

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@ruhw.ru  
www.ruhw.ru

Директору  
ООО «Волжский завод  
текстильных материалов»

Е.М. Хижняк

03.05.2024 № 10290-ЭБ  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

404103, Волгоградская область,  
г. Волжский, ул. 7-я Автодорога, д. 27 зд.  
заводоуправления с пристройками,  
помещ. № 63 этаж 1 литер а-26

Уважаемая Елена Михайловна!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 03.04.2024 № 6-267 и от 03.04.2024 № 6-268, продлеваем согласование стандартов организации ООО «Волжский завод текстильных материалов» 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» 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 материалов в соответствии с требованиями согласованных стандартов на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 80193846-018-2014, СТО 80193846-028-2015 и СТО 80193846-029-2015 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

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.Iliyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления  
по эксплуатации и безопасности  
дорожного движения

  
Г.В. Жилин

---

Общество с ограниченной ответственностью  
«Волжский завод текстильных материалов»  
ООО «ВЗТМ»

---

**КОНТРОЛЬНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

**СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО  
80193846-028-2015**

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ВЗТМ»

Е.М. Хижняк

09 2015 г.



**ГЕОРЕШЕТКИ ИЗ РОВИНГА БАЗАЛЬТОВОГО ДОРОЖНЫЕ  
МАРКИ ЭКОСТРОЙ-СБД**

**Технические условия**

Издание официальное

---

Волжский  
2015

## 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 04.09.2015 г. № 51

*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](http://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.....	1
3 Термины и определения.....	4
4 Классификация .....	5
4.1 Типы и условные обозначения.....	5
5 Технические требования.....	6
5.1 Основные показатели и характеристики.....	6
5.2 Требования к сырью.....	9
5.3 Комплектность.....	9
5.4 Маркировка.....	9
5.5 Упаковка.....	10
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	11
7 Правила приемки.....	12
8 Методы контроля.....	14
9 Транспортирование и хранение.....	16
10 Указания по эксплуатации.....	16
11 Гарантии изготовителя.....	17
② Приложение А (справочное) Инструкция по укладке.....	18
Приложение Б (обязательное) Лист регистрации изменений.....	20
Библиография.....	21



## СТО 80193846-028-2015

---

**ГЕОРЕШЕТКИ ИЗ РОВИНГА БАЗАЛЬТОВОГО ДОРОЖНЫЕ****МАРКИ ЭКОСТРОЙ-СБД****Технические условия****BASALT ROVING GEOGRIDS ECOSTROY-CBD FOR ROAD BUILDING****Specifications**

---

**1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт распространяется на георешетки из ровинга базальтового дорожные марки ЭКОСТРОЙ-СБД (далее по тексту «георешетки»), производимые ООО «ВЗТМ», предназначенные для применения в качестве армирующих прослоек при усилении асфальтобетонных покрытий в процессе строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и аэродромов.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает типы георешеток ЭКОСТРОЙ-СБД, технические требования (условия) к ним, правила приёмки, контроля показателей свойств, транспортирования, хранения, эксплуатации.

**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

② — ГОСТ ISO 9864-2014 Материалы геосинтетические и относящиеся к ним изделия. Метод определения поверхностной плотности

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

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 6943.17-94 Стекловолокно. Ткани. Нетканые материалы. Метод определения ширины и длины

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие

ГОСТ 28840-90 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования

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

ГОСТ Р 58952.1-202 Эмульсии битумные дорожные. Технические требования

ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины, определения

ГОСТ Р 55029-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды

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

② — ГОСТ Р 56336-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения стойкости к циклическим нагрузкам.

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 термины по ГОСТ Р 55028, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 ровинг базальтовый:** Жгут из волокна, полученный сращиванием нескольких базальтовых нитей.

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

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

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

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

**3.8 прочность при растяжении:** Максимальная нагрузка на единицу ширины, наблюдаемая во время испытания, при котором образец растягивается до разрыва в продольном или поперечном направлении.

**3.9 кромка георешетки:** Первый и последний элемент системы нитей в продольном направлении.

**3.10 условный вырез:** Участки георешетки с недопустимыми дефектами.

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

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

## 4 Классификация

### 4.1 Типы и условные обозначения

4.1.1 Георешетки изготавливаются из базальтового ровинга нитепрошивным способом с последующей пропиткой специальными растворами на основе полимерных дисперсий.

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

- обозначение марки ЭКОСТРОЙ-СБД;
- обозначение прочности при растяжении в продольном/поперечном направлениях, кН/м;
- обозначение размера ячейки,  $a \times b$ , мм;
- обозначение ширины георешетки (указывается в скобках), см;
- обозначение настоящего стандарта.

4.1.3 Пример условного обозначения:

*Пример:*

*Георешетка из ровинга базальтового дорожная марки ЭКОСТРОЙ-СБД 50/50-40x40(520) СТО 80193846-028-2015.*

где:

- ЭКОСТРОЙ-СБД обозначение марки (при необходимости указывается с подложкой);
- 50/50 обозначение прочности при растяжении в продольном/поперечном направлениях, кН/м;
- 40x40 обозначение размера ячейки,  $a \times b$ , мм;
- 520 обозначение ширины геосинтетического материала (указывается в скобках), см;
- СТО 80193846-028-2015 обозначение настоящего стандарта.



## 5 Технические требования

### 5.1 Основные показатели и характеристики

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

5.1.2 Георешетки ЭКОСТРОЙ-СБД по физико-механическим показателям должны соответствовать требованиям, указанным в ГОСТ Р 55029 и таблице 1.

② — Таблица 1 – Физико-механические показатели свойства георешетки

№ п/п	Наименование показателей	Метод испытаний	Марка георешетки ЭКОСТРОЙ-СБД	
			50/50	100/100
1	2	3	4	
1.	Прочность при растяжении в продольном направлении $T_{н1}$ , кН/м, не менее	ГОСТ Р 55030	50	100
2.	Относительное удлинение при максимальном напряжении в продольном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	4	4
3.	Прочность при растяжении в поперечном направлении $T_{н1}$ , кН/м, не менее	ГОСТ Р 55030	50	100
4.	Относительное удлинение при максимальном напряжении в поперечном направлении, %, не более	ГОСТ Р 55030	4	4
5.	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup> , не менее	ГОСТ ISO 9862	180	380
6.	Напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях $T_{н2}$ , кН/м, не менее	ГОСТ Р 55030	12	
7.	Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, % (Показатель устойчивости материала к ультрафиолетовому излучению в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, $S_{1j}$ ), не менее	ГОСТ Р 55031	90 (0,9)	
8.	Морозостойкость (30 циклов), % (Показатель морозостойкости материала (30 циклов) в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, $S_{2j}$ ), не менее	ГОСТ Р 55032	90 (0,9)	
9.	Теплостойкость, % (Показатель теплостойкости материала в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, $S_{3j}$ ), не менее	ГОСТ Р 55034	90 (0,9)	
10.	Устойчивость к агрессивным средам, % (Наименьший показатель устойчивости материала к воздействию агрессивных сред в продольном или поперечном направлении, в долях единицы), не менее: - в кислотной среде ( $S_{4j1}$ ), - в щелочной среде ( $S_{4j2}$ )	ГОСТ Р 55035	50 (0,5)	

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Метод испытаний	Марка георешетки ЭКОСТРОЙ-СБД	
			50/50	100/100
1	2	3	4	
11.	Устойчивость к циклическим нагрузкам, % (Среднеарифметическое значение индекса повреждения материала в продольном или поперечном направлении, в долях единицы, $C_{5j}$ ), не менее	ГОСТ Р 56336	80 (0,8)	
12.	Показатель гибкости материала на испытательном стержне радиусом 20 мм при температуре минус 10°С, $C_{6j}$ - при отсутствии дефектов; - при наличии дефектов	ГОСТ Р 55033	1,0 0,5	
13.	Расчетная прочность при растяжении в продольном, поперечном направлениях $T_{p1}$ , кН/м, не менее	Формула 1	12	
14.	Расчетное напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлениях $T_{p2}$ , кН/м, не менее	Формула 1	3	
15.	Размер ячейки, а x b, мм	п. 8.3 СТО СТО 80193846- 028-2015	(25x25) ±3 (40x40) ±5 (50x50) ±5	
16.	Ширина, см	ГОСТ 6943.17	520 ±10	
16.	Длина в рулоне, м	ГОСТ 6943.17	100 ±1	
<p>Примечания</p> <p>1. Для обеспечения более точных показателей относительного удлинения испытания проводить с применением экстензометра по ГОСТ 32491.</p> <p>2. Допускается по согласованию с потребителем изготавливать георешетки с другой прочностью при растяжении (от 40 до 1000 кН/м), поверхностной плотностью, шириной, длиной в рулоне и другого размера ячеек, а также с применением полипропиленовой подложки.</p> <p>3. При изготовлении ячейки размером от 10x10 до 40x40 мм отклонение от размера составляет ±3 мм, от 40x40 мм и выше, отклонение от размера составляет ± 5мм.</p>				

② — 5.1.3 Для материалов расчетную прочность при растяжении  $T_{p1}$ , в кН/м, и расчетное напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении  $T_{p2}$ , в кН/м, вычисляют по следующей формуле для продольного и поперечного направлений в отдельности

$$T_{p2} = T_{n1} C_{1j} C_{2j} C_{3j} C_{4jk} C_{5j} C_{6j}, \quad (1)$$

где  $C_{1j}$  - показатель, характеризующий устойчивость материала к определенному воздействию.

Примечание:

Примечание:

1. Индекс  $j=1$  - при определении расчетной прочности при растяжении материала  $T_{p1}$ : показатели  $C_{11}$ - $C_{61}$  прочность при растяжении в продольном, поперечном направлении  $T_{н1}$ . Индекс  $j=2$  - при определении расчетного напряжения при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении материала  $T_{p2}$ : показатели  $C_{12}$ - $C_{62}$ , напряжение при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении, напряжение при растяжении 2 %-ном относительном удлинении в продольном, поперечном направлении  $T_{н2}$ .
2. Допускается уменьшение продольного значения показателя  $C_{1j}$  на 5 % при условии соответствия значения расчетной прочности при растяжении и расчетного напряжения при растяжении при 2 %-ном относительном удлинении материала требованиям таблицы 1.
3. Показатели устойчивости к агрессивным средам (кислоте или щелочи) выбирают в зависимости от условий применения (эксплуатации) материала.

5.1.4 Напряжение сдвига слоев асфальтобетонных покрытий дорожных одежд, армированных материалом в соответствии с ПНСТ 395 "Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методика измерения сцепления слоев асфальтобетонных покрытий" должно быть не менее 1,0 МПа.

5.1.5 По согласованию с потребителем допускается изготовление георешетки другой ширины – от 100 до 520 см.

5.1.6 Недопустимыми дефектами георешеток считаются:

- дыры площадью более двух ячеек;
- непропитанные участки георешетки площадью более 10 см<sup>2</sup>;
- 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 не регламентируется.

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

5.1.10 Участки георешеток с недопустимыми дефектами (условный вырез) не учитываются в длине рулона.



## **5.2 Требования к сырью**

5.2.1 Георешетки изготавливаются из ровинга базальтового и пропитываются полимерной пропиткой. Сырье, используемое для изготовления георешеток, должно сопровождаться документами о качестве (паспортом качества и сертификатами соответствия), а его технические характеристики должны соответствовать установленным техническим требованиям.

5.2.2 Закупленное сырье и материалы проходят входной контроль качества по показателям, установленным для данного вида сырья и материалов в соответствующих технических требованиях (условиях):

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

## **5.3 Комплектность**

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

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

## **5.4 Маркировка**

5.4.1 К каждому рулону георешетки прикрепляют самоклеящийся ярлык с указанием:

- наименования и адреса предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;

-условного обозначения георешетки в соответствии с п.4.1.2 настоящего стандарта;

- номера партии, число упаковочных единиц в партии и дата изготовления;
- количества метров в рулоне;
- количества метров «условных вырезов»;
- обозначения настоящего стандарта;
- условия хранения и использования материала;
- гарантии изготовителя.

При необходимости наклеивают дополнительный самоклеящийся маркировочный ярлык в 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 (эталонном 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 упаковывают в полиэтиленовую или стретч-пленку. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки, обеспечивающий сохранность и качество георешетки.



## 6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Георешетки изготавливают из малотоксичных компонентов с пониженной горючестью согласно ГОСТ 12.1.044.

6.2 Применение георешеток не требует особых предосторожностей – токсичных веществ готовая продукция не выделяет. Базальтовые материалы соответствуют классу опасности IV по ГОСТ 12.1.007.

6.3 При изготовлении георешеток в воздушную среду производственных помещений выделяется пыль базальтового волокна, которая раздражающе действует на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и кожный покров работающих, вызывая заболевания слизистых оболочек и зуд кожи. Предельно допустимая концентрация пыли базальтового волокна в производственных помещениях –  $2 \text{ мг/м}^3$ . Класс опасности – 3 по ГОСТ 12.1.005. Пыль не горюча, не взрывоопасна, обладает незначительными кумулятивными свойствами.

6.4 Концентрация пыли в воздухе рабочей зоны определяется по методике изложенной в МУК 4.1.2468 [1].

6.5 Основные требования к контролю содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.007.

6.6 При производстве георешеток работающие должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и защитными дерматологическими средствами согласно ГОСТ 12.4.068, для защиты органов дыхания от пыли - респираторами типа ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028.

6.7 Для поддержания в рабочей зоне концентрации пыли базальтового волокна в пределах нормы производственные помещения должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, а места интенсивного пылевыведения – местными отсосами.

6.8 При применении георешеток специальных мер по защите окружающей среды не требуется.

6.9 Производственный контроль должен быть организован и проведен согласно СП 1.1.1058 [5], аттестованной в установленном порядке лабораторией по методикам, утвержденным Минздравом России.

6.10 Утилизация отходов производства георешетки должна осуществляться в общем порядке в качестве твердых строительных материалов в соответствии с требованиями СП 2.1.7.1386 [5]. СанПиН 2.1.3684-21 [2].

## 7 Правила приемки

7.1 Приёмку георешеток 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, установленным в настоящем стандарте, путем проведения приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 – Проведение испытаний

Характеристики	Испытания		
	приемо-сдаточные	периодические	типовые
1. Прочность при растяжении в продольном, поперечном направлении	+	+	+
2. Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном, поперечном направлении	+	+	+
3. Поверхностная плотность	+	+	+
4. Размер ячейки	+	+	+
5. Ширина	+	+	+
6. Длина в рулоне	+	+	+
7. Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
8. Морозостойкость (30 циклов)	-	-	+
9. Теплостойкость	-	-	+
10. Устойчивость к циклическим нагрузкам (Среднеарифметическое значение индекса повреждения материала в продольном или поперечном направлении)	-	-	+
11. Устойчивость к агрессивным средам	-	-	+
12. Обеспечение гибкости материала на испытательном стержне радиусом 20 мм при температуре минус 10° С.	-	+	+

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 объеме 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 георешеток сопровождают документом, удостоверяющим качество георешетки (сертификат качества), с указанием:

- наименования и адреса предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- условного обозначения георешетки в соответствии с п.4.1.2 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;
- штампа и подписи отдела технического контроля.



## 8 Методы контроля

8.1 Отбор проб для лабораторных испытаний производится по ГОСТ ISO 9862. Для лабораторных испытаний отрезают образец длиной 1 п.м. от трёх рулонов партии методом случайной выборки. Допускается производить отбор проб в процессе комплектования партии.

8.2 Прочность при растяжении и относительное удлинение при максимальной нагрузке определяют в соответствии ГОСТ Р 55030, допускается определять прочность при растяжении и относительное удлинение при максимальной нагрузке по ГОСТ 32491. Для проведения испытаний по ГОСТ Р 55030 используются разрывные и универсальные машины по ГОСТ 28840 с относительной погрешностью показаний разрывной нагрузки не более 1,0 % измеряемой величины, погрешностью показаний удлинения не более 1,0 % измеряемой величины и оборудованные зажимами тисочного типа. Губки зажимов должны удерживать образцы без скольжения и повреждений.

Перед испытанием в тисочных зажимах допускается проклеивать образцы клеящим веществом. Проклеивание производят на бумаге. Образцы укладывают тщательно расправляя на бумаге формата А 4. На середину образца накладывают шаблон шириной  $(200,0 \pm 2,0)$  мм и высотой  $(100,0 \pm 2,0)$  мм, который фиксируется малярным скотчем и места образца, выходящие из-под шаблона, промазывают клеящим веществом (клеем БФ по ГОСТ 12172, эпоксидной смолой по ГОСТ 10587). При необходимости, после просушивания концы образцов повторно промазывают клеящим веществом. Для отверждения клеящего вещества образцы выдерживают в сушильном шкафу при температуре  $(107 \pm 2)$  °С не менее 30 мин или на воздухе не менее 8 ч.

8.3 Средний размер ячейки определяют по следующей методике:

Отсчитывают в двух направлениях (по основе и утку) последовательно расположенные 10 ячеек в трех 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 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:

$$a = \frac{l_a}{n_a}, \quad (3)$$

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:

$$b = \frac{l_b}{n_b}, \quad (4)$$

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 6943.17. Длину в рулоне измеряют в процессе изготовления счетчиком метража, ширину георешеток 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 9862.

8.6 Определение показателя устойчивости к ультрафиолетовому излучению определяют в соответствии с ГОСТ Р 55031.

8.7 Определение показателя морозостойкости выполняют по ГОСТ Р 55032.

8.8 Обеспечение гибкости материала на испытательном стержне радиусом 20,0 мм при температуре минус 10° С определяют в соответствии с ГОСТ Р 55033.

8.9 Определение показателя теплостойкости выполняют по ГОСТ Р 55034.

8.10 Устойчивость к агрессивным средам определяют в соответствии с ГОСТ Р 55035.



8.11 Среднеарифметическое значение индекса повреждения материала в продольном или поперечном направлении определяют в соответствии с ГОСТ Р 56336.

## **9 Транспортирование и хранение**

9.1 Георешетки 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, утвержденным Минтрансом России и ОАО «РЖД».

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

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

9.4 Рулоны георешетки 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, с нарушением правил транспортировки.

## **10 Указания по эксплуатации**

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

10.2 Особенности технологии производства работ при укладке георешеток приведены в Приложении А к настоящему стандарту организации.

## **11 Гарантия изготовителя**

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

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

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

— ②

**Приложение А**  
**(справочное)**

**Инструкция по укладке**

**А.1 Хранение и транспортировка.**

Армирующие базальтовые материалы 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.

**А.2 Подготовка к укладке геосинтетических материалов:**

Георешетка ЭКОСТРОЙ-СБД.

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 5,0 мм. При несоответствии ровности основания требованиям СНиП 3.06.03-85 [4] (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 условий выполнения работ. Предпочтительно применение катионной битумной эмульсии классов ЭБК-1 и ЭБК-2 по ГОСТ Р 58952.1-2020 с розливом в один этап с расходом 0,8-1,0 л/м<sup>2</sup>.

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 так же битум, что предъявляет более высокие требования к качеству укладки. Допускается применение битума БНД 40/60 или БНД 60/90 по ГОСТ 22245.

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 геосетки 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. Спецтехнику использовать категорически запрещено во избежание повреждения сетки. 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 Б**  
**(обязательное)**

**Лист регистрации изменений**

Таблица Б.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
1	-	<u>IV</u> , 1-20	-	-	-	24	ИИ/46-32-2017		16.01.17
2	-	III, 1-21	1	-	-	25	ИИ/46-66-2023		10.01.2023



## Библиография

- [1] МУК 4.1.2468 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест
- [2] СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
- [3] СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги
- [4] СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий
- [5] 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 59 5201

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

Руководители

организации–разработчика

ООО «ВЗТМ»

наименование организации

Директор

должность

  
подписьЕ.М. Хижняк

инициалы, фамилия

Заместитель директора  
по производству и технологии

должность

  
подписьИ.В. Ляшенко

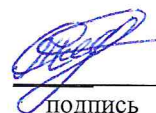
инициалы, фамилия

Руководитель

разработки:

Начальник ПТО

должность

  
подписьС.А. Токарев

инициалы, фамилия

Разработчик:

Мастер ОТК

должность

  
подписьА.М. Шлапак

инициалы, фамилия