Проект

Изображение государственного Герба Республики Казахстан

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МАТЕРИАЛЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НЕТКАНЫЕ ТЕПЛОЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ ОВЕЧЬЕЙ ШЕРСТИ

Технические условия

СТ РК

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Комитета технического регулирования и метрологии
Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан
(Госстандарт)

Астана

СТ РК
(проект, редакция 1)

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ТОО «ИННОБИЛД»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от «___» _____ №_____

3 Настоящий стандарт разработан с учетом стандарта организации СТ 201140033519-ТОО-KZF-03-2026 Материалы нетканые теплозвукоизоляционные из овечьей шерсти марки «NomadTherm Panel». Технические условия.

4 В настоящем стандарте реализованы нормы технического регламента «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», в части определения существенных характеристик строительных материалов и изделий (пункты 39 и 46), и части проведения оценки соответствия (пункт 52), утвержденного приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом каталоге документов по стандартизации, а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых информационных указателях стандартов. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в периодически издаваемых информационных указателях стандартов

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины, определения, обозначения и сокращения	3
4	Технические требования	4
5	Требования к сырью, материалам	7
6	Комплектность	8
7	Упаковка	8
8	Маркировка	9
9	Требования безопасности и охраны труда	9
10	Требования охраны окружающей среды	10
11	Правила приемки	10
12	Методы испытаний	12
13	Транспортирование и хранение	14
14	Указания по применению и эксплуатации	15
15	Гарантии изготовителя	15
Приложение А (*информационное*) Виды материалов нетканых теплозвукоизоляционных из овечьей шерсти и области их применения		16
Приложение Б (*информационное*) Номинальные размеры материалов нетканых теплозвукоизоляционных из овечьей шерсти, предельные отклонения и разнотолщинность		17
Библиография		18

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МАТЕРИАЛЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НЕТКАНЫЕ ТЕПЛОЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИЗ ОВЕЧЬЕЙ ШЕРСТИ

Технические условия

Дата введения _____

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на строительные нетканые теплозвукоизоляционные материалы из овечьей шерсти (далее – материалы).

Настоящий стандарт устанавливает требования к техническим характеристикам, безопасности, правилам приемки и методам испытаний материалов, содержащих в своем составе более 50 % (по массе) натуральной овечьей шерсти с добавлением связующих и (или) модифицирующих компонентов.

Материалы предназначены для тепловой и звуковой изоляции ограждающих конструкций зданий и сооружений различного назначения (включая каркасно-обшивные, многослойные, мансардные, мобильные здания и этнокультурные объекты), а также для тепловой изоляции трубопроводов, вентиляционных каналов и технологического оборудования.

Предельные температурные условия эксплуатации материалов устанавливают на основании результатов испытаний по ГОСТ 32312, подтверждающих стабильность структуры связующих компонентов и физико-механических свойств материалов в заданном температурном диапазоне.

2. Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы по стандартизации.

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

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

СТ РК ИСО 16000-3 Воздух рабочей зоны. Определение содержания формальдегида и других карбонильных смесей. Часть 3. Метод активного отбора проб.

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 9.049 Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов.

ГОСТ 9.055 Единая система защиты от коррозии и старения. Ткани шерстяные. Метод лабораторных испытаний на устойчивость к повреждению молью.

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

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

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

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

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

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

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

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

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

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

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

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

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

ГОСТ 14192 Маркировка грузов.

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

ГОСТ 17177 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний.

ГОСТ 22648 Пластмассы. Метод определения запаха и привкуса.

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля.

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

ГОСТ 25898 Материалы и изделия строительные. Методы определения паропроницаемости и сопротивления паропроницанию.

ГОСТ 26281 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приемки.

ГОСТ 28491 Шерсть овечья немытая с отделением частей руна. Технические условия.

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективности активности естественных радионуклидов.

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.

ГОСТ 30255 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ в климатических камерах

ГОСТ 30402 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.

ГОСТ 31704 Материалы звукопоглощающие. Метод измерения звукопоглощения в реверберационной камере.

ГОСТ 31705 Материалы звукопоглощающие, применяемые в зданиях. Оценка звукопоглощения.

ГОСТ 31913 Материалы и изделия теплоизоляционные. Термины и определения.

ГОСТ 31915-2011 Изделия теплоизоляционные. Оценка соответствия.

ГОСТ 31924 Материалы и изделия строительные большой толщины с высоким и средним термическим сопротивлением. Методы определения термического сопротивления на приборах с горячей охранной зоной и оснащенных тепломером.

ГОСТ 31925 Материалы и изделия строительные с высоким и средним термическим сопротивлением. Методы определения термического сопротивления на приборах с горячей охранной зоной и оснащенных тепломером.

ГОСТ 32025 Тепловая изоляция. Метод определения характеристик теплопереноса в цилиндрах заводского изготовления при стационарном тепловом режиме

ГОСТ 32312 Изделия теплоизоляционные, применяемые для инженерного оборудования зданий и промышленных установок. Метод определения максимальной рабочей температуры.

ГОСТ 33757 Поддоны плоские деревянные. Технические условия.

ГОСТ ISO 3998 Материалы и изделия текстильные. Определение устойчивости к некоторым насекомым-вредителям.

ГОСТ ISO 9237 Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости.

ГОСТ EN 1602 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения кажущейся плотности.

ГОСТ EN 1608 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения прочности при растяжении параллельно к лицевым поверхностям.

ГОСТ EN 1609 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения водопоглощения при кратковременном частичном погружении.

ГОСТ ISO 16000-6 Воздух замкнутых помещений. Часть 6. Определение летучих органических соединений в воздухе замкнутых помещений и испытательной камеры путем активного отбора проб на сорбент Tenax TA с последующей термической десорбцией и газохроматографическим анализом с использованием МСД/ПИД.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому каталогу документов по стандартизации по состоянию на текущий год и соответствующим периодически издаваемым информационным указателям стандартов, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по ГОСТ 31913 и ГОСТ 31705

3.2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие обозначения и сокращения:

λ - коэффициент теплопроводности;

W_p - водопоглощение;

α_p	- фактический (измеренный) коэффициент звукопоглощения;
α_w	- индекс звукопоглощения;
μ	- коэффициент паропроницаемости;
SWM* (Sheep Wool Mat)	- мат теплозвукоизоляционный из овечьей шерсти;
SWB* (Sheep Wool Board)	- плита теплозвукоизоляционная из овечьей шерсти;
SWP (Sheep Wool Panel)	- панель теплозвукоизоляционная из овечьей шерсти;
SWT (Sheep Wool Tape)	- лента (полоса) теплозвукоизоляционная из овечьей шерсти;
SWF (Sheep Wool Sheet)	- лист теплозвукоизоляционный из овечьей шерсти.
SWPI (Sheep Wool Pipe insulation)	- теплозвукоизоляция для труб из овечьей шерсти.

4 Технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Материалы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

4.1.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов изделия должна быть не более 370 Бк/кг по ГОСТ 30108.

4.1.3 Материалы изготавливают в заводских условиях в виде плит, панелей, матов (в том числе рулонных), теплоизоляционных лент (полос) и листов из натуральной овечьей шерсти с добавлением связующего вещества. Содержание натуральной овечьей шерсти по массе должно составлять не менее 50 %.

Примечание: Виды нетканых теплозвукоизоляционных материалов из овечьей шерсти и основные области их применения приведены в таблице А.1 приложения А.

4.1.4 Концентрация вредных веществ, выделяющихся из материалов в атмосферный воздух, не должна превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных [2].

4.1.5 Условное обозначение материалов должно состоять из:

- наименования вида материала;
- сокращенное обозначение материала из овечьей шерсти;
- плотности материала;
- сокращенной маркировки формы поставки материала;
- размеров (длина, ширина, толщина) в миллиметрах;
- обозначения настоящего стандарта.

4.1.6 Пример условного обозначения материала в виде мата из овечьей шерсти, с плотностью 45 кг/м^3, длиной 1200 мм, шириной 600 мм, толщиной 100 мм:

Мат SWM - 45 М 1200.600.100 СТ РК XXXX,

где

- SWM – мат из овечьей шерсти;
- 45 – плотность материала, кг/м^3;

---

* Приведено условное обозначение, принятое в [1].

- М – мат;
- 1200 – длина материала в мм;
- 600 – ширина материала в мм;
- 100 – толщина в мм.

4.1.7 Пример условного обозначения материала в виде плиты из овечьей шерсти, с плотностью 35 кг/м^3, длиной 1200 мм, шириной 600 мм, толщиной плиты 50 мм:

Плита SWB - 35 В 1200.600.50 СТ РК XXXX,

где

- SWB – плита из овечьей шерсти;
- 35 – плотность материала, кг/м^3;
- В – плита;
- 1200 – длина материала в мм;
- 600 – ширина материала в мм;
- 40 – толщина материала в мм.

4.1.8 Пример условного обозначения материала в виде теплоизоляции для труб, с плотностью 50 кг/м^3, длиной 1000 мм, внутренним диаметром 89 мм, толщиной 50 мм:

Теплозвукоизоляция для труб SWPI - 35 PI 1000.89.50 СТ РК XXXX,

где

- SWPI – теплозвукоизоляция для труб из овечьей шерсти;
- 50 – плотность материала, кг/м^3;
- PI – теплозвукоизоляция для труб;
- 1000 – длина материала в мм;
- 89 – внутренний диаметр материала в мм;
- 50 – толщина материала в мм.

4.2 Требования к техническим характеристикам

4.2.1 Материалы по внешнему виду должны иметь однородную структуру по всему объему без пустот, разрывов, расслоений, посторонних включений и обладать равномерной плотностью.

4.2.2 Материалы выпускаются различной ширины, длины и толщины. Номинальные размеры и допускаемые предельные отклонения материалов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Номинальные размеры и предельные отклонения материалов

Геометрический параметр	Номинальные размеры, мм	Предельное отклонение
Ширина	От 600 и более	±1,5 %
Длина	От 1200 и более	±2,0 %
Толщина	От 10 до 200 включ.	±5 %

Примечания

1 По согласованию между заинтересованными сторонами материалы могут выпускаться других размеров.

2 Номинальные размеры, предельные отклонения от номинальных размеров и показатели разнотолщинности по видам нетканых теплозвукоизоляционных материалов из овечьей шерсти приведены в таблице Б.1 приложения Б.

4.2.3 Номинальная толщина материалов должна составлять от 10 до 200 мм включительно. По согласованию с потребителем (заказчиком) допускается изготовление материалов иной номинальной толщины в соответствии с технической документацией изготовителя.

4.2.4 Материалы по показателям пожарной опасности (горючесть, воспламеняемость, дымообразование, токсичность продуктов горения и распространение пламени) должны соответствовать требованиям [3].

4.2.5 Сорбционная влажность материалов при относительной влажности воздуха (97 ± 3) % и температуре (20 ± 2) °С должна быть не более 30 % по массе.

4.2.6 Основные технические показатели материалов нетканых теплозвукоизоляционных из овечьей шерсти должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические показатели материалов нетканых теплозвукоизоляционных из овечьей шерсти

Наименование показателя	Значение
1. Кажущаяся плотность, кг/м³	10 - 100
2. Номинальная толщина, мм	10 - 200
3. Теплопроводность, λ, Вт/(м·К)	0,031 - 0,045
4. Термическое сопротивление, R, м²·К/Вт	От 0,222 до 4,838 включ. (не ниже расчетных значений в зависимости от номинальной толщины материала)
5. Индекс звукопоглощения, α_w, для классов, не менее: – класса С; – класса В; – класса А.	 0,60 0,80 0,90
6. Водопоглощение при кратковременном частичном погружении, W_p, кг/м^2, не более	2,0
7. Коэффициент паропроницаемости, μ, мг/(м·ч·Па)	0,35 - 0,65
8. Воздухопроницаемость, м^3/(м^2·с)	25,9 - 38,5
9. Сжимаемость под нагрузкой 2000 Па, %	10 - 40
10. Массовая доля влаги, %, не более	12,0
11. Упругость (способность к восстановлению первоначальной толщины после снятия нагрузки), %, не менее	90
12. Интенсивность запаха воздушной среды (одориметрический показатель), баллы, не более	1
13. Устойчивость к повреждению насекомыми-вредителями, потеря массы волокна, %, не более	0
14. Грибостойкость, баллы, не более	2

4.2.7 Материалы должны сохранять форму при транспортировке и монтаже.

4.3 Требования биологической и санитарно-гигиенической безопасности

4.3.1 Материалы не должны выделять в окружающую среду летучие вещества в количествах, которые могут оказывать прямое или косвенное неблагоприятное действие на организм человека (с учетом эмиссии из шерстяного сырья и синтетического связующего волокна).

Показатели безопасности полимерсодержащих материалов должны соответствовать требованиям [4]. Перечень контролируемых веществ и их предельно допустимые концентрации (ПДК) в соответствии с требованиями [4] приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Предельно допустимые концентрации летучих веществ в воздушной среде, выделяющихся из материалов

Наименование выделяющегося вещества	Предельно допустимые концентрации, мг/м³, не более
1. Аммиак	0,04
2. Фенол	0,003
3. Формальдегид	0,01
4. Спирт метиловый (метанол)	0,50

4.3.2 Материалы должны быть устойчивы к повреждению насекомыми-вредителями (личинками платяной моли и жуков-кожеедов). Устойчивость материалов должна характеризоваться полным отсутствием видимых повреждений структуры и отсутствием потери массы волокна (0 % по массе).

4.3.3 Материалы должны быть устойчивы к воздействию плесневых грибов (грибостойкость). Интенсивность развития грибного мицелия на материалах не должна превышать 2 балла.

4.3.4 Интенсивность запаха, выделяемого материалами из овечьей шерсти в воздушную среду, не должна превышать 1 балл. Присутствие постороннего или стойкого естественного органического запаха в готовых изделиях при температуре эксплуатации до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % не допускается.

5 Требования к сырью, материалам

5.1 Сырье и вспомогательные материалы (компоненты), должны соответствовать требованиям документов по стандартизации, сопровождаться сертификатами соответствия или декларациями о подтверждении соответствия.

Соответствие сырья обязательным требованиям документов по стандартизации подтверждается результатами входного контроля, которые предъявляется при приемосдаточных испытаниях. Перед использованием материалы и компоненты должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленным на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

5.2 Сырье должно обеспечивать получение материалов с заданными теплоизоляционными, звукоизоляционными и эксплуатационными характеристиками.

5.3 Состав материалов должен соответствовать рецептуре, установленной в технологической документации предприятия-изготовителя. В качестве сырья для производства тепло- и звукоизоляционных материалов используются натуральная овечья шерсть по ГОСТ 28491 и связующие полимерные материалы.

5.4 Для изготовления материалов должно применяться сырье, прошедшее ветеринарно-санитарный контроль и первичную обработку (промывку, обезжиривание).

5.5 Шерстяное сырье должно соответствовать следующим требованиям:

- не содержать посторонних примесей (металл, пластик, стекло);
- не иметь признаков гниения, плесени или биологического повреждения;
- иметь стабильную структуру волокна;
- иметь допустимый уровень загрязненности;
- обеспечивать равномерное формирование материала.

5.6 Вспомогательные материалы должны:

- соответствовать требованиям технической документации производителя;
- обеспечивать эффективное связывание волокон при термофиксации;
- иметь стабильные физико-химические характеристики;
- быть безопасными при эксплуатации.

5.8 Входной контроль сырья осуществляется службой контроля качества (ОТК) и включает:

- визуальный осмотр сырья;
- проверку однородности и чистоты;
- контроль отсутствия посторонних включений;
- проверку соответствия сырья установленным требованиям.

Контроль осуществляется для каждой партии сырья.

Результаты входного контроля фиксируются в установленной форме документации предприятия. Сырье, не соответствующее установленным требованиям, к производству не допускается и подлежит возврату поставщику либо утилизации.

6 Комплектность

6.1 В комплект поставки входят материал, упакованный, маркированный и инструкция по монтажу (при необходимости).

6.2 В комплект поставки включают документ о качестве партии материала, выполненный в соответствии с ГОСТ 2.601. Документ о качестве должен содержать следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение материала;
- номер партии и дату изготовления (месяц, год);
- номинальные размеры (толщина, ширина, длина);
- значения показателей материала, определенные по результатам испытаний, подтверждающие соответствие материала требованиям настоящего стандарта.

В документ о качестве допускается вносить другую информацию, касающуюся качества выпущенной продукции.

7 Упаковка

7.1 Материалы должны быть упакованы по ГОСТ 25880 с учетом требований настоящего стандарта.

7.2 Материалы должны быть упакованы в полимерную пленку, компрессионную вакуумную или вакуумно-компрессионную упаковку, обеспечивающую герметичность и сохранность материалов от пыли, влаги, атмосферных осадков, проникновения насекомых-вредителей, а также от повреждений при погрузо-разгрузочных работах, транспортировании и хранении. При применении компрессионной упаковки должно обеспечиваться восстановление первоначальной толщины материала после ее снятия.

7.3 Материалы упаковываются в количестве, согласованном с заказчиком.

7.4 При упаковывании материалов в термоусадочную полимерную пленку допускается оставлять торцы упаковочной единицы частично открытыми. В этом случае групповое транспортирование и хранение упаковочных единиц должно осуществляться в закрытых транспортных средствах и сухих крытых помещениях, исключающих попадание атмосферных осадков и пыли на открытые участки материала.

8 Маркировка

8.1 Маркировка материалов должна соответствовать требованиям [5] и ГОСТ 25880.

8.2 На каждую упаковочную единицу должен быть прикреплен ярлык с маркировкой на государственном и русском языках, содержащий следующие данные:

- наименование, товарный знак (при наличии) и юридический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование и марку материала;
- номер партии и дату изготовления (месяц, год);
- количество материала, шт. ($м^2$, $м^3$);
- обозначение настоящего стандарта;
- другие сведения по усмотрению производителя.

8.3 Транспортная маркировка должна иметь манипуляционный знак «Беречь от влаги» и выполняться по ГОСТ 14192. Транспортная маркировка должна наноситься на каждый транспортный пакет.

9 Требования безопасности и охраны труда

9.1 Производство материалов должно осуществляться с соблюдением требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Производственные процессы должны быть организованы таким образом, чтобы исключить или минимизировать воздействие опасных и вредных факторов на работников.

К основным опасным факторам относятся:

- повышенная запыленность воздуха (волокнистая пыль);
- воздействие температур при термофиксации;
- движущиеся части оборудования;
- шум и вибрации.

9.2 Общие требования безопасности к технологическим процессам – по ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.003.

9.3 Предельно допустимые концентрации летучих веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям [6] и ГОСТ 12.1.005.

9.4 Материалы не должны содержать в своем составе вещества, отнесенные к чрезвычайно опасным и высокоопасным классам по ГОСТ 12.1.007.

9.5 Все работы должны проводиться в соответствии с требованиями пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

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

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

9.8 Для поддержания концентраций загрязнений воздуха в рабочей зоне в пределах норм ПДК, помещения должны быть оборудованы естественной или механической общей и, при необходимости, местной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

9.9 Процессы перемещения изделий в производственных помещениях и на территории предприятия должны отвечать требованиям ГОСТ 12.3.020.

9.10 Работы погрузочно-разгрузочные – по ГОСТ 12.3.009.

9.11 Требования к электробезопасности на производстве – по ГОСТ 12.1.019. Для предотвращения образования зарядов статического электричества все элементы производственного оборудования должны быть заземлены.

9.12 К работе на технологическом оборудовании допускаются лица, достигшие 18 лет и прошедшие предварительный медицинский осмотр и инструктаж.

9.13 Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации производственного оборудования.

9.14 Персонал, работающий в производственных помещениях, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

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

10 Требования охраны окружающей среды

10.1 Технологический процесс производства, включая стадии первичной переработки, промывки и сушки шерстяного сырья, должен организовываться в строгом соответствии с требованиями [7], [8], санитарных правил и гигиенических нормативов [9], [10] и [11].

10.2 Технологическое оборудование должно быть оснащено исправными газоочистными и пылеулавливающими установками.

10.3 Сбор, накопление, транспортировка и утилизация отходов производства, а также отходов от очистки сырья осуществляются в соответствии с требованиями [12]. Отходы, образующиеся при изготовлении продукции, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов или организованно обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели местах. Допускается утилизацию отходов материалов осуществлять на договорной основе с организацией, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

10.4 Отработанная технологическая вода (после промывки шерсти) перед сбросом в канализацию должна проходить обязательную очистку на локальных очистных сооружениях.

10.5 Технологические отходы (обрезки, остатки) подлежат повторной переработке в основном производственном цикле.

10.6 Упаковочные материалы (полиэтиленовая пленка, термоусадочные материалы, поддоны) должны быть пригодны для безопасной утилизации или вторичной переработки.

11 Правила приемки

11.1 Приемка материалов производятся службой технического контроля предприятия-изготовителя партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 26281 и настоящего стандарта. Партией считают количество материалов одной марки и одних номинальных размеров, изготовленных по единому технологическому регламенту из сырья и материалов одного качества в течение одной смены или суток, но не более 500 м³.

Каждая партия должна сопровождаться одним документом о качестве (паспортом) по ГОСТ 15.309 на государственном и русском языках.

11.2 Для контроля качества материалов проводят типовые, приемо-сдаточные и периодические испытания.

11.3 Контроль качества материалов по видам испытаний, контролируемым показателям и периодичности контроля проводят в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Перечень контролируемых показателей при проведении приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний материалов

Наименование показателя	Вид испытания			Периодичность контроля
	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые	
Геометрические размеры и внешний вид	+	–	+	Каждая партия
Кажущаяся плотность	+	–	+	Каждая партия
Массовая доля влаги	+	–	+	Каждая партия
Предел прочности при растяжении	+	–	+	Каждая партия
Прочность материалов на сжатие при 10 % линейной деформации	–	+	+	Один раз в 6 месяцев
Коэффициент теплопроводности	–	+	+	Один раз в год
Водопоглощение	–	+	+	Один раз в 6 месяцев
Коэффициент паропроницаемости	–	+	+	Один раз в год
Индекс звукопоглощения	–	+	+	Один раз в 2 года
Устойчивость к повреждению насекомыми-вредителями и воздействию плесневых грибов	–	+	+	Один раз в 2 года
Интенсивность запаха воздушной среды	–	+	+	Один раз в год
Показатели пожарной опасности (горючесть, воспламеняемость, дымообразование, токсичность)	–	+	+	Один раз в год
Санитарно-гигиенические показатели	–	+	+	Один раз в год

Примечания

1 Знак «+» означает, что показатель проверяют, знак «–» – не проверяют.

2 Количество образцов для проведения испытаний по каждому показателю принимают в соответствии с документами по стандартизации на методы испытаний. Для испытаний (измерений) физико-механических показателей используют не менее 3 (трех) образцов.

3 Типовые испытания проводят при изменении технологии производства, модернизации оборудования или замене исходного сырья.

11.4 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию материала. Контроль проводят методом случайного отбора образцов. Партию материалов принимают,

если результаты приемо-сдаточных испытаний всех отобранных образцов соответствуют требованиям настоящего стандарта.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

11.5 Периодические испытания проводят для подтверждения стабильности технологического процесса производства и безопасности изделий. Испытания проводят на образцах из партий, прошедших приемо-сдаточный контроль. Периодические испытания материалов проводят в сроки, установленные в таблице 3, по следующим показателям:

- коэффициент теплопроводности;
- водопоглощение;
- коэффициент паропроницаемости;
- индекс звукопоглощения;
- грибостойкость;
- интенсивность запаха;
- показатели пожарной опасности;
- санитарно-химические и радиационно-гигиенические показатели.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному из показателей, этот вид испытаний переводят в категорию приемо-сдаточных до получения удовлетворительных результатов на трех последовательно изготовленных партиях материалов.

Производство материалов приостанавливают до выявления и устранения причин несоответствия. После устранения причин проводят повторные испытания по данному показателю. До получения положительных результатов повторных периодических испытаний приемку продукции осуществлять запрещается.

11.6 Типовые испытания материалов проводят при изменении технологии производства, модернизации основного технологического оборудования, а также при изменении состава связующих или модифицирующих компонентов.

При проведении типовых испытаний проверке подлежат все показатели, установленные в таблице 3, на которые могли повлиять внесенные изменения.

Результаты типовых испытаний оформляют протоколом испытаний с внесением соответствующих изменений в техническую документацию на материалы конкретных видов.

11.7 В документе о качестве (паспорте) указывают результаты испытаний, рассчитанные в соответствии с требованиями стандартов на методы испытаний на основании выборки, сформированной по ГОСТ 26281.

11.8 Испытания для целей подтверждения соответствия

Испытания для целей подтверждения (оценки) соответствия продукции требованиям настоящего стандарта проводят в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области технического регулирования [13], нормативными правовыми актами в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности [14], ГОСТ 31915, а также положениями стандартов на методы испытаний (контроля).

12 Методы испытаний

12.1 Испытания образцов материалов (кроме показателей пожарной опасности и биологических испытаний) должны проводиться в климатических условиях по ГОСТ 15150 и ГОСТ 17177. Перед проведением испытаний образцы кондиционируют при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности воздуха (50 ± 5) % в течение не менее

6 ч, если иное не установлено в документах по стандартизации на конкретные методы испытаний.

12.2 Отбор проб материалов проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26281.

12.3 Упаковку, маркировку и внешний вид материалов проверяют визуально (внешним осмотром).

12.4 Линейные размеры, а также линейные измерения дефектов материалов определяют по ГОСТ 17177.

12.5 Толщину и разнотолщинность материалов определяют по ГОСТ 17177. Разнотолщинность вычисляют как разность между наибольшим и наименьшим значениями толщины, полученными при измерении образца материалов.

12.6 Кажущуюся плотность материалов определяют по ГОСТ 17177. Допускается определение кажущейся плотности по ГОСТ EN 1602. В случае возникновения спорных ситуаций арбитражным является метод по ГОСТ 17177. Результат вычисляют как среднее арифметическое значение испытаний не менее трех образцов.

12.7 Влажность, сорбционную влажность материалов при относительной влажности воздуха (97 ± 3) % определяют по ГОСТ 17177. Высушивание образцов до постоянной массы проводят при температуре (70 ± 2) °С.

12.8 Прочность материалов на сжатие при 10 % линейной деформации (в том числе после сорбционного увлажнения) определяют по ГОСТ 17177.

12.9 Предел прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям (разрывная нагрузка) определяют по ГОСТ EN 1608.

12.10 Коэффициент теплопроводности и термическое сопротивление материалов в условиях стационарного теплового режима определяют по ГОСТ 7076, ГОСТ 31924 или ГОСТ 31925.

12.11 Коэффициент теплопроводности и характеристики теплопереноса теплоизоляционных труб при стационарном тепловом режиме определяют по ГОСТ 32025 со следующими дополнениями:

- испытания проводят на цилиндрических аппаратах заводского изготовления типа «горячая труба»;
- испытания проводят на образцах труб полной длины в исходном (несжатом) состоянии, при этом внутренний диаметр испытательного цилиндра аппарата должен соответствовать номинальному внутреннему диаметру испытуемого материала с допуском, установленным в таблице Б.2 приложения Б;
- продольные и поперечные стыки (швы) образца при монтаже на испытательный цилиндр должны быть плотно сомкнуты без образования сквозных зазоров и зафиксированы способом, предусмотренным нормативной или технической документацией на материалы конкретных видов;
- температуру на внутренней поверхности образца при испытаниях устанавливают в зависимости от заявленного температурного диапазона эксплуатации материалов, но не ниже 50 °С, если иные условия не установлены в договоре на поставку;
- за результат испытания принимают среднее арифметическое значение коэффициента теплопроводности, вычисленное по результатам испытаний не менее трех образцов.

Примечание – Испытание по ГОСТ 32025 допускается заменять на испытания по ГОСТ 31925 или ГОСТ 7076 и ГОСТ 31924, если результаты таких испытаний признаны более точными или обеспечивают необходимый запас надежности при проектировании тепловой защиты.

12.12 Сжимаемость материалов под нагрузкой 2000 Па, а также их упругость (способность к восстановлению первоначальной толщины после снятия нагрузки) определяют по ГОСТ 17177.

12.13 Водопоглощение по объему при полном погружении образца определяют по ГОСТ 17177, при кратковременном частичном погружении – по СТ РК EN 1609 (метод А).

12.14 Испытания материалов на горючесть проводят по ГОСТ 30244, на воспламеняемость – по ГОСТ 30402, на дымообразующую способность и токсичность продуктов горения – по ГОСТ 12.1.044.

12.15 Устойчивость материалов из овечьей шерсти к насекомым-вредителям определяют по ГОСТ ISO 3998.

12.16 Воздухопроницаемость материалов определяют по ГОСТ ISO 9237.

12.17 Коэффициент паропроницаемости материалов определяют по ГОСТ 25898.

12.18 Коэффициент звукопоглощения материала определяют по ГОСТ 31704. Характеристики звукопоглощения рассчитывают в соответствии с требованиями ГОСТ 31705 с учетом значений фактического (измеренного) коэффициента звукопоглощения α_p на частотах 125, 250, 500, 1000, 2000 и 4000 Гц и индекса звукопоглощения α_w.

Примечание – Положения пункта 12.17 настоящего стандарта соответствуют требованиям [1] (пункт 5.3.2).

12.19 Определение концентрации вредных химических веществ, выделяющихся в воздушную среду из материалов, проводят по ГОСТ 30255.

Примечание – Допускается определение выделения химических веществ проводить по ГОСТ ISO 16000-3, ГОСТ ISO 16000-6 или по методикам измерений, утвержденным уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Казахстан [15], [16] и [17].

12.20 Испытания материалов на устойчивость к воздействию плесневых грибов (грибостойкость) проводят по ГОСТ 9.049 (метод 1). Образцы заражают суспензией спор грибов в дистиллированной воде без добавления источников углеводного питания и инкубируют в течение 28 суток при температуре (29 ± 2) °С и относительной влажности воздуха более 90 %. Оценку грибостойкости в баллах проводят по шкале ГОСТ 9.049.

12.21 Определение удельной эффективной активности радионуклидов ($А_{эфф}$) проводят по ГОСТ 30108.

12.22 Определение интенсивности запаха проводят по ГОСТ 22648 или по нормативным документам или по методикам измерений, утвержденным уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Казахстан [18].

13 Транспортирование и хранение

13.1 Транспортирование и хранение материалов должны осуществляться в условиях, обеспечивающих их защиту от механических повреждений, деформации, увлажнения и загрязнения, с сохранением плотности и эксплуатационных свойств.

13.2 Материалы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

13.3 Материалы у изготовителя и потребителя должны храниться в крытых сухих и проветриваемых складах раздельно по маркам, размерам и партиям. При длительном

хранении материалов помещения складов не реже одного раза в 6 месяцев должны обрабатываться противомольными препаратами.

13.4 Допускается кратковременное хранение материалов под навесом или на открытых площадках на плоских деревянных поддонах по ГОСТ 33757 или стеллажах в полимерной пленке (пакетах), полностью защищающей материалы от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

14 Указания по применению и эксплуатации

14.1 Материалы применяют в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан строительных норм, сводов правил или проектной документации, разработанной для конкретного объекта строительства.

14.2 До проведения теплоизоляционных работ материалы должны храниться в упакованном виде в условиях, исключающих их увлажнение, воздействие прямых солнечных лучей и механическое повреждение.

14.3 При проектировании и монтаже теплозвукоизоляции из овечьей шерсти необходимо предусматривать устройство пароизоляционного слоя с внутренней (теплой) стороны утеплителя и ветро-влагозащитного слоя с наружной стороны в соответствии с [19] для предотвращения влагонакопления в органических волокнах.

14.4 Конструктивные решения зданий с применением материалов из овечьей шерсти должны обеспечивать их защиту от проникновения грызунов и насекомых-вредителей. Вентилируемые зазоры и воздушные каналы должны быть защищены мелкоячеистыми металлическими сетками.

15 Гарантии изготовителя

15.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие материалов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в стандарте.

15.2 Гарантийный срок хранения материалов составляет 6 месяцев со дня изготовления.

15.3 По истечении гарантийного срока хранения материалы перед применением должны быть проверены путем проведения лабораторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта. При соответствии фактических показателей требованиям настоящего стандарта материалы могут быть использованы по прямому назначению.

Приложение А
(информационное)

Таблице А.1 – Виды материалов строительных нетканых теплозвукоизоляционных из овечьей шерсти и области их применения

Тип материала	Сокращенная маркировка формы поставки материала	Область применения
Плита	B (Board)	Теплозвукоизоляция вертикальных, наклонных и горизонтальных ненагружаемых конструкций, в том числе: - каркасные межкомнатные перегородки; - стены каркасно-обшивных и каркасно-щитовых зданий; - внутреннее межстропильное утепление скатных крыш и мансард.
Панель	P (Panel)	Внутренняя теплоизоляция, звукоизоляция, финишное акустическое экранирование и облицовка помещений, в том числе: - наружных стен изнутри помещений; - теплозвукоизоляционные стеновые и потолочные панели в каркасных системах; - модульные теплоизолирующие экраны перегородок; - внутренняя отделка, утепление и звукоизоляция быстровозводимых, мобильных и инвентарных конструкций.
Мат (в рулонах)	M (Mat)	Теплозвукоизоляция протяженных горизонтальных и наклонных плоскостей, перекрытий со сложной геометрией, в том числе: - межэтажные и чердачные перекрытия; - полы по лагам (над подвалами и проездами); - потолочные конструкции; - элементы конструкций объектов этнокультурного назначения (включая покрытия юрт).
Теплоизоляционная лента (полоса)	T (Tape)	Герметизация, уплотнение и виброизоляция стыков и сопряжений строительных конструкций, в том числе: - межвенцовое уплотнение деревянных и рубленых зданий; - зазоры вокруг оконных и дверных блоков; - звукоизоляционные демпферные прокладки под строительные лаги и направляющие профили каркасов.
Теплоизоляционный лист	S (Sheet)	Внутреннее теплозвукоизоляционное экранирование и отделка быстровозводимых, мобильных и инвентарных зданий, изоляция криволинейных поверхностей.
Теплоизоляция для труб	PI (Pipe insulation)	Тепловая изоляция трубопроводов различного назначения, технологических и вентиляционных каналов, элементов вспомогательной инфраструктуры зданий.

Приложение Б
(информационное)

Таблица Б.1 – Номинальные размеры материалов строительных нетканых теплозвукоизоляционных из овечьей шерсти, предельные отклонения и разнотолщинность

(в миллиметрах)

Наименование показателя	Плиты, панели	Маты (в рулонах)	Теплоизоляционная лента	Теплоизоляционный лист
1. Длина:				
- номинальная	1000, 1200	От 3000 до 10000 включ.	От 5000 до 20000 включ.	1000, 1500, 2000
- предельное отклонение	±10	±20	±100	±15
2. Ширина:				
- номинальная	600	600, 1200	100, 150, 200	600, 1000, 1200, 1400, 2400
- предельное отклонение	±5	±20	±3	±10
3. Толщина:				
- номинальная	20, 30, 40, 50, 100, 150, 200	20, 30, 40, 50, 100, 150, 200	10, 15, 20	10, 15, 20
- предельное отклонение по толщине	+3 минус 2	±5	±1	±2
4. Разнотолщинность, не более	3	5	1	2

Таблица Б.2 – Номинальные размеры и предельные отклонения теплоизоляционных труб

(в миллиметрах)

Номинальная длина	Предельное отклонение по длине	Номинальная толщина	Предельное отклонение по толщине	Номинальный внутренний диаметр	Предельное отклонение внутреннего диаметра
1000	+5 0	20	+4 -2	15-49	+2 0
		30		50-108	+3 -1
		50		133-630	+5 -1
		80			

Примечания
1 Габаритные размеры и номинальные внутренние диаметры теплоизоляционных труб, допускается изменять по согласованию с потребителем при условии соблюдения требований безопасности строительных конструкций и инженерных систем, установленных в действующих нормативных документах.
2 Разнотолщинность для теплоизоляционных труб вычисляют как максимальную разность толщины стенки изделия, измеренную на его торцах.

Библиография

[1] ISO 17749:2018 Thermal insulation products. Sheep wool mat and board. Specification (Теплоизоляционные изделия. Маты и плиты из овечьей шерсти. Технические условия).

[2] Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

[3] Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержден Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

[4] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждены Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.

[5] Технический регламент «Требования к маркировке продукции», утвержден Приказом Министра торговли и интеграции Республики Казахстан от 21 мая 2021 года № 348-НҚ.

[6] Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

[7] Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

[8] Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII.

[9] Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения, утвержден приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

[10] Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержден приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

[11] Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, утвержден приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 158.

[12] Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утвержден приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

[13] Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании» от 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК.

[14] Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435 Об утверждении Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

[15] Инструкция № 7.04.003.97 Инструкция по санитарно-гигиенической оценке, полимерных материалов, предназначенных для применения в строительстве и производстве мебели, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Казахстан.

[16] МР №01.022-07 Газохроматографическое определение ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, этанола, н-пропилацетата, н-пропанола, изо-бутилацетата, бутилацетата, изо-бутанола, н-бутанола, выделяющихся в воздушную среду из материалов различного состава. Методические рекомендации.

[17] МУ 41-3/14-1416 (выпуск 16) Методическое указания по определению вредных веществ в воздухе.

[18] МУК 4.1.598-96 Методические указания по газохроматографическому определению ароматических, серосодержащих, галогенсодержащих веществ, метанола, ацетона и ацетонитрила в атмосферном воздухе.

[19] СП РК 2.04-107-2022 Тепловая защита зданий.

МКС 91.10.60

Ключевые слова: материалы нетканые из овечьей шерсти, теплоизоляция, звукоизоляция, технические требования, методы испытаний.

МКС 91.10.60

Ключевые слова: материалы нетканые из овечьей шерсти, теплоизоляция, звукоизоляция, технические требования, методы испытаний.

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «ИННОБИЛД»

Генеральный директор
ТОО «ИННОБИЛД» **Нурбатуров К.А.**