качеству поверхности, по размерам, по прямолинейности и перпендикулярности кромок, может быть пересортирована и вновь предъявлена для приемки.

4.6. Учет плит производят в штуках, квадратных метрах с точностью до 0,01 м<sup>2</sup>, и метрах кубических с точностью до 0,001 м<sup>3</sup>.

4.7. Партия плит должна сопровождаться документом о качестве, содержащем:

- наименование и (или) товарный знак предприятия – изготовителя;
- адрес предприятия – изготовителя;
- условное обозначение плит;
- дату изготовления;
- результаты испытаний плит в соответствии с таблицей №2;
- заключение о соответствии качества плит требованиям настоящих технических условий;
- размеры плит;
- количество плит в партии в штуках, квадратных метрах с точностью до 0,01 м<sup>2</sup>, и метрах кубических с точностью до 0,001 м<sup>3</sup>

При поставке на экспорт сопроводительную документацию на партию плит оформляют в соответствии с контрактом с внешнеторговой организацией или фирмой.

4.8. Результаты физико-механических испытаний распространяются на всю партию плиты, изготовленные согласно регламенту, независимо от сортности плит.



## 5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Общие правила проведения физико-механических испытаний и подготовка образцов по ГОСТ 10633-78 без кондиционирования при условии, что влажность плит в пределах  $6 \pm 3$  %.

5.2. Методы измерения размеров, прямолинейности и перпендикулярности кромок по ГОСТ 27680-88 (без выдержки плит в течение 24 ч.)

Контроль прямолинейности кромок при помощи приспособления по ГОСТ 27680-88 или поверочной линейки по ГОСТ 8026-92 длиной 1000 мм не ниже второго класса точности и набора щупов по ТУ 2-034-225-87.

Контроль перпендикулярности кромок при помощи приспособления по ГОСТ 27680-88 или металлической рулетки с ценой деления 1 мм по ГОСТ 7502-98 при измерении длины диагоналей по пласти плиты.

5.3. Методы определения плотности, влажности и разбухания по толщине по ГОСТ 10634-88.

5.4. Метод определения прочности при растяжении перпендикулярно по пласти по ГОСТ 10636-90.

5.5. Метод определения прочности при статическом изгибе и модуля упругости по ГОСТ 10635-88.

5.6. Удельное сопротивление нормальному отрыву наружного слоя определяют по ГОСТ 23234-78.

5.7. Удельное сопротивление выдергиванию шурупов – по ГОСТ 10637-78.

5.8. Покоробленность определяют по ГОСТ 24053-80.

5.9. Шероховатость поверхности определяют по ГОСТ 15612-85 на профилографе с радиусом щупа 1,5 мм или с использованием образцов, утвержденных в установленном порядке.

5.10. Содержание формальдегида в плите определяют перфораторным методом по ГОСТ 27678-88.

5.11. Качество поверхности плит оценивают визуально в соответствии с п. 1.8.

5.12. Определение видов пятен и дефектов шлифования плиты производят в сравнении с образцами, утвержденными в установленном порядке. Площадь поверхности плиты, покрытую пятнами, определяют как сумму площадей отдельных пятен.

Для определения площади пятна с точностью до  $1 \text{ см}^2$  используют сетку с квадратными ячейками со стороной 10 мм, нанесенную на прозрачный листовый материал. Точность нанесения линий сетки  $\pm 0,5 \text{ мм}$ .

При подсчете числа ячеек, перекрываемых пятном, ячейки с перекрытием меньше половины не учитываются.

5.13. Глубину углублений и высоту выступов определяют при помощи индикатора часового типа марки ИЧ – 10 по ГОСТ 577-68, закрепленного в металлической П – образной скобе с цилиндрическими опорными поверхностями с радиусом  $(5 \pm 1) \text{ мм}$  и пролетом между опорами 60 – 80 мм.

Установку шкалы индикатора в нулевое положение производят при установлении скобы на поверочную линейку по ГОСТ 8026-92 или поверочную плиту по ГОСТ 10905-86. Ход штока индикатора в обе стороны от опорной плоскости должен быть не менее 2 мм.

5.14. Линейные размеры включений коры, скол кромок, выкрашивание угла и длину царапин определяют при помощи металлической линейки по ГОСТ 427-75.



## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Плиты перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта и техническими условиями погрузки и крепления грузов МПС с обязательным предохранением от атмосферных осадков и механических повреждений.

6.2. Транспортная маркировка должна выполняться по ГОСТ 14192-96.

6.3. Плиты хранят в закрытых помещениях при относительной влажности воздуха не более 65 %, и равновесной влажности не более 19%.

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

6.5. Пачки плит укладывают в штабеля высотой не более 4,5 м. Бруски – прокладки, разделяющие пачки, должны располагаться в одних вертикальных плоскостях.

Нижние бруски – прокладки или поддоны должны быть уложены на ровную поверхность.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

7.1. Для предотвращения поглощения токсичных газов плитами и последующего их выделения из изделий на основе древесноволокнистых моноструктурных плит, продукция на основе плит должна быть защищена покрытием.

7.2. Изделия на основе плит должны эксплуатироваться в условиях при относительной влажности воздуха не более 65 %, и равновесной влажности не более 19% .

7.3. Применение древесноволокнистых моноструктурных плит регламентируется в соответствии с качественными показателями по категории и марке плиты, а также сортности по поверхности.

LDF, MDF и HDF применяется для следующих видов дальнейшей переработки:

- ламинирование;
- каширование;
- покраска;
- постформинг;
- софтформинг;
- изготовление мебели;
- изготовление профильных деталей (погонажные изделия, фасады);
- изготовление багета;
- изготовление напольных покрытий.

7.4. Плита LDF регламентируется для применения в качестве замены ДСтП. Эти плиты относятся к международному стандарту как однородные древесные плиты (ОДП). Обладают повышенными прочностными характеристиками относительно ДСтП.



## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Физико-механические показатели плит

Наименование показателей	Значение показателей		Метод Испытания
	А	Б	
Удельное сопротивление выдергиванию шурупов из пласти, Н/мм, не менее, для толщины, мм. от 6,0 до 9,0 свыше 10 до 12,0 свыше 13,0 до 19,0 свыше 20 до 30,0	- - 60 55	- - 55 50	ГОСТ 10637-78
Удельное сопротивление выдергиванию шурупов из кромки, Н/мм, не менее, для толщины, мм. от 6,0 до 9,0 свыше 10 до 12,0 свыше 13,0 до 19,0 свыше 20 до 30,0	- - 45 40	- - 40 35	ГОСТ 10637-78
Покоробленность, мм, на п.м., не более	1,2	1,6	ГОСТ 24053-80
Удельное сопротивление нормальному отрыву наружного слоя, МПа, не менее, для типа плит: LDF MDF HDF	0,5 0,9 1,0	0,4 0,8 0,9	ГОСТ 23234-78



Перечень нормативно – технических документов, на которые даны ссылки в тексте  
настоящих технических условий.

ГОСТ 32274-2013	Плиты древесные моноструктурные. Технические условия.
ГОСТ 12.1.005.88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 3560-75	Лента стальная упаковочная. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Метод случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ 577-68	Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.
ГОСТ 10633-78	Плиты древесностружечные. Общие правила подготовки и проведения физико-механических испытаний.
ГОСТ 10634-88	Плиты древесностружечные. Методы определения физических свойств.
ГОСТ 10635-88	Плиты древесностружечные. Методы определения предела прочности и модуля упругости при изгибе.
ГОСТ 10636-90	Плиты древесностружечные. Методы определения предела прочности при растяжении перпендикулярно пласти плиты.
ГОСТ 10637-78	Плиты древесностружечные. Методы определения удельного сопротивления выдергиванию гвоздей и шурупов.
ГОСТ 10905-86	Плиты поверочные и разметочные. Технические условия.
ГОСТ 15612-85	Изделия из древесины и древесных материалов.
ГОСТ 23234-78	Метод определения параметров шероховатости.
ГОСТ 24053-80	Плиты древесностружечные. Метод определения удельного сопротивления нормальному отрыву наружного слоя.
ГОСТ 27678-88	Плиты древесностружечные. Детали мебельные.
ГОСТ 27680-88	Метод определения покоробленности.
ОСТ 13-40-89	Плиты древесностружечные и фанера.
ТУ 2-034-225-87	Перфораторный метод определения содержания формальдегида.
	Плиты древесностружечные и древесноволокнистые.
	Методы контроля размеров и формы.
	Угольник пластмассовый
	Щупы.

Изменение	Номера листов (страниц)	Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	дата

Дефекты	Норма для плит по сортам
---------	--------------------------



ЛИДЕР МДФ		ТУ 16.21.14-67790632-20	
	4 сорт шлифованная	4 сорт не шлифованная	5 сорт (упаковочная)
Углубления (выступы) на пласти	Допускаются глубиной не более 1,5 мм	Не регламентируется	Не регламентируется
Царапины	Допускаются на 1м <sup>2</sup> поверхности плиты 2 шт. длиной до 500 мм	Не регламентируется	Не регламентируется
Парафиновые или масляные пятна	Допускаются	Допускаются	Допускаются
Пылесмоляные пятна	Допускаются	Не регламентируется	Не регламентируется
Расслоение плиты (пузырь)	Допускается, местное, не более половины длины с каждой из сторон	Допускается с сохранением целостности	Допускается до разделения пластей
Скол кромки или угла	Допускаются со всех сторон	Допускаются со всех сторон	Допускаются со всех сторон
Посторонние включения	Не регламентируется	Не регламентируется	Не регламентируется
Дефекты шлифования	Допускаются	Не регламентируется	Не регламентируется
Трещины по кромке	Не регламентируется	Не регламентируется	Не регламентируется
Рыхлая кромка	Не регламентируется	Не регламентируется	Не регламентируется
Рекомендуемое применение	Опалубка, инженерные ограждения, укрывной материал, черновой пол, подложка упаковки, изделия ширпотреба столярного производства	Инженерные ограждения, укрывной материал, подложка упаковки паллет для защиты от механических воздействий	Упаковка паллет для защиты от механических воздействий

Приложение №1 от 1.09.2014

#### Дополнение по определению сортности плит

Физико-механические показатели для плит 4, 5 сортов устанавливаются в соответствии с маркой плиты, присвоенной данной партии по результатам испытаний, без дополнительного подтверждения.

Условия целостности и характеристики упаковки определяются с каждым конкретным потребителем в индивидуальном порядке.