

**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

Генеральному директору
ООО «НПО СТАБАРМ»

В.М. Горшкову

19.03.2019 № 3241-ПН

На № _____ от _____

Уважаемый Владимир Михайлович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 12.03.2019 № 3, продлеваем согласование стандарта организации ООО «НПО СТАБАРМ» СТО 30978849.0012-2016 «Георешетки полимерные марок «СТАБАРМ СД» и «СТАБАРМ СО», композиционный материал полимерный марки «СТАБАРМ СК». Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по проектированию и инновационным
технологиям



И.Ю. Зубарев

Общество с ограниченной ответственностью
«НПО СТАБАРМ»

ООО «НПО
СТАБАРМ»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 30978849.0012-
2016

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «НПО СТАБАРМ»
_____ С.В. Панюшкин
11 марта 2016 г.

**ГЕОРЕШЕТКИ ПОЛИМЕРНЫЕ МАРОК «СТАБАРМ СД» и «СТАБАРМ СО»,
КОМПОЗИТНЫЙ МАТЕРИАЛ ПОЛИМЕРНЫЙ МАРКИ «СТАБАРМ СК»**

Технические условия

Ярославль
2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Сведения о стандарте:

1. РАЗРАБОТАН – ООО «НПО СТАБАРМ»
2. ВНЕСЕН – ООО «НПО СТАБАРМ»
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ – ООО «НПО СТАБАРМ» Приказом № 1 от 11.03.2016 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ООО «НПО СТАБАРМ» www.stabarm.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет размещено на выше-указанном сайте.

© ООО «НПО СТАБАРМ»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без договора с ООО «НПО СТАБАРМ»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	6
4 Типы и условные обозначения	6
5 Технические требования	8
6 Требования безопасности и охрана окружающей среды	11
7 Маркировка и упаковка	13
8 Правила приемки	14
9 Методы контроля	15
10 Транспортирование и хранение	16
11 Указания по эксплуатации	17
12 Гарантии изготовителя	17
Приложение А (обязательное). Лист регистрации изменений	18
Приложение Б (рекомендуемое). Геометрические параметры георешеток	19
Приложение В (обязательное). Коэффициенты долговечности	20
Библиография	21

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ГЕОРЕШЕТКИ ПОЛИМЕРНЫЕ МАРОК «СТАБАРМ СД», «СТАБАРМ СО»,
КОМПОЗИТНЫЙ МАТЕРИАЛ ПОЛИМЕРНЫЙ МАРКИ «САБАРМ СК». Технические
условия

Дата введения – 11.03.2016

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «НПО СТАБАРМ» георешетки полимерные марок «СТАБАРМ СД», «СТАБАРМ СО» и композитный материал полимерный марки «СТАБАРМ СК», предназначенные для применения в качестве армирования нижних слоев основания дорожных одежд, земляного полотна, сооружения откосов насыпных сооружений повышенной крутизны, армирования земляного полотна, оснований и выемок, элементов подпорных стен и устоев мостовых сооружений из армированного грунта и других инженерно-технических сооружениях.

1.2 Основная область применения георешеток «СТАБАРМ СД» и «СТАБАРМ СО», а также композитный материал полимерный «СТАБАРМ СК» распространяется на:

- армирование сложенных слабыми грунтами оснований насыпей при строительстве постоянных и временных (технологических) дорог, нефтегазовых терминалов, аэродромов, автостоянок, промышленных площадок под высокие нагрузки;
- армирование нижних конструктивных слоев дорожных одежд при строительстве постоянных и временных (технологических) дорог;
- армирование и для усиления основной площадки земляного полотна;
- строительство армогрунтовых конструкций.

1.3 Георешетки «СТАБАРМ СД», «СТАБАРМ СО» и композитный материал полимерный «СТАБАРМ СК» применяется в макроклиматических условиях В (все климатических) температурный режим эксплуатации $\pm 50^{\circ}\text{C}$, категория размещения 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150-69 при воздействии грунтовых вод с показателем кислотности $\text{pH } 4 \div 11$ ($\text{pH} = 4 \div 9$ для композитного материала полимерного с геотекстилем из полиэфирных материалов).

1.4 Настоящий стандарт является нормативным документом, используемым при изготовлении и применении георешетки «СТАБАРМ СД», «СТАБАРМ СО» и композитный материал по-

лимерный «СТАБАРМ СК», оформлении заказов и договоров на его поставку. Стандарт применяется для целей сертификации материалов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 9.707-81 Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные. Методы ускоренных испытаний на климатическое старение

ГОСТ Р 12.0.001-2013 Система стандартов безопасности труда. Основные положения

ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

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

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2678-94 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний

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

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 11358-89 Толщиномеры и стенкоммеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ 12020-72 Пластмассы. Методы определения стойкости к действию химических сред

ГОСТ 13587-77 Полотна нетканые и изделия штучные нетканые. Правила приемки и метод отбора проб

ГОСТ 14067-91 Материалы текстильные. Метод определения величины перекося

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 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 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 26996-86 Полипропилен и сополимеры пропилен. Технические условия (с изм.1,2)

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытаний на воспламеняемость

ГОСТ 30444-97 Материалы строительные. Метод испытаний на распространение пламени

ГОСТ Р 50277-92 Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности

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

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

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения

4 Типы и условные обозначения

4.1 Георешетки полимерные применяемые в дорожном строительстве марки «СТАБАРМ СД» изготавливаются методом экструзии с последующим двусосным ориентированием из полипропилена по действующей нормативно-технической документации.

4.2 Георешетки полимерные применяемые в дорожном строительстве марки «СТАБАРМ СО» изготавливаются методом экструзии с последующим одноосным ориентированием из полиэтилена по действующей нормативно-технической документации.

4.3 Георешетка может выпускаться с различной максимальной разрывной нагрузкой, размером ячеек, светостойкостью, морозостойкостью, огнестойкостью и цветностью.

4.4 Композитный материал полимерный «СТАБАРМ СК» подразделяется:

- по геометрическим параметрам ячейки георешетки;
- по классу геотекстиля, применяемого для изготовления композитного материала

полимерного в соответствии с СТО 30978849.0005-2013;

- по поверхностной плотности геотекстиля, применяемого для изготовления композитного материала полимерного;
- по геометрическим параметрам композитного материала полимерного.

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

- обозначение марки («СТАБАРМ СД» или «СТАБАРМ СО»);
- значение прочности (максимальной нагрузки при растяжении в кН/м);
- значения размера ячеек в мм;
- значение ширины рулона в см;
- обозначение настоящего стандарта.

4.6 Структура условного обозначения композитного материала полимерного при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки («СТАБАРМ СК»);
- размер ячейки георешетки, мм (в скобках);
- обозначение типа геотекстиля по виду сырья (полипропилен для марки «ПП», полиэфир для марки «ПН») и значение его поверхностной плотности в г/м²;
- значение ширины полотна, м;
- обозначение настоящего стандарта.

4.7 Пример условного обозначения георешетки полимерной дорожной двуслоноориентированной «СТАБАРМ СД» прочностью в продольном и поперечном направлениях не менее 30 кН/м, размером ячейки в продольном 40мм и поперечном 40 мм направлениях, шириной 400см:

Георешетка СТАБАРМ СД-30(40x40)-400 (СТО 30978849.0012-2016).

4.8 Пример условного обозначения георешетки полимерной дорожной однослоноориентированной прочностью в продольном направлении 55 кН/м, размером ячейки в продольном направлении 235мм, поперечном направлении 16 мм, шириной 120см:

Георешетка СТАБАРМ СО-55 (235x16)-120 (СТО 30978849.0012-2016)

4.9 Пример условного обозначения композитного материала полимерного с ячейкой георешетки 40х40 мм, с иглопробивным полипропиленовым геотекстилем поверхностной плотности 250 г/м², при ширине композиционного материала 4 м:

Геокомпозит СТАБАРМ СК (40х40) ПП- 250-400 (СТО 30978849.0012-2016).

5 Технические требования

5.1 Георешетка и композитный материал полимерный должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Климатическое исполнение георешеток В (все климатическое) - по ГОСТ 15150-69.

5.2 По физико-механическим показателям георешетки и композитный материал полимерный должны соответствовать требованиям таблиц 1-3

Таблица 1- Физико-механические показатели георешетки марки «СТАБАРМ СД»

Наименование показателя	Ед. изм.	СТАБАРМ СД-20*	СТАБАРМ СД-30	СТАБАРМ СД-40	СТАБАРМ СД-42	СТАБАРМ СД-45	Метод испытаний
Поверхностная плотность,	г/м ²	220	330	530	540	560	По ГОСТ Р 50277
Нагрузка при растяжении, не менее: вдоль поперек	кН/м	20 20	30 30	40 40	42 42	45 45	По ГОСТ Р 55030
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, не более: вдоль поперек	%	11,5 10,5	11,5 10,5	11,5 10,5	11,5 10,5	11,5 10,5	По ГОСТ Р 55030
Нагрузка при растяжении, не менее При относительном удлинении 2% вдоль поперек При относительном удлинении 5% вдоль поперек При относительном удлинении 10% вдоль поперек	кН/м	7 7 15 15 19 19	10 10 21 21 29 29	13 13 26 26 39 39	14 14 27 27 41 41	15 15 30 30 44 44	По ГОСТ Р 55030
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, не менее	%	90					По ГОСТ Р 55031
Морозостойкость, не менее	%	90					По ГОСТ Р 55032

Окончание таблицы 1

Устойчивость к циклическим нагрузкам, не менее	%	90	По ГОСТ Р 56336
Устойчивость к агрессивным средам, не менее	%	90	По ГОСТ Р 55035
Грибостойкость не выше	ПГ ₁₁₃	ПГ ₁₁₃	По ГОСТ 9.049
Гибкость при отрицательных температурах	-30	-30	По ГОСТ Р 55033

*-применяется только при строительстве временных дорог и технологических проездов.

Таблица 2 - Физико-механические показатели георешетки марки «СТАБАРМ СО»

Наименование показателя	Ед. изм.	СТАБАРМ СО-55	СТАБАРМ СО-80	СТАБАРМ СО-90	СТАБАРМ СО-110	СТАБАРМ СО-120	СТАБАРМ СО-140	СТАБАРМ СО-160	СТАБАРМ СО-162	Метод испытаний
Поверхностная плотность,	г/м ²	420	600	690	860	940	1100	1260	1410	По ГОСТ Р 50277
Нагрузка при Растяжении, не менее: вдоль	кН/м	55	80	90	110	120	140	160	162	По ГОСТ Р 55030
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, не более: вдоль	%	10	10	10	10	10	10	10	10	По ГОСТ Р 55030
Нагрузка при растяжении, не менее При относительном удлинении 2% вдоль При относительном удлинении 5% вдоль При относительном удлинении 10% вдоль	кН/м	12 25 55	20 40 80	23 46 90	29 58 110	30 60 120	35 70 140	40 80 160	42 84 162	По ГОСТ Р 55030
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, не менее	%	90								По ГОСТ Р 55031
Морозостойкость, не менее	%	90								По ГОСТ Р 55032
Устойчивость к циклическим нагрузкам, не менее	%	90								По ГОСТ Р 56336
Устойчивость к агрессивным средам, не менее	%	90								По ГОСТ Р 55035
Грибостойкость не выше	ПГ ₁₁₃	ПГ ₁₁₃								По ГОСТ 9.049
Гибкость при отрицательных температурах	-30	-30								По ГОСТ Р 55033

Таблица 3 - Показатели физико-механических свойств композитного материала полимерного «СТАБАРМ СК».

Наименование показателя	Ед. изм.	СТАБАРМ СК	Метод испытаний
Поверхностная плотность,	г/м²	760	По ГОСТ Р 50277
Нагрузка при растяжении, не менее: вдоль поперек	кН/м	45 45	По ГОСТ Р 55030
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, не более: вдоль поперек	%	13 13	По ГОСТ Р 55030
Нагрузка при растяжении, не менее При относительном удлинении 2% вдоль поперек При относительном удлинении 5% вдоль поперек При относительном удлинении 10% вдоль поперек	кН/м	15 15 30 30 42 42	По ГОСТ Р 55030
Устойчивость к ультрафиолетовому излу- чению ,не менее	%	90	По ГОСТ Р 55031
Морозостойкость, не менее	%	90	По ГОСТ Р 55032
Устойчивость к циклическим нагрузкам, не менее	%	90	По ГОСТ Р 56336
Устойчивость к агрессивным средам ,не менее	%	90	По ГОСТ Р 55035
Грибостойкость не выше	ПГ₁₁₃	ПГ ₁₁₃	По ГОСТ 9.049
Гибкость при отрицательных темпера- турах	-30	-30	По ГОСТ Р 55033

Требования таблиц 1,2,3 настоящего стандарта могут быть изменены по согласованию с Заказчиком (в пределах допустимых значений ГОСТ Р).

5.3 Геометрические параметры георешетки марки «СТАБАРМ СД» приняты в соответствии с таблицей Б.1 приложения Б.

Геометрические параметры георешетки марки «СТАБАРМ СО» приняты в соответствии с таблицей Б.2 приложения Б.

Геокомпозит выпускается в виде двухслойного полотна, смотанного в рулон. Геометрические параметры материала полимерного дорожного композитного «СТАБАРМ СК» приняты в соответствии с таблицей Б.3 приложения Б.

5.4 Недопустимыми дефектами георешетки считаются:

- дефекты внешнего вида в виде наличия разрывов, вырывов, других нарушений сплошности ребер и узлов, наличие включений, загрязнения, а также наличие перегибов или следов перегибов на ребрах;

- отличие в толщинах ребер или узлов более чем на 10 %;

- наличие перекоса ячеек более указанного в таблице Б1 приложения Б для георешеток марки «СТАБАРМ СД», более 4° для георешетки марки «СТАБАРМ СО».

5.5 Недопустимыми дефектами композитного материала полимерного «СТАБАРМ СК» считаются наличие механических повреждений (порезов, надрывов и т.д.), посторонних включений, отслоений геотекстиля от георешетки.

5.6 Для проведения испытаний геосинтетических материалов должны быть подготовлены пробы в соответствии с установленными требованиями.

5.7 Для определения линейных размеров образцов материалов применяют металлические измерительные линейки в соответствии с ГОСТ 427, рулетки измерительные в соответствии с ГОСТ 7502-98 и толщиномеры в соответствии с ГОСТ 11358.

5.8 Для изготовления фильтра композитного материала полимерного применяют волокна из полипропилена или волокна из полиэфира по действующей документации, для изготовления георешетки применяют полипропилен - по ГОСТ 26996-86, с добавлением не менее 2 % технического углерода для стабилизации к воздействию ультрафиолетового излучения. Допускается использование иного сырья и добавок при обеспечении качества георешетки или геокомпозита, соответствующего требованиям настоящего стандарта.

6 Требования безопасности и охрана окружающей среды

6.1 Производство георешеток и геокомпозита должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.0.001-2013, ГОСТ 12.0.004-2015.

6.2 В процессе производства георешеток в воздушную среду рабочих помещений выделяются продукты термодеструкции полиэтилена, полипропилена. Допустимое количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу мг/м^3 – по ГОСТ 12.1.005-88.

6.3 В процессе производства геокомпозита в воздушную среду рабочих помещений вредные для здоровья человека продукты не выделяются.

6.4 Для защиты от статического электричества при производстве геокомпозита применяются антистатические средства.

Таблица 4 - ПДК и класс опасности вредных веществ, образующихся при термодеструкции полиэтилена, полипропилена.

Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³	Класс опасности
Формальдегид	0,5	II
Ацетальдегид	5	II
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5	III
Оксид углерода	20	IV
Аэрозоль полиэтилена, полипропилена	10	IV

6.5 Применение георешетки и геокомпозита не требует особых предосторожностей.

6.6 Полимерные георешетки являются горючим материалом (группа горючести Г4 - по ГОСТ 30244, группа распространения пламени РПЗ - по ГОСТ 30444-97, группа воспламеняемости В2 - по ГОСТ 30402-96). При возгорании их нужно тушить песком, водой, пеной.

6.7 Геокомпозит является невзрывоопасным горючим материалом (группа горючести Г4 - по ГОСТ 30244, группа распространения пламени РПЗ - по ГОСТ 30444-97, группа воспламеняемости В2 - по ГОСТ 30402-96). При внесении в источник огня воспламеняется и горит коптящим пламенем с образованием расплава и выделением углекислого газа, паров воды, непредельных углеводородов и газообразных продуктов. Температура самовоспламенения полипропилена 325 °С, температура самовоспламенения полиэфира 350 °С.

6.8 При возгорании георешетки и геокомпозит нужно тушить песком, водой, пеной. При пожаротушении должны использоваться средства защиты органов дыхания, отвечающие требованиям [2], [3].

6.9 Изготовитель гарантирует отсутствие самовоспламенения при соблюдении правил транспортирования и хранения, указанных в настоящем стандарте.

6.10 При работе с георешетками и геокомпозитом, их монтаже для защиты рук от механических повреждений следует использовать перчатки, рукавицы.

6.11 Георешетки и геокомпозит в условиях эксплуатации нетоксичны, не выделяют вредных веществ в концентрациях, опасных для здоровья человека и окружающей среды.

6.12 Образующиеся при производстве твердые отходы подлежат вторичному использованию (отходы полимеров) или размещению на полигонах в соответствии с действующим законодательством.

6.13 Утилизация изделий и отходов производства, не подлежащих вторичной переработке, производится в местах, согласованных с территориальными органами.

6.14 Для обеспечения защиты окружающей среды необходимо предусмотреть оптимальные условия ведения технологического процесса предотвращения аварийных ситуаций; соблюдение правил производства, хранения, транспортировки продукта.

7 Маркировка и упаковка

7.1. В комплект поставки помимо рулонов геокомпозита, упакованных и маркированных в соответствии с п.4.9, входит документ о качестве партии геокомпозита (паспорт) в соответствии с п. 8.8 настоящего стандарта.

7.2. Геокомпозит «СТАБАРМ СК» поставляется в виде рулонов, параметры которых указаны в приложении Б, обвязанных полимерной лентой или другим перевязочным материалом по действующей нормативной документации не менее, чем в трех местах при ширине 4 м и не менее, чем в двух местах при ширине менее 4 м.

7.3. В комплект поставки помимо рулонов георешетки, упакованных и маркированных в соответствии с п.п. 4.7 – 4.8, входит документ о качестве партии георешетки (паспорт) в соответствии с п. 8.8. настоящего стандарта.

7.4. Георешетка поставляется в рулонах. Ширина рулонов – в пределах 4,1 м для марки «СТАБАРМ СД», и в пределах 1,2 м для марки «СТАБАРМ СО».

7.5. Рулоны георешетки упаковывают полимерной лентой не менее чем в трех местах по ширине рулона. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки.

7.6. При намотке георешетки и геокомпозита в рулоны недопустимо наличие замятий, смещение отдельных слоев георешетки или геокомпозита друг относительно друга. Допускается смещение слоев по торцу рулона в пределах допуска по ширине георешетки или геокомпозита.

7.7. Плотность намотки должна быть такова, чтобы общая толщина слоев георешетки или геокомпозита в рулоне не превышала более чем на 5% величину, полученную умножением количества слоев на толщину узла георешетки или геокомпозита.

7.8. На каждый рулон георешетки и геокомпозита прикрепляется ярлык, а также маркируется на шнуре с указанием следующей информации:

- наименование изготовителя или его товарного знака;
- зарегистрированный адрес производителя
- обозначения георешеток и геокомпозита в соответствии с п. 4.7-4.9;
- количества метров в рулоне;
- даты изготовления;
- номер протокола внутризаводского контроля;
- информация об основных свойствах и характеристиках, результаты испытаний всех нормированных показателей;
- обозначения настоящего стандарта;

7.10 Дополнительный ярлык размещается на валике (гильзе/шпуле). При отсутствии валика (гильзы/шпули) информация указывается на дополнительной маркировочном ярлыке, размещае-

мом в начале наматываемого в рулон материала. Ярлык наклеивается на бирку, закрепляемую на материале с помощью одноразовой пломбы. Сила затяжки и расположение одноразовой пломбы должна исключать ее передвижение относительно изначального расположения. Наклеенный ярлык должен обладать необходимой адгезией и разрушаться при попытке снятия.

7.11 Транспортная маркировка георешетки и геокомпозита – по ГОСТ 14192-96.

8 Правила приемки

8.1 Георешетка должна быть принята техническим контролем изготовителя.

8.2 Приемку георешетки производят партиями в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

8.3 Партией считается георешетка, выработанная на одном цикле ее изготовления (по одной технологии, из материалов одного и того же вида и качества, одновременно предъявляемая к приемке и оформленная одним документом о качестве), но не более 15000 п.м.

8.4 Для лабораторных испытаний из георешетки отбирают необходимое количество образцов, но не менее 5 от каждых 1000 п.м продукции.

8.5 При приемке георешетки проводят приемосдаточные испытания по показателям: физико-механические свойства (по таблицам 1, 2, 3), геометрические параметры (п. 5.3), внешний вид (п. 5.4 и п. 5.5).

8.6 Браком считается продукция, не отвечающая требованиям раздела 5. При наличии дефектов по п. 5.4 допускается отмечать участки брака как условные вырезы, не учитывая длину таких участков в длине продукции. Допускаются не более трех условных вырезов на рулон георешетки суммарной длиной не более одного метра.

8.7 Каждая партия сопровождается документом о качестве с указанием:

- наименования изготовителя или его товарного знака;
- местонахождение (юридический адрес) изготовителя;
- вид материала
- марки георешетки;
- номера партии;
- количество рулонов в партии;
- результатов испытаний по показателям таблиц 1, 2, 3 и Приложения Б или под-

тверждения о соответствии требованиям настоящего стандарта;

- даты изготовления;
- условия и сроки хранения;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи работников ТК или лица уполномоченного исполнять обязанно-

сти технического контроля.

- сведения о пожарной опасности продукции и мерах пожарной безопасности

Геокомпозит должен быть принят техническим контролем изготовителя в соответствии с условиями настоящего стандарта.

8.8 Геокомпозит принимается партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13587-77 и настоящего стандарта.

8.9 Проверка соответствия геокомпозита требованиям СТО ведется по двум рулонам из партии.

8.10 В случае несоответствия результатов испытания требованиям настоящего стандарта проводится повторная проверка по удвоенному количеству рулонов. В случае неудовлетворительного результата испытаний партия бракуется.

8.11 Приемо-сдаточные испытания при приемке геокомпозита проводят на образцах, отобранных методом случайного отбора.

8.12 Приемка сырья и материалов, применяемых для изготовления геокомпозита проводится при входном контроле на основе сертификатов качества, представляемых поставщиками сырья и материалов, а также контроля ПТР в лаборатории изготовителя.

9 Методы испытаний и контроля

9.1 Внешний вид, форма и маркировка на соответствие требованиям настоящего стандарта проверяются визуально.

9.2 Проверка геометрических размеров производится методами, установленными ГОСТ 26433.1-89, ГОСТ 3811-72. При этом пользуются металлической линейкой – по ГОСТ 427-75, рулеткой металлической – по ГОСТ 7502-98.

9.3 Механические свойства определяют [4] с учетом следующих положений:

- для испытаний используют вырезанные из разных мест образцы или отдельные ребра;
- при испытании образец должен иметь ширину 200 мм и содержать, по крайней мере, один ряд узлов или поперечных элементов, исключая узлы или поперечные элементы, находящиеся в зажимах разрывной машины. При испытании с поперечным шагом менее 65 мм должны испытываться, по крайней мере, три полных усилительных элемента в направлении ширины. Изделия с поперечным шагом более 65 мм должны содержать, по крайней мере, два полных усилительных элемента в направлении ширины. Допускается испытывать одно ребро или усилительный элемент в направлении действия нагрузки.
- показателями механических свойств по длине (ширине) является среднее значение из не менее 5 образцов;
- показателем максимальной нагрузки при растяжении по данным испытаний отдельных ребер является среднее ее значение для ребра, умноженное на количество ребер в п.м.;
- применяемая аппаратура должна обеспечивать возможность получения полной диаграммы зависимости «нагрузка при растяжении – относительная деформация».

9.4 Средний размер ячейки определяют линейкой металлической - по ГОСТ 427-75.

9.5 Толщину узлов и ребер определяют с помощью толщиномеров - по ГОСТ 11358-89 с ценой деления 0,01 мм или с помощью другого оборудования, обеспечивающего такую же точность измерения.

9.6 Величину перекося ячеек определяют - по ГОСТ 14067-91.

9.7 Поверхностную плотность определяют - по ГОСТ Р 50277-92.

9.8 Химическую стойкость определяют - по ГОСТ 12020-72 (метод 2).

9.9 Грибостойкость (стойкость к микроорганизмам) [4] определяют - по ГОСТ 9.049-91.

9.10 Гибкость при отрицательных температурах (принятая температура -30°C) определяют - по ГОСТ 2678-94 (п. 3.9).

9.11 Испытания на ползучесть при растяжении и разрыве при ползучести определяют по методике 7.3 [4].

9.12 Оценку механических повреждений при циклической нагрузке определяют по методике 8.1 [4].

9.13 Устойчивость к действию ультрафиолетового излучения определяют по методике 8.2 [4].

9.14 Оценку устойчивости к много кратному замораживанию и оттаиванию (морозостойкость) проводят по методике 8.5 [4].

9.15 Оценку долговечности проводят - по ГОСТ 9.707-81

10 Транспортировка и хранение

10.1 Георешетка и геокомпозит может транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Условия транспортирования - соответствующие условиям хранения 8 (ОЖЗ) - по ГОСТ 15150-69.

10.2 Условия транспортирования должны исключать повреждение и деформацию георешетки и геокомпозита, воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

10.3 При транспортировке транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.

10.4 Условия хранения георешеток-5 (ОЖ4) - по ГОСТ 15150-69. Хранение георешеток марок «СТАБАРМ СО» производят в вертикальном положении в закрытых складских помещениях с обязательным их креплением, обеспечивающим устойчивость рулонов. Допускается хранение путем горизонтальной укладки рулонов (не более 5 рулонов по высоте). Хранение георешеток марок «СТАБАРМ СД» производят в горизонтальном положении в закрытых складских помещениях. Не допускается хранение в непосредственной близости (менее 1 м) к легковоспламеняющимся веществам и другим пожароопасным источникам. Рулоны геокомпозита транспортируют и хранят в горизонтальном положении в штабелях высотой не более 6 ярусов с установкой боковых упоров, исключающих раскатывание.

11 Указания по эксплуатации

11.1. При применении георешетки и геокомпозита следует соблюдать положения действующих документов, регламентирующих методику проектирования и технологию производства работ с применением геосинтетических материалов, в частности [5], [6], [7].

11.2. Георешетку и геокомпозит следует эксплуатировать в условиях контакта со средами кислотностью $\text{pH} = 4 \div 11$ ($\text{pH} = 4 \div 9$ для геокомпозита с геотекстилем из полиэфирных материалов) при температуре $\pm 50^\circ\text{C}$. Не допускается длительное (более 60 суток) воздействие на георешетку и геокомпозит прямой солнечной радиации. Температура монтажа не ниже -15°C .

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие георешеток марки «СТАБАРМ СД» и «СТАБАРМ СО» и геокомпозита «СТАБАРМ СК» требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных в настоящем стандарте.

12.2 Гарантийный срок хранения материалов - 5 лет со дня изготовления.

12.3 По истечении срока хранения георешетка и геокомпозит могут быть использованы по назначению после повторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(обязательное)

Лист регистрации изменений

Таблица А.1 – Лист регистрации изменений

Изм. №	Номера листов				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий «сопроводительного документа»	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Приложение Б

(рекомендуемое)

Геометрические параметры георешеток «СТАБАРМ СД», «СТАБАРМ СО» и композитного материала полимерного «СТАБАРМ СК»

Таблица Б.1 - Геометрические параметры георешетки марки «СТАБАРМ СД»

Характеристики	Ед. изм.	Георешетка «СТАБАРМ СД»				
		20	30	40	42	45
Ширина рулона, не более	м	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Длина рулона, стандартная ± 1 %	м	50	50	50	50	50
Размер ячейки*:						
Ширина, $\pm 10\%$	мм	40	40	40	40	40
Длина, $\pm 10\%$	мм	40	40	40	40	40
Перекося ячейек	град.	± 3	± 3	± 2	± 2	± 2
*По согласованию с потребителем допускается изготовление ячейки других размеров.						

Таблица Б.2 - Геометрические параметры георешетки марки «СТАБАРМ СО»

Характеристики	Ед. изм.	Георешетка «СТАБАРМ СО»							
		55	80	90	110	120	140	160	162
Ширина рулона, не более	м	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Длина рулона, стандартная ± 1 %	м	50	50	50	50	50	50	50	50
Размер ячейки*									
Ширина, $\pm 8\%$	мм	16	16	16	16	16	16	16	16
Длина, $\pm 4\%$	мм	235	235	235	235	235	235	230	230
*По согласованию с потребителем допускается изготовление ячейки других размеров.									

Таблица Б.3 - Геометрические параметры композитного материала полимерного «СТАБАРМ СК»

Характеристики	Ед. изм.	Композитный материал полимерный «СТАБАРМ СК»
Ширина рулона, не более	м	4,1
Длина рулона, стандартная ± 1 %	м	30
Размер ячейки*:		
Ширина, $\pm 10\%$	мм	40
Длина, $\pm 10\%$	мм	40
Перекося ячейек	град.	± 2
Длина выпусков геотекстиля	м	0,1
*По согласованию с потребителем допускается изготовление ячейки других размеров.		

Приложение В (обязательное)

Коэффициенты долговечности

При назначении расчетной прочности в процессе проектирования в соответствии с [9] (табл.6.11) и [8] используются следующие коэффициенты

Таблица В.1- Коэффициенты долговечности

Коэффициент	Обозначение	Условия эксплуатации	СТАБАРМ СД	СТАБАРМ СО	СТАБАРМ СК
Механические повреждения	к ₁	укладка в песок	1,4	0,9	1,4
		укладка в щебень	2,0	1	2,0
Ползучесть	к ₂	для геопластмасс	4,5	2.23	4,5
Прочность швов и соединений	к ₃	без шва или соединения	1	1	1
Светопогода	к ₄	другие функции	1,05	0.99	1,05
Агрессивные среды	к ₅	рН фактор < 7 рН фактор > 7	1,5	0,99	1,5
Микроорганизмы	к ₆		1,2	1.00	1,2
Морозостойкость	к ₇		1,5	1.06	1,5

БИБЛИОГРАФИЯ

- | | |
|--|---|
| <p>[1] Отраслевой дорожный методический документ
ОДМ 218.5.005-2010</p> <p>[2] Нормы пожарной безопасности
НПБ 165-2001</p> <p>[3] Нормы пожарной безопасности
НПБ 302-2001</p> <p>[4] Отраслевой дорожный методический документ
ОДМ 218.5.006-2010</p> <p>[5] Отраслевой дорожный методический документ
ОДМ 218.5.002–2008</p> <p>[6] Отраслевой дорожный методический документ
ОДМ 218.5.003-2010</p> <p>[7] Рекомендации по применению геосинтетических материалов марки «Стабарм». ГП Росдорнии, М. 2005</p> <p>[8] Отраслевой дорожный методический документ
ОДМ 218.2.047-2014</p> | <p>Классификация, термины, определения геосинтетических материалов применительно к дорожному хозяйству. Федеральное дорожное агентство «Росавтодор», М. 2010 г. (издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от «16» июля 2010 г. № 469-р)</p> <p>Техника пожарная. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний. Fire equipment. breathing apparatuses with compressed air for fireman. General technical requirements. Test methods</p> <p>Нормы пожарной безопасности. Самоспасатели фильтрующие для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний. Fire equipment. Filter self-rescue for protection breathing and sight of people for come out buildings from fire. General technical requirements. Test methods</p> <p>Рекомендации по методикам испытаний геосинтетических материалов в зависимости от области их применения в дорожной отрасли (издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от «16 »июля 2010 г. № 468-р)</p> <p>Методические рекомендации по применению полимерных георешеток (георешеток) для усиления слоев дорожной одежды из зернистых материалов. Федеральное дорожное агентство «Росавтодор», М. 2008 г.(утверждены распоряжением Росавтодора от 30.05.2008 №203-р)</p> <p>Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог</p> <p>«Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве»</p> |
|--|---|

[9] Отраслевой дорожный
методический документ
ОДМ 218.2.046-2014

Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетиче-
ских материалов, применяемых в дорожном строительстве

ОКС 83.140.99.ОКП 229100

Ключевые слова: георешетки полимерные, применяемые в дорожном строительстве, геокомпозит, одноосные, двуосные, типы, требования, приемка и контроль, применение.

Руководитель организации–разработчика ООО «НПО СТАБАРМ»
наименование организации

Генеральный директор
должность

личная подпись

С.В. Панюшкин
инициалы, фамилия

Руководитель
разработки: Директор ООО «НПО СТАБАРМ»
должность

личная подпись

С.В.Панюшкин
инициалы, фамилия

Исполнитель: Гл.инженер
должность

личная подпись

П.А. Слепнев
инициалы, фамилия

**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

Генеральному директору
ООО «НПО СТАБАРМ»

В.М. Горшкову

12.02.2018 № 1331-ТГ

На № _____ от _____

150043, г. Ярославль, ул. Белинского,
д. 1, оф. 503

Уважаемый Владимир Михайлович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашими письмами от 23.10.2017 № 127 и от 12.02.2018 № 8, согласовываем стандарт организации ООО «НПО СТАБАРМ» СТО 30978849.0012-2016 «Георешетки полимерные марок «СТАБАРМ СД» и «СТАБАРМ СО», композитный материал полимерный марки «СТАБАРМ СК». 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 согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев