
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НАНОИНДУСТРИИ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Система стандартизации
Некоммерческого партнерства
«Межотраслевое объединение nanoиндустрии»**

**«ЗЕЛЕННЫЕ» СТАНДАРТЫ В НАНОИНДУСТРИИ
ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПЕНОСТЕКЛА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ.**

**Общие требования к «зеленой» продукции и
методы оценки**

СТО МОН 2.45-2020

Издание официальное

Москва

2020

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Экологическим союзом
- 2 ВНЕСЕН Комитетом по техническому регулированию
Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение
наноиндустрии»
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального
директора Некоммерческого партнерства «Межотраслевое
объединение наноиндустрии» от 15.06.2020 № 01-20/09 ОСН
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

**Система стандартизации
Некоммерческого партнерства
«Межотраслевое объединение nanoиндустрии»**

**«ЗЕЛЕННЫЕ» СТАНДАРТЫ В НАНОИНДУСТРИИ
ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПЕНОСТЕКЛА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ.
Общие требования к «зеленой» продукции и методы оценки**

**«Green» standards in nanoindustry.
Products from glass heat-insulating
General requirements for «green» products and methods of
evaluation**

Дата введения – 2020 – 06 – 22

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на изделия (плиты, скорлупы, сегменты, колена) из пеностекла теплоизоляционные (далее – изделия), применяемые для тепловой изоляции объектов капитального строительства, трубопроводов, технологического оборудования и резервуаров.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к изделиям из пеностекла теплоизоляционным и методы оценки для целей подтверждения соответствия требованиям «зеленой» продукции nanoиндустрии в соответствии с СТО МОН 2.0.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ EN 824 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения отклонения от прямоугольности

СТО МОН 2.45-2020

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

ГОСТ EN 1604 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения стабильности размеров при заданной температуре и влажности

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

ГОСТ 17177 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 31430 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения содержания органических веществ

ГОСТ 33949 Изделия из пеностекла теплоизоляционные для зданий и сооружений. Технические условия

СТО МОН 2.0 Система стандартизации Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение nanoиндустрии». «Зеленые» стандарты в nanoиндустрии. Общие положения

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

«зеленая» продукция наноиндустрии («зеленая» нанопродукция): Продукция наноиндустрии с заданными свойствами и характеристиками, обеспечивающими минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, энергоэффективность, сохранение природных ресурсов и получение максимальных экономических и социальных эффектов.
[СТО МОН 2.0, п.3.2]

3.2

основное требование: Требование, установленное действующими документами по стандартизации, нормативными правовыми актами.
[СТО МОН 2.0, п.3.9]

3.3

«зеленое» требование: Требование, устанавливающее улучшенный показатель по сравнению с показателем, установленным основным требованием, или новый показатель энергоэффективности и/или ресурсосбережения, или/и охраны окружающей среды и здоровья человека и т.п.
[СТО МОН 2.0, п.3.10]

3.4

изделия из пеностекла теплоизоляционные: Изделия заводского изготовления из пеностекла с преимущественно или частично закрытыми ячейками, применяемые для тепловой изоляции жилых, гражданских, промышленных зданий и зданий специального назначения, промышленного оборудования и трубопроводов.
[ГОСТ ГОСТ 33676, п. 4.2]

4 Основные требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Характеристики изделия соответствуют актуальным требованиям законодательства Российской Федерации для данной группы продукции и нормативной документации, в соответствии с

СТО МОН 2.45-2020

которой производится продукция.

4.1.1.1 Отклонение от прямоугольности по длине и ширине изделий не превышает 5 мм/м, по толщине - 2 мм.

Отклонение от плоскостности изделий не превышает 2 мм.

Относительное изменение длины $\Delta\varepsilon_l$ и ширины $\Delta\varepsilon_b$ не превышает 0,5%, относительное уменьшение толщины $\Delta\varepsilon_d$ – 1,0%.

4.1.2 Внешний вид

На поверхности изделий не допускаются трещины, а также отбитости и выпуклости с максимальным размером более 10 мм.

Изделия на спиле должны иметь однородную ячеистую структуру без посторонних примесей и включений.

Пустоты в толще изделий с максимальным размером более 5 мм не допускаются.

4.1.3 В соответствии с ГОСТ 33949, по значениям плотности изделия подразделяют на следующие марки:

D 90 – 80-100 кг/м³,

D 110 – 101-120 кг/м³,

D 130 – 121-140 кг/м³,

D 150 – 141-160 кг/м³,

D 180 – 161-200 кг/м³.

4.1.4 Предел прочности при сжатии или прочность на сжатие при 10%-ном относительном поверхностном разрушении изделий – не менее:

D 90 – 0,3 МПа,

D 110 – 0,5 МПа,

D 130 – 0,7 МПа,

D 150 – 1,5 МПа,

D 180 – 2,0 МПа.

Если при нагружении образца происходит его разрушение до достижения 10%-ного уменьшения толщины, то фиксируют предел прочности при сжатии.

4.1.5 Водопоглощение изделий при полном погружении образца в воду должно быть не более 1 % по объему.

4.1.6 Группа горючести – НГ.

4.1.7 Пожарно-технические характеристики при старении/износе изделий с течением времени не изменяются при соблюдении условий монтажа и применения.

4.1.7 Удельная эффективная активность естественных

радионуклидов (^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K) – не более 370 Бк/кг.

4.1.8 Срок эксплуатации изделия – не менее 40 лет.

4.2 «Зеленые» требования

4.2.1 Требования к сырью и материалам

4.2.1.1 При производстве изделий из пеностекла не используются сырьевые компоненты, содержащие асбест [1], [2].

4.2.1.2 100 % входящего в состав изделия стекла составляют отходы стекла (стеклобой) [2], [3], [4].

4.2.1.3 Содержание компонентов, характеризующихся фразами опасности или фразами риска (или их комбинациями), перечисленными в Приложениях А и Б, – не более 0,1 % в конечном продукте.

Не используются в качестве сырьевых компонентов при производстве продукта вещества из актуального списка SVHC [3], [5].

4.2.1.4 Не используются вспениватели:

– с потенциалом глобального потепления (ПГП – WGP) более чем 15.

– с потенциалом разрушения озонового слоя (ПРО, ODP) выше нуля [3], [6]

4.2.1.5 Соединения свинца, кадмия, ртути, шестивалентного хрома, олова не используются в составе сырьевых компонентов или при производстве изделия. Технологические примеси не учитываются [7].

4.2.1.6 Борсодержащее Е-стекло не входит в состав изделия из пеностекла [4], [8], [9], [10].

4.2.1.7 Изделие не содержит органических веществ.

4.2.2 Требования к конечному продукту

4.2.2.1 Теплопроводность изделий в сухом состоянии λ_0 при температуре 25°C – не более 0,060 Вт/(м·К).

Теплопроводность при старении/износе изделий с течением времени не изменяется при соблюдении условий монтажа и применения.

4.2.2.2 Сопроводительная документация к изделиям из пеностекла включает следующую информацию:

– инструкция по применению,

– меры предосторожности при использовании изделий: рекомендации по индивидуальной защите,

СТО МОН 2.45-2020

– рекомендации по утилизации (вторичному использованию) отходов изделий из пеностекла.

Информация из сопроводительной документации продублирована на сайте предприятия в полном объеме.

5 Методы оценки

5.1 Общие положения

Характеристики изделия определяют по наличию и оценке сертификата соответствия требованиям пожарной безопасности; наличию и оценке декларации о соответствии с ГОСТ 33949; наличию и оценке сертификата соответствия требованиям технических условий либо иной документации, в соответствии с которой производится изделие; наличию и оценке протоколов испытаний на соответствие Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

5.2 Определение стабильности размеров изделий

Стабильность размеров изделий определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных испытаний в соответствии с ГОСТ EN 824, ГОСТ EN 1604.

Испытания по определению стабильности размеров изделий проводят при следующих условиях: продолжительность испытания 48 ч, температура 70°C, относительная влажность воздуха 90%.

5.3 Определение внешнего вида

Внешний вид определяют визуально или с помощью штангенциркуля в соответствии с ГОСТ 166 или линейки в соответствии с ГОСТ 427.

5.4 Определение плотности

Плотность определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных испытаний в соответствии с ГОСТ EN 1602.

5.5. Определение прочности при сжатии

Прочность при сжатии определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных испытаний в соответствии с ГОСТ 33949-2016 (Приложение А).

5.6 Определение водопоглощения изделий при полном погружении образцов

Водопоглощение изделий при полном погружении образцов определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных

испытаний в соответствии с ГОСТ 17177.

5.7 Определение пожарно-технических характеристик

Пожарно-технические характеристики определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных испытаний в соответствии с ГОСТ 30244.

5.8 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных испытаний в соответствии с ГОСТ 30108.

5.9 Определение срока эксплуатации

Срок эксплуатации определяют по наличию и оценке технических условий либо иной документации, в соответствии с которой производится изделие; наличию и оценке гарантии для потребителя; наличию и оценке информации на сайте.

5.10 Определение содержания асбеста

Содержание асбеста определяют по наличию и оценке рецептуры изделия; наличию и оценке паспортов безопасности (MSDS) на все сырьевые компоненты; наличию и оценке спецификаций на все сырьевые компоненты.

5.11 Определение содержания вторичного стекла

Содержание вторичного стекла определяют по наличию и оценке рецептуры изделия; наличию и оценке договоров с поставщиками стекла; наличию и оценке спецификаций на стекло.

5.12 Определение содержания опасных веществ

Содержание опасных веществ определяют по наличию и оценке рецептуры изделия; наличию и оценке паспортов безопасности (MSDS) на все сырьевые компоненты; наличию и оценке спецификаций на все сырьевые компоненты.

5.13 Определение содержания вспенивателей

Содержание вспенивателей определяют по наличию и оценке рецептуры изделия; наличию и оценке документации, содержащей информацию о потенциале глобального потепления и потенциале разрушения озонового слоя.

5.14 Определение содержания тяжелых металлов

Содержание тяжелых металлов определяют по наличию и оценке рецептуры изделия; наличию и оценке паспортов безопасности (MSDS) на все сырьевые компоненты.

5.15 Определение содержания борсодержащего Е-стекла

Содержание борсодержащего Е-стекла определяют по наличию и оценке рецептуры изделия; наличию и оценке спецификации на стекло.

5.16 Определение содержания органических веществ

Содержание органических веществ определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных испытаний в соответствии с ГОСТ 31430.

5.17 Определение теплопроводности изделий

Теплопроводность изделий определяют по наличию и оценке протоколов лабораторных испытаний в соответствии с ГОСТ 7076.

5.18 Определение наличия необходимой информации в сопроводительной документации

Наличие необходимой информации определяют по наличию и оценке сопроводительной документации; наличию и оценке информации на сайте.

Приложение А (справочное)

Краткие характеристики опасности химических веществ

Обозначение	Характеристика
H300	Смертельно при проглатывании
H301	Токсично при проглатывании
H310	Смертельно при контакте с кожей
H311	Токсично при контакте с кожей
H330	Смертельно при вдыхании
H331	Токсично при вдыхании
H340	Может вызвать генетические дефекты
H341	Предположительно вызывает генетические дефекты
H350	Может вызвать рак
H350i	Может вызвать рак при вдыхании
H351	Предположительно вызывает рак
H360 (включая все подварианты)	Может нанести ущерб плодovitости
H361 (включая все подварианты)	Предположительно может нанести ущерб плодovitости или плоду
H370	Наносит вред органам
H371	Может нанести вред органам
H372	Наносит вред органам в результате длительного и многократного воздействия
H373	Может наносить вред органам в результате длительного или многократного воздействия
H420	Наносит ущерб здоровью человека и окружающей среде путём разрушения озонового слоя в верхних слоях атмосферы

**Приложение Б
(справочное)****Фразы, характеризующие риск применения химического
вещества**

Обозначение	Характеристика
R23	Токсично при вдыхании.
R24	Токсично при попадании на кожу
R25	Токсично при проглатывании
R26	Очень токсично при ингаляции (смертельно при дыхании)
R27	Очень токсично при попадании на кожу (опасно для жизни при контакте с кожей)
R28	Очень токсично при проглатывании (опасно для жизни при проглатывании)
R40	Имеются некоторые доказательства канцерогенных эффектов
R45	Может вызвать рак
R46	Может вызвать наследственные генетические нарушения
R48	Опасность серьезного вреда здоровью при длительном воздействии
R49	Может вызвать рак при вдыхании
R60	Может нарушить репродуктивную функцию
R61	Может причинить вред не рождённому ребенку
R62	Возможен риск нарушения способности к зачатию
R63	Возможен риск вреда для не рожденного ребенка
R68	Возможен риск необратимых последствий

Библиография

- [1] Асбест: ликвидация болезней, связанных с асбестом: сайт Всемирной организации здравоохранения. [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/asbestos-elimination-of-asbestos-related-diseases> (дата обращения: 26.11.2019).
- [2] Требования программы экологической маркировки I типа Кореи к теплоизоляционным материалам № EL243:2015 от 21 января 2015 г. (Korea Eco-label Standards. Thermal Insulation Materials № № EL243:2015, revised 21. Jan. 2015)
- [3] Требования программы экологической маркировки I типа Австралии к строительным теплоизоляционным материалам № BIMv2.0-2018 от 23 июля 2018 г. (Good Environmental Choice Australia. Environmental Performance Standard. Building Insulation Materials No: BIMv2.0-2018, issued: 23 July 2018)
- [4] ИТС 5-2015 "Производство стекла"
- [5] Регламент (ЕС) №1272/2008 Европейского парламента и Совета Европейского Союза от 16 декабря 2008 г. о классификации, маркировке и упаковке химических веществ и смесей, о внесении изменений и прекращении действия Директивы 67/548/ЕЕС и 1999/45/ЕС, и внесении изменений в Регламент (ЕС) №1907/2006 (Regulation (EU) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EU) No 1907/2006)
- [6] Требования программы экологической маркировки I типа Бразилии к звукоизоляционным материалам № PE-263.01 от июля 2013 года (Associação brasileira de normas técnicas. Rytulo Ecolygico para Isolante Termo асъstico № PE-263.01, data: Jul. 2013)
- [7] Требования программы экологической маркировки I типа Израиля к тепло- и звукоизоляционным материалам № IGTD 25. Green Criteria for receiving Green Label license and supervision. Thermal and Acoustic Insulating Products for Buildings № IGTD 25.
- [8] Требования программы экологической маркировки Гонконга для строительных материалов с использованием природных минералов (GL-008-011) от 11 июля 2012 г. (Hong Kong Green Label Scheme Product Environmental Criteria for Building Products Using Natural Minerals (GL-008-011) 11 July 2012)
- [9] Workplace Exposure Standard review. Synthetic vitreous fibres, March 2018
- [10] Background document to the Opinion proposing harmonised classification and labelling at Community level of E-glass microfibres of representative composition, 4 December, 2014

ОКС 91.100.60

ОКПД2 23.19.12.160

Ключевые слова: «зеленые» стандарты в наноиндустрии, «зеленая» высокотехнологичная продукция, изделия из пеностекла, охрана окружающей среды, оценка соответствия, требования к «зеленой» продукции, методы оценки
