
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НАНОИНДУСТРИИ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

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

**«ЗЕЛЕННЫЕ» СТАНДАРТЫ В НАНОИНДУСТРИИ
ПОЛОТНО БЕТОННОЕ ГИБКОЕ, АРМИРОВАННОЕ
ТЕКСТИЛЬНЫМ ВОЛОКНОМ**

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

СТО МОН 2.46-2020

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 № 01-20/10 ОСН
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

**«ЗЕЛЕННЫЕ» СТАНДАРТЫ В НАНОИНДУСТРИИ
ПОЛОТНО БЕТОННОЕ ГИБКОЕ,
АРМИРОВАННОЕ ТЕКСТИЛЬНЫМ ВОЛОКНОМ
Общие требования к «зеленой» продукции и методы оценки**

**«Green» standards in nanoindustry.
Concrete flexible canvas reinforced by textile fiber
General requirements for «green» products and methods of
evaluation**

Дата введения – 2020 – 06 – 22

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на гибкое трехмерно армированное волокном полотно (далее – полотно), наполненное сухой бетонной смесью и покрытое водонепроницаемой подкладкой из поливинилхлорида и тканью, пропускающей и впитывающей влагу.

Полотно применяется в промышленном, гражданском и дорожно-транспортном строительстве для обеспечения выполнения работ и защиты конструкций, в том числе в агрессивных средах.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к полотну бетонному гибкому, армированному текстильным волокном (далее по тексту - полотно), 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 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

СТО МОН 2.46-2020

ГОСТ 969 Цементы глиноземистые и высокоглиноземистые.
Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические.
Технические условия

ГОСТ 18124 Листы хризотилцементные плоские. Технические условия

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

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

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

ГОСТ Р 51032 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

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]

4. Классификация

4.1 Полотно классифицируют на:

СС5 - гибкое бетонное полотно номинальной толщиной 5 мм;

СС8 - гибкое бетонное полотно номинальной толщиной 8 мм;

СС13 - гибкое бетонное полотно номинальной толщиной 13;

СС5 Гидро - гибкое бетонное полотно номинальной толщиной 5 мм, с дополнительной полосой по краю полотна, являющейся продолжением подкладки из поливинилхлорида и служащей для осуществления термосварки при соединении полос между собой;

СС8 Гидро - гибкое бетонное полотно номинальной толщиной 8 мм, с дополнительной полосой по краю полотна, являющейся продолжением подкладки из поливинилхлорида и служащей для осуществления термосварки при соединении полос между собой.

5 Общие требования

5.1 Основные требования

5.1.1 Характеристики полотна соответствуют актуальным требованиям законодательства Российской Федерации для данной группы продукции и нормативной документации, в соответствии с которой производится продукция.

5.1.2 Полотно имеет следующие показатели пожарной безопасности:

группа по горючести - Г1,

группа по воспламеняемости - В1,

группа распространения пламени – РП1,

дымообразующая способность - умеренная,

токсичность продуктов горения - малоопасная.

5.1.3 Удельная эффективная активность радионуклидов не превышает 370 Бк/кг.

5.1.4 Полотно не имеет повреждений верхней ткани.

5.1.5 Полотно не имеет повреждений водонепроницаемой подкладки из поливинилхлорида (ПВХ).

5.1.6 Полотно не имеет незаполненных сухой бетонной смесью участков.

5.1.7 Плотность полотна в сухом состоянии (для всех марок) – 1500 – 1800 кг/м³.

5.1.8 Номинальная толщина полотна, мм:

СС5 - 5;

СС8 - 8;

СС13 - 13;

СС5 Гидро - 5;

СС8 Гидро - 8.

5.1.9 Рабочее время до начала схватывания полотна всех марок при температуре от +5°С до +20°С – 1-2 часа.

5.1.10 Набор прочности при изгибе через 24 часа гидратации для всех марок полотна при температуре + 20°С – не менее 80%.

5.1.11 Плотность полотна в затвердевшем состоянии для всех марок полотна – 1700–2025 кг/м³.

5.1.12 Прочность на изгиб в воздушно-сухом состоянии в возрасте 28 суток, не менее, МПа:

СС5 – 5,0;

СС8 – 4,5;

СС13 – 4,5;

СС5 Гидро – 5.0;

СС8 Гидро – 4,5.

5.1.13 Прочность на изгиб в насыщенном водой состоянии в возрасте 28 суток для всех марок полотна - не менее 3,4 МПа.

5.1.14 Количество циклов замерзания-оттаивания (морозостойкость), не менее:

СС5 – 200;

СС8 – 300;

СС13 – 300;

СС5 Гидро – 200;

СС8 Гидро – 300.

5.1.15 Количество циклов переменного насыщения-высушивания для всех марок полотна - не менее 50.

5.1.16 Полотно водонепроницаемо.

5.1.17 Водопоглощение полотна – 17-25%.

5.1.18 Гарантийный срок хранения полотна – не менее 24 месяцев со дня изготовления.

5.1.19 Для изготовления полотна всех марок используется глиноземный цемент, соответствующий ГОСТ 969.

5.2 «Зеленые» требования

5.2.1 Содержание производственных отходов в цементе - не менее - 25% [1].

5.2.2 Содержание компонентов, характеризующихся фразами опасности или фразами риска (или их комбинациями), перечисленными в Приложениях А и Б, – не более 0,1 % в конечном продукте [2], [3], [4], [5].

Не используются в качестве сырьевых компонентов при производстве полотна вещества из актуального списка SVHC.

5.2.3 В качестве ингибиторов горения не используются полибромированные дифенилы (ПБД), короткоцепочечные (С<13) хлорированные парафины с 50% и более содержанием хлора (хлоралканы), оксиды сурьмы. Могут быть использованы неорганические фосфаты аммония, соединения бора (борная кислота, бораты) или другие обезвоживающие соединения (гидрат алюминия или т.п.) [3], [4].

5.2.4 Соединения свинца, кадмия, ртути, селена, мышьяка, шестивалентного хрома, кобальта, сурьмы, никеля, оловоорганические

СТО МОН 2.46-2020

соединения не используются в качестве сырьевых компонентов, однако могут присутствовать как примеси к минеральному сырью [5].

5.2.5 В качестве пластификаторов в составе ПВХ подложки не используются следующие виды фталатов: диэтилгексилфталат (DEHP), дибутилфталат (DBP), диаллилфталат (DAP) или N-бутилбензилфталат (BBP), диоктилфталат (DOP) [6].

5.2.6 Цемент в составе полотна содержит не менее 30% дополнительных вяжущих веществ [5].

5.2.7 Сопротивление истиранию всех марок полотна - не менее 127 мПа.

5.2.8 Срок службы всех марок полотна - не менее 50 лет.

5.2.9 Сопроводительная документация к полотну включает следующую информацию:

- инструкция по применению,
 - меры предосторожности при использовании полотна: рекомендации по индивидуальной защите,
 - способы утилизации полотна,
 - экологические преимущества и инновационность,
- Информация из сопроводительной документации продублирована на сайте предприятия в полном объеме.

6 Методы оценки

6.1 Общие положения

Характеристики полотна определяют по наличию и оценке сертификата соответствия требованиям пожарной безопасности; свидетельства о государственной регистрации (если применимо); сертификата соответствия требованиям технических условий либо иной документации, в соответствии с которой производится полотно; протоколов лабораторных испытаний на соответствие требованиям технических условий либо иной документации, в соответствии с которой производится полотно; паспорта на продукт (при наличии).

6.2 Определение показателей пожарной безопасности

Группу по горючести определяют по наличию и оценке протоколов испытаний в соответствии с ГОСТ 30244.

Группу по воспламеняемости определяют по наличию и оценке протоколов испытаний в соответствии с ГОСТ 30402.

Группу по распространению пламени определяют по наличию и оценке протоколов испытаний в соответствии с ГОСТ Р 51032.

Дымообразующую способность определяют по наличию и оценке протоколов испытаний в соответствии с ГОСТ 12.1.044, п 4.18.

Опасность по токсичности продуктов горения определяют по наличию и оценке протоколов испытаний в соответствии с ГОСТ 12.1.044, п. 4.20.

6.3 Определение эффективной удельной активности природных радионуклидов

Уровень удельной эффективной активности радионуклидов определяют наличием и оценкой протоколов испытаний в соответствии с ГОСТ 30108.

6.4 Определение наличия повреждений верхней ткани

Наличие повреждений верхней ткани определяют визуально.

6.5 Определение наличия повреждений водонепроницаемой подкладки

Наличие повреждений водонепроницаемой подкладки определяют визуально.

6.6 Определение наличия незаполненных бетонной смесью участков

Наличие незаполненных бетонной смесью участков определяют визуально.

6.7 Определение плотности полотна

Плотность полотна определяют наличием и оценкой расчета отношения массы полотна к объему полотна.

6.8 Определение номинальной толщины полотна

Номинальную толщину полотна определяют наличием и оценкой замеров, произведенных линейкой по ГОСТ 427, рулеткой по ГОСТ 7502.

6.9 Определение рабочего времени до начала схватывания

Рабочее время до начала схватывания определяют наличием и оценкой замера времени от момента первого контакта полотна с водой до момента потери гибкости (в момент, когда полотно перестает прогибаться под своим весом).

6.10 Определение набора прочности при изгибе

Набор прочности при изгибе определяют наличием и оценкой результатов испытаний в соответствии с ГОСТ 18124.

6.11 Определение плотности полотна в затвердевшем состоянии

Плотность полотна в затвердевшем состоянии определяют наличием и оценкой результатов испытаний в соответствии с ГОСТ 18124.

6.12 Определение прочности на изгиб в воздушно-сухом состоянии

Прочность на изгиб в воздушно-сухом состоянии определяют наличием и оценкой результатов испытаний в соответствии с ГОСТ 18124.

6.13 Определение прочности на изгиб в насыщенном водой состоянии

Прочность на изгиб в насыщенном водой состоянии определяют наличием и оценкой результатов испытаний в соответствии с ГОСТ 18124.

6.14 Определение морозостойкости

Морозостойкость определяют наличием и оценкой результатов испытаний в соответствии с ГОСТ 18124.

6.15 Определение циклов переменного насыщения-высушивания

Количество циклов переменного насыщения-высушивания пестицидов определяют наличием и оценкой протоколов испытаний в соответствии с [7].

6.16 Определение водонепроницаемости

Водонепроницаемость полотна определяют наличием и оценкой результатов испытаний в соответствии с ГОСТ 18124.

6.17 Определение водопоглощения полотна

Водопоглощение полотна определяют наличием и оценкой результатов соотношения массы полотна в высушенном и водонасыщенном состоянии.

6.18 Определение срока хранения полотна

Срок хранения полотна определяют наличием и оценкой технических условий на полотно, спецификации на полотно; паспорта на полотно (при наличии).

6.19 Определение качества глиноземного цемента

Качество глиноземного цемента определяют наличием и оценкой технических условий на полотно, спецификации на полотно; паспорта на полотно (при наличии).

6.20 Определение содержания производственных отходов в цементе

Содержание производственных отходов в цементе определяют наличием и оценкой технических условий на полотно, спецификации на полотно; паспорта на полотно (при наличии).

6.21 Определение отсутствия опасных сырьевых компонентов в полотне

Отсутствие опасных компонентов в полотне определяют наличием и оценкой рецептуры на полотно, паспортов безопасности на все используемые сырьевые компоненты.

6.22 Определение отсутствия запрещенных ингибиторов горения

Отсутствие запрещенных ингибиторов горения определяют наличием и оценкой рецептуры на полотно, паспортов безопасности на все используемые сырьевые компоненты.

6.23 Определение отсутствия тяжелых металлов

Отсутствие тяжелых металлов определяют наличием и оценкой рецептуры на полотно.

6.24 Определение отсутствия запрещенных пластификаторов

Отсутствие запрещенных пластификаторов определяют наличием и оценкой рецептуры на полотно.

6.25 Определение отсутствия тяжелых металлов

Отсутствие тяжелых металлов определяют наличием и оценкой рецептуры на полотно.

6.26 Определение содержания дополнительных вяжущих веществ

Содержание дополнительных вяжущих веществ определяют наличием и оценкой спецификации на полотно.

6.27 Определение сопротивления истиранию

Сопротивление истиранию определяют наличием и оценкой протоколов испытаний в соответствии с [8] .

6.28 Определение срока службы

Срок службы определяют наличием и оценкой технических условий на полотно, спецификации на полотно; сопроводительной документации для потребителей.

6.29 Определение наличия необходимой информации на упаковке

Наличие информации для потребителя определяют по наличию и оценке сопроводительной документации, информации на сайте производителя.

Приложение А
(справочное)

Краткие характеристики опасности химических веществ

Обозначение	Характеристика
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
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
R26	Очень токсично при ингаляции (смертельно при дыхании)
R27	Очень токсично при попадании на кожу (опасно для жизни при контакте с кожей)
R40	Имеются некоторые доказательства канцерогенных эффектов
R45	Может вызвать рак
R46	Может вызвать наследственные генетические нарушения
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] Требования программы экологической маркировки I типа Индии к цементу, версия 1.0 (GreenPro Certification Standard for Cement. V 1.0)
- [2] Требования программы экологической маркировки I типа Бразилии к звукоизоляционным материалам № PE-263.01 от июля 2013 года (Associação brasileira de normas técnicas. Rytulo Ecológico para Isolante Termo acústico № PE-263.01, data: Jul. 2013)
- [3] Требования программы экологической маркировки I типа Австралии к строительным теплоизоляционным материалам № BIMv2.0-2018 от 23 июля 2018 г. (The Australian Ecolabel Program. Good Environmental Choice Australia Standard. Building Insulation Materials No: BIMv2.0-2018, issued: 23 July 2018)
- [4] 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 (EC) 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 (EC) No 1907/2006)
- [5] Требования программы экологической маркировки I типа Австралии к цементу, бетону и бетонным изделиям № CCCPv1.0i-2017 от 23 июля 2018 г. (Good Environmental Choice Australia. Environmental Performance Standard. Cement, Concrete and Concrete Products. No: CCCPv1.0i-2017, issued: 6 July 2017)
- [6] СТО 56171713-009-2015 «Покрyтия напольные поливинилхлоридные. Требования экологической безопасности и методы оценки»
- [7] EN 12467 Fibre-cement flat sheets - Product specification and test methods
- [8] ASTM C1353 Standard Test Method for Abrasion Resistance of Dimension Stone Subjected to Foot Traffic Using a Rotary Platform Abraser

ОКС 59.080.70

ОКПД2 22.29.29.000

Ключевые слова: «зеленые» стандарты в наноиндустрии, «зеленая» нанотехнологическая продукция, полотно бетонное гибкое, охрана окружающей среды, оценка соответствия, требования к «зеленой» продукции, методы оценки
