



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

01.03.2023 № 11444-ЭБ

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Ультрастаб»

О.Б. Костылеву

155044, Ивановская обл., г. Тейково,  
пос. Грозиллово, д. 50

О согласовании стандартов организации

Уважаемый Олег Борисович!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 02.11.2022 № 664, от 07.11.2022 № 662 и от 07.11.2022 № 660, продлеваем согласование стандартов организации ООО «Ультрастаб» СТО 46487778-001-2015 «Геополотно тканое УЛЬТРАСТАБ (ULTRASTAB®). Технические условия», СТО 46487778-002-2015 «Георешетка УЛЬТРАНИТ (ULTRANIT®). Технические условия» и СТО 46487778-003-2018 «Материал нетканый геотекстильный УЛЬТРАТЕКС. 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 материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении геосинтетических материалов по СТО 46487778-001-2015, СТО 46487778-002-2015 и СТО 46487778-003-2018 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.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления по  
эксплуатации и безопасности  
дорожного движения

  
Г.В. Жилин

Каменева Виктория Андреевна  
(495) 727-11-95 (31-44)

---

Общество с ограниченной ответственностью «Ультрастаб»

---



СТАНДАРТ      СТО 46487778-002-2015  
ОРГАНИЗАЦИИ      Переизданный  
с изменением 1, 2, 3

---

**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор  
«Ультрастаб»  
Костылев О.Б.  
« 06 » июня 2022г

**ГЕОРЕШЁТКА УЛЬТРАНИТ  
(ULTRANIT®)**

**Технические условия**

Тейково

2022

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

### ГЕОРЕШЁТКА УЛЬТРАНИТ (ULTRANIT®)

#### Технические условия

---

### Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств. Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения».

Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (МНТКС) осуществляет свою деятельность при Межправительственном Совете по сотрудничеству в строительной деятельности, а по вопросам стандартизации и сертификации в строительстве при Межгосударственном совете по стандартизации, метрологии и сертификации. Членами МНТКС являются руководители подразделений государственных органов по управлению строительством, на которые возложено проведение работ по стандартизации и техническому нормированию. Обозначения и наименование межгосударственных строительных норм установлены МСН 10-01-2012 «Система межгосударственных нормативных документов в строительстве. Основные положения»

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», правила применения стандартов организаций установлены ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Ультрастаб» (ООО «Ультрастаб»).

2. ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Ультрастаб» (ООО «Ультрастаб»).

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Обществом с ограниченной ответственностью «Ультрастаб» (ООО «Ультрастаб») приказом генерального директора от «10» июля 2015 года № 2 ОД.

4. ИЗДАНИЕ 06.2022 С ИЗМЕНЕНИЕМ (ПОПРАВКОЙ) №3.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ООО «Ультрастаб» [www.ultrastab.ru](http://www.ultrastab.ru) в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта, соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном официальном сайте.*

© ООО «Ультрастаб»

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

## Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	2
3	Термины и определения.....	6
4	Классификация.....	7
5	Технические требования.....	12
6	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	17
7	Правила приемки.....	19
8	Методы контроля.....	21
9	Транспортирование и хранение.....	23
10	Указания по эксплуатации.....	24
11	Гарантии изготовителя.....	25
Приложение А (обязательное)	Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®).....	26
Приложение Б (обязательное)	Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт и Ультранит (Ultranit®) 3D.....	27
Приложение В (обязательное)	Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП и георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт.....	28
Приложение Г (обязательное)	Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП и георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт.....	29
Приложение Д (обязательное)	Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, 5%, 10% георешётки Ультранит (Ultranit®).....	30
Приложение Е (обязательное)	Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, 5%, 10% георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт.....	31
Приложение Ж (обязательное)	Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, для георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП, и георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт.....	32
Приложение З (обязательное)	Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, для георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП, и георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт.....	33
Приложение И (обязательное)	Лист регистрации изменений.....	34
	Библиография.....	35

---

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**  
**ГЕОРЕШЁТКА УЛЬТРАНИТ (ULTRANIT®)**  
**Технические условия**

---

GEOGRID ULTRANIT (ULTRANIT®)  
Technical conditions

---

Дата введения – 2015-07-10

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на георешётку Ультранит (Ultranit®), георешётку Ультранит (Ultranit®) СНП, георешётку Ультранит (Ultranit®) БНП, георешётку Ультранит (Ultranit®) Асфальт, георешётку Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт, георешётку Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт и геомат Ультранит (Ultranit®) 3D.

Георешётки следует применять в соответствии с проектными решениями при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог различных технических категорий, аэродромов, дорожной инфраструктуры, площадок под высокие нагрузки (складские комплексы, портовые сооружения, стоянки большегрузных автомобилей).

Основные функции георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт, Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт, Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт:

- армирование асфальтобетонных слоев дорожной одежды

Основные функции георешётки Ультранит (Ultranit®), Ультранит (Ultranit®) СНП, Ультранит (Ultranit®) БНП:

- армирование конструктивных слоев дорожной одежды, усиление слабых оснований.

Основные функции геомата Ультранит (Ultranit®) 3D:

- борьба с эрозией откосов насыпей, береговых линий, ландшафтный дизайн;

**П р и м е ч а н и е** – Материал Ультранит (Ultranit®) 3D позиционируется в качестве геомата вследствие конструктивных особенностей: пространственного строения и высокой водопроницаемости согласно 3.7.

Основной конструктивной функцией георешётки Ультранит (Ultranit®) является армирование и усиление дорожных конструкций в результате перераспределения напряжений, возникающих в грунтовом массиве и дорожной одежде. Георешётка Ультранит (Ultranit®) выполняет функции защиты конструкций от деформаций и просадок грунта, заклинивания конструктивных слоев дорожной одежды.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 4.128-84 Система показателей качества продукции. Нити химические. Номенклатура показателей

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

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

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования

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

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожар взрывобезопасность статического электричества. Общие требования

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

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.061-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

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

ГОСТ 15.009-91 Система разработки и постановки продукции на производство. Непродовольственные товары народного потребления

ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

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

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

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

СТО 46487778-002-2015

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 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей.

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

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения

ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 52608-2006 Материалы геотекстильные. Методы определения водопроницаемости

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

ГОСТ Р 55029-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Технические требования

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 Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Метод определения теплостойкости

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

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

ГОСТ Р 56338-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоев основания дорожной одежды. Технические требования

ГОСТ Р 58830-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методика определения устойчивости геосинтетических материалов к микробиологическому воздействию

ГОСТ Р 32804-2014 Материалы геосинтетические для фундаментов, опор и земляных работ. Общие технические требования

**П р и м е ч а н и е** – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», составленному 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) 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, ГОСТ Р 53225, а также следующие термины с соответствующими определениями:

- |  |
|--|
| <p>3.1 <b>армирование:</b> Усиление дорожных конструкций и материалов с целью улучшения их механических характеристик</p> <p>3.2 <b>близна:</b> Полосы в направлении продольных рёбер георешётки, образующиеся из-за отсутствия одной или нескольких нитей основы</p> <p>3.3 <b>геосинтетический материал:</b> Материал из синтетических или природных полимеров, неорганических веществ, контактирующий с грунтом или другими средами, применяемый в дорожном строительстве</p> <p>3.4 <b>георешётка:</b> Плоский геосинтетический материал, имеющий сквозные ячейки правильной стабильной формы, размеры которых превышают наибольший размер поперечного сечения ребер, образованный путем экструзии, склеивания, термоскрепления или переплетения ребер, противостоящий растяжению (внешним нагрузкам) и выполняющий роль усиления конструкции</p> <p>3.5 <b>георешётка тканая:</b> Георешетка, образованная нитями основы и утка ткацким переплетением</p> <p>3.6 <b>георешётка вязаная:</b> Георешётка, образованная системами продольных основных и поперечных уточных нитей, связанных между собой грунтовыми нитями трикотажным плетением</p> <p>3.7 <b>геомат:</b> Проницаемый пространственный геосинтетический материал из полимерных мононитей и/или других элементов (синтетических</p> |
|--|

или природных), скрепленных механическим и/или термическим, и/или химическим, или другими способами

3.8 **забоина:** Наслоение нитей утка в ребре георешётки

3.9 **затекание ячеек:** Заполнение ячеек георешётки пропиточным полимерным покрытием более чем на 50%

3.10 **затяжка:** Неравномерное натяжение перевивочных нитей

3.11 **защита:** Предохранение поверхности объекта от возможных повреждений

3.12 **недолёт утка:** Отсутствие части уточной нити в крае полотна

3.13 **основа:** продольная (вертикальная) система направления параллельных друг другу нитей в ткани, располагающихся вдоль обеих кромок ткани

3.14 **перекос элементов:** Нарушение перпендикулярности расположения утка относительно основы

3.15 **петля:** Одна или несколько не переплетенных нитей основы или утка, выступающие на поверхности георешётки

3.16 **прокат:** Полное отсутствие уточных нитей в ребре георешётки

3.17 **пропитка:** Нанесение раствора на поверхность полуфабриката

3.18 **разделение:** Предотвращение взаимного проникновения частиц материалов смежных слоев дорожных конструкций

3.19 **раздвижка:** Смещение нитей утка на ограниченном участке георешётки

3.20 **ровинг (однопроцессный):** Прядь, состоящая из пучка элементарных волокон, соединенных между собой замасливателем

3.21 **сброс утка:** Нерастянутые витки уточной нити

3.22 **условный отрез:** Участок материала с недопустимыми пороками

3.23 **уток:** Поперечная (горизонтальная) система направления параллельных друг другу нитей в ткани, располагающихся под прямым углом к системе основы, и проходящих от одной кромки ткани до другой

## 4 Классификация

4.1 Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) – геотекстильный материал, получаемый ткацким или основовязаным способом из высокопрочных нитей или ровингов с последующим нанесением полимерной или полимерно-битумной пропитки.

4.2 Материал выпускается в широком ассортименте с различными физико-механическими характеристиками. Обозначение марок материала Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) состоит из двух чисел, соответствующих разрывной нагрузке вдоль (основа) и поперек (уток) полотна.

4.3 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) применяется во всех климатических зонах с морским (М), умеренным (У) и холодным (УХЛ) климатом по ГОСТ 15150. Температурный режим эксплуатации от минус 60°С до плюс 60°С, категория размещения в почве 5 при воздействии грунтовых вод с рН 2.0÷9.5 по ГОСТ 16350.

4.4 Условное обозначение должно включать размер ячейки в миллиметрах. Однократное указание – в случае равносторонних ячеек, двукратное (продольное направление × поперечное направление) – в случае прямоугольных ячеек.

*Пр и м е р:*

*Георешётка Ультранит 100/100-40 – П;*

*Георешётка Ультранит 100/100-40×35 – П.*

*Георешётка Ультранит Асфальт 50/50-40 – ПБ;*

*Георешётка Ультранит Асфальт 50/50-30×25 – ПБ.*

4.4 Условное обозначение материала должно включать тип материала, его марку и обозначение настоящего стандарта.

4.5 Условное обозначение должно включать сведения о наличии пропитки (П – полимерная, ПБ – полимерно-битумная).

4.6 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) может изготавливаться в следующих исполнениях:

4.6.1 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) с полимерной или полимерно-битумной пропиткой.

*Пример:*

*Георешётка Ультранит 100/100-20 – П,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

- Ультранит – торговая марка георешётки;*
- 100/100 – прочность материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;*
- 20 – размер ячейки, мм;*
- П – полимерная пропитка (ПБ – полимерно-битумная пропитка);*
- СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.*

4.6.2 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) с полимерной или полимерно-битумной пропиткой скрепленная с подложкой без пропитки из нетканого материала поверхностной плотностью до 200г/м<sup>2</sup>.

*Пример:*

*Георешётка Ультранит 40/40-35 – П – ПП-100,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

- Ультранит – торговая марка георешётки;*
- 40/40 – прочность при растяжении материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;*
- 35 – размер ячейки, мм;*
- П – полимерная пропитка (ПБ – полимерно-битумная пропитка);*
- ПП – подложка из нетканого материала (ПП – полипропилен, ПА – полиамид, ПЭТ – полиэфир);*
- 100 – поверхностная плотность материала подложки;*
- СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.*

4.6.3 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) без пропитки, скрепленная с подложкой из нетканого материала без пропитки, поверхностной плотностью до 200г/м<sup>2</sup>.

*Пример:*

*Георешётка Ультранит 40/40-35 – ПП-100,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

- Ультранит – торговая марка георешётки;*

СТО 46487778-002-2015

– 40/40 – прочность материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;

– 35 – размер ячейки, мм;

– ПП – подложка из нетканого материала (ПП – полипропилен, ПА – полиамид, ПЭТ – полиэфир);

– 100 – поверхностная плотность геотекстильного материала;

– СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.

4.6.4 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) СНП – георешётка стеклянная нитепрошивная плоская, образованная двумя системами стеклянных ровингов, расположенных перпендикулярно по отношению друг к другу и скрепленных провязывающей нитью

*Пример:*

*Георешётка Ультранит СНП 40/40-35,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

– Ультранит СНП – марка георешётки;

– 40/40 – прочность материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;

– 35 – размер ячейки, мм;

– СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.

4.6.5 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) БНП – георешётка базальтовая нитепрошивная плоская, образованная двумя системами базальтовых ровингов, расположенных перпендикулярно по отношению друг к другу и скрепленных провязывающей нитью

*Пример:*

*Георешётка Ультранит БНП 40/40-35,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

– Ультранит БНП – торговая марка георешётки;

– 40/40 – прочность материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;

– 35 – размер ячейки, мм;

– СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.

4.7 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>), предназначена для армирования асфальтобетона, может изготавливаться в следующих исполнениях:

4.7.1 Георешётка Ультранит (Ultranit®) Асфальт с подложкой из тонкого геотекстиля и полимерно-битумной пропиткой.

*Пример:*

*Георешётка Ультранит Асфальт 50/50-40,*

*СТО 46487778-002-2015, где:*

- Ультранит Асфальт – марка георешётки;*
- 50/50 – прочность при растяжении материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;*
- 40 – размер ячейки, мм;*
- СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.*

*Примечание* – поскольку при производстве георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт применяется только полимерно-битумная пропитка, дополнительного уточнения в условном обозначении не требуется.

4.7.2 Георешётка Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт – георешётка, скрепленная с полотном нетканого геотекстиля с нанесением полимерно-битумной пропитки

*Пример:*

*Георешётка Ультранит СНП Асфальт 50/50-40,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

- Ультранит СНП Асфальт – марка георешётки;*
- 50/50 – прочность материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;*
- 40 – размер ячейки, мм;*
- СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.*

4.7.3 Георешётка Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт – георешётка, скрепленная с полотном нетканого геотекстиля с нанесением полимерно-битумной пропитки

*Пример:*

*Георешётка Ультранит БНП Асфальт 50/50-40,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

- Ультранит БНП Асфальт – марка георешётки;*
- 50/50 – прочность материала по основе (в продольном направлении) и утку (в поперечном направлении) соответственно, кН/м;*

– 40 – размер ячейки, мм;

– СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.

4.8 Геомат Ультранит (Ultranit®) 3D с полимерной пропиткой.

*Пр и м е р:*

*Геомат Ультранит 3D-30,*

*СТО 46487778-002-2015, где*

– Ультранит – торговая марка геомата;

– 3D – исполнение георешётки;

– 30 – прочность материала в продольном направлении, кН/м;

– СТО 46487778-002-2015 – номер стандарта организации.

## **5 Технические требования**

### **5.1 Основные показатели и характеристики**

5.1.1 Внешний вид материала должен соответствовать образцу-эталону, утвержденному в соответствующем порядке. Требования к образцу - эталону и порядку его утверждения – по ГОСТ 15.009.

5.1.2 Контроль георешётки по внешнему виду осуществляется визуально на производственной линии и на линии пропитки в процессе изготовления.

5.1.3 На георешётке не допускаются разрывы, складки, посторонние включения, пропуски в строчках.

5.1.4 На пяти погонных метрах пороком не считают:

– отсутствие провязывающей нити или непровязанный ряд, длиной менее 15см – один случай;

– сброс утка до 5см вдоль полотна – один случай.

5.1.5 На один погонный метр в рулоне допускается не более двух пороков вида:

– перекося уточных нитей до 1%;

– раздвижка нитей, длиной до 5см и шириной до 1см;

– забоина, шириной в 2см с отклонениями по плотности на 1см не более трёх нитей;

– близна в 1 нить не более 10см.

5.1.6 Пороками (дефектами) не являются:

– частичное затекание ячеек;

– следы от складок без разрывов;

5.1.7 Участки георешёток с недопустимыми пороками, а также с пороками, превышающими допустимые размеры, учитывают и помечают как «условный отрез». В местах «условных отрезков» прокладывают «сигналы», выведенные на торец рулона. Длина между условными отрезами должна составлять не менее 10м. Участки, помеченные «сигналами» допускается использовать при пониженных нагрузках либо внахлёт с материалом без «условного отреза».

5.1.8 Дефекты, расположенные по кромке полотна, при сохранении ширины полотна, не учитываются.

5.1.9 Материал должен наматываться в рулон. Намотка должна быть плотной и производится с равномерным натяжением, без образования складок. Материал не должен слипаться. Торцы рулонов должны быть ровными. Допускаются выступы на торцах рулона не более 20 мм. Рулон состоит из одного полотна. Стандартная длина рулона составляет  $(50.0 \pm 0.1)$ ,  $(75 \pm 0.1)$ ,  $(100.0 \pm 0.1)$ ,  $(200.0 \pm 0.1)$  и  $(300.0 \pm 0.1)$  м. Ширина георешётки Ультранит (Ultranit®) до 5.4 м. Допустимое отклонение от номинального размера по ширине не более одной целой двадцать пять сотых процента. По согласованию с заказчиком материал может поставляться в рулонах другой длины и ширины.

5.1.10 Физико-механические показатели георешёток марок Ультранит (Ultranit®), Ультранит (Ultranit®) СНП и Ультранит (Ultranit®) БНП в соответствии с ГОСТ Р 56338 – таблица А.1 (приложение А), таблица В.1 (приложение В), таблица Г.1 (приложение Г); георешёток марок Ультранит (Ultranit®) Асфальт, Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт, Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт в соответствии с ГОСТ Р 55029 – таблица Б.1

(приложение Б), таблица В.1 (приложение В), таблица Г.1 (приложение Г); геомат Ультранит 3D – таблица Б.1 (приложение Б).

5.1.11 Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, 5%, 10% для георешётки Ультранит (Ultranit®) в соответствии с таблицей Д.1 (приложение Д). Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, 5%, 10% для георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт в соответствии с таблицей Е.1 (приложение Е). Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, для георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП, Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт в соответствии с таблицей Ж.1 (приложение Ж). Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, для георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП, Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт в соответствии с таблицей З.1 (приложение З).

5.1.12 Морозостойкость (30 циклов) – не менее 90%.

5.1.13 Определение гибкости при отрицательных температурах на стержне диаметром  $(20 \pm 1)$  мм при температуре минус 30°C – без дефектов.

5.1.14 Устойчивость к агрессивным средам – не менее 90%.

5.1.15 Устойчивость геосинтетических материалов к ультрафиолетовому излучению – не менее 90%.

5.1.16 Грибостойкость – не выше ПГ<sub>113</sub>.

5.1.17 Устойчивость к циклическим нагрузкам – не менее 90%.

5.1.18 Теплостойкость – не менее 90% (для георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт).

5.1.29 Устойчивость к микробиологическому воздействию – не менее 90%.

5.1.20 Размер ячейки определяют в соответствии с п. 8.7 настоящего стандарта.

5.1.21 Прочность при растяжении, относительное удлинение при максимальной нагрузке и поверхностная плотность – в соответствии с физико-механическими показателями георешёток марок Ультранит (Ultranit®), Ультранит (Ultranit®) СНП и Ультранит (Ultranit®) БНП в соответствии с ГОСТ Р 56338 – таблица А.1 (приложение А), таблица В.1 (приложение В), таблица Г.1 (приложение Г); георешёток марок Ультранит (Ultranit®) Асфальт, Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт, Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт в соответствии с ГОСТ Р 55029 – таблица Б.1 (приложение Б), таблица В.1 (приложение В), таблица Г.1 (приложение Г); геомат Ультранит (Ultranit®) 3D – таблица Б.1 (приложение Б).

5.1.22 Расчетный срок службы георешётки Ультранит (Ultranit®) составляет не менее 50 лет.

## **5.2 Требования к сырью**

5.2.1 Георешётка Ультранит (Ultranit®) изготавливается из полиэфирной нити (ПЭТ) с возможностью нанесения полимерной или полимерно-битумной пропитки.

5.2.2 Георешётка Ультранит (Ultranit®) Асфальт изготавливается из полиэфирной нити (ПЭТ), подложки из нетканого геосинтетического материала с поверхностной плотностью не менее  $17 \text{ г/м}^2$  и температурой плавления от  $100^\circ\text{C}$  до  $140^\circ\text{C}$  с нанесением полимерно-битумной пропитки.

5.2.3 Георешётка Ультранит (Ultranit®) СНП изготавливается из комплексных крученых стеклянных нитей или однопроцессных ровингов.

5.2.4 Георешётка Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт изготавливается из комплексных крученых стеклянных нитей или однопроцессных ровингов и подложки из нетканого геосинтетического материала с поверхностной плотностью не менее  $17 \text{ г/м}^2$  и температурой плавления от  $100^\circ\text{C}$  до  $140^\circ\text{C}$  с нанесением полимерно-битумной пропитки.

5.2.5 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) БНП изготавливается из ровингов из базальтового волокна с нанесением полимерной или полимерно-битумной пропитки.

5.2.6 Георешётка Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) БНП Асфальт изготавливается из ровингов из базальтового волокна и подложки из нетканого геосинтетического материала с поверхностной плотностью не менее 17 г/м<sup>2</sup> и температурой плавления от 100°C до 140°C с нанесением полимерно-битумной пропитки.

5.2.7 Геомат Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) 3D изготавливается из полиэфирной нити (ПЭТ) с применением мононити и нанесением полимерной пропитки.

5.2.8 Сырье, применяемое для изготовления, сопровождается паспортом качества предприятия-изготовителя.

### **5.3 Комплектность**

5.3.1 В комплект поставки входит:

- геосинтетический материал торговой марки Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) (количество рулонов в зависимости от заказа потребителя);
- паспорт качества.

### **5.4 Маркировка**

5.4.1 К каждому рулону прикрепляют маркировочный ярлык, который должен содержать следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение материала;
- ширину и длину материала в рулоне;
- номер рулона;
- номер партии (заказа);
- дату изготовления;

5.4.2 Маркировка должна быть отчетливой, без исправления информационных данных.

5.4.3 Допускается заполнение реквизитов от руки аккуратным и понятным почерком. Манипуляционные знаки должны быть пропечатаны.

5.4.4 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

## **5.5 Упаковка**

5.3.1 Материалы наматывают в рулоны на пластмассовые, металлические втулки или картонно-бумажные стержни. Намотка должна производиться плотно, с равномерным натяжением. Допускаются выступы на торцах рулонов до  $\pm 0.5\%$  от номинальной ширины рулона.

5.3.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность георешётки Ультранит (Ultranit®) от атмосферных осадков, повреждений при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

5.3.3 Рулоны упаковывают в полимерную пленку. Упаковочная пленка в местах нахлёста скрепляется клейкой лентой, либо клейкой лентой с логотипом компании ООО «Ультрастаб».

## **6 Требования безопасности и охрана окружающей среды**

6.1 Материалы не оказывают вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте, поскольку изготавливается из малотоксичных компонентов, относящихся ко 2-й группе по горючести в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

6.2 Изготовитель гарантирует отсутствие самовоспламенения и взрывоопасности материалов при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения, указанных в настоящем стандарте.

6.3 Процесс производства материалов должен удовлетворять требованиям санитарных правил [1].

6.4 Категория пожарной опасности производства и комплекс мероприятий по пожарной профилактике определяются, исходя из пожаро-взрывобезопасности применяемого сырья, должны соответствовать ГОСТ 12.1.004.

6.5 Персонал, занятый в производстве, должен проходить инструктаж по технике безопасности согласно ГОСТ 12.0.004.

6.6 Средствами пожаротушения являются распыленная вода, пенные установки, огнетушители любого типа, песок. Тушить пожар необходимо в противогазах марки В по ГОСТ 12.4.121.

6.7 Рабочие места должны быть организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.061. Оборудование должно быть защищено от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

6.8 Контроль воздуха рабочей зоны должен быть организован в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и [2].

6.9 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

6.10 К работе с материалами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительные и периодические медицинские осмотры.

6.11 При работе с георешётками Ультранит СНП (Асфальт) и Ультранит БНП (Асфальт), для защиты рук необходимо применять перчатки, рукавицы, смазывать кожу рук защитными средствами для рук, а по окончании работы – регенерирующими средствами для рук по ГОСТ 12.4.068.

6.12 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами паров и пыли веществ, входящих в состав материалов, должен быть организован контроль в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

6.13 Материалы не образуют токсичных соединений в воздушной, почвенной и водной среде в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.

6.14 Для охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ должен быть организован контроль за их содержанием по ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.2.3.02, ГОСТ 17.2.4.02.

6.15 Сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов, образующихся в процессе изготовления материала, необходимо осуществлять в соответствии с требованиями [3].

## **7 Правила приемки**

7.1 Приёмку материала производят партиями. Партией считается количество рулонов геосинтетического материала одного типа и марки, изготовленной в условиях одного технологического процесса и сопровождаемой одним документом о качестве.

7.2 Предприятие-изготовитель должно сопровождать партию материала паспортом качества, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение материала;
- номер партии (заказа) и дату изготовления;
- длина и ширина полотна в рулоне;
- количество рулонов и суммарную площадь материала в партии;
- результаты испытаний;
- условия и сроки хранения;
- штамп ОТК.

7.3 Качество производимых материалов проверяют по показателям, приведенным в настоящем стандарте, путем проведения приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний в соответствии с таблицей 1 по ГОСТ Р 56338.

Т а б л и ц а 1 – Проведение испытаний

Характеристика	Испытания		
	приемо-сдаточные	периодические	типовые
1. Прочность при растяжении	+	+	+
2. Относительное удлинение при максимальной нагрузке	+	+	+
3. Поверхностная плотность	+	+	+
4. Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
5. Морозостойкость (30 циклов)	-	+	+
6. Грибостойкость	-	-	+
7. Устойчивость к микробиологическому воздействию	-	-	+
8. Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм	-	+	+
9. Устойчивость к агрессивным средам	-	-	+
10. Устойчивость к циклическим нагрузкам	-	+	+
11. Теплостойкость	-	+	+
12. Длина в рулоне	+	+	+
13. Ширина в рулоне	+	+	+
14. Размер ячейки	+	-	-

П р и м е ч а н и е – показатель теплостойкости определяют для георешёток маркок Ультранит (Ultranit®) Асфальт, Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт, Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт

7.4 Способ отбора образцов и их количество должны соответствовать требованиям ГОСТ ISO 9862.

7.5 Если проверяемый материал хотя бы по одному показателю не будет удовлетворять требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного количества рулонов данной партии.

7.6 Если при повторной проверке хотя бы один образец не удовлетворяет требованиям настоящего стандарта, то партию бракуют.

7.7 Забракованная партия может быть подвергнута полному контролю по всем показателям для разбраковки.

7.8 Периодические испытания проводят для подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса в установленный период с целью подтверждения возможности изготовления продукции по действующей конструкторской и технологической документации и продолжения ее приемки.

7.9 Периодическим испытаниям, не менее одного раза в полугодие, подвергают материал, прошедший приемо-сдаточные испытания.

7.10 При изменении сырья и технологии производства проводят типовые испытания. Типовые испытания продукции проводят с целью оценки эффективности и целесообразности предлагаемых изменений в конструкции или технологии изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики продукции, связанные с безопасностью для жизни, здоровья или имущества граждан, либо могут повлиять на эксплуатацию продукции, в том числе на важнейшие потребительские свойства продукции или на соблюдение условий охраны окружающей среды. Типовые испытания на стойкость к действию химических сред и микроорганизмов проводят при постановке продукции на производство, а также при изменении технологии, рецептуры или применяемого сырья.

## **8 Методы контроля**

8.1 Контрольно-измерительные приборы и оборудование, используемой при приёмке продукции, должно быть аттестовано – по ГОСТ Р 8.568.

8.2 Показатели качества сырья – по ГОСТ 4.128.

8.3 Отбор проб готовой продукции в соответствии с ГОСТ ISO 9862. Для контроля качества от партии производят выборку для испытаний с

технологической линии в процессе производства продукции по завершении рулона, либо на расстоянии не менее 1 м от начала рулона при смене партии. Точечные пробы вырезают в направлении ширины и длины полотна. На точечной пробе отмечают направление по длине полотна (параллельно краю). Точечная проба должна иметь ярлык с указанием наименования продукции, номера партии, упаковочной единицы. Количество элементарных проб 3 при объеме партии до 5000м и дополнительно 1 экземпляр от каждого последующих начатых 5000м для каждого вида испытаний.

8.4 Внешний вид материала проверяют визуально сравнением с образцом-эталоном, утвержденным в установленном порядке – по ГОСТ 15.009.

8.5 Качество намотки материала в рулоны проверяют визуально и измерением выступов на торцах рулона с использованием измерительной металлической линейки по ГОСТ 427.

8.6 Определение ширины и длины рулона проводят по ГОСТ 3811. Допускается измерение длины полотна в процессе изготовления счетчиком метража намоточного устройства при условии обеспечения точности измерения 0.1м.

8.7 Размеры ячеек определяют по следующей методике:

Среднее арифметическое значение размера стороны ячейки определяют в трех местах сетки, отстоящих от края не менее чем на 100мм, отсчитывают в двух направлениях параллельно сторонам ячейки по 5 или 10 ячеек и замеряют длину участка, включая одну крайнюю нить, на которой расположены отсчитанные ячейки. Длину участка для определения среднего арифметического значения размера стороны ячейки измеряют линейкой – по ГОСТ 427. Среднее арифметическое размера стороны ячейки (расстояние между осями соединения нити основы и утка), вычисляют по формуле:

$$A = \frac{l}{n}, \quad (1)$$

где:  $l$  – длина участка, на котором последовательно отсчитаны ячейки;

$n$  – число отсчитанных ячеек.

Окончательное значение среднего арифметического размера стороны ячейки (расстояние между осями соединения нити основы и утка) определяют как среднее арифметическое трёх замеров.

8.8 Поверхностную плотность материала определяют по ГОСТ ISO 9864.

8.9 Прочность при растяжении и относительное удлинение геосинтетического материала при максимальной нагрузке определяют в соответствии с ГОСТ Р 55030 или по ГОСТ 32491, в соответствии с областью применения.

8.12 Определение морозостойкости по ГОСТ Р 55032.

8.13 Определение гибкости материала при низких температурах по ГОСТ Р 55033.

8.14 Определение устойчивости геосинтетических материалов к действию агрессивных сред по ГОСТ Р 55035.

8.15 Определение устойчивости геосинтетических материалов к ультрафиолетовому воздействию по ГОСТ Р 55031.

8.17 Грибостойкость – в соответствии с ГОСТ 9.049.

8.18 Устойчивость к микробиологическому воздействию – в соответствии с ГОСТ Р 58830.

8.19 Определение теплостойкости – по ГОСТ Р 55034.

8.20 Определение устойчивости к циклическим нагрузкам – по ГОСТ Р 56336.

8.21 Определение коэффициентов запаса для оценки долговечности георешетки Ультранит (Ultranit<sup>®</sup>) проводится в соответствии с ГОСТ Р 70060 [4] независимой испытательной лабораторией. Свидетельства оценки долговечности предоставляются заинтересованным лицам по требованию совместно с протоколами испытаний независимой испытательной лаборатории.

8.22 Комплектность, маркировку, упаковку определяют внешним осмотром. Для проведения визуального контроля маркировки и упаковки от

каждой партии покрытий методом случайной выборки отбирают 5% рулонов, но не менее трех рулонов.

## **9 Транспортирование и хранение**

9.1 Рулоны геотекстиля транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для каждого вида транспорта. Условия транспортировки геотекстиля должны исключать нарушение их целостности и целостности упаковки, воздействие агрессивных сред, атмосферных осадков по ГОСТ 15150.

9.2 Рулоны хранят в закрытых складских помещениях, горизонтально уложенных в штабелях без повреждения упаковки при относительной влажности воздуха до 80%. Количество рулонов в штабеле до 5. Расстояние между рядами штабелей не должно быть менее 1.0 м, расстояние от стен и отопительных приборов – 1.0 м, электрических ламп и проводки – 1.0 м, источников открытого огня не менее – 3.0 м.

9.3 Допускается хранение рулонов под навесами на поддонах при выполнении строительных мероприятий, исключающее попадание на них прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

9.4 Не допускается складирование других грузов сверху геосинтетического материала.

9.5 ООО «Ультрастаб» не несет ответственности за качество георешётки, транспортируемой с нарушением правил.

## **10 Указания по эксплуатации**

10.1 Эксплуатацию и применение материалов проводят в соответствии с ОДМ 218.5.003-2010 [5], нормативной и проектной документацией, а также технологией производства работ по укладке георешётки Ультранит (Ultranit®).

10.2 Материалы можно эксплуатировать по ГОСТ 16350 во всех климатических зонах, категория размещения 5 (в почве) в соответствии с ГОСТ 15150.

10.3 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться способами, обеспечивающими сохранность упаковки и геотекстиля. Применение грузозахватных приспособлений с металлическими удерживающими частями запрещено.

10.4 Погрузка георешётки Ультранит (Ultranit®) «навалом» запрещается.

10.5 Разгрузка георешётки Ультранит (Ultranit®) методом «сбрасывания» и «стягивания» запрещается.

## **11 Гарантии изготовителя**

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие материалов требованиям настоящего стандарта при условии полного соблюдения правил хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

11.2 Гарантийный срок хранения два года.

11.3 По истечении гарантийного срока хранения материалы могут быть рекомендованы к использованию только после проверки на соответствие требованиям настоящего стандарта.

11.4 Срок службы георешётки Ультранит (Ultranit®) при соблюдении требований транспортировки, хранения и эксплуатации не менее 50 лет.

## Приложение А (обязательное)

### Т а б л и ц а А.1 – Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®)

Наименование показателя	Ультранит (Ultranit®)										
	30/30	40/40	50/50	50/30	60/60	80/30	80/80	100/100	110/30	150/30	200/200
Полимер волокна по основе и утку <sup>1</sup>	Полиэфир/ПЭТ/РЕТ с полимерной пропиткой										
Ширина полотна в рулоне <sup>2</sup> , см ±1,25%	до 540										
Поверхностная плотность <sup>2</sup> , г/м <sup>2</sup> ±10%	170	200	250	230	300	310	350	440	340	430	600
Прочность при растяжении <sup>3</sup> , кН/м не менее: в продольном направлении (по основе) в поперечном направлении (по утку)	30	40	50	50	60	80	80	100	110	150	200
	30	40	50	30	60	30	80	100	30	30	200
Размер ячейки ±2мм, мм	20; 25; 30; 35; 40; 45; 50 <sup>4</sup>										
Относительное удлинение <sup>3</sup> , % в продольном направлении (по основе) в поперечном направлении (по утку)											
	12±3 12±3										
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	90										
Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм при температуре, °С, не выше	минус 30										
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	90										
Стойкость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	90										
Грибостойкость, %, не выше	ПГ <sub>113</sub>										
Устойчивость к микробиологическому воздействию, %, не менее	90										
Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	90										
<p><b>Примечания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Допускается по согласованию с потребителем применение другого сырья: полиамид (ПА), по п.7.10, полимерной или полимерно-битумной пропиткой.</li> <li>2. Допускается по согласованию с потребителем без ухудшения эксплуатационных характеристик изготавливать георешётки с другой прочностью при растяжении, поверхностной плотностью, шириной и подложкой из нетканого материала, материал: тканый, либо основовязанный (по п.7.10).</li> <li>3. Для получения точных показателей относительного удлинения, в силу конструктивных особенностей зажимов, допускается проводить испытания с применением экстензометра по ГОСТ 32491.</li> <li>4. Рекомендуется при армировании с применением щебня фракций не менее 70 мм.</li> </ol>											

## Приложение Б (обязательное)

### Т а б л и ц а Б.1 – Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт и геомата Ультранит (Ultranit®) 3D

Наименование показателя	Ультранит Асфальт (без подложки)					Ультранит Асфальт (с подложкой, не менее 17 г/м <sup>2</sup> )				Ультранит 3D			
	40/40	50/50	60/60	80/80	100/100	40/40	50/50	80/80	100/100	20	30	60	120
Полимер волокна по основе и утку <sup>1</sup>	Полиэфир/ПЭТ/РЕТ с полимерно-битумной пропиткой					Полиэфир/ПЭТ/РЕТ с полимерно-битумной пропиткой				Полиэфир/ПЭТ/РЕТ с полимерной пропиткой			
Ширина полотна в рулоне <sup>2</sup> , см ±1,25%	до 540												
Поверхностная плотность <sup>2</sup> , г/м <sup>2</sup> ±10%	170	230	280	330	420	220	250	370	440	120	200	360	600
Прочность при растяжении <sup>3</sup> , кН/м, не менее: в продольном направлении (по основе)	40	50	60	75	100	40	50	80	100	20	30	60	120
в поперечном направлении (по утку)	40	50	60	75	100	40	50	80	100				
Размер ячейки <sup>2</sup> ±2мм, мм	20; 25; 30; 35; 40; 50					20; 25; 30; 35; 40; 50				20×6; 20×15			
Теплостойкость, %, не менее	90					90				-			
Относительное удлинение <sup>3</sup> , % в продольном / в поперечном направлениях	12±1 / 12±1					12±1 / 12±1				12±3 / 12±3			
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	90												
Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм при температуре, °С, не выше	минус 30												
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	90												
Стойкость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	90												
Грибостойкость, %, не выше	ПГ <sub>113</sub>												
Устойчивость к микробиологическому воздействию, %, не менее	90												
Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	90												
<p><b>П р и м е ч а н и я:</b></p> <p>1. Допускается по согласованию с потребителем применение другого сырья: полиамид (ПА), по п.7.10.</p> <p>2. Допускается по согласованию с потребителем без ухудшения эксплуатационных характеристик изготавливать георешётки с другой прочностью при растяжении, размером ячейки, поверхностной плотностью, шириной и подложкой из нетканого материала, материал: тканый, либо основовязанный (по п.7.10).</p> <p>3. Для получения точных показателей относительного удлинения, в силу конструктивных особенностей зажимов, допускается проводить испытания с применением экстензогра по ГОСТ 32491.</p>													

## Приложение В (обязательное)

### Т а б л и ц а В.1 – Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП и георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт

Наименование показателя	Ультранит (Ultranit®) СНП						Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт					
	40/40	50/50	70/70	80/80	90/90	100/100	40/40	50/50	70/70	80/80	90/90	100/100
Сырье	Комплексные крученые стеклянные нити или однопроцессные ровинги											
Ширина полотна в рулоне <sup>2</sup> , см ±1,25%	до 540											
Поверхностная плотность <sup>2</sup> , г/м <sup>2</sup> ±10%	200	250	350	400	450	500	250	300	400	450	500	550
Прочность при растяжении <sup>3</sup> , кН/м не менее:												
в продольном направлении (по основе)	40	50	70	80	90	100	40	50	70	80	90	100
в поперечном направлении (по утку)	40	50	70	80	90	100	40	50	70	80	90	100
Размер ячейки ±2мм, мм	20; 25; 30; 35; 40; 45; 50 <sup>4</sup>											
Теплостойкость, %, не менее	-						90					
Относительное удлинение <sup>3</sup> , %												
в продольном / в поперечном направлениях	4±1 / 4±1											
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	90											
Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм при температуре, °С, не выше	минус 30											
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	90											
Стойкость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	90											
Грибостойкость, %, не выше	ПГ <sub>113</sub>											
Устойчивость к микробиологическому воздействию, %, не менее	90											
Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	90											
<p><b>П р и м е ч а н и я:</b></p> <p>1. Допускается по согласованию с потребителем без ухудшения эксплуатационных характеристик изготавливать георешётки с другой прочностью при растяжении, поверхностной плотностью, шириной и подложкой из нетканого материала, материал: тканый, либо основовязанный (по п.7.10).</p> <p>2. Для получения точных показателей относительного удлинения, в силу конструктивных особенностей зажимов, допускается проводить испытания с применением экстензометра по ГОСТ 32491.</p> <p>3. Рекомендуются для марки Ультранит (Ultranit®) СНП при армировании с применением щебня фракций не менее 70 мм.</p>												

## Приложение Г (обязательное)

### Т а б л и ц а Г.1 – Физико-механические показатели георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП и георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт

Наименование показателя	Ультранит (Ultranit®) БНП						Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт					
	40/40	50/50	70/70	80/80	90/90	100/100	40/40	50/50	70/70	80/80	90/90	100/100
Сырье	Комплексные крученые стеклянные нити или однопроцессные ровинги											
Ширина полотна в рулоне <sup>2</sup> , см ±1,25%	до 540											
Поверхностная плотность <sup>2</sup> , г/м <sup>2</sup> ±10%	200	250	350	400	450	500	250	300	400	450	500	550
Прочность при растяжении <sup>3</sup> , кН/м не менее:												
в продольном направлении (по основе)	40	50	70	80	90	100	40	50	70	80	90	100
в поперечном направлении (по утку)	40	50	70	80	90	100	40	50	70	80	90	100
Размер ячейки ±2мм, мм	20; 25; 30; 35; 40; 45; 50 <sup>4</sup>											
Теплостойкость, %, не менее	-						90					
Относительное удлинение <sup>3</sup> , %												
в продольном / в поперечном направлениях	4±1 / 4±1											
Морозостойкость (30 циклов), %, не менее	90											
Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (20±1) мм при температуре, °С, не выше	минус 30											
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	90											
Стойкость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	90											
Грибостойкость, %, не выше	ПГ <sub>113</sub>											
Устойчивость к микробиологическому воздействию, %, не менее	90											
Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	90											
<p><b>П р и м е ч а н и я:</b></p> <p>1. Допускается по согласованию с потребителем без ухудшения эксплуатационных характеристик изготавливать георешётки с другой прочностью при растяжении, поверхностной плотностью, шириной и подложкой из нетканого материала, материал: тканый, либо основовязанный (по п.7.10).</p> <p>2. Для получения точных показателей относительного удлинения, в силу конструктивных особенностей зажимов, допускается проводить испытания с применением экстензометра по ГОСТ 32491.</p> <p>3. Рекомендуется для Ультранит (Ultranit®) БНП при армировании с применением щебня фракций не менее 70 мм.</p>												

**Приложение Д  
(обязательное)**

**Т а б л и ц а Д.1 – Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, 5%, 10% для георешётки Ультранит (Ultranit®)**

Минимальная разрывная нагрузка материала		Величина прочности при деформации ( $\pm 10\%$ ), кН/м		
		2%	5%	10%
30/30	продольно	5,0	12,5	25,0
	поперечно			
40/40	продольно	6,7	16,7	33,3
	поперечно			
50/50	продольно	8,3	20,8	41,7
	поперечно			
50/30	продольно	8,3	20,8	41,7
	поперечно	5,0	12,5	25,0
60/60	продольно	10,0	25,0	50,0
	поперечно			
80/30	продольно	13,3	33,3	66,7
	поперечно	5,0	12,5	25,0
80/80	продольно	13,3	33,3	66,7
	поперечно			
100/100	продольно	16,7	41,7	83,3
	поперечно			
110/30	продольно	18,3	45,8	91,7
	поперечно	5,0	12,5	25,0
150/30	продольно	25,0	62,5	125,0
	поперечно	5,0	12,5	25,0
200/200	продольно	33,3	83,3	166,7
	поперечно			

**Приложение Е**  
**(обязательное)**

**Т а б л и ц а Е.1 – Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, 5%, 10% для георешётки Ультранит (Ultranit®) Асфальт**

Минимальная разрывная нагрузка материала		Величина прочности при деформации ( $\pm 6\%$ ), кН/м		
		<b>2%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>
40/40	продольно	6,7	16,7	33,3
	поперечно			
50/50	продольно	8,3	20,8	41,7
	поперечно			
60/60	продольно	10,0	25,0	50,0
	поперечно			
80/80	продольно	13,3	33,3	66,7
	поперечно			
100/100	продольно	16,6	41,6	83,3
	поперечно			
	поперечно			

**Приложение Ж  
(обязательное)**

**Т а б л и ц а Ж.1 – Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, для георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП, и георешётки Ультранит (Ultranit®) СНП Асфальт**

Минимальная разрывная нагрузка материала		Величина прочности при деформации ( $\pm 6\%$ ), кН/м	
		2%	
40/40	продольно	20	
	поперечно		
50/50	продольно	25	
	поперечно		
70/70	продольно	35	
	поперечно		
80/80	продольно	40	
	поперечно		
90/90	продольно	45	
	поперечно		
100/100	поперечно	50	
	поперечно		
	поперечно		

### Приложение 3 (обязательное)

**Т а б л и ц а 3.1 – Напряжения в материале для поперечного и продольного направлений, кН/м, при относительном удлинении 2%, для георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП, и георешётки Ультранит (Ultranit®) БНП Асфальт**

Минимальная разрывная нагрузка материала		Величина прочности при деформации ( $\pm 6\%$ ), кН/м	
		<b>2%</b>	
40/40	продольно	20	
	поперечно		
50/50	продольно	25	
	поперечно		
70/70	продольно	35	
	поперечно		
80/80	продольно	40	
	поперечно		
90/90	продольно	45	
	поперечно		
100/100	поперечно	50	
	поперечно		
	поперечно		

## Приложение И (обязательное)

### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-	1-25	-	23	25	Изв. об изм. 1	Пр. №18-ОД от 1.07.2017		01.07.2017
2	-	1-34	9, 10, 11, 27, 28, 29, 30, 31, 32	-	34	Изв. об изм. 2	Пр. №10-ОД от 4.07.2018		04.07.2018
3	-	1-36	5, 34	-	36	Изв. об изм. 3	Пр. №12-ОД от 6.06.2022		06.06.2022

**Библиография**

- |   |   |
|---|---|
| [1] Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.2.2.1327-03     | Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила |
| [2] Гигиенические нормы ГН 2.2.5.1313-03                      | Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны  |
| [3] Санитарно-эпидемиологические правила СанПиН 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления   |
| [4] Национальный стандарт ГОСТ Р 70060-2022                   | Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Методы испытания на долговечность  |
| [5] Отраслевой методический документ ОДМ 218.5.003-2010       | Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог  |

СТО 46487778 - 002 - 2015

УДК 691:677.494.674:662.8.056.5

ОКС 59.080.70

ОКПД-2 13.96.16.190

Ключевые слова: георешётка, георешётка с подложкой из нетканого материала, классификация, технические требования, правила приемки, транспортирование и хранение, указания по эксплуатации, гарантии изготовителя.

---

Руководитель

разработки:

Генеральный директор

должность



О.Б. Костылев

инициалы, фамилия

Исполнитель:

Руководитель НТО

должность

личная подпись

Р.В. Солодкий

инициалы, фамилия