

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Макинский завод теплоизоляции»**

КП ВЭД 23.99.19

**МКС 91.100.60
Код ТН ВЭД 6806100008**

**УТВЕРЖДАЮ
И.О Генерального директора
ТОО «Макинский завод
теплоизоляции»**



**Исенов Е.М.
«12» 10 2021 г.**

**ПЛИТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ МАРКИ «МаkWoob»
НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ
Технические условия**

**СТ ТОО 081040015798-001-2021
(Вводится впервые)**

**Срок действия
с «08» октября 2021г.
до «08» октября 2026г.**

**Держатель подлинника:
ТОО «Макинский завод
теплоизоляции»
020500, Акмолинская обл.,
г.Макинск, ул. Валиханова,37**

тел. 8 (716-46)7-90-09

**Разработан
ТОО «Макинский завод
теплоизоляции»
Главный технолог
Лаврентьев А.С**



«12» 10 2021 г.

г. Макинск

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ПЛИТЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ МАРКИ «MakWool» НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ Технические условия

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на плиты минераловатные марки «MakWool» на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками (далее по тексту – плиты) предназначенные для тепло- и звукоизоляции ограждающих строительных конструкций всех типов зданий, сооружений, в промышленном, гражданском и жилищном строительстве, а также и других отраслях промышленности. Плиты применяются при температурах от минус 60 °С до плюс 600 °С.

Плиты выпускаются следующих торговых марок:

MakWool ЛАЙТ; MakWool ИНСАЙД; MakWool ВЕНТ; MakWool ВЕНТ ПРОФ; MakWool РУФ ОПТИМА; MakWool ФАСАД ОПТИМА; MakWool ФАСАД; MakWool РУФ; MakWool РУФ ПЛЮС; MakWool СЭНДВИЧ ОПТИМА; MakWool СЭНДВИЧ СТАНДАРТ; MakWool СЭНДВИЧ ПРЕМИУМ; MakWool ПМ-40; MakWool ПМ-50; MakWool ПП-60; MakWool ПП-70; MakWool ПП-80; MakWool ПП-90; MakWool ПЖ-100; MakWool ПЖ-110; MakWool ПЖ-120; MakWool ПЖ-130; MakWool ПЖ-140; MakWool ППЖ-150; MakWool ППЖ-160; MakWool ППЖ-170; MakWool ППЖ-180; MakWool ППЖ-190; ППЖ-200.

Все требования настоящего стандарта организации являются обязательными.

Настоящий стандарт организации пригоден для целей подтверждения соответствия продукции.

Настоящий стандарт организации распространяется только с разрешения организации-держателя его подлинника ТОО «Макинский завод теплоизоляции».

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта организации необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СТ РК 1174-2003 Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды размещение и обслуживание.

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.

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

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

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

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

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности. Система стандартов безопасности труда.

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.004-74 ССБТ. Респираторы фильтрующие противогазные РГП-67. Технические условия.

ГОСТ 12.4.01075 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные.

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

12.4.024-76 ССБТ. Обувь специальная виброзащитная. Общие технические требования.

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.

ГОСТ 12.4.068-79 ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.

ГОСТ 12.4.099-80Б ССБТ. Комбинезоны женские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений.

ГОСТ 12.4.100-80 ССБТ. Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений.

ГОСТ 15.309-98 Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 4640-93 Вата минеральная. Технические условия.

ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме.

ГОСТ 9078-84 Поддоны плоские. Общие технические условия.

ГОСТ 9573-2012 Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия.

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения, транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 17177-94 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний.

ГОСТ 17269-71 Респиратор, фильтрующий газопылезащитный РУ-60М.

ГОСТ 499-2009 Материалы и изделия строительные звукоизоляционные звукопоглощающие строительные. Общие технические условия.

ГОСТ 24297-2013 Верификация закушенной продукции. Организация проведения и методы контроля.

ГОСТ 25880-83 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранения.

ГОСТ 25951-83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия.

ГОСТ 26281-84 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приемки.

ГОСТ 26381-84 Поддоны плоские одноразового использования. Общие технические условия.

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение эффективной удельной активности естественных радионуклидов.

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.

ПРИМЕЧАНИЕ! При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Классификация

3.1 Плиты изготавливают из минеральной ваты на основе горной породы габбро-диабазы базальтовой группы из различных месторождений с добавлением доломита или технологического природного камня с введением синтетического связующего и гидрофобизатора.

3.2 Плиты выпускают с гидрофобизирующими добавками или без них.

3.3 Плиты в зависимости от плотности подразделяют на марки, а в зависимости от степени деформации под действием сжимающей нагрузки - на виды.

3.4 Плиты, в зависимости от условий эксплуатации выпускают разной теплопроводности. Предусмотренные нормами условия эксплуатации конструкций А или Б принимают в зависимости от сочетания климатической зоны влажности и температурно-влажностного режима помещения. Для этих двух условий эксплуатации определяют расчетные значения эксплуатационной влажности материалов. При условиях эксплуатации А — десорбционной влажности (менее 90 %), при условиях эксплуатации Б (более 90 %).

3.5 Область применения:

№ пп	Область применения	Рекомендуемая марка плиты
1	В гражданском строительстве в качестве не нагружаемой звукоизоляции ограждающих конструкций всех типов зданий	АКУСТИК, ПМ-40
2	В гражданском строительстве в качестве не нагружаемой тепло- и звукоизоляции ограждающих конструкций всех типов зданий: - каркасные стенки и перегородки; - покрытия скатных кровель, в том числе мансардные; - межэтажные и чердачные перекрытия; - полы с укладкой изоляции между лагами; - средний теплоизоляционный слой в стенах, частично или полностью выполненных из мелкоштучного материала; - нижний теплоизоляционный слой при двухслойном утеплении в системах наружного утепления фасадов с вентилируемым зазором.	MakWool ЛАЙТ, ПМ50, MakWool ИНСАЙД, ПП70.
3	В гражданском строительстве в качестве не нагружаемой тепло- и звукоизоляции ограждающих конструкций всех типов зданий: - средний теплоизоляционный слой в стенах, частично или полностью выполненных из мелкоштучного материала (кирпича, керамзитобетонных, газобетонных и других блоков); - теплоизоляция каркасных стен, в том числе наружных, с различными видами отделки, в том числе и сайдингом.	MakWool ВЕНТ, ПП80
4	- теплоизоляционный слой при однослойном утеплении в системах наружного утепления фасадов с вентилируемым зазором;	MakWool ВЕНТ, ПП80, MakWool

	<p>- внешний теплоизоляционный слой при двухслойном утеплении в системах наружного утепления фасадов с вентилируемым зазором;</p> <p>- в качестве среднего теплоизоляционного слоя в трехслойной облегченной кладке (слоистой, колодезной) из кирпича, керамзитобетонных, газобетонных и др. блоков с организацией наружной версты из мелкоштучных материалов;</p> <p>- в качестве теплоизоляционного слоя в железобетонных стеновых панелях и двухслойных панелях поэлементной сборки.</p>	<p>ВЕНТ ПРОФ, ПЖ100</p>
5	<p>В гражданском строительстве в качестве не нагружаемой тепло- и звукоизоляции ограждающих конструкций всех типов зданий:</p> <p>– нижнего теплоизоляционного слоя в многослойных кровельных покрытиях плоских кровель, подвергающихся нормативным нагрузкам не более 25 кПа. Рекомендуется использовать с верхним слоем из плиты марки MakWool РУФ+;</p> <p>– в качестве теплоизоляционного слоя в однослойных кровельных покрытиях плоских кровель, подвергающихся нормативным нагрузкам не более 25 кПа, с устройством защитной цементно-песчаной стяжки</p> <p>– в качестве тепло-, звукоизоляции плоской кровли (при однослойном утеплении), в том числе и под цементно-песчаную стяжку.</p>	<p>MakWool РУФ, ПЖ120 MakWool РУФ, ПЖ140</p>
6	<p>Для применения в качестве теплоизоляционного слоя в фасадных системах с тонким наружным штукатурным слоем до 8 мм.</p>	<p>MakWool ФАСАД ОПТИМА, ПЖ120, MakWool ФАСАД, ПЖ140</p>
7	<p>В качестве верхнего теплоизоляционного слоя в сочетании с плитой MakWool РУФ для утепления кровли при многослойном утеплении или защитной стяжки, с нагрузкой не более 50 кПа. СЭНДВИЧ ОПТИМА, СЭНДВИЧ СТАНДАРТ, СЭНДВИЧ ПРЕМИУМ</p>	<p>MakWool РУФ ПЛЮС, ППЖ160</p>
8	<p>В качестве теплоизоляционного слоя в трехслойных стеновых сэндвич-панелях с металлическими обшивками.</p>	<p>MakWool СЭНДВИЧ ОПТИМА, MakWool СЭНДВИЧ СТАНДАРТ, MakWool СЭНДВИЧ ПРЕМИУМ</p>

3.7 Условное обозначение плит должно состоять из:

- наименования торговой марки «MakWool» с названием, поясняющим их применение (ЛАЙТ, ВЕНТ, РУФ, ФАСАД, СЭНДВИЧ); размеров (длина, ширина, толщина) в миллиметрах; обозначение настоящего стандарта организации;

Пример условного обозначения при заказе и в технической документации:

ПРИМЕР: MakWool ФАСАД: 1000.600.50 СТ ТОО 081040015798-001-2022 – плита из минеральной ваты на синтетическом связующем марки «MakWool» ФАСАД, длиной 1000 мм, шириной 600 мм и толщиной 50 мм.

4 Технические требования

4.1 Плиты должны соответствовать требованиям настоящего стандарта организации, с учетом требований Технического регламента [1], ГОСТ 9573 и ГОСТ 23499 и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.2 Характеристики

4.2.1 Номинальные размеры плит и предельные отклонения от линейных размеров должны соответствовать указанным в Таблице 1.

4.2.2 Плиты должны иметь однородную структуру по всему объему без пустот, разрывов, расслоений, посторонних включений.

4.2.3 Плиты относятся к группе НГ - негорючие по ГОСТ 30244.

4.2.4 Количество вредных веществ, выделяющихся из плит при температурах 20°C и 40°C не должно превышать предельно-допустимых концентраций, установленных гигиеническими нормативами.

4.2.5 По физико-механическим показателям плиты должны соответствовать требованиям, приведенным в таблицах 2 и 3.

Таблица 1

Торговое наименование и марка	Длина, мм		Ширина, мм		Толщина, мм	
	Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение
MakWool ЛАЙТ/ПМ50/АКУСТИК/ПМ-40/ПП-60/MakWool ИНСАЙД/ПП70	1000	±12	600	±5	50-150	-2+5
MakWool ВЕНТ/ПП80/ПП-90	1000	±12	600	±5	50-150	-2+3
MakWool ВЕНТ ПРОФ/ПЖ100/ПЖ-110/MakWool ФАСАД ОПТИМА/ПЖ120/MakWool РУФ ОПТИМА/ПЖ130/MakWool ФАС/ПЖ140/MakWool РУФ/ПЖ150	1000	±12	600	±5	50-150	-2+3
MakWool РУФ ПЛЮС/ПГЖ160/ПГЖ-170/ПГЖ-180/ПГЖ-190/ПГЖ-200	1000	±12	600	±5	50-150	-2+3
MakWool СЭНДВИЧ ОПТИМА MakWool СЭНДВИЧ СТАНДАРТ MakWool СЭНДВИЧ ПРЕМИУМ	1000; 2000	±12	1200	±2	102	+2

Примечание: по согласованию с потребителем допускается изготавливать плиты других размеров.

Таблица 2 - Физико-механические характеристики марочных плит «MakWool»

Наименование показателя	Марка плиты											
	MakWool АКУСТИК/ MakWool ПМ40	MakWool ЛАЙТ/ПМ50	MakWool ПП-60	MakWool ИНСАЙД/ПП170	MakWool ВЕНТ/ПП180	MakWool ПП-90	MakWool ВЕНТ ПРОФ/ПЖ100	MakWool ПЖ-110	MakWool ФАСАД ОПТИМА	MakWool РУФ ОПТИМА/ ПЖ120	MakWool ПЖ-130	MakWool РУФ/ПЖ140
Номинальная плотность, кг/м ³	40	50	60	70	80	90	100	110	120	120	130	140
Допуск по плотности в процентах от номинальной, мин/макс	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%
Теплопроводность, Вт/(м*К), не менее, при температуре: 25°C [(298±5) К]	0,041	0,04	0,041	0,037	0,036	0,041	0,038	0,041	0,038	0,038	0,041	0,04
Сжимаемость, %, не более	-	35	-	20	8	-	-	-	-	-	-	-
Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, кПа, не менее	-	-	-	-	15	20	25	27	30	30	32	40
Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	25	30
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	-	-	-	-	4	4,5	5,5	7	10	10	12	15
Прочность на сдвиг (срез), кПа, не менее	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	10	20	10	15	10	10	10	10	10	10	10	10
Водопоглощение при полном погружении, % по массе, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Влажность, % по массе, не более	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Примечание: *плиты разрезаются на полосы (ламели) по длине и поворачиваются вокруг длинной оси.

Таблица 3 - Физико-механические характеристики марочных плит «MakWool»

Наименование показателя	Марка плиты									
	MakWool СЭНДВИЧ ОПТИМА	MakWool СЭНДВИЧ СТАНДАРТ	MakWool СЭНДВИЧ ПРЕМИУМ	MakWool ФАСАД	MakWool ППЖ-150	MakWool РУФ ПЛЮС/ППЖ160	MakWool ППЖ-170	MakWool ППЖ-180	MakWool ППЖ-190	MakWool ППЖ-200
Номинальная плотность, кг/м ³	90	110	125	140	150	160	170	180	190	200
Допуск по плотности в процентах от номинальной, мин/макс	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%	+/-10%
Теплопроводность, Вт/(м*К), не менее, при температуре: 25°C [(298±5) K]	0,041	0,042	0,043	0,04	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
Сжимаемость, %, не более	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, кПа, не менее	-	-	-	35	40	50	55	57	60	60
Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	-	-	-	-	35	40	35	40	45	52
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15
Прочность на сдвиг (срез), кПа, не менее	35*	45*	55*	-	-	-	-	-	-	-
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Водопоглощение при полном погружении, % по массе, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Влажность, % по массе, не более	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Примечание: *плиты разрезаются на полосы (ламели) по длине и поворачиваются вокруг длинной оси.

4.3 Требования к сырью и материалам

4.3.1 Для изготовления плит должны применяться материалы:

- вата минеральная вида ВМТ типа А по ГОСТ 4640 с температурой плавления (спекания) волокон не ниже 1000°C, произведённая из сырьевой смеси на основе горных пород базальтовой группы.

Минеральные сырьевые материалы, используемые при производстве плит, должны быть радиологически безопасны. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (ЕРН) в минеральных сырьевых материалах природного происхождения не должна превышать 370 Бк/кг (в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523). Определение ЕРН по ГОСТ 30108 должно проводиться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке, в сроки и в объёмах, указанных в технологической документации предприятия-изготовителя.

4.3.2 Состав плит должен соответствовать рецептуре, установленной в технической

4.3.6 Состав плит должен соответствовать рецептуре, установленной в технологической документации предприятия-изготовителя.

4.4 Комплектность

В комплект поставки входят:

- плиты, марка, габаритные размеры и количество, согласно договора-поставки;
- сопроводительная документация (документ о качестве/паспорт), выполненный в соответствии с ГОСТ 2.601 на государственном и русском языках.

4.5 Упаковка

4.5.1 Упаковка плит выполняется в соответствии с требованиями [2]. Каждое упакованное место должно состоять из изделий одной марки и одних геометрических размеров.

4.5.2 Плиты могут быть упакованы по одной или более штук, образующих технологический пакет. При упаковке в технологические пакеты плиты должны быть обернуты со всех сторон таким образом, чтобы при хранении и транспортировании не происходило самопроизвольного раскрытия пакета.

4.5.3 Для упаковки плит применяют:

- пленку полиэтиленовую толщиной от 0,06 до 0,08 мм по ГОСТ 10354;
- пленку полиэтиленовую термоусадочную толщиной от 0,04 до 0,1 мм по ГОСТ 25951.

4.5.4 Допускается применять другие оберточные материалы, обеспечивающие сохранность плит от увлажнения и механических повреждений при транспортировании и хранении.

4.5.5 Технологические пакеты можно укладывать на плоские поддоны с обвязкой по ГОСТ 9078, а также одноразовые средства пакетирования: плоские поддоны одноразового использования с обвязкой по ГОСТ 26381, которые по согласованию с потребителем, дополнительно оборачиваются полиэтиленовой пленкой. По согласованию с потребителем допускается торцы технологического пакета оставлять открытыми.

4.5.6 Каждое упаковочное место должно состоять из изделий одной марки и одних размеров.

4.6 Маркировка

4.6.2 На каждое упакованное (грузовое) место должен прикрепляться ярлык с маркировкой на государственном и русском языках, содержащий следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак, зарегистрированный в установленном порядке;
- адрес предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование и марку плит;
- номинальные размеры изделий;
- номер партии и дату изготовления;
- количество плит в упаковочном месте (шт, м³, м²);

- информация по показателю пожарной безопасности;
- обозначение настоящего стандарта организации.

5 Требования безопасности

5.1 Используемые для производства плит материалы должны быть не токсичны, не радиоактивны по [4].

Примечание! При наличии сертификатов соответствия на материалы данные показатели можно не проверять.

5.2 Предельно допустимые концентрации опасных веществ в воздухе производственных помещений не должны превышать норм, установленных санитарными нормативами и ГОСТ 12.1.005.

5.3 Содержание вредных веществ, выделяющихся из плит, по степени воздействия на организм человека, в условиях эксплуатации при температуре 40 °С и насыщенности 1,3 м² (пары фенола, формальдегида) в соответствии с ГОСТ 12.1.007, не должны превышать среднесуточных предельно допустимых концентраций (ПДК), утвержденных органами здравоохранения. Предельно-допустимые концентрации летучих веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007, указанными в Таблице 6.

Таблица 6

Вещество	Класс опасности	ПДК (мг/м ³)
Фенолформальдегидная смола	2	
- по фенолу		0,1
- по формальдегиду		0,05
Масляная эмульсия	3	5,0

5.4 Общие требования безопасности производственных процессов при изготовлении плит должны отвечать требованиям ГОСТ 12.3.002.

5.5 Оборудование по требованию безопасности должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

5.6 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, системы предотвращения пожара и противопожарной защиты должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

5.7 Рабочий и технических персонал цеха и участков должен обеспечиваться спецодеждой: комбинезонами защитными по ГОСТ 12.4.100, ГОСТ 12.4.099, спецобувью по ГОСТ 12.4.024 в соответствии с отраслевыми нормами.

5.8 Для защиты органов дыхания от пыли следует применять респиратор «Лепесток 5» по ГОСТ 12.4.028, для защиты органов дыхания при возникновении опасных концентраций вредных веществ выше ПДК необходимо применять противогазы, фильтрующие типа РУ-60М по ГОСТ 17269, РПГ-67 по ГОСТ 12.4.004, другие фильтрующие противогазы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.121.

5.9 Для защиты кожи рук следует применять защитные прёнкообразующие кремы, другие защитные средства для рук в соответствии с ГОСТ 12.4.068, рукавицы специальные по ГОСТ 12.4.010.

5.10 Для защиты глаз необходимо применять защитные очки по ГОСТ 12.4.230.1

5.11 Пожарная техника, ее размещение и обслуживание должны соответствовать требованиям СТ РК 1174.

5.12 Наличие или возможность опасности и способы предупреждения или уменьшения её воздействия на работающих должны быть обозначены сигнальными цветами или знаками безопасности по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026.

5.13 Процессы перемещения плит в производственных помещениях и на территории предприятия должны отвечать требованиям ГОСТ 12.3.020.

5.14 Работы погрузочно-разгрузочные по ГОСТ 12.3.009.

5.15 Уровень шума в производственных помещениях и на рабочих местах не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.003.

5.16 Производственные помещения, в которых производятся работы по изготовлению плит, должны быть оборудованы системами приточно-вытяжной вентиляции, согласно ГОСТ 12.4.021.

5.17 При работе следует соблюдать меры личной гигиены. Персонал, работающий в производственных помещениях, должен быть обеспечен специальной одеждой и средствами защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.028.

5.18 Обязательные медицинские осмотры проводят согласно [5] и [6].

5.19 Мероприятия по охране окружающей среды должны проводиться в соответствии с требованиями действующего законодательства, стандартов, норм и правил Республики Казахстан.

5.20 С целью предотвращения загрязнения атмосферы в процессе производства, необходимо выполнять требования ГОСТ 17.2.3.02.

6 Правила приемки

6.1 Приемку плит производят партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 26281 и настоящего стандарта организации.

Плиты принимают партиями. Партией считают количество плит одной марки и размеров, последовательно изготовленные по единому технологическому процессу в течение не более одной смены и сопровождаемые, согласно требований ГОСТ 15.309 одним предъявительским документом (документом о качестве или паспортом качества) на государственном и русском языках, оформленным в порядке, принятом на предприятии-изготовителе.

6.2 Документ о качестве должен содержать следующие данные:

- наименование и/или товарный знак, адрес предприятия-изготовителя;
- наименование плит;
- марку;
- номер партии;
- дату изготовления (месяц, год);
- количество, объём (шт, м³, м²);
- результаты испытаний;
- пожарно-технические характеристики;
- обозначение настоящего стандарта организации.

6.3 Для контроля качества плит проводят следующие виды испытаний:

- верификация (входной контроль);
- операционный контроль;
- приемо-сдаточные испытания партии;
- периодические испытания;
- испытания для целей подтверждения соответствия.

6.4 Порядок проведения верификации устанавливают в технологической инструкции.

6.5 Операционный контроль проводят поштучно методом сплошного контроля, при этом проверяют:

- внешний вид;
- измерение длины и ширины;
- измерение толщины;
- разнотолщинность;
- определение плотности;

- содержание органических веществ.

Готовые изделия, прошедшие операционный контроль маркируют. Изделия не прошедшие приемочный контроль хотя бы по одному показателю, бракуют.

6.6 Каждую партию изделий подвергают приемо-сдаточным испытаниям, для чего от партии отбирают методом случайного отбора. Объем выборки плит от партии для проведения контроля определяют по ГОСТ 26281.

- влажность;
- водопоглощение по массе при частичном погружении образцов;
- содержание органических веществ;
- сжимаемость;
- прочность на сжатие при 10 %-ной деформацией;
- требование к маркировке и упаковке.

При отрицательных результатах испытаний хотя бы по одному показателю, проводят повторные испытания плит на удвоенном количестве образцов по показателю, имевшему отрицательный результат. В случае отрицательных результатов повторных испытаний партию подвергают сплошному контролю.

6.8 Испытания для целей подтверждения соответствия проводят согласно нормативными документами Государственной системы технического регулирования Республики Казахстан, с учетом требований [7]. Испытания проводят на плитах, прошедших операционный и приемо-сдаточный контроль, объем выборки и метод отбора по п.6.6.

6.9 В документе о качестве указывают результаты испытаний, рассчитанные как средние арифметические значения показателей плит, вошедших в выборку по ГОСТ 26281 и удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта организации.

6.10 Качество упаковки и маркировки проверяют сплошным контролем.

7 Методы контроля

7.1 Испытания плит проводят при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

7.2 Упаковку, маркировку и внешний вид плит проверяют внешним осмотром.

7.3 Линейное измерение замеченных дефектов, измерение длины и ширины определяют по ГОСТ 17177. Длину и ширину плит измеряют в трех местах: на расстоянии (50 ± 5) мм от каждого края и посередине плиты, линейками по ГОСТ 427 и штангенциркулем по ГОСТ 166.

7.4 Измерение толщины плит определяют по ГОСТ 17177. В плите измеряют толщину в пяти местах: в центре и в четырех углах, располагая иглу толщиномера на расстоянии (150 ± 5) мм от смежных краев плиты.

7.5 Разнотолщинность вычисляют как разность между наибольшим и наименьшим значениями толщины, полученными при измерении плиты, определяют по ГОСТ 17177.

7.6 Плотность определяют по ГОСТ 17177 на образцах, в которых отклонения от правильной формы не превышают предельных значений, при этом длина и ширина должна быть не менее 500 мм или равна ширине плиты.

7.7 Определения влажности и водопоглощения по ГОСТ 17177. Водопоглощение определяют при частичном погружении образцов в воду. Образцы для испытания вырезают по два из каждой плиты, попавшей в выборку.

7.8 Определение содержания органических веществ основано на измерении потери массы пробы после прокаливании ее при определенной температуре в течение заданного времени по ГОСТ 17177.

7.9 Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации определяют по ГОСТ 17177. Образцы для испытания вырезают по два из каждой плиты, попавшей в выборку. Для проведения испытания используют машину разрывную ИР 5040-5.

7.10 Прочность на сжатие при 10 %-ной деформации после сорбционного увлажнения определяют по ГОСТ 17177 со следующими дополнениями:

- для выдержки образцов во влажных условиях применяют эксикатор;
- образцы для испытания вырезают по два из каждой плиты, попавшей в выборку;
- образцы выдерживают при относительной влажности воздуха $(98 \pm 2) \%$ и температуре $(22 \pm 5) ^\circ\text{C}$ в течение 72 часов, после чего определяют прочность на сжатие при 10 %-ной деформации.

7.11 Теплопроводность определяют по ГОСТ 7076. Образцы для испытания вырезают по одному из каждой плиты, попавшей в выборку.

7.12 Сжимаемость и прочность на отрыв слоёв определяют по ГОСТ 17177. Образцы для испытания вырезают по два из каждой плиты, попавшей в выборку. Сущность метода заключается в измерении толщины образца при воздействии сжимающей удельной нагрузки в определенной последовательности.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение плит - по ГОСТ 25880.

8.2 Плиты перевозят крытыми транспортными средствами всех видов в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

8.3 При транспортировании плит, упакованных и сформированных в транспортные пакеты, допускается использовать открытые транспортные средства.

8.4 При транспортировании по железной дороге отправка плит повагонная с максимальным использованием вместимости вагона.

8.5 Отгрузка плит потребителю должна производиться не ранее суточной выдержки их на складе.

8.6 Плиты у изготовителя и потребителя должны храниться в крытых складах раздельно по маркам и размерам. Допускается хранение под навесом или на открытой площадке на поддонах в полиэтиленовых пакетах, полностью защищающих плиты от воздействия атмосферных осадков.

8.7 Плиты при хранении должны быть уложены в штабеля на поддоны.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие плит требованиям настоящего стандарта организации, при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения плит - 6 месяцев со дня изготовления.

9.3 По истечении гарантийного срока хранения плиты могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящего стандарта организации.

При этом номенклатура проверяемых показателей качества должна определяться в зависимости от условий транспортировки и хранения, а также внешнего вида плит.

Библиография

- [1] Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержден Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202.
- [2] Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки», утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769.
- [3] Технический регламент «Требования к маркировке продукции», утвержден Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 октября 2016 года № 724.
- [4] Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (СЭТОРБ-2015) утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан за № 261 от 27.03.2015 г.
- [5] Правила проведения обязательных медицинских осмотров, утвержден приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015 № 128.
- [6] Перечень вредных производственных факторов, профессий при которых проводятся обязательные медицинские осмотры, утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 175.
- [7] Технический регламент «Процедуры подтверждения соответствия», утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90.