

Открытое акционерное общество  
«СТЕКЛОНИТ»



СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 00205009-012-2013

Утверждаю  
Управляющий директор  
ОАО «СТЕКЛОНИТ»  
Г. М. Хайруллина  
« 06 » \_\_\_\_\_ 2013г.



Георешетки из стекловолокна  
ССНП-ХАЙВЕЙ

Технические условия

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»	
Внесен в реестр	12.12.2013г.
За №	056/011991
Директор	А.М. Муратшин

У ф а  
2013

**Предисловие**

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «СТЕКЛОНИТ»

2 ВНЕСЕН Открытым акционерным обществом «СТЕКЛОНИТ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Открытым акционерным обществом «СТЕКЛОНИТ» приказом от « 31 » октября 2013 г. № 289

4 ВЗАМЕН СТО 00205009-001-2005

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



## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	2
3 Термины и определения .....	3
4 Классификация, условные обозначения, описание георешеток .....	4
5 Технические требования .....	5
5.1 Основные параметры и характеристики .....	5
5.2 Требования к сырью и материалам .....	7
5.3 Комплектность .....	7
5.4 Упаковка и маркировка .....	7
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды .....	8
7 Правила приемки .....	9
8 Методы испытаний .....	10
9 Транспортировка и хранение .....	13
10 Указания по эксплуатации .....	13
11 Гарантии изготовителя .....	13
Приложение А (рекомендуемое) Требования к средствам измерения .....	14
Библиография .....	15
Лист регистрации изменений .....	18





## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

**ГЕОРЕШЕТКИ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА ССНП-ХАЙВЕЙ**

Технические условия

**Geogrids fiberglass SSNP-HIGHWAY****Specifications**

---

Дата введения 2013-11-18

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на производимые ОАО «СТЕКЛОНИТ» георешетки вязанные из стекловолокна (далее по тексту - георешетки). Георешетки следует применять в соответствии с проектными решениями при строительстве, реконструкции и ремонте:

- автомобильных дорог и сооружений на них;
- аэродромов;
- площадей различного назначения;
- зданий, коммуникаций, сооружений;
- временных дорог и площадок.

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

- при строительстве временных дорог, подъездных путей и других коммуникаций временного характера;
- для армирования асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог для борьбы с отражёнными трещинами, усиления дополнительных слоёв основания дорожных одежд, борьбы с колеиностью;
- для укрепления обочин совместно с иными геосинтетическими материалами.



## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.049 Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов

ГОСТ 12.0.004 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.009 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.028 ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.041 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.068 ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

ГОСТ 17.2.3.02 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 6943.0 Стекловолокно. Правила приемки

ГОСТ 6943.8 Материалы текстильные стеклянные. Метод определения содержания массовой доли влаги и веществ, удаляемых при прокаливании

ГОСТ 6943.17 Ткани, нетканые материалы. Метод определения ширины и длины

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14067 Материалы текстильные. Метод определения величины перекося

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

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

ГОСТ Р 50277 Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности

ГОСТ Р 55029 Дороги автомобильные общего пользования. Геосинтетические материалы для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Технические требования

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

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



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

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

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

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

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

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **близна**: Отсутствие нитей основы.

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

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

3.4 **недолет утка**: Отсутствие части уточной нити в правом крае полотна.

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

3.6 **основа**: Продольные нити.

3.7 **перекос нитей**: Нарушение перпендикулярности расположения утка в георешетке относительно основы.

3.8 **петля**: Одна или несколько непереплетенных нитей основы или утка выступает на поверхности ткани.

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

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

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

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

3.13 **сброс утка**: Нерастянутые витки уточной нити, петли.

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

3.15 **уток**: Поперечные нити.

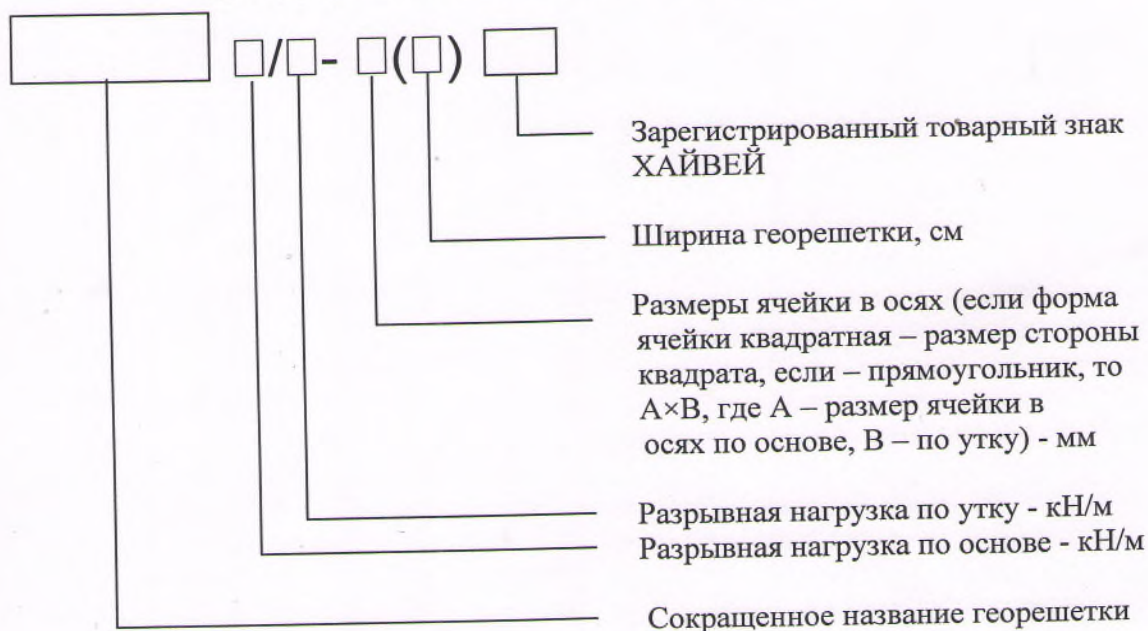


## 4 Классификация, условные обозначения, описание георешеток

4.1 Георешетки подразделяются по вариантам конструктивного исполнения на: георешетки ССНП, представляют собой георешетки стандартные стеклянные нитепрошивные плоские, образующиеся из двух систем ровингов, расположенных перпендикулярно по отношению друг к другу, провязанных между собой третьей - провязывающей нитью.

георешетки ССНП К – георешетка ССНП, соединенная с одним полотном нетканого геотекстиля.

### 4.2 Структура условного обозначения георешеток:



Товарный знак «ХАЙВЕЙ» определяет область применения георешеток при армировании асфальтобетонных покрытий.

Пример - Условное обозначение георешетки с разрывной нагрузкой по основе 50 кН/м и по утку – 50 кН/м, с квадратной ячейкой, длиной стороны 25 мм, шириной полотна 400 см, зарегистрированным товарным знаком ХАЙВЕЙ:

Георешетка ССНП 50/50 – 25 (400) ХАЙВЕЙ

4.3 Для улучшения свойств георешеток производится их пропитка битумно-полимерными составами или полимерными дисперсиями.

По согласованию с потребителем, допускается использовать другой тип связующего состава, не ухудшающего качество георешеток, что должно быть отражено в соответствующих изменениях к настоящему стандарту.

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



## 5 Технические требования

### 5.1 Основные параметры и характеристики

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

5.1.2 Основные размеры и физико-механические показатели георешеток должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 - Основные размеры и физико-механические показатели георешеток

Обозначение георешеток	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup> , не менее	Прочность при растяжении, кН/м, не менее		Удлинение при максималь- ной нагрузке, %, не более		Остаточная прочность при растяжении по- сле 50 циклов замораживания- оттаивания, %, не менее	Прочность узловых соединений от прочно- сти утка, %, не менее	Массовая доля веществ удаляемых при прокаливании, %, не менее	Размеры стороны квадрата ячеек, * мм, ± 2 мм	Максимальная ширина рулона, см
		По основе	По утку	По основе	По утку					
ССНП 40/40	200	40	40	4	90	10	18	25, 37, 37,5; 40, 50	540	
ССНП 50/50	250	50	50							
ССНП 70/70	350	70	70							
ССНП 80/80	400	80	80							
ССНП 90/90	450	90	90							
ССНП 100/100	500	100	100							
ССНП К 40/40	250	40	40							
ССНП К 50/50	300	50	50							
ССНП К 70/70	400	70	70							
ССНП К 80/80	450	80	80							
ССНП К 90/90	500	90	90							
ССНП К 100/100	550	100	100							

\*допускается изготавливать георешетки с другими размерами ячеек



5.1.3 Георешетки выпускаются шириной полотна до 540 см с допускаемыми отклонениями:

- при ширине полотна менее 300 см - допускаемое отклонение  $\pm 2\%$ ;
- при ширине полотна от 300 до 540 см - допускаемое отклонение  $\pm 1\%$ .

5.1.4 Температурный режим работы георешеток от минус 70 °С до плюс 200 °С.

5.1.5 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 для георешеток – УХЛ, категория размещения - 5.

5.1.6 В георешетках не допускаются следующие пороки:

- отсутствие прошивной нити или непровязанный ряд, длиной более 15 см;
- близна более 15 см;
- непропитанные участки;
- смещение слоев полотна георешетки по торцам рулона более 5см;
- перекося уточных нитей свыше 3% (перекося выражает максимальное отклонение уточной нити георешетки, поперечной линии рисунка, перпендикулярной кромке);
- мягкая, рыхлая намотка рулона;
- слипание слоев георешетки в рулоне.

5.1.7 В георешетках пороком не считают:

- сброс утка до 5 см вдоль полотна - один случай на 10 см.

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

Длина между «условными вырезами» должна быть не менее 10 м. Участки, помеченные как «условный вырез» допускается использовать при пониженных нагрузках или внахлест с георешеткой без «условных вырезов».

В случае, когда длина между «условными вырезами» менее 10 м, рулон бракуется по внешнему виду в соответствии с СТП СК 00205009-8.2.04[1].

5.1.9 Георешетки ССНП К должны иметь подложку из нетканого геосинтетического материала с поверхностной плотностью не более 100 г/м<sup>2</sup> и температурой плавления от 100 °С до 140 °С.

5.1.10 Цвет полотна, используемого для изготовления георешетки ССНП К, не регламентируется. Дефекты, расположенные по кромке полотна, при сохранении минимальной ширины полотна не учитываются.

5.1.11 Допускается превышение ширины геотекстильного нетканого полотна над шириной георешетки по кромкам не более, чем на 25 мм.

5.1.12 Длина георешеток в рулоне может быть 50, 75 или 100 м с допуском  $\pm 1\%$ . Допускается, по согласованию с потребителем, изготавливать георешетки другой длины и другими характеристиками.

5.1.13 Намотка георешетки должна быть плотная. Максимальный диаметр рулона при длине георешетки 100 п.м. должен составлять не более 40 см.

5.1.14 Георешетки должны быть устойчивы в щелочных и кислых средах. Остаточная прочность при растяжении после воздействия агрессивных сред должна составлять не менее 80% от нормируемого значения.

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

5.1.16 Георешетки должны быть морозоустойчивыми. Остаточная прочность при растяжении после 50 циклов замораживания – оттаивания должна составлять не менее 90% от нормируемого значения.

5.1.17 Георешетки должны быть стойкими к атмосферным воздействиям (ультрафиолетовое излучение). При этом остаточная прочность при растяжении после воздействия ультрафиолетового облучения должна составлять не менее 90% от нормируемого значения.



5.1.18 Георешетки должны быть гибкими при температуре минус 30 °С и выдерживать изгиб без визуально наблюдаемого разрушения при радиусе изгиба 20 мм.

5.1.19 Георешетки должны быть теплостойкими. Остаточная прочность при растяжении после воздействия температуры 160 °С в течение 2 часов должна составлять не менее 90% от нормируемого значения. Относительное удлинение георешетки при максимальной нагрузке в продольном и поперечном направлениях после нагрева должно быть не более 13 %.

## 5.2 Требования к сырью и материалам

5.2.1 Георешетки изготавливаются из комплексных крученых стеклянных нитей или однопроцессных ровингов с использованием прямых замасливателей. Допускается применение других сырьевых композитов, обеспечивающих соответствие георешеток требованиям настоящего стандарта.

5.2.2 Сырье и материалы, применяемые для изготовления георешеток, должны соответствовать требованиям нормативной документации завода-изготовителя, иметь сертификаты соответствия, паспорта качества и др. документы, подтверждающие их качество.

## 5.3 Комплектность

5.3.1 В комплект поставки георешеток входит:

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

## 5.4 Упаковка и маркировка

5.4.1 Упаковка и маркировка – по ГОСТ 29101 со следующим дополнением:

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

5.4.1.2 Рулоны георешеток упаковывают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354, либо другую полимерную пленку, защищающую от воздействия солнечных лучей, перевязывают скотчем по диаметру рулона не менее чем в двух местах. Упакованные в пленку рулоны укладываются горизонтально на поддон, но не более семи рядов по высоте. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки. На каждый рулон прикрепляется ярлык.

5.4.1.3 Ярлык должен содержать следующие сведения:

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

Дополнительная транспортная маркировка не производится.



## 6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Применение георешеток из стекловолокна в нормальных условиях не требует особых предосторожностей.

При производстве и применении георешеток в воздушную среду может выделяться стеклянная пыль. Стеклянная пыль относится к 3-ему классу опасности по ГН 2.2.5.1313[2], обладает фиброгенным действием, раздражает слизистые оболочки и кожу. Предельно допустимые концентрации стеклянной пыли в воздухе рабочей зоны не превышает  $4 \text{ мг/м}^3$ , в атмосферу ОБУВ-  $0,06 \text{ мг/м}^3$  по ГН 2.1.6.2309 [3].

6.2 Рабочие в цехах должны обеспечиваться спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами и должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в установленном порядке в соответствии с требованиями действующих приказов Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

6.3 Для защиты органов дыхания необходимо применять респиратор ШБ-1 «Лепесток 5» по ГОСТ 12.4.028, другие средства защиты органов дыхания от пыли по ГОСТ 12.4.041.

6.4 Для защиты кожи рук следует применять защитные пленкообразующие кремы, другие защитные средства для рук в соответствии с ГОСТ 12.4.068.

6.5 Процесс производства георешеток должен удовлетворять требованиям СП 2.2.2.1327[4].

6.6 Помещения при производстве георешеток должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией, обеспечивающей содержание вредных веществ не выше предельно-допустимых концентраций по ГН 2.2.5.1313, ГН 2.2.5.2308[5].

6.7 Периодический контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляется в соответствии с утвержденными методиками Министерства здравоохранения РФ. Основные требования к методам контроля состояния воздуха рабочей зоны должны выполняться в соответствии ГОСТ 12.1.005.

6.8 Персонал, занятый в производстве, должен проходить специальный инструктаж по технике безопасности и обучение согласно ГОСТ 12.0.004.

6.9 Георешетки изготавливают из малотоксичных компонентов, относящихся к группе трудногорючие (трудногораемые) по ГОСТ 12.1.044. При загорании можно тушить любыми средствами пожаротушения.

6.10 Отходы, образующиеся в производстве, утилизируются в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322[6].

6.11 Параметры микроклимата в производственных помещениях должны соответствовать допустимым нормам СанПиН 2.2.4.548[7].

6.12 Освещенность рабочего места не менее 200 люкс в соответствии требованиями СНиП 23-05[8].

6.13 Уровень производственного шума и вибрации не должен превышать допустимые нормы согласно СН 2.2.4/2.1.8.562[9].

6.14 Общие требования к охране атмосферы должны соответствовать ГОСТ 17.2.3.02. Контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу должен быть организован в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02. Сточные воды в процессе производства отсутствуют.

6.15 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

6.16 В целях предотвращения самовоспламенения и возгорания необходимо соблюдать правила пожарной безопасности:

- не хранить георешетки на расстоянии ближе, чем за 1 м от отопительных приборов, взрывоопасных материалов, легковоспламеняющихся веществ.



6.17 При проведении работ в непосредственной близости с проезжей частью автомобильных дорог без прекращения движения транспорта, место работ должно ограждаться в соответствии с ВСН 37-84[10].

## 7 Правила приемки

7.1 Входной контроль сырья, материалов и покупных изделий осуществляется в соответствии с СТП СК 00205009-8.2.04.

7.2 Приемку георешеток следует проводить партиями.

Партией считается количество рулонов продукции одной марки, изготовленных по одному технологическому регламенту, одной рецептуре и сопровождаемое одним документом о качестве. Максимальный размер партии не более 100 рулонов.

7.3 Для контроля качества георешеток на соответствие требованиям настоящего стандарта проводится визуальный осмотр (на наличие пороков, качества намотки рулонов, маркировки, упаковки, комплектность), приемосдаточные, периодические и типовые испытания.

Визуальный осмотр проводится:

- 100% рабочими при производстве и упаковке.

Для проведения испытаний от каждой партии методом случайной выборки осуществляют отбор образцов в соответствии с требованиями, установленными в конкретной методике испытаний по ГОСТР 55029.

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

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

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

7.5 Несоответствующая продукция складировается в изолятор несоответствующей продукции цеха-изготовителя до принятия решения о дальнейшем ее использовании (устранение дефектов и их причин, согласование с потребителем о реализации, утилизация) в соответствии с СТП СК 00205009-8.3.01[11].

7.6 При приемосдаточных испытаниях определяют поверхностную плотность по 5.1.2, прочность при растяжении по 5.1.2, удлинение при максимальной нагрузке по 5.1.2, массовую долю веществ, удаляемых при прокаливании по 5.1.2, ширину полотна георешетки по 5.1.2 и 5.1.3, прочность узловых соединений от прочности утка по 5.1.2, размеры ячеек по 5.1.2.

7.7 Периодические испытания георешеток проводятся на предприятии-изготовителе один раз в полгода, в объеме приемо-сдаточных и, дополнительно, по показателям:

- на морозоустойчивость;

- гибкость при отрицательных температурах.

7.8 Типовые испытания проводятся при изменении сырья, рецептуры или технологии изготовления георешеток. В программу типовых испытаний включают полный объем приемо-сдаточных и периодических испытаний и, дополнительно, следующие испытания:

- на химическую стойкость;

- на стойкость к воздействию плесневых грибов;

- на стойкость к атмосферным воздействиям;

- на теплостойкость.

7.9 Каждую партию георешеток сопровождают документом (паспортом), в котором указывают:



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

## 8 Методы испытаний

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

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

8.2 Определение ширины по ГОСТ 6943.17. Ширину георешеток измеряют между крайними нитями основы без учета петель или бахромы. Длина георешеток определяется по счетчику, установленного на наматывающем устройстве пропиточной машины с точностью до 0,1 м.

8.3 Размеры ячеек определяются по следующей методике:

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

Длину участка для определения среднего арифметического значения размера стороны ячейки измеряют метром или линейкой по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

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

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

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

$n$  - число отсчитанных ячеек.

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

8.4 Определение поверхностной плотности по ГОСТР 50277 следующим дополнением: вырезают образец размером 25x25 см, кондиционирование образца не производится.

8.5 Перекос уточных нитей определяется по ГОСТ 14067.

8.6 Прочность при растяжении и удлинение при максимальной нагрузке определяют по ГОСТ Р 55030 (ширина образца не менее 200 мм, расстояние между зажимами не менее 100 мм). Для предотвращения преждевременного разрушения испытуемых образцов в зажимах в качестве прокладочного материала допускается использование плотной ткани (бельтинга) в один или несколько слоев или наждачной бумаги, а также их комбинаций.



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

8.7 Массовую долю веществ, удаляемых при прокаливании, определяют по ГОСТ 6943.8, со следующим дополнением:

- для определения содержания связующего от образца, отобранного для испытаний, берут три навески, массой не менее 2 г, помещают в чистый прокаленный тигель и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. Затем тигель с навеской помещают в муфельную печь и выдерживают при температуре от 605 °С до 645 °С не менее 30 минут. После выжигания тигель с навеской охлаждают в эксикаторе и вновь взвешивают. Содержание связующего С, %, вычисляют по формуле

$$C = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M} 100 \%, \quad (2)$$

где М – масса тигля;

М<sub>1</sub> – масса образца с тиглем до выжигания, г;

М<sub>2</sub> – масса образца с тиглем после выжигания, г.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех испытаний. Вычисление производят до первого знака после запятой с последующим округлением до целого числа.

8.8 Потерю прочности при проверке на морозостойкость определяют по ГОСТ Р 55032. После проведения испытаний рассчитывают остаточную прочность при растяжении относительно номинальной.

8.9 Стойкость к действию химических сред определяют по ГОСТ Р 55035. Условия проведения испытаний: время выдержки образцов в агрессивных средах 72 часа, при температуре (20±2) °С.

После проведения испытаний рассчитывают остаточную прочность при растяжении относительно номинальной.

8.10 Стойкость к воздействию плесневых грибов определяют по ГОСТ 9.049.

8.11 Гибкость при отрицательных температурах определяется по ГОСТ Р 55033.

8.12 Стойкость к атмосферным воздействиям (ультрафиолет) определяют по ГОСТ Р 55031.

После проведения испытаний рассчитывают остаточную прочность при растяжении относительно номинальной.

8.13 Теплостойкость определяется по ГОСТ Р 55034. После проведения испытаний рассчитывают остаточную прочность при растяжении относительно номинальной и относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном и поперечном направлениях.

8.14 Прочность узловых соединений определяют по следующей методике:

От каждого отобранного образца вырезают три пробы. Отбор образцов продукции для испытаний проводить в соответствии с ГОСТ 6943.0.

Выкраивание пробы производят так, чтобы нити основы и утка были скреплены в одном узле, как показано на рисунке 1.



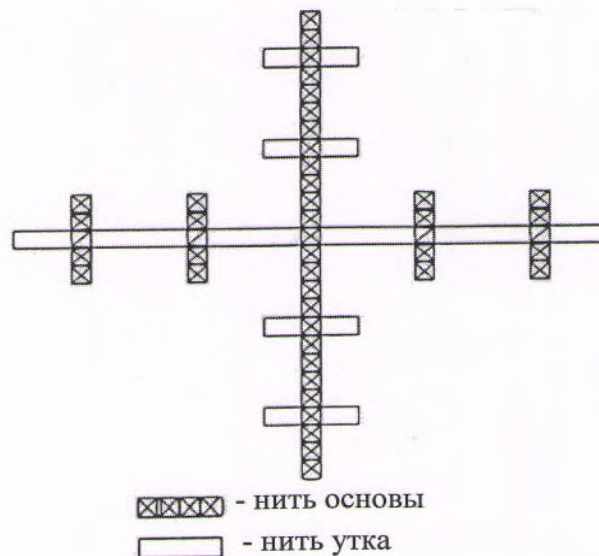


Рисунок 1 - Проба для определения прочности узловых соединений

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

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

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

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

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

Перед испытанием на разрывной машине нити основы и утка складываются пополам относительно друг друга. Сложение проб производится таким образом, чтобы нить основы не накладывалась на уток и наоборот.

При испытании сложенную нить основы или утка заправляют строго по центру в верхний зажим разрывной машины таким образом, чтобы часть нити выступала из зажимов в пределах от 8 до 10 мм, и верхний зажим слегка зажимают.

Затем заправляют в нижний зажим другой конец сложенных пополам нитей, предварительно осторожно подтянув рукой для выравнивания образца и создания предварительного натяжения.

При закреплении проб в тисочных зажимах разрывной машины применяют прокладки из дерматина, наждачной бумаги, войлока и других материалов.

Прочность узловых соединений от прочности утка  $M$ , %, вычисляют по формуле

$$M = \frac{R_1}{R} \cdot 100\%, \quad (3)$$

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

$R$  - разрывная нагрузка утка (расчетная величина), кН/м.

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

Допускается проведение испытания по ОДМ 218.5.001-2009 (методика Б.П)[14].



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

## 9 Транспортировка и хранение

9.1 Транспортирование и хранение проводится по ГОСТ 29101.

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

9.3 При выборе транспортных средств должны учитываться габаритные и весовые характеристики продукции по 5.1.2-5.1.3.

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

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

9.6 Упакованные рулоны георешеток при хранении должны быть уложены горизонтально, не более чем в семь рядов по высоте. Рулоны должны быть уложены параллельно друг другу. Не допускается размещение сверху других грузов и материалов.

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

## 10 Указания по эксплуатации

10.1 Конструктивные решения применения георешеток принимаются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами [12] – [17].

10.2 До укладки георешеток должны быть полностью закончены работы по устройству основания дорожной одежды, которое должно отвечать требованиям СНиП 3.06.03-85[12].

10.3 Перед укладкой георешеток должен производиться визуальный контроль на соответствие требованиям по 5.1.6-5.1.9.

10.4 Работы по устройству армирующей прослойки с использованием георешеток должны выполняться в сухую погоду:

весной и летом – при температуре воздуха не ниже 5 °С;

осенью – при температуре воздуха не ниже 10 °С.

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

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие георешеток требованиям настоящего стандарта.

11.2 За срок службы георешеток принимают срок службы сооружения.

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

11.4 По истечении срока хранения георешетки могут быть использованы по назначению в течение 1 года после испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.



**Приложение А**  
**(рекомендуемое)**  
**Требования к средствам измерения**

Наименование	Тип	Предел измерений	Погрешность СИ	Прохождение поверки
Машина разрывная	Inspekt-50kN P-0,5	(0,1-50,0) кН (0,1-500) кгс	$\pm 1 \%$	1 раз в год
Весы «Startorins»	GM 312	(0-310) г	$\pm 0,03$ г	1 раз в год
Весы лабораторные электронные	BP 221 S	(0,0002-220) г	$\pm 0,3$ мг	1 раз в год
Весы лабораторные	МК-32.2-A22	(0,1-320) г	$\pm 0,03$ мг	1 раз в год
Линейка металлическая	-	(0,001-1000) мм	$\pm 1$ мм	1 раз в год
Печь муфельная	ПМ-14М	(0-1200) °С	$\pm 10$ °С	1 раз в 2 года
Электродуховка	SNOL 8.2/1100	(50-1100) °С	$\pm 10$ °С	1 раз в 2 года



## Библиография

- [1] Стандарт предприятия СТП СК 00205009-8.2.04-15
- 2] Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы ГН 2.2.5.1313-03
- [3] Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы ГН 2.1.6. 2309-07
- [4] Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.2.2.1327-03
- [5] Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы ГН 2.2.5. 2308-07
- [6] Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322-03
- [7] Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.4.548-96
- [8] Строительные нормы и правила СНиП 23-05-95
- [9] Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96
- [10] Ведомственные строительные нормы ВСН 37-84
- [11] Стандарт предприятия СТП СК 00205009-8.3.01-14
- [12] Строительные нормы и правила СНиП 3.06.03-85
- [13] Строительные нормы и правила СНиП 12-03-2001
- [14] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.001-2009
- [15] Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки НИОКР УД/169 Разработка рекомендаций по техническим требованиям к геосинтетическим материалам, применительно к дорожному хозяйству (утвержден ООО «Мегатехинжиниринг», г. Санкт-Петербург, 2010г.)
- СМК. Контроль качества сырья, материалов и продукции. Порядок проведения. Организация работы на самоконтроле
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
- Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
- Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
- Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
- Естественное и искусственное освещение
- Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
- Инструкция по организации движения и ограждению мест производства
- СМК. Продукция несоответствующая установленным требованиям. Порядок выявления и обращения
- Автомобильные дороги
- Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
- Методические рекомендации по применению геосеток и плоских георешеток для армирования асфальтовых слоев усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог



[16] Технологический регламент на укладку георешеток ССНП-ХАЙВЕЙ (утвержден 30.09.2011 УК «РУСКОМПОЗИТ», г.Москва)

[17] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.003-2010

Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог



---

ОКС 59.100.10

ОКП 22 9622

Ключевые слова: георешетки плоские из стекловолокна, классификация, технические требования, испытания

---



