ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.:+7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
http://www.russianhighways.ru,
e-mail: info@russianhighways.ru

28.11.2019 № 17048-ПЗ

На № _____ от _____

Директору ООО «Волжский завод
текстильных материалов»

Е.М. Хижняк

404103, Волгоградская обл.,
г. Волжский, ул. 7-я Автодорога, д. 27,
пом. № 63 литер А-26

Уважаемая Елена Михайловна!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 18.07.2019 № 6-699 от 13.11.2019 № 6-1122, продлеваем согласование стандартов организации ООО «ВЗТМ» СТО 80193846-018-2014 «Георешетки и геополотна полимерные. Технические условия», СТО 80193846-028-2015 «Георешетки из ровинга базальтового дорожные марки ЭКОСТРОЙ-СБД. Технические условия» и СТО 80193846-029-2015 «Георешетки грунтовые марки ЭКОСТРОЙ-СБГ. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб.32-36, e-mail: Yu.Ryumin@russianhighways.ru .

Первый заместитель
председателя правления

И.Г. Астахов

Дьяков Григорий Геннадьевич
☎ +7 (495) 727-11-95, доб. 32-01
✉ G.Dyakov@russianhighways.ru

ИСХ-27130/9044852

Общество с ограниченной ответственностью

«Волжский завод текстильных материалов»

ООО «ВЗТМ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 80193846-018-2014

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ВЗТМ»

Е.М. Хижняк

«22» марта 2014 г.

ГЕОРЕШЕТКИ И ГЕОПОЛОТНА ПОЛИМЕРНЫЕ

Технические условия

Издание официальное

Волжский

2014

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Волжский завод текстильных материалов» (ООО «ВЗТМ»)

2 ВНЕСЕН ООО «ВЗТМ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом директора Общества с ограниченной ответственностью «ВЗТМ» от 12.03.2014 г. № 14

4 ВЗАМЕН СТО 80193846-001-2012 Геосетки полимерные марки АГМ-Дор, СТО 80193846-003-2012 Геосетки полимерные грунтовые марки АГМ-Грунт, СТО 80193846-004-2012 Полотно геотекстильное марки АГМ-Композит.

Информация об изменениях к настоящему стандарту, текст изменений и поправок размещаются в информационной системе общего пользования – на официальном сайте ООО «ВЗТМ» в сети Интернет (www.vati-vztm.com). В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта организации соответствующие уведомления будут опубликованы там же.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве нормативного документа без разрешения ООО «ВЗТМ».

Содержание

1 Область применения……..…...…...1
2 Нормативные ссылки……...2
3 Термины и определения……..……..……..4
4 Классификация ……..……...5
4.1 Типы и условные обозначения……...……....5
5 Технические требования……7
5.1 Основные показатели и характеристики……....7
5.2 Требования к сырью……....8
5.3 Комплектность…….....8
5.4 Маркировка……...9
5.5 Упаковка……...10
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды……..…10
7 Правила приемки……11
8 Методы контроля……...…13
9 Транспортирование и хранение……14
10 Указания по эксплуатации…….....15
11 Гарантии изготовителя…….....15
Приложение А (обязательное) Физико-механические показатели свойств георешеток и геополотен……..……16
Приложение Б (справочное) Коэффициенты запаса для оценки долговечности…...19
Приложение В (справочное) Инструкция по укладке.....20
Приложение В1 (справочное) Армирующие геокомпозиты ...……..……..…23а
Приложение Г (обязательное) Лист регистрации изменений……...…24
Библиография……...……25

СТО 80193846-018-2014

ГЕОРЕШЕТКИ И ГЕОПОЛОТНА ПОЛИМЕРНЫЕ

Технические условия

POLYMER GEOGRIDS AND GEOFABRICS

Specifications

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на георешетки вязаные из полиэфира (далее по тексту «георешетки») и геополотна вязаные (далее по тексту «геополотна»), производимые ООО «ВЗТМ».

1.2 Настоящий стандарт устанавливает технические требования (условия), предъявляемые к следующим материалам:

- георешеткам марки АГМ-Дор, применяемым в качестве армирующих прослоек при усилении асфальтобетонных покрытий в процессе строительства автомагистралей, зон парковок, аэропортов и подъездных дорог, реконструкции и ремонта поврежденных участков асфальтобетонных покрытий старых дорог;
- георешеткам марки АГМ-Грунт, применяемым для армирования и увеличения несущей способности нижних слоев основания дорожных одежд, земляного полотна; укрепления откосов, нагорных участков и насыпей повышенной крутизны; для борьбы с оползнями при строительстве автомобильных и железных дорог, автостоянок, взлетно-посадочных полос;
- геополотнам вязаным марки АГМ-Композит, применяемым в качестве армирующих прослоек с дополнительной функцией разделения при усилении земляного полотна и при балластировке трубопроводов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ISO 9862-2014 Материалы геосинтетические. Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний

ГОСТ ISO 9864-2014 Материалы геосинтетические и относящиеся к ним изделия. Метод определения поверхностной плотности

ГОСТ 9.049-91 Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов

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

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление

ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3811-72 Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

ГОСТ 32491-2013 Материалы геосинтетические. Метод испытания на растяжение с применением широкой ленты

ГОСТ Р 52128-2003 Эмульсии битумные дорожные

ГОСТ Р 55030-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

ГОСТ Р 55031–2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

ГОСТ Р 55032–2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию

ГОСТ Р 55033–2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

ГОСТ Р 55034–2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Метод определения теплостойкости

ГОСТ Р 55035–2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам

ГОСТ Р 56335-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при статическом продавливании

ГОСТ Р 56336-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения стойкости к циклическим нагрузкам

ГОСТ Р 56337-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом)

Примечание - При пользовании настоящим стандартом проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальных сайтах Национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) стандартом. Если ссылочный

документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **георешетка вязаная**: Георешетка, образованная системами продольных и поперечных уточных нитей, связанных между собой грунтовыми нитями трикотажным переплетением.

[ГОСТ Р 55028-2012, пункт 2.1.22]

3.2 **грунтовые нити (прошивные нити):** Комплекс нитей, связывающий между собой комплексы продольно и поперечно ориентированных нитей.

3.3 **поперечное направление:** Направление в плоскости полотна материала, перпендикулярное направлению его движения при изготовлении и последующем сматывании в рулон при упаковке.

3.4 **продольное направление:** Направление в плоскости полотна материала, параллельное направлению его движения при изготовлении и последующем сматывании в рулон при упаковке.

3.5 **пропитка георешетки**: Процесс обработки георешетки специальными растворами с последующей сушкой.

3.6 **прочность при растяжении:** Максимальная нагрузка на единицу ширины, наблюдаемая во время испытания, при котором образец растягивается до разрыва.

[ГОСТ Р 55030-2012, пункт 3.6]

3.7 **кромка георешетки:** Первый и последний элемент системы нитей (ребро) в продольном направлении.

3.8 **перекос:** Распространенный порок в виде неперпендикулярного расположения нитей двух систем или рядов и столбиков, определяемый как смещение вершин одной ячейки друг относительно друга в одном из направлений.

3.9 **дыры**: Разрушение целостности георешетки на ограниченном участке.

3.10 **рулон с разрезом:** Рулон, материал в котором разделен на две части линией разреза, перпендикулярной продольному направлению.

3.11 **условный вырез**: Участки геосинтетического материала с недопустимыми пороками.

3.12 **грибостойкость:** Комплексный показатель, определяемый по ГОСТ 9.049, характеризующий способность геосинтетического материала сопротивляться воздействию плесневых грибов и его фунгицидные качества.

[ГОСТ Р 56338-2015, пункт 3.3]

3.13 **морозостойкость:** Относительная величина, характеризующая способность материала сохранять свои прочностные качества после воздействия на него определенного числа циклов замораживания и оттаивания в водной среде.

[ГОСТ Р 56338-2015, пункт 3.1]

3.14 **агрессивная среда:** Среда, вызывающая разрушение материалов и изделий из них или ухудшение их свойств.

3.15 **основа**: Комплекс продольно ориентированных нитей, объединённых прошивными нитями.

3.16 **уток**: Комплекс поперечно ориентированных нитей.

4 Классификация

4.1 Типы и условные обозначения

4.1.1 Георешетки марки АГМ-Грунт и АГМ-Дор изготавливаются из полиэфирных нитей нитепрошивным способом с последующей пропиткой специальными растворами.

4.1.2 Пропитка производится из связующих на основе поливинилхлоридов, полимерных дисперсий или битумных дисперсий.

4.1.3 Геополотно вязаное марки АГМ-Композит изготавливается из полипропиленового иглопробивного полотна соответствующего ГОСТ Р 56419, с последующей прошивкой полиэфирными нитями.

4.1.4 Структура условного обозначения георешеток при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки;
- обозначение прочности при растяжении в продольном/поперечном направлениях, кН/м;
- обозначение размера ячейки, a × b, мм;
- обозначение ширины геосинтетического материала (указывается в скобках), см;
- обозначение настоящего стандарта.

4.1.5 Структура условного обозначения геополотен при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки;
- обозначение поверхностной плотности нетканого полотна, г/м^2;
- обозначение прочности при растяжении в продольном/поперечном направлениях, кН/м;
- обозначение размера ячейки, образованной полиэфирными нитями в продольном и поперечном направлении, a × b, мм;
- обозначение ширины геосинтетического материала (указывается в скобках), см;
- обозначение настоящего стандарта.

4.1.6 Примеры условного обозначения:

- Георешетка полимерная АГМ-Грунт с прочностью при растяжении в продольном направлении 100 кН/м, в поперечном направлении 50 кН/м, с размером ячейки 40×40 мм и шириной 520 см.

Пример

Георешетка полимерная грунтовая марки АГМ-Грунт 100/50-40×40(520) СТО 80193846-018-2014

- Георешетка полимерная дорожная АГМ-Дор с прочностью при растяжении в продольном направлении 50 кН/м, в поперечном направлении 50 кН/м, с размером ячейки 25×25 мм и шириной 520 см.

Пример

Георешетка полимерная дорожная марки АГМ-Дор 50/50-25×25 (520) СТО 80193846-018-2014

- Геополотно вязаное АГМ-Композит, образованное из полотна иглопробивного с поверхностной плотностью 100 г/м^2 и полиэфирных нитей, с прочностью при растяжении в продольном направлении 600 кН/м, в поперечном направлении 100 кН/м, с размером ячейки 35×35 мм, образованной полиэфирными нитями в продольном и поперечном направлении, и шириной 500 см.

Пример

Геополотно вязаное АГМ-Композит 100-600/100-35×35 (500) СТО 80193846-018-2014

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Георешетки и геополотна должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утверждённому в установленном порядке.

5.1.2 Георешетки АГМ-Дор по физико-механическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в таблице А.1 (приложение А).

5.1.3 Георешетки АГМ-Грунт по физико-механическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в таблице А.2 (приложение А).

5.1.4 Геополотна АГМ-Композит по физико-механическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в таблице А.3 (приложение А).

5.1.5 Коэффициенты запаса для оценки долговечности георешеток и геополотен определены ООО «ИТЦ» в соответствии с ОДМ 218.2.047 [3] и приведены в приложении Б (таблица Б.1).

5.1.6 Недопустимыми дефектами георешеток и геополотен считаются:

- дыры площадью более двух ячеек;
- непропитанные участки геосинтетического материала;
- перекос утка более размера одной ячейки;
- разрушение кромки на длине более 50 см.

5.1.7 Дефекты, расположенные по кромкам полотна, при сохранении

минимальной ширины не учитываются.

5.1.8 Цвет георешеток и геополотен не регламентируется.

5.1.9 Допускается до 5 % от размера партии рулоны с разрезом. Отрез должен быть не менее 10 п.м.

5.1.10 Участки георешеток и геополотен с недопустимыми пороками (условный вырез) не учитываются в длине рулона.

5.2 Требования к сырью

5.2.1 Сырье, используемое для изготовления георешеток и геополотен (полиэфирные нити, иглопробивное полотно, специальные пропитки), должно сопровождаться документами о качестве (паспортом качества и сертификатами соответствия), а его технические характеристики должны соответствовать установленным техническим требованиям на материал.

Вторичное сырье при производстве георешеток и геополотен не применяется.

5.2.2 Закупленное сырье и материалы проходят входной контроль качества согласно правилам и методикам, устанавливаемым для данного вида сырья и материалов в соответствующих технических требованиях (условиях):

- внешний вид;
- линейная, поверхностная плотность материала;
- разрывная нагрузка;
- вязкость материала.

5.3 Комплектность

5.3.1 В комплект поставки входят рулоны георешеток и геополотен, маркированные и упакованные в соответствии с 5.4 и 5.5 настоящего стандарта.

5.3.2 В комплект поставки включают документ (сертификат качества), удостоверяющий качество геосинтетического материала, составляемый в соответствии с 7.8 настоящего стандарта.

5.4 Маркировка

5.4.1 К каждому рулону георешетки и геополотна прикрепляют ярлык с указанием:

- наименования, юридического и фактического адреса предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- условного обозначения геосинтетического материала в соответствии с 4.1.4 и 4.1.5 настоящего стандарта;
- номера партии;
- количества метров в рулоне;
- количества метров «условных вырезов»;
- даты изготовления;
- номера рулона.

Дополнительный самоклеящийся маркировочный ярлык наклеивают по согласованию с заказчиком на середину гильзы (шпули/втулки/стержня). При отсутствии гильзы (шпули/втулки/стержня), дополнительный маркировочный ярлык размещают в середине начала наматываемого в рулон материала. Маркировочный ярлык наклеивается на бирку, закрепляемую на материале с помощью одноразовой пломбы. Сила затяжки и расположение одноразовой пломбы должна исключать ее передвижение относительно изначального положения.

Наклеенный на гильзу (шпулю/втулку/стержень) или бирку маркировочный ярлык, должен обладать необходимой адгезией (эталоном является адгезия этикетка - стекло) и разрушаться при попытке снятия.

5.4.2 Маркировка должна быть отчетливой, без исправления информационных данных.

5.4.3 Транспортная маркировка осуществляется по ГОСТ 14192.

5.5 Упаковка

5.5.1 Рулоны георешеток и геополотен упаковывают в стретч-пленку. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки,

обеспечивающий сохранность и качество геосинтетических материалов.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Для предотвращения загрязнения окружающей среды в процессе производства используемое оборудование и технологические коммуникации должны быть герметичны, исключать утечки в окружающую среду и должно быть обеспечено соблюдение технологического процесса.

6.2 Охрана атмосферного воздуха должна осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.1032 [1].

6.3 При изготовлении георешеток и геополотен необходимо соблюдать требования безопасности, указанные в ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.044. При изготовлении геосинтетических материалов рабочие должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами в соответствии с действующим законодательством.

6.4 Георешетки и геополотна, производимые из полиэфирного волокна, в условиях хранения, монтажа и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека. Работа с ними не требует дополнительных мер предосторожности.

6.5 Георешетки и геополотна относятся к группе «горючие» (сгораемые) по ГОСТ 12.1.044.

6.6 При тушении следует применять огнетушитель ОП, песок, кошму.

6.7 Производственный контроль должен быть организован и проведен согласно СП 1.1.1058 [6], аттестованной в установленном порядке лабораторией по методикам, утверждённым Минздравом России.

6.8 Утилизация отходов производства геосинтетических материалов должна осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 [2], СП 2.1.7.1386 [7].

7 Правила приемки

7.1 Приёмку георешеток и геополотен производят партиями. Партией считается количество рулонов геосинтетического материала одной марки, изготовленной в объеме поступившей заявки, в условиях одного технологического процесса и сопровождаемой одним документом о качестве.

7.2 Качество упакованных материалов проверяют по всем показателям, установленных в настоящем стандарте, путем проведения приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Проведение испытаний

Характеристики	Испытания		
	приемо-сдаточные	периодические	типовые
1. Прочность при растяжении	+	+	+
2. Относительное удлинение при максимальной нагрузке	+	+	+
3. Поверхностная плотность	+	+	+
4. Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
5. Морозостойкость	-	-	+
6. Устойчивость к циклическим нагрузкам (для АГМ-Грунт, АГМ-Композит)	-	-	+
7. Теплостойкость (для АГМ-Дор)	-	-	+
8. Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном, поперечном направлении, после нагрева, %, не более (для АГМ-Дор)	-	-	+
9. Грибостойкость	-	-	+
10. Устойчивость к агрессивным средам	-	-	+
11. Прочность при статическом продавливании (для АГМ-Композит)	-	-	+
12. Длина в рулоне	+	+	+
13. Ширина	+	+	+
14. Размер ячейки	+	+	+
15. Обеспечение гибкости материала на испытательном стержне радиусом 20 мм при температуре минус 10 °С (для АГМ-Дор)	-	+	+
16. Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм, при температуре не выше минус 30 (для АГМ-Грунт, АГМ-Композит)	-	+	+
17. Пробой конусом (для АГМ-Композит)	-	-	+

7.3 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию, периодическим испытаниям - упакованные материалы, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

7.4 Периодические испытания проводят не реже одного раза в полугодие.

7.5 Типовые испытания проводят при постановке продукции на серийное производство, при изменении технологии производства применяемого сырья или смене поставщика сырья.

7.6 Отбор образцов для приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний проводят методом случайного отбора по ГОСТ ISO 9862.

7.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний производится выборка рулонов из проверяемой партии в двойном объёме с последующими испытаниями в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию. При неудовлетворительных результатах бракуется вся партия.

7.8 Каждую партию георешетки и геополотна сопровождают документом (сертификатом качества), удостоверяющим качество геосинтетического материала, с указанием:

- наименования и адреса предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- условного обозначения геосинтетического материала в соответствии с 4.1.4 и 4.1.5 настоящего стандарта;
- номера партии;
- основных физико-механических характеристик по результатам приемо-сдаточных испытаний;
- количества метров в партии;
- количества рулонов в партии;
- даты изготовления;
- заключения о соответствии требованиям настоящего стандарта.

8 Методы контроля

8.1 Отбор проб для лабораторных испытаний производится по ГОСТ ISO 9862. Допускается производить отбор проб в процессе комплектования партии.

8.2 Прочность при растяжении в продольном, поперечном направлении, относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном, поперечном направлении определяют в соответствии с ГОСТ Р 55030. Допускается определять прочность при растяжении и относительное удлинение при максимальной нагрузке по ГОСТ 32491.

8.3 Размер ячейки определяют по следующей методике:

Отсчитывают в двух направлениях (по основе и утку) последовательно расположенные 10 ячеек в трёх местах георешетки, отстоящих от края не менее чем на 100 мм и измеряют длину участка между осями (элементы основы и утка) рулеткой по ГОСТ 7502 или линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1,0 мм. При этом начало измерения должно совпадать с началом целого элемента (ребра).

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки по основе (a), мм, вычисляют по формуле:

$$a = \frac{l_a}{n_a}, \tag{3}$$

где l_a – длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в продольном направлении 10 ячеек, мм;

n_a – число отсчитанных в продольном направлении ячеек.

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки по утку (b), мм, вычисляют по формуле:

$$b = \frac{l_b}{n_b}, \tag{4}$$

где l_b – длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в поперечном направлении 10 ячеек, мм;

n_b – число отсчитанных в поперечном направлении ячеек.

8.4 Длину и ширину определяют по ГОСТ 3811. Длину в рулоне измеряют в процессе изготовления счетчиком метража, ширину геосинтетических материалов измеряют между крайними нитями основы без учёта петель или бахромы рулеткой по ГОСТ 7502 с ценой деления 1,0 мм с пределом измерения от 0 до 10 м.

8.5 Поверхностную плотность определяют по ГОСТ ISO 9864.

8.6 Определение грибостойкости выполняют по ГОСТ 9.049.

8.7 Определение показателя устойчивости к действию ультрафиолетового излучения выполняют по ГОСТ Р 55031.

8.8 Определение показателя стойкости к многократному замораживанию и оттаиванию выполняют по ГОСТ Р 55032.

8.9 Определение гибкости при отрицательных температурах выполняют по ГОСТ Р 55033.

8.10 Определение теплостойкости выполняют по ГОСТ Р 55034.

8.11 Определение показателя стойкости к действию агрессивных сред выполняют по ГОСТ Р 55035.

8.12 Устойчивость к циклическим нагрузкам выполняют по ГОСТ Р 56336.

8.13 Определение показателя прочности при статическом продавливании выполняют по ГОСТ Р 56335.

8.14 определения прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом) выполняют по ГОСТ Р 56337

9 Транспортирование и хранение

9.1 Георешетки и геополотна транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида. Размещение и крепление грузов, перевозимых по железной дороге, должно соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, утверждённым Минтрансом России и ОАО «РЖД».

9.2 Условия транспортирования должны исключать механические повреждения геосинтетических материалов и воздействие атмосферных осадков и агрессивных сред.

9.3 Рулоны геосинтетических материалов при транспортировании должны быть упакованы и уложены горизонтально и параллельно друг другу.

9.4 Рулоны геосинтетических материалов хранят упакованными под навесом или в помещениях горизонтально по высоте не более трех рулонов, предохраняя от воздействия влаги, прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и механических повреждений.

9.5 ООО «ВЗТМ» не несет ответственности за качество георешеток и геополотен с нарушением правил транспортировки.

10 Указания по эксплуатации

10.1 При применении георешеток и геополотен следует соблюдать положения действующих документов, регламентирующих методику проектирования и технологию производства работ с применением геосинтетических материалов.

10.2 Особенности технологии производства работ при укладке георешеток и геополотен приведены в приложении В к настоящему стандарту организации.

11 Гарантия изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие георешеток и геополотен требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок хранения материалов в упакованном виде – два года со дня изготовления.

11.3 По истечении срока хранения материалы подлежат повторным испытаниям на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(обязательное)
Физико-механические показатели свойств георешеток и геополотен

Таблица - А.1 Физико-механические показатели свойств георешетки полиэфирной дорожной

Наименование показателя	Метод испытаний	Марка георешетки АГМ-Дор				
		50/50	50/50	80/80	100/100	100/100
Прочность при растяжении в продольном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ Р 55030	50		80	100	100
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	13	13	13	13	13
Прочность при растяжении в поперечном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ Р 55030	50		80	100	100
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в поперечном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	13	13	13	13	13
Поверхностная плотность, г/м^2, не менее	ГОСТ ISO 9864	200		350	400	350
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	ГОСТ Р 55032	90				
Теплостойкость, %, не менее	ГОСТ Р 55034	90				
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном направлении, после нагрева, %, не более	ГОСТ Р 55034	13	13	13	13	13
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в поперечном направлении, после нагрева, %, не более	ГОСТ Р 55034	13	13	13	13	13
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	ГОСТ Р 55035	80				
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	ГОСТ Р 55031	90				
Грибостойкость, не выше	ГОСТ 9.049	ПГ 113				
Обеспечение гибкости материала на испытательном стержне радиусом 20 мм при температуре минус 10 °С	ГОСТ Р 55033	Без дефектов				
Размер ячейки, a x b, мм	п. 7.3 СТО 80193846-018-2014	(25x25)±3	(40x40)±5	(25x25)±3	(25x25)±3	(40x40)±5
Ширина, см	ГОСТ 3811	520 ± 10		520 ± 10	520 ± 10	
Длина в рулоне, м	ГОСТ 3811	100 ± 1		50 ± 0,5	50 ± 0,5	

Примечания

1. Для обеспечения более точных показателей относительного удлинения испытания проводить с применением экстензометра по ГОСТ 32491.
2. Допускается применять геосинтетические материалы, у которых показатели относительного удлинения при максимальной нагрузке превышают 13%, если численное отношение прочности при растяжении, выраженное в кН/м, к относительному удлинению при максимальной нагрузке, выраженному в процентах, составляет не менее 3,077.
3. Допускается по согласованию с потребителем изготавливать георешетки с другой прочностью при растяжении (от 40 до 1000 кН/м), поверхностной плотностью, шириной, другим размером ячеек, а также с применением полипропиленовой подложки (Тпл.= 160 – 170 ^{0}С) при соблюдении требований действующих нормативно-технических документов и проектной документации.
4. При изготовлении ячейки размером от 40x40 мм и выше, отклонение от размера составляет ± 5мм.

Таблица - А.2 Физико-механические показатели свойств георешетки полиэфирной грунтовой

Наименование показателей	Метод испытаний	Марка георешетки АГМ-Грунт							
		50/50	50/50	80/80	100/100	250/50	100/50	600/50	600/100
Прочность при растяжении в продольном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ Р 55030	50		80	100	250	100	600	600
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	20	20	20	20	20	20	20	20
Прочность при растяжении в поперечном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ Р 55030	50		80	100	50	50	50	100
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в поперечном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	20	20	20	20	20	20	20	20
Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, не менее, при относительном удлинении 2% 5% 10%	ГОСТ Р 55030	3,0 7,5 15,0							
Поверхностная плотность, г/м^2, не менее ПВХ – пластизоль	ГОСТ ISO 9864	400		500	600	750	700	1000	1000
полимерная		200		350	400	450	400	600	650
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	ГОСТ Р 55032	90							
Устойчивость к циклическим нагрузкам,%, не менее	ГОСТ Р 56336	90							
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	ГОСТ Р 55035	90							
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	ГОСТ Р 55031	90							
Грибостойкость, не выше	ГОСТ 9.049	ПГ 113							
Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм при температуре, °С, не выше	ГОСТ Р 55033	минус 30							
Размер ячейки, a x b, мм	п. 7.3 СТО 80193846-018-2014	(25x25)±3	(40x40)±5	(25x25)±3	(25x25)±3	(40x40)±5		(35x35)±3	
Ширина, см	ГОСТ 3811	520±10		520±10		520±10		520±10	
Длина в рулоне, м	ГОСТ 3811	100±1		50±0,5		50±0,5			

Примечания

1. Для обеспечения более точных показателей относительного удлинения испытания проводить с применением экстензометра по ГОСТ 32491.
2. Допускается по согласованию с потребителем изготавливать георешетки с другой прочностью при растяжении (от 30 до 1000 кН/м), поверхностной плотностью, шириной, другим размером ячеек при соблюдении требований действующих нормативно-технических документов и проектной документации.
3. При изготовлении ячейки размером от 40x40 мм и выше, отклонение от размера составляет ± 5мм.

Таблица - А.3 Физико-механические показатели свойств геополотен

Наименование показателей	Метод испытания	Марка геополотна АГМ-Композит							
		200-50/50	200-50/50	100-80/80	200-100/100	100-120/120	100-600/50	100-600/100	150-800/100
Прочность при растяжении в продольном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ Р 55030	50		80	100	120	600	600	800
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	20	20	20	20	20	20	20	20
Прочность при растяжении в поперечном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ Р 55030	50		80	100	120	50	100	100
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в поперечном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	20	20	20	20	20	20	20	20
Поверхностная плотность, г/м^2, не менее	ГОСТ ISO 9864	250		400	450	550	800	1000	1500
Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, не менее, при относительном удлинении 2% 5% 10%	ГОСТ Р 55030	3,0 7,5 15,0							
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	ГОСТ Р 55032	90							
Устойчивость к циклическим нагрузкам,%, не менее	ГОСТ Р 56336	90							
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	ГОСТ Р 55035	90							
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	ГОСТ Р 55031	90							
Прочность при статическом продавливании, кН, не менее	ГОСТ Р 56335	2,5							
Пробой конусом, мм, не более	ГОСТ Р 56337	30							
Грибостойкость, не выше	ГОСТ 9.049	ПГ 113							
Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм при температуре, °С, не выше	ГОСТ Р 55033	минус 30							
Размер ячейки, a x b, мм	п. 7.3 СТО 80193846-018-2014	(40x40)±5	(50x50)±5	(25x25)±3	(25x25)±3	(10x10)±3	(35x35)±3		(25x25)±3
Ширина, см	ГОСТ 3811	520±10		500±10		500±10	500±10		500±10
Длина в рулоне, м	ГОСТ 3811	100±1		50±0,5		50±0,5			50±0,5

Примечания

1. Для обеспечения более точных показателей относительного удлинения испытания проводить с применением экстензометра по ГОСТ 32491.
2. Допускается по согласованию с потребителем изготавливать геополотна с другой прочностью при растяжении (от 30 до 1000 кН/м), поверхностной плотностью, шириной, другим размером ячеек.
3 Допускается по согласованию с потребителем использовать для изготовления геополотен вязаных иглопробивное полотно с поверхностной плотностью от 90 до 300 г/м^2.
4. При изготовлении ячейки размером от 40x40 мм и выше, отклонение от размера составляет ± 5мм.

Приложение Б

(справочное)

Коэффициенты запаса для оценки долговечности

Таблица - Б.1 Коэффициенты запаса для оценки долговечности

Марка георешетки	Показатель					
	Механических повреждений структуры, для фракций, мм: 0..5 5..10 40..70	Ухудшения свойств ниточных и сварных швов или прочности соединения элементов структуры материала	Воздействия светопогоды	Воздействия агрессивных сред: щелочи кислоты	Воздействия микроорганизмов	Морозостойкости
	K_1	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7
АГМ-Дор 50/50-40×40	1,17 1,09 1,24	1,00	1,06	1,19 1,05	1,06	1,06
АГМ-Грунт 50/50-40×40	1,12 1,03 1,25	1,00	1,06	1,15 1,02	1,03	1,05
АГМ-Композит 200-100/100-25×25	1,14 1,49 1,67	1,00	1,09	1,33 1,03	1,45	1,03

Приложение В

(справочное)

Инструкция по укладке

В.1 Хранение и транспортировка.

Армирующие геосинтетические материалы (АГМ-Дор, АГМ-Грунт, АГМ-Композит) поставляются на строительную площадку в упаковке, предохраняющей ее от воздействия погодных условий и от повреждения при транспортировке. До начала работы с материалом его следует хранить на ровной чистой поверхности. Рулоны рекомендуется располагать параллельно друг к другу, по высоте не более трех штук.

В.2 Подготовка к укладке геосинтетических материалов:

В.2.1 Геополотно комбинированное **АГМ-Композит**.

Геополотно комбинированное укладывается в продольном или поперечном направлении на подготовленное основание (основание должно быть максимально ровным без перепадов по высоте). Если площадь дороги больше площади рулона и необходимо производить стыковку рулонов, то это делается внахлест, причем нахлест в продольном направлении оси дороги не менее 20 см, в поперечном направлении оси дороги не менее 40 см. Рулоны рекомендуется раскатывать таким образом, чтобы после засыпки наполнителя края полотен можно было завернуть во внутрь дорожного полотна. Геополотно анкеруется металическими нагелями П-образной или Г-образной формы диаметром 5 – 6 мм длиной 20 – 30 см. Анкеровка производится в шахматном порядке.
Расход 1 акер на 2 м^2. Движение автомобильной и строительной техники непосредственно по полотну не допускается, во избежание деформации материала. Для этого засыпку наполнителя нужно производить с края дороги образуя пригорок, затем края геополотна комбинированного АГМ-Композит заворачиваются во внутрь дороги с обеих сторон, после чего производится засыпка средней части дорожного полотна. Такой способ укладки обеспечивает заклинку наполнителя внутри геополотна, тем самым препятствует вымыванию и обрушению наполнителя со стороны обочины автомобильной дороги. Кроме того такой способ заклинки одновременно повышает прочность обочины на сдвиг.

В.2.2 Георешетка АГМ-Грунт

Производство работ по укладке георешетки АГМ-Грунт начинают с подготовки основания под укладку. Наиболее распространенный насыпной материал для основания песок. При укладке георешетки основание должно быть максимально ровным и уплотненным, без прогибов и перепадов по высоте. Рулоны с георешеткой раскатывают вдоль дороги специальным приспособлением для раскатки с интервалом по 5 м в длину, после чего материал выравнивается и фиксируется Г-образными анкерами диаметром 5 – 6 мм, длиной 30 см. Необходимое количество анкеров определяется визуально, обеспечив плотное прилегание материала. Если ширина сетки меньше ширины дорожного полотна, то необходимо делать нахлест не менее 40 см. Важно при этом сделать его там, где не будет проходить основная траектория движения автомобильного транспорта. При вероятном риске смещения полотна георешетки относительно другого полотна, требуется выполнить крепление. Для этого крепежные анкера устанавливаются по длине полотна через 1,5-2 м. Допускается раскатка вручную для рулонов шириной до 2 м включительно. На раскатанный и закрепленный материал засыпается щебень таким образом, чтобы исключить движение дорожной техники непосредственно по георешетке, во избежание ее деформирования. После засыпки, щебеночный слой выравнивается и уплотняется. Таким образом, укладка георешетки АГМ-Грунт считается завершенной.

В.2.3 Георешетка АГМ-Дор

Укладка георешетки осуществляется на подготовленное основание. Подготовка основания включает в себя очистку от пыли и грязи, устранение выбоин, других дефектов, очистке и заделке трещин шириной более 5 мм. При несоответствии ровности основания требованиям СНИП 3.06.03-85 [5] (по результатам нивелирования с шагом 5 м) выполняют выравнивание покрытия путем устройства выравнивающего слоя или фрезерования. После подготовки основания выполняют розлив вяжущего, выбор которого, расход и порядок розлива выполняют в зависимости от марки георешетки и условий выполнения работ. Предпочтительно применение катионной битумной эмульсии классов ЭБК-1 и ЭБК-2 по ГОСТ Р 52128 с розливом в один этап – до укладки материала армирующей прослойки и по уложенному материалу с расходом
0,8-1,0 л/м^2:

Расход эмульсии корректируют с учетом состояния поверхности основания. Признаком недостаточного количества битумной эмульсии может служить отсутствие характерного блеска обработанной поверхности.

В качестве вяжущего при розливе по исходному основанию может быть использован также битум, что предъявляет более высокие требования к качеству укладки. Допускается

применение битума по ГОСТ 22245 марок БНД 40/60, БНД 60/90, а при применении георешеток с подложкой из нетканого материала БНД 90/130.

В процессе выполнения работ расход вяжущего корректируют с обеспечением равномерности распределения по всей площади основания, с учетом того, что недостаточное количество его в отдельных зонах не обеспечит надлежащего сцепления и может привести к образованию дефектов, особенно при устройстве над материалом однослойного покрытия. Розлив вяжущего выполняют обычно на половине ширины проезжей части, причем ширина распределения вяжущего должна на 0,15 - 0,2 м превышать ширину устраиваемой прослойки.

Укладку материала ведут непосредственно после розлива вяжущего (при применении битумной эмульсии необходим технологический перерыв один-два часа), путем раскатки рулонов без перекосов вызывающих складки. При укладке георешетки следует выполнять натяжку полотна каждые 2-3 м для обеспечения полного прилегания к поверхности дорожного полотна и удаления образовавшихся складок в процессе размотки рулона.

Начало каждого вновь раскатываемого рулона и места перехлестов рулонов дополнительно фиксируют с шагом 0,3 м дюбелями со стальными шайбами марок ДПГ или ДПГШ длиной 40-60 мм. Диаметр дюбеля 3,7 - 4,5 мм, а диаметр шайбы не менее 36 мм. Одновременно с раскаткой рулонов ведут подкатку георешетки ручным катком следующим непосредственно за рулоном. Подкатка должна обеспечивать плотное прилегание материала к основанию и сцепление с ним. При образовании складок более 2 см их следует разрезать и прижать к поверхности вяжущего. Последующие рулоны раскатываются аналогично, обязательно с перехлестом вдоль оси автомобильной дороги не менее 0,2 м, поперек оси дороги не менее 0,4 м.

После того как георешетка уложена, начинают укладку асфальтобетона соблюдая необходимые меры предосторожности. Режим движения подвозящих асфальтобетонную смесь автомобилей должен регулироваться таким образом, чтобы было исключено повреждение георешетки. Во избежание намотки георешетки на колеса автомобилей скорость движения должна быть минимальной. Категорически запрещается разворот автомобилей непосредственно на уложенной георешетке, а также движение катков. Уплотнение асфальтобетона производится катками в стандартном порядке. Толщина уплотненного слоя асфальтобетона над георешеткой должна быть не менее 40 мм. Таким образом, работа по укладке георешетки является завершенной.

Приложение В1
(справочное)
Армирующие геокомпозиты

1 Область применения

1.1 Настоящее приложение распространяется на армирующие геокомпозиты марок ИнжТрейд-АРМ (сокращенно ИТ-АРМ), Аэродромный Т-АРМ (сокращенно АТ-АРМ), производимые ООО «ВЗТМ» для адресного потребителя ООО «ИнжТрейд».

1.2 Настоящее приложение устанавливает технические требования (условия), предъявляемые к армирующим геокомпозитам марок ИнжТрейд-АРМ, Аэродромному Т-АРМ, которые являются разновидностью марки геополотна вязаного марки АГМ-Композит выпускаемого согласно настоящего стандарта, применяемым в качестве армирующих, фильтрующих и разделительных прослоек при усилении земляного полотна в транспортном, аэродромном, гидротехническом строительствах и при балластировке нефте- и газотрубопроводов.

1.3 Настоящее приложение содержит дополнения к разделам СТО 80193846-018-2014, касающиеся армирующих геокомпозитов марок ИнжТрейд-АРМ, Аэродромный Т-АРМ.

2 Типы и условные обозначения

2.1 Примеры условного обозначения:

- армирующий геокомпозит марки ИнжТрейд-АРМ артикула 100/100, состоящий из полотна иглопробивного и полиэфирных нитей, с размером ячейки 20×20 мм, образованной полиэфирными нитями в продольном и поперечном направлении, шириной 500 см.

Пример:

Армирующий геокомпозит ИнжТрейд-АРМ 100/100-20(500)

СТО 80193846-018-2014

- армирующий геокомпозит марки Аэродромномный Т-АРМ артикула 100/100, состоящий из полотна иглопробивного и полиэфирных нитей, с размером ячейки 20×20 мм, образованной полиэфирными нитями в продольном и поперечном направлении, шириной 500 см.

Пример:

Армирующий геокомпозит Аэродромномный Т-АРМ 100/100-20(500)СТО 80193846-018-2014

3 Технические требования

3.1 Основные показатели и характеристики

Армирующие геокомпозиты марок ИнжТрейд-АРМ, Аэродромный Т-АРМ, по физико-механическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в таблице В 1.1.

Таблица – В1.1 Физико-механические показатели свойств армирующих геокомпозитов

Наименование показателей	Метод испытания	Марка геополотна	
		Аэродромный Т-АРМ 100/100-20	ИнжТрейд-АРМ 100/100-20
Прочность при растяжении в продольном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ 32491, ISO 10319	105	105
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном направлении, %, не более	ГОСТ 32491, ISO 10319	10	12
Прочность при растяжении в поперечном направлении, кН/м, не менее:	ГОСТ 32491, ISO 10319	100	100
Относительное удлинение при максимальной нагрузке в поперечном направлении, %, не более	ГОСТ 32491, ISO 10319	10	12
Поверхностная плотность, г/м^2, не менее	ГОСТ ISO 9864	450	450
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	ГОСТ Р 55032	90	90
Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм, при температуре не выше минус 30°С	ГОСТ Р 55033	Без дефекта	Без дефекта
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	ГОСТ Р 55035	80	80
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	ГОСТ Р 55031	90	90
Прочность при продавливании, кН, не менее	ГОСТ Р 56335 ОДМ 218.5.006-2010, п.7.2	2	2
Грибостойкость, не выше	ГОСТ 9.049	ПГ 113	ПГ 113
Эффективный диаметр пор O_{90}, µм, не менее	ГОСТ Р 53238 EN ISO 12956	80	80
Вертикальная водопроницаемость, dh-50 мм, л/м^2 сек, не менее	ГОСТ Р 52608 EN ISO 11058	40	40
Размер ячейки, a x b, мм	п. 7.3 СТО 80193846-018-2014	(20x20)±3	(20x20)±3
Ширина, см	ГОСТ 3811	500 (+20/-10)	500 (+20/-10)
Длина в рулоне, м	ГОСТ 3811	50±0,5	50±0,5

Примечания

1. Для обеспечения более точных показателей относительного удлинения испытания проводить с применением экстензометра по ГОСТ 32491.
2. Допускается по согласованию с потребителем изготавливать геополотна с другой прочностью при растяжении (до 1000 кН/м), поверхностной плотностью, шириной и размера ячеек.
3. Допускается по согласованию с потребителем использовать для изготовления геополотен вязаных иглопробивное полотно с поверхностной плотностью от 90 до 300 г/м^2.
4. При изготовлении ячейки размером от 40x40 мм и выше, отклонение от размера составляет ± 5мм.

4 Правила приемки

4.1 Приёмку армирующих геокомпозитов марок ИнжТрейд-АРМ, Аэродромный Т-АРМ производят партиями. Партией считается количество рулонов геокомпозитов одной марки, изготовленной в условиях одного технологического процесса и сопровождаемой одним документом о качестве.

4.2 Качество упакованных геокомпозитов проверяют по всем показателям, установленных в настоящем стандарте, путем проведения приемо-сдаточных, типовых испытаний, испытаний по требованию заказчика в соответствии с таблицей В 1.2.

Таблица В 1.2 – Проведение испытаний

Характеристики	Испытания		
	приемо-сдаточные	типовые	по требованию заказчика
1. Прочность при растяжении	+	+	+
2. Относительное удлинение при максимальной нагрузке	+	+	+
3. Поверхностная плотность	+	+	+
4. Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
5. Морозостойкость	-	-	+
6. Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм	-	-	+
7. Грибостойкость	-	-	+
8. Эффективный диаметр пор O_{90}	+	+	+
9. Вертикальная водопроницаемость dh-50 мм	+	+	+
10. Устойчивость к агрессивным средам	-	-	+
11. Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
12. Прочность при продавливании	+	+	+
13. Ширина	+	+	+
14. Размер ячейки	+	+	+

5. Методы контроля

5.1 Отбор проб для лабораторных испытаний производится по ГОСТ ISO 9862. Допускается производить отбор проб в процессе комплектования партии.

5.2 Прочность при растяжении в продольном направлении, прочность при растяжении в поперечном направлении, относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном направлении и относительное удлинение при максимальной нагрузке в поперечном направлении определяют с применением экстензометра в соответствии с ГОСТ 32491 или ISO 10319-96.

5.3 Размер ячейки определяют по следующей методике:

Отсчитывают в двух направлениях (по основе и утку) последовательно расположенные 10 ячеек в трёх местах геокомпозита, отстоящих от края не менее чем на 100 мм и измеряют длину участка между осями (элементы основы и утка) рулеткой по ГОСТ 7502 или линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1,0 мм. При этом начало измерения должно совпадать с началом целого элемента (ребра).

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки по основе (a), мм, вычисляют по формуле:

$$a = \frac{l_a}{n_a}, \qquad (1)$$

где l_a – длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в продольном направлении 10 ячеек, мм;

n_a – число отсчитанных в продольном направлении ячеек.

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки по утку (b), мм, вычисляют по формуле:

$$b = \frac{l_b}{n_b}, \qquad (2)$$

где l_b – длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в поперечном направлении 10 ячеек, мм;

n_b – число отсчитанных в поперечном направлении ячеек.

5.4 Длину и ширину определяют по ГОСТ 3811. Длину в рулоне измеряют в процессе изготовления счетчиком метража, ширину геосинтетических материалов измеряют между крайними нитями основы без учёта петель или бахромы рулеткой по ГОСТ 7502 с ценой деления 1,0 мм с пределом измерения от 0 до 10 м.

5.5 Поверхностную плотность определяют по ГОСТ ISO 9864.

5.6 Определение грибостойкости выполняют по ГОСТ 9.049.

5.7 Определение показателя устойчивости к действию ультрафиолетового излучения выполняют по ГОСТ Р 55031.

5.8 Определение показателя морозостойкости выполняют по ГОСТ Р 55032.

5.9 Определение гибкости при отрицательных температурах выполняют по ГОСТ Р 55033.

5.10 Определение показателя стойкости к действию агрессивных сред выполняют по ГОСТ Р 55035.

5.11 Определение показателя прочности при продавливании выполняют по ГОСТ Р 56335 или ОДМ 218.5.006.

5.12 Вертикальную водопроницаемость, dh-50 мм определяют по ГОСТ Р 52608 или EN ISO 11058.

5.13 Эффективный диаметр пор O_{90} определяют по ГОСТ Р 53238 или EN ISO 12956.

6 Указания по укладке армирующих геокомпозитов:

6.1. Армирующие геокомпозиты марок ИнжТрейд-АРМ, Аэродромный Т-АРМ. укладываются в продольном или поперечном направлении на подготовленное основание (основание должно быть очищенным от растительности и валунов и максимально выравненным) в зависимости от принятой конструкции в проекте.

6.2. Полотнища соединяются в продольном и поперечном направлениях в соответствии проекта с учетом конструкции либо сшиванием между собой, либо укладкой внахлест с величиной нахлеста по расчету или в соответствии с действующими нормативными документами, но не менее 0,5 м. При этом надо предусматривать боковой нахлест между соседними рулонами – не менее 35 см.
Сварка и склеивание полотен недопустима.

6.3. Обрезать полотнище ножницами или ножом для обоев. Можно маркировать необходимую длину краской из баллончика на земле.

6.4.Рекомендуется укладку данной рулонной геосинтетики полиэстеровыми волокнами вниз на песчаный выравнивающий слой.
Если предусматривается раскатка рулона волокнами вверх, то перед укладкой щебня предварительно на поверхность геокомпозита обязательно отсыпать песок не менее 5см. Только после этого укладывать слой щебня.
Такая осторожность предотвратит повреждение полиэстеровых волокон.

6.5. Не допускается движение транспорта непосредственно по геокомпозиту.

Приложение Г

(обязательное)

Лист регистрации изменений

Таблица Г.1 - Лист регистрации изменений

Изм.	Номера страниц (листов)				Регистрационный номер документа	Всего страниц (листов) в документе	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Библиография

[1]	СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест
[2]	СанПиН 2.1.7.1322-03	Почва. Очистка населённых мест, отходы производства и потребления. Санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
[3]	ОДМ 218.2.047-2014	Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве
[4]	ОДМ 218.5.006 -2010	Рекомендации по методикам испытаний геосинтетических материалов в зависимости от области их применения в дорожной отрасли
[5]	СНИП 3.06.03-85	Автомобильные дороги
[6]	СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий
[7]	СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления

УДК 626.861.5:625.7(083.74) ОКС 59.080.70 ОКП 577200

Ключевые слова: георешетки, армирующий полимерный (полиэфирный) геосинтетический материал для усиления асфальтобетонных покрытий, технические условия (типы, требования, приёмка и контроль).

Руководители организации–разработчика:

ООО «ВЗТМ»
наименование организации

Директор должность	подпись	Е.М. Хижняк инициалы, фамилия
Заместитель директора по производству и технологии должность	подпись	И.В. Ляшенко инициалы, фамилия

Руководитель

разработки:

Начальник ПТО должность	подпись	С.А. Токарев инициалы, фамилия