

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006  
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72  
e-mail: info@ruhwr.ru  
www.ruhwr.ru

14.02.2022 № 3287-ГС

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
УК «РУСКОМПОЗИТ»  
Управляющему организацией  
АО «СТЕКЛОНИТ»

Д.В. Сапронову

450027 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул.  
Трамвайная, д. 15

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Рассмотрев материалы, представленные АО «СТЕКЛОНИТ» письмом от 23.11.2021 № 1078-1, продлеваем согласование стандарта организации СТО 00205009-016-2015 «Георешетки полимерные ПОЛИСЕТ. Технические условия» с изменением 7 (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечению 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: 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.

И.о. заместителя председателя правления  
по технической политике



В.А. Ермилов

---

Открытое акционерное общество  
«СТЕКЛОНИТ»

---



СТАНДАРТ    СТО 00205009-016-2015  
ОРГАНИЗАЦИИ

---

Утверждаю  
Управляющий директор  
АО «СТЕКЛОНИТ»  
Т.Г. Фаткуллин  
« 05 » *Сентябрь* 2021г.



**Георешетки полимерные ПОЛИСЕТ**

Технические условия

У ф а  
2021

## Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «СТЕКЛОНИТ» (АО «СТЕКЛОНИТ»)
- 2 ВНЕСЕН АО «СТЕКЛОНИТ»
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ АО «СТЕКЛОНИТ» приказом от «16» июня 2015 г. № 85
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
- 5 ИЗДАНИЕ (сентябрь, 2021) с Изменением № 7, утвержденным в сентябре 2021г.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования с АО «СТЕКЛОНИТ»

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	2
3 Термины и определения.....	3
4 Классификация, условные обозначения, описание георешеток .....	4
5 Технические требования.....	5
5.1 Основные параметры и характеристики .....	5
5.2 Требования к сырью и материалам.....	7
5.3 Комплектность.....	8
5.4 Маркировка .....	8
5.5 Упаковка.....	8
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	8
7 Правила приемки .....	9
8 Методы испытаний.....	10
9 Транспортирование и хранение .....	13
10 Указания по эксплуатации.....	13
11 Гарантии изготовителя.....	13
Приложение А (рекомендуемое) Требования к средствам измерения .....	14
Библиография.....	15
Лист регистрации изменений .....	17

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ****ГЕОРЕШЕТКИ ПОЛИМЕРНЫЕ ПОЛИСЕТ**

Технические условия

**POLYMER GEOGRIDS POLISET**

Specifications

Дата введения – 2015–06–19

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на производимые АО «СТЕКЛОНИТ» георешетки вязаные полимерные (далее по тексту - георешетки).

Георешетки следует применять в соответствии с проектными решениями при строительстве, реконструкции и ремонте:

- автомобильных дорог и сооружений на них;
- аэродромов;
- газо- и нефтепроводов;
- насыпей для железных дорог;
- площадок различного назначения;
- взлетно-посадочных полос и рулежных дорожек аэродромов.

Георешетки рекомендуется применять в качестве армоэлементов для обеспечения устойчивости и стабильности дорожных конструкций:

- при строительстве насыпей на слабых основаниях (болота, грунты повышенной влажности, переувлажнённые);
- при строительстве временных дорог, подъездных путей, вдоль трассовых проездов к трубопроводам и других коммуникаций временного характера;
- для противозерозионной защиты откосов насыпей и прилегающих склонов с использованием растительного грунта с посевом трав;
- в комбинациях с иными геосинтетическими материалами (объёмными пластиковыми георешётками, неткаными материалами и другими геосинтетическими продуктами);
- для укрепления обочин.

Армирование нижних слоев основания дорожной одежды осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56338.

Георешетки используются в качестве армоэлементов в армогрунтовых конструкциях в соответствии с требованиями ОДМ 218.2.027-2012 [1].

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

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

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

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

ГОСТ 12.3.030 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.121 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14067 Материалы текстильные. Метод определения величины перекоса

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

ГОСТ 29101 Материалы стеклянные текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытания на горючесть

ГОСТ 30402 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ 30444 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

ГОСТ Р 50277 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 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

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

ГОСТ Р 55033 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 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения стойкости к циклическим нагрузкам

ГОСТ Р 56338 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоев основания дорожной одежды. Технические требования

ГОСТ Р 58830 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методика определения устойчивости геосинтетических материалов к микробиологическому воздействию

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов – на официальном сайте 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 соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (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 **близна:** Отсутствие нитей в продольном направлении.

3.2

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

[ГОСТ Р 55028-2012, пункт 2.1.22]

3.3 **затекание:** Заполнение связующим ячейки георешетки.

3.4 **затяжка:** Неравномерное натяжение перевивочных нитей.

3.5 **не провязанный ряд:** Отсутствие прошивной нити.

3.6 **перекос нитей:** Нарушение перпендикулярности поперечных нитей в георешетке относительно продольных нитей.

3.7 **петля:** Одна или несколько переплетенных продольных и поперечных нитей выступает на поверхности георешетки.

3.8

**поперечное направление:** Направление в плоскости полотна материала, перпендикулярное направлению его движения при изготовлении.

[ГОСТ Р 55030-2012, пункт 3.3]

3.9

**продольное направление:** Направление в плоскости полотна материала, параллельное направлению его движения при изготовлении.

[ГОСТ Р 55030-2012, пункт 3.4]

3.10

**напряжение при растяжении:** Растягивающая нагрузка, приходящаяся на единицу ширины первоначального поперечного сечения образца в пределах его расчетной длины, действующая на образец в любой момент испытания.

[ГОСТ Р 55029-2020, пункт 3.7]

## 3.11

**прочность при растяжении:** Максимальное напряжение при растяжении, выдерживаемое образцом в течение испытания на растяжение.

[ГОСТ Р 55029-2020, пункт 3.9]

## 3.12

**расчетная прочность при растяжении:** Прочность при растяжении, скорректированная с учетом показателей, характеризующих устойчивость геосинтетического материала к определенному воздействию и выраженных в долях единицы.

[ГОСТ Р 55029-2020, пункт 3.13]

## 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 56419-2015, пункт 3.3]

## 3.14

**устойчивость к агрессивным средам:** Относительная величина, характеризующая способность геосинтетического материала сохранять свои прочностные качества после воздействия на него при определенных условиях определенных химических реагентов, создающих кислотную или щелочную среду.

[ГОСТ Р 55035-2012, пункт 3.1]

3.15 **пропитка:** Нанесение связующего состава на поверхность полуфабриката (сетка, ткань).

3.16 **раздвижка:** Долевые полосы в виде щели.

3.17 **связующий состав:** Смесь химических компонентов для пропитки георешетки с целью придания ей определенных физико-химических свойств.

3.18 **сброс поперечной нити:** Нерастянутые витки поперечной нити, петли.

3.19 **условный вырез:** Участки георешетки с недопустимыми пороками.

#### 4 Классификация, условные обозначения, описание георешеток

4.1 Георешетки представляют собой две системы нитей, провязанных между собой третьей – провязывающей нитью и пропитанные полимерными дисперсиями, и подразделяются по вариантам конструктивного исполнения на:

- георешетки ПС – георешетки полимерные стандартные, образующиеся из двух систем полимерных нитей, провязанных между собой третьей – провязывающей нитью;

- георешетки ПСК – георешетки полимерные стандартные, соединенные с одним по-лотном нетканого геотекстиля;

- георешетки ПС (ПВА) – георешетки полимерные стандартные, образующиеся из двух систем поливинилалкогольных нитей, провязанных между собой третьей – провязывающей нитью;

- георешетки ПСК (ПВА) – георешетки полимерные стандартные, образующиеся из двух систем поливинилалкогольных нитей, провязанных между собой третьей – провязывающей нитью и соединенные с одним полотном нетканого геотекстиля.

Условное обозначение георешеток:

- ПС, ПС (ПВА) ПСК, ПСК (ПВА) – георешетки с ячейками более 10 мм;

- СПП – георешетки с ячейками до 10 мм включительно.

4.2 Структура условного обозначения георешеток представлена на рисунке 1:



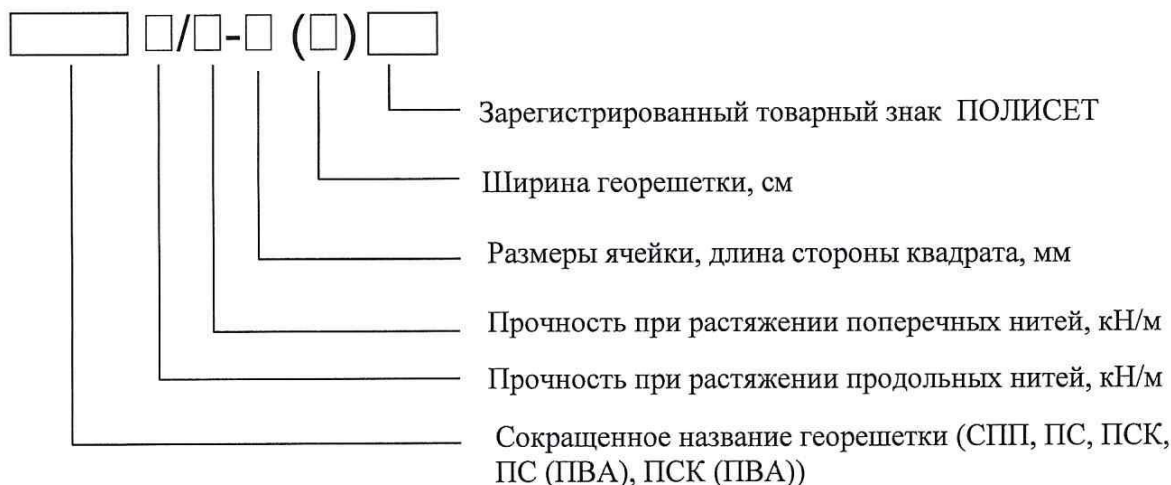


Рисунок 1 - Структура условного обозначения георешеток

*Пример 1 - Условное обозначение георешетки полимерной из полиэфирных нитей с разрывной нагрузкой по продольным нитям 50 кН/м и по поперечным нитям 50 кН/м, квадратной ячейкой, длиной стороны 40 мм, шириной полотна 400 см, зарегистрированным товарным знаком ПОЛИСЕТ:*

*Георешетка ПС 50/50 – 40 (400) ПОЛИСЕТ*  
*Geogrid PS 50/50 – 40 (400) POLISET*

*Пример 2 - Условное обозначение георешетки полимерной из поливинилалкогольных нитей с разрывной нагрузкой по продольным нитям 50 кН/м и по поперечным нитям 50 кН/м, квадратной ячейкой, длиной стороны 40 мм, шириной полотна 400 см, зарегистрированным товарным знаком ПОЛИСЕТ:*

*Георешетка ПС (ПВА) 50/50 – 40 (400) ПОЛИСЕТ*  
*Geogrid PS (ПВА) 50/50 – 40 (400) POLISET*

Товарный знак «ПОЛИСЕТ» определяет область применения георешеток при использовании в грунтовых сооружениях (насыпи, выемки, откосы и т.д.).

4.3 В качестве сырья для производства георешеток СПП, ПС, ПСК используется полиэфирное волокно, георешеток ПС (ПВА), ПСК (ПВА) используется синтетическое поливинилалкогольное волокно.

4.4 Георешетки полимерные ПСК, ПСК (ПВА) изготавливаются путем соединения георешеток ПС, ПС (ПВА) и нетканого геотекстильного полотна (методом склеивания или прошивки). По согласованию с потребителем допускаются другие способы соединения материалов, не ухудшающие качество готовой продукции.

## 5 Технические требования

### 5.1 Основные параметры и характеристики

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

5.1.2 Основные характеристики георешеток должны соответствовать приведенным в таблице 1.

Таблица 1 - Основные размеры и физико-механические показатели георешеток

Обозначение георешеток	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup> , не менее	Прочность при растяжении, кН/м, не менее		Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более		Напряжение в материале для поперечного и продольного направлений при относительном удлинении, кН/м, не менее			Прочность узловых соединений от прочности поперечных нитей, кН/м, не менее	Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	Морозостойкость после 30 циклов замораживания – оттаивания, %, не менее	Устойчивость к микроорганизмам, %, не менее	Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	Размеры стороны квадрата ячеек, мм, ±10%
		в продольном направлении	в поперечном направлении	в продольном направлении	в поперечном направлении	2 %	5 %	10 %							
СПП 30/30	130	30	30						-						2,5
ПС 30/30	110	30	30						5						
ПС 40/40	120	40	40						5						
ПС 50/50	160	50	50						5						
ПС 64/64	180	64	64						5						
ПС 100/100	350	100	100						5						
ПСК 40/40	140	40	40	13		3,0	7,5	15,0	5						
ПСК 50/50	180	50	50						5						
ПСК 70/70	220	70	70						5						
ПСК 80/80	290	80	80						5						
ПСК 90/90	330	90	90						5						
ПСК100/100	370	100	100						5						
ПС (ПВА) 40/40	110	40	40						5						
ПС (ПВА) 50/50	150	50	50						5						
ПС (ПВА) 60/60	160	60	60						5						
ПС (ПВА) 80/80	220	80	80	6		3,0	7,5	15,0	5						
ПС (ПВА) 100/100	300	100	100						5						
ПСК (ПВА) 50/50	170	50	50						5						
ПСК (ПВА) 100/100	320	100	100						5						

Примечание – Допускается изготавливать георешетки с другими прочностными характеристиками и размерами ячеек, но не противоречащими требованиям настоящего стандарта и действующим нормативно-техническим документам.

5.1.3 Георешетки полимерные ПС, ПСК, СПП производятся шириной полотна до 520 см, георешетки ПС (ПВА), ПСК (ПВА) шириной полотна до 510 см с допускаемым отклонением  $\pm 2\%$ .

5.1.4 В георешетках не допускаются следующие пороки:

а) для георешеток ПС, ПСК, ПС (ПВА), ПСК (ПВА):

- 1) отсутствие прошивной нити или непровязанный ряд длиной более 15 см;
- 2) близна более 15 см;
- 3) непропитанные участки;
- 4) смещение слоев полотна по торцам рулона более 5 см;
- 5) перекося поперечных нитей свыше 1 % (перекося выражает максимальное отклонение поперечной нити георешетки, поперечной линии рисунка, перпендикулярной кромке);

б) мягкая, рыхлая намотка рулона;

- 7) слипание слоев георешетки в рулоне;
- 8) отслоение слоев на участке более 15 см<sup>2</sup> для георешетки ПСК, ПСК (ПВА).

б) для георешеток СПП:

- 1) затекание ячеек площадью до 0,02 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>2</sup>;
- 2) недолет поперечных нитей свыше 3 см на 1 м;
- 3) более двух раздвижек длиной до 5 мм и шириной до 1 см;
- 4) смещение слоев полотна по торцам рулона более 2 см.

5.1.5 В георешетках пороком не считают сброс поперечной нити до 5 см вдоль полотна - один случай на 5 пог.м.

5.1.6 Участки георешеток с недопустимыми пороками, а также с пороками, превышающими допустимые размеры, помечают как «условный вырез», не учитывают в общей длине рулона. В местах «условных вырезов» прокладываются сигналы, выведенные на один из торцов рулона.

Длина между «условными вырезами» должна быть не менее 10 м.

В случае, когда длина между «условными вырезами» менее 10 м, рулон бракуется по внешнему виду в соответствии с СТО 03.05-2018 [2].

5.1.7 Длина георешеток в рулоне может быть 50, 75 или 100 м с допускаемым отклонением  $\pm 1\%$ . Допускается, по согласованию с потребителем, изготавливать георешетки другой длины. В каждой партии георешеток допускаются короткомеры, но не более 10 % от партии.

5.1.8 Георешетки ПСК, ПСК (ПВА) должны иметь подложку из нетканого геосинтетического материала с поверхностной плотностью не более 100 г/м<sup>2</sup>.

5.1.9 Цвет полотна, используемого для изготовления георешетки ПСК, ПСК (ПВА), не регламентируется.

5.1.10 Намотка георешетки в рулоны должна быть плотная. Максимальный диаметр рулона при длине георешетки 100 пог.м должен составлять не более 40 см.

5.1.11 Георешетки должны быть гибкими при температуре минус 30 °С и выдерживать изгиб без визуально наблюдаемого разрушения на стержне диаметром (20 $\pm$ 1) мм.

## 5.2 Требования к сырью и материалам

5.2.1 Сырье и материалы для производства георешеток должны соответствовать требованиям нормативной документации предприятия-поставщика.

5.2.2 Георешетки изготавливаются из полиэфирных или поливинилалкогольных нитей с полимерным связующим, улучшающим качество продукта. Допускается применение других сырьевых композитов, обеспечивающих соответствие георешеток требованиям настоящего стандарта.

### 5.3 Комплектность

5.3.1 В комплект поставки георешеток входит:

- георешетки (количество рулонов в зависимости от заказа потребителя);
- паспорт качества (1 штука на партию).

### 5.4 Маркировка

5.4.1 Маркировка – по ГОСТ 29101 с дополнением согласно 5.4.2-5.4.4.

5.4.2 Каждая упаковочная единица материала должна иметь маркировку в виде этикетки (ярлыка), наклеенной на упаковку.

Допускается производить маркировку штампом непосредственно на упаковочном материале без наклейки этикеток (ярлыков). Оттиск штампа должен быть четким, разборчивым и нестираемым.

Допускается нанесение маркировки на упаковочную ленту повторяющимся текстом.

5.4.3 На этикетке (ярлыке) должны содержаться следующие сведения:

- наименование предприятия-изготовителя, адрес и (или) его товарный знак;
- марка георешетки;
- номер партии;
- номер рулона;
- количество метров «условных вырезов»;
- количество метров георешетки в рулоне;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта;
- Ф.И.О. упаковщика;
- манипуляционные знаки согласно ГОСТ 14192: «Беречь от солнечных лучей», «Беречь от влаги», «Предел по количеству урусов в штабеле».

Допускается внесение изменений и дополнений в ярлык.

5.4.4 Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192.

### 5.5 Упаковка

5.5.1 Упаковка – по ГОСТ 29101 с дополнением согласно 5.5.2-5.5.4.

5.5.2 Георешетки должны быть плотно намотаны в рулон на пластиковую или картонную гильзу с закреплением куска по поперечной нити.

5.5.3 Рулоны георешеток упаковывают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 или другую полимерную пленку, защищающую от воздействия солнечных лучей, перевязывают скотчем по диаметру рулона не менее чем в двух местах, и на торцах рулона. Упакованные в пленку рулоны укладываются горизонтально на поддон, но не более семи рядов по высоте. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки. К каждому рулону георешетки прикрепляют ярлык.

5.5.4 На продукцию, поставляемую в районы Крайнего Севера, дополнительная упаковка не производится.

## 6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 При изготовлении георешеток необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.030, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.044.

6.2 Георешетки, производимые из полиэфирного волокна, в сочетании с полимерными связующими компонентами 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.

6.3 Георешетки относятся к группе «горючие» (сгораемые) и характеризуются следующими показателями:

- группа горючести – Г4 по ГОСТ 30244;
  - группа воспламеняемости – В3 по ГОСТ 30402;
  - группа распространения пламени – РП4 по ГОСТ 30444.
- Температура воспламеняемости материала не ниже 300 °С.

6.4 При загорании георешетку тушить всеми известными способами пожаротушения согласно ГОСТ 12.4.009. При тушении пожара в качестве индивидуальной защиты органов дыхания использовать фильтрующие противогазы по ГОСТ 12.4.121.

6.5 Георешетки при взаимодействии с окружающей средой, при естественных условиях эксплуатации, не выделяют в окружающую среду вредных веществ.

6.6 Образующиеся при монтаже и эксплуатации георешеток отходы подлежат утилизации в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 [3].

## 7 Правила приемки

7.1 Входной контроль сырья, материалов и покупных изделий осуществляется в соответствии с СТО 07.01-2017 [4].

7.2 Приемку георешеток следует проводить партиями.

Партией считается количество рулонов продукции одной марки, изготовленных по одному технологическому регламенту, одной рецептуре и сопровождаемое одним документом (паспортом) о качестве.

В документе (паспорте) о качестве указывается:

- наименование предприятия-изготовителя, адрес и (или) его товарный знак;
- наименование и марку продукции;
- номер партии;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- количество рулонов и метров в партии;
- дату изготовления и испытания;
- обозначение настоящего стандарта;
- штамп отдела технического контроля и подпись ответственного лица.

7.3 Для контроля качества георешеток на соответствие требованиям настоящего стандарта проводится визуальный осмотр (на наличие пороков, качества намотки рулонов, маркировки, упаковки, комплектность), приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Виды и объем проводимых испытаний

Наименование показателя	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
Ширина полотна	+	+	+
Размеры ячеек	+	+	+
Поверхностная плотность	+	+	+
Прочность при растяжении	+	+	+
Относительное удлинение при максимальной нагрузке	+	+	+
Напряжение в материале при относительном удлинении 2 %, 5 %, 10 %	+	+	+
Прочность узловых соединений от прочности утка поперечных нитей	-	+	+

Наименование показателя	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
Устойчивость к агрессивным средам	-	-	+
Морозостойкость	-	+	+
Гибкость при отрицательных температурах	-	+	+
Грибостойкость	-	-	+
Устойчивость к микробиологическому воздействию	-	-	+
Устойчивость к циклическим нагрузкам	-	+	+
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
Примечание - Знак «+» означает, что данный показатель контролируется, знак «-» - не контролируется.			

7.4 Для проведения приемо-сдаточных испытаний от каждой партии методом случайной выборки осуществляют отбор образцов не менее трех рулонов от партии.

7.5 При неудовлетворительных результатах проверки хотя бы по одному показателю, следует произвести по этому показателю проверку удвоенного количества рулонов, вновь отобранных от этой же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний бракуется вся партия.

Забракованная партия может быть подвергнута 100 % контролю по всем показателям для разбраковки.

7.6 Несоответствующая продукция складировается в изолятор несоответствующей продукции до принятия решения о дальнейшем ее использовании (устранение дефектов и их причин, согласование с потребителем о реализации, утилизация) в соответствии с СТО 03.05-2018 [2].

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

7.8 Периодические испытания георешеток проводятся на предприятии-изготовителе один раз в год.

Для группы изделий, различающихся только по поверхностной плотности и размеру ячеек, сначала надлежит испытывать только вид изделия с наименьшей поверхностной плотностью. Полученные результаты испытаний могут быть применены к другим видам изделий в этой группе, даже если они не испытывались.

7.9 Типовые испытания проводятся при изменении сырья, рецептуры или технологии изготовления георешеток.

## 8 Методы испытаний

8.1 Внешний вид продукции (качество намотки рулонов, упаковки, маркировки и комплектность) проверяют визуально. Проверяют вид и состояние упаковочного материала, содержание надписей и четкость печати на ярлыке.

Размеры пороков внешнего вида определяют металлической линейкой по ГОСТ 427 после пропитки.

8.2 Ширину георешеток измеряют между крайними продольными нитями без учета петель или бахромы металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки определяют в трех местах георешетки, отстоящих от края не менее чем на 100 мм, отсчитывают в двух направлениях параллельно сторонам ячейки по пять или десять ячеек, и измеряют длину участка, включая одну крайнюю нить, на котором расположены отсчитанные ячейки.

Для определения среднего арифметического значения размера стороны ячейки, длину участка измеряют линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки (расстояния между осями соединения продольной (поперечной) нити)  $a$ , мм, вычисляют по формуле

$$a=L/n, \quad (1)$$

где  $L$  - длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в соответствующих направлениях пять или десять ячеек, мм;

$n$  - число отсчитанных ячеек.

Окончательное значение среднего арифметического размера стороны ячейки (расстояния между осями соединения продольной и поперечной нити) определяют как среднее арифметическое шести замеров.

8.4 Определение поверхностной плотности определяют по ГОСТ Р 50277 со следующим дополнением: для испытаний допускается применять образцы, подготовленные для определения разрывной нагрузки.

8.5 Перекос поперечных нитей определяют по ГОСТ 14067.

8.6 Прочность при растяжении и относительное удлинение при максимальной нагрузке определяют по ГОСТ Р 55030 (ширина образца не менее 200 мм, расстояние между зажимами не менее 100 мм). Для предотвращения преждевременного разрушения испытуемых образцов в зажимах разрывной машины, а также их проскальзывания, в качестве прокладочного материала допускается использование плотной ткани (бельтинга) в один или несколько слоев, картона, наждачной бумаги, фанеры или малярного скотча, а также их комбинаций. Дополнительно для определения относительного удлинения рекомендуется использовать экстензометр.

Допускается определение прочности при растяжении испытанием одного ребра при условии соответствия полученных данных результатам испытаний методом широкой полосы по ГОСТ Р 55030 и требованиям настоящего стандарта.

8.7 Морозостойкость определяют по ГОСТ Р 55032 с учетом требований, установленных в 8.6.

8.8 Устойчивость к агрессивным средам определяют по ГОСТ Р 55035 с учетом требований, установленных в 8.6.

8.9 Грибостойкость определяют по ГОСТ 9.049. Георешетки должны быть устойчивыми к воздействию плесневых грибов, показатель грибостойкости не выше ПГ<sub>113</sub>.

8.10 Устойчивость к микробиологическому воздействию определяют по ГОСТ Р 58830.

8.11 Гибкость при отрицательных температурах определяют по ГОСТ Р 55033.

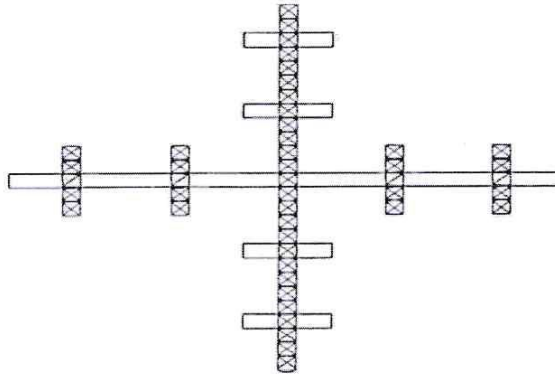
8.12 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению определяют по ГОСТ Р 55031 с учетом требований, установленных в 8.6.

8.13 Устойчивость к циклическим нагрузкам определяют по ГОСТ Р 56336.

8.14 Прочность узловых соединений определяют по следующей методике:

От каждого образца, отобранного для определения прочности при растяжении по 8.6, вырезают три пробы.

Выкраивание пробы производят так, чтобы продольные и поперечные нити были скреплены в одном узле как показано на рисунке 2.



- нить в продольном направлении



- нить в поперечном направлении

Рисунок 2 – Проба для определения прочности узловых соединений

Длина нитей от узла скрепления в каждую сторону должна быть не менее 11 см.

Для проведения испытания применяют машины разрывные с тисочными зажимами с постоянной скоростью нагрузки или с постоянной скоростью деформирования, линейку металлическую по ГОСТ 427.

Рабочие поверхности тисочных зажимов должны быть тщательно подогнаны друг к другу для обеспечения максимальной площади соприкосновения. Допускается приклеивать на внутренние поверхности тисочных зажимов прокладки из натуральной кожи.

Расстояние между зажимами разрывной машины должно быть  $(100 \pm 1)$  мм.

Скорость опускания нижнего зажима должна быть в пределах от 60 до 100 мм/мин.

Перед испытанием на разрывной машине продольные и поперечные нити складываются пополам относительно друг друга. Сложение проб производится таким образом, чтобы продольная нить не накладывалась на поперечную и наоборот.

При испытании сложенную продольную или поперечную нить заправляют строго по центру в верхний зажим разрывной машины таким образом, чтобы часть нити выступала из зажимов в пределах от 8 до 10 мм, и верхний зажим слегка зажимают. Затем заправляют в нижний зажим другой конец сложенных пополам нитей, предварительно осторожно подтянув рукой для выравнивания образца и создания предварительного натяжения.

При закреплении проб в тисочных зажимах разрывной машины применяют прокладки.

Прочность узловых соединений на 1 метр  $R$ , кН/м, вычисляют по формуле

$$R = R_1 \cdot n \quad (2)$$

где  $R_1$  – разрывная нагрузка образца узлового соединения, кН/м;

$n$  – количество узловых соединений на 1 погонный метр вдоль поперечной нити, шт.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех результатов испытаний.

8.15 Все используемые приборы и оборудование должны пройти поверку и аттестацию. Требования к средствам измерения приведены в приложении А в соответствии с таблицей А.1.



## **9 Транспортирование и хранение**

9.1 Георешетки транспортируются всеми видами крытого транспорта с соблюдением правил перевозок, действующих на каждом виде транспорта.

9.2 Материалы должны храниться упакованными и в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги, прямых солнечных лучей и расположенных не ближе 1 м от нагревательных приборов.

9.3 Хранение следует производить в закрытых складских помещениях или под укрывным материалом, или навесом, температурный режим хранения должен соответствовать от минус 50 °С до плюс 40 °С.

9.4 Упакованные рулоны георешеток при хранении должны быть уложены горизонтально и параллельно друг другу не более семи рядов по высоте. Не допускается размещение сверху других грузов и материалов.

9.5 Не допускается транспортирование и хранение рулонов в непосредственной близости от легковоспламеняющихся веществ, а также нагревательных приборов и других пожароопасных источников тепла в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

## **10 Указания по эксплуатации**

10.1 Георешетки используются в районах умеренного и холодного климата (УХЛ), категория размещения – 5 (в почве) по ГОСТ 15150.

10.2 Монтаж георешеток следует проводить при температуре не ниже минус 40 °С.

10.3 Конструктивные решения применения георешеток принимаются с учетом требований нормативных и методических документов [5], [6], [7], [8], [9].

10.4 По запросу потребителя продукции, вместе с изделиями поставляются технологические регламенты на укладку.

## **11 Гарантии изготовителя**

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие георешеток требованиям настоящего стандарта.

11.2 Гарантийный срок хранения георешеток при соблюдении требований транспортировки и хранения – 2 года с даты изготовления.

11.3 По истечении срока хранения, георешетки могут быть использованы по назначению в течение одного года после испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

11.4 Решение о дальнейшем использовании георешеток принимает потребитель.

**Приложение А**  
(рекомендуемое)

**Требования к средствам измерения**

Таблица А.1

Наименование	Тип	Единица измерения	Предел измерений	Погрешность СИ	Прохождение поверки
Весы «Startorins»	GM 312	г	от 0 до 310	±0,03 г	1 раз в год
Машина разрывная	Inspekt-50kN	кН	от 0,1 до 50,0	±1 %	1 раз в год
Машина для испытания материалов на разрыв и продавливание	Линтел МРП-20	кгс	от 0 до 1000	±1 %	1 раз в год
Линейка металлическая	—	мм	от 0,001 до 1000	±1 мм	1 раз в год
Электрический шкаф сушильный	SNOL-3,53.5,3,5/3.5-И1	°С	от 50 до 350	—	1 раз в 2 года
Регулятор микропроцессорный	T424-1-100-750	°С	от 40 до 600	—	1 раз в год
Морозильный ларь	VT 147	°С	от -50 до 0	±1 °С	1 раз в 2 года
Термостат LOIP	LT-224	°С	от 10 до 200	—	1 раз в год
Климатическая камера	Discoveri	°С	от -40 до 180	—	1 раз в год
Аппарат циклического нагружения	АЦН-20	кПа	от 4,5 до 510	±10 %	1 раз в 2 года

## Библиография

- |  |  |
|--|--|
| [1] Отраслевой дорожный методический документ<br>ОДМ 218.2.027 -2012                         | Рекомендации по расчету и проектированию армогрунтовых подпорных стен на автомобильных дорогах   |
| [2] Стандарт предприятия<br>СТО 03.05-2018   | Управление несоответствующей продукцией  |
| [3] Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы<br>СанПиН 2.1.3684-21                   | Санитарные правила и нормы Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий |
| [4] Стандарт предприятия<br>СТО 07.01-2017   | Входной контроль сырья и материалов.   |
| [5] Свод правил<br>СП 78.13330.2012  | Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85(с изменением №1) Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования  |
| [6] Строительные нормы и правила<br>СНиП 12-03-2001  | Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования  |
| [7] Отраслевой дорожный методический документ<br>ОДМ 218.6.019-2016                          | Рекомендации по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ   |
| [8] Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования | и содержанию автомобильных дорог общего пользования  |
| [9] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.003 -2010                            | Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог   |

---

ОКС 59.080.70

ОКПД2 22.29.29.190

Ключевые слова: георешетки вязаные, классификация георешеток, технические требования, испытания

---

