

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04
<http://www.russianhighways.ru>,
e-mail: info@russianhighways.ru

10.07.2017 № 4886-ТТТ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «МИАКОМ СПб»

Д.Д. Чиквашвили

197022, г. Санкт-Петербург,
наб. реки Карповки, д. 5, корп. 7, лит Г

Уважаемый Давид Даниелович!

Рассмотрев представленные материалы, продлеваем согласование стандартов организации ООО «МИАКОМ СПб» СТО 72422563-010-2011 «Геосетки из полимерных волокон марки АРМОСТАБ. Технические условия», СТО 72422563-011-2013 «Геоматы противозерозионные марки СТАБИМАТ. Технические условия», СТО 72422563-021-2013 «Геотехническая решетка полимерная марки ГЕОКАРКАС. Технические условия» и СТО 72422563-025-2013 «Геополотна высокопрочные марок «АРМОСТАБ ПЭТ» и «АРМОСТАБ ПП» из полимерных волокон. 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 конструкциях дорожных одежд в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

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

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев

**Общество с ограниченной ответственностью
«МИАКОМ СПб»**

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 72422563-010-2011**

**ГЕОСЕТКИ
ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ ВОЛОКОН МАРКИ АРМОСТАБ®
Технические условия**

Санкт - Петербург

2 0 1 1

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», ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

Сведения о стандарте

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

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «МИАКОМ СПб» № 12 от «07» февраля 2011 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «МИАКОМ СПб» www.miakom.ru в сети Интернет, а текст изменений и поправок – ежемесячно. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «МИАКОМ СПб», 2011

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения.....	5
4 Классификация, условные обозначения.....	5
5 Технические требования.....	10
6 Требования безопасности	12
7 Охрана окружающей среды.....	14
8 Упаковка и маркировка.....	14
9 Правила приемки	14
10 Методы испытаний.....	17
11 Транспортировка и хранение	18
12 Указания по эксплуатации.....	19
13 Гарантии изготовителя.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А (Обязательное)	
Таблица А.1 Физико-технические характеристики геосеток марки АРМОСТАБ.....	20
Таблица А.2 Характеристики геосеток марки Армостаб для проектирования.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Обязательное) Лист регистрации изменений.....	24
Библиография	24

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

ГЕОСЕТКИ

ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ ВОЛОКОН МАРКИ АРМОСТАБ®

Технические условия

Дата введения 07.02.2011 г.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «МИАКОМ СПб» сетки из полимерных волокон (далее по тексту «геосетки»).

1.2 Геосетки Армостаб, рекомендуется применять в качестве армирующих элементов для обеспечения устойчивости и стабильности различных конструкций:

- при строительстве и ремонте автомобильных и железных дорог;
- при устройстве насыпей на слабых основаниях (болота, грунты повышенной влажности, переувлажнённые);
- при устройстве армогрунтовых подпорных конструкций;
- при строительстве временных дорог, подъездных путей, вдоль трассовых проездов к трубопроводам и других коммуникаций временного характера;
- для противозерозионной защиты откосов насыпей и прилегающих склонов с использованием растительного грунта с посевом трав;
- при строительстве гидротехнических сооружений;
- при строительстве полигонов для размещения отходов;
- укрепления грунтовых оснований фундаментов.

1.3 Геосетки применяют во всех макроклиматических районах с умеренным и холодным (УХЛ) климатом (температурный режим эксплуатации от минус 60 °С до плюс 55 °С), категория размещения – 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150 при воздействии грунтовых вод с показателем кислотности pH 4-11.

1.4 Настоящий стандарт устанавливает классификацию геосеток марки «АРМОСТАБ», требования к ним, правила приёмки, методы контроля, правила транспортирования, хранения, эксплуатации и гарантии изготовителя.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

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

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

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

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

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

ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ 17.2.3.02-14 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

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

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

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

ГОСТ 7000-80. Материалы текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

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 17308-88 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 18321-73. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 24662 -94 Нить полиэфирная техническая. Технические условия

ГОСТ Р 50588-12 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний

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

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

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

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 56339-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения ползучести при растяжении и разрыва при ползучести

ГОСТ Р 56419-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов. Технические требования

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **близна:** Полосы вдоль ткани, образующиеся из-за отсутствия одной или нескольких нитей основы.

3.2 **геосетка:** Плоский рулонный материал с ячейками линейных размеров от 1 см, выполняющий преимущественно армирующие функции.

3.4 **забоина:** Поперечные полосы по всей ширине ткани, имеющие завышенную плотность ткани по утку.

3.5 **затекание:** Ячейки геосетки заполненные связующим.

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

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

3.9 **основа:** Продольные нити.

3.10 **перекос нитей:** Нарушение перпендикулярности расположения утка относительно основы. Перекос выражает максимальное отклонение уточной нити геосетки, в % от ширины рулона.

3.11 **петля:** Одна или несколько не переплетенных нитей основы или утка, выступающая на поверхности геосетки.

3.12 **прокат:** Полное отсутствие уточных нитей по ширине ткани.

3.13 **пропитка:** Нанесение пропиточного раствора на поверхность полуфабриката (сетка).

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

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

3.16 **условный вырез:** Участки геосеток с недопустимыми пороками.

3.18 **уток:** Поперечные нити.

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

4 Классификация, условные обозначения

4.1 Согласно ГОСТ Р 55028 геотекстиль «Армостаб» относится к классу: «геотекстиль вязанный»; по виду, согласно особенностям строения материала, к «геосеткам вязанным».

4.2 Геосетки представляют собой полимерные сетки, образующиеся из двух систем полимерных нитей, провязанных между собой третьей – провязывающей нитью.

4.3 В качестве сырья используют высокомолекулярные полиэфирные нити (ПЭТ).

4.4 Пропитка геосеток производится полимерным связующим на основе поливинилхлоридов, полиэтилена, битума или латексов. По согласованию с потребителем, допускается использовать другой тип связующего, что должно быть отражено в соответствующих изменениях к настоящему стандарту.

4.5 В зависимости от функций применения и технических характеристик производятся различные геосетки марки «Армостаб».

4.5.1 Для функций: армирования дорожных слоев основания; армирования грунта земляного полотна на котором устраивается конструкция дорожной одежды; армирования дополнительных слоев производятся следующие марки: «Армостаб –АР2П» и «Армостаб –АР1П» - геосетки с пропиткой, предел прочности от 30 до 1000 кН/м, отвечающим требованиям ГОСТ Р 56338.

4.5.2 Для комбинированных функций п.5.2.3 [1], например армирование и разделение (А+Р); армирование и фильтрация (А+Ф), производятся марки «Армостаб-Грунт И» и «Армостаб-Грунт Д».

4.5.3 «Армостаб-Грунт И» - в композитном исполнении полиэфирная геосетка без пропитки с пришивной подложкой из геотекстильного полотна, предел прочности при разрыве в диапазоне от 30 до 600 кН/м, отвечающим требованиям ГОСТ Р 56338.

4.5.4 «Армостаб-Грунт Д» - в композитном исполнении полиэфирная геосетка с пропиткой соединенная с геотекстильным полотном, предел прочности при растяжении в диапазоне от 30 до 600 кН/м, отвечающим требованиям ГОСТ Р 56338. Геотекстильное полотно плотностью 200г/м², по согласованию с потребителем возможно использование геотекстиля другой плотности.

4.5.5 Для функции борьбы с эрозией (Э) п.5.2.2 [1], производится марка «Армостаб 3Д», вязанный геомат предел прочности в диапазоне от 20 до 120кН/м.

4.5.6 Для армирования асфальтобетонных слоев дорожных одежд выпускаются марки «Армостаб-Асфальт» - полиэфирная геосетка, предел прочности при растяжении в диапазоне от 50 до 100кН/м; и «Армостаб-Асфальт П» – геосетка с подложкой из тонкого нетканого геотекстиля, отвечающие требованиям ГОСТ Р 55029.

4.6 Условное обозначение геосетки должно включать ее наименование, марку и обозначение настоящего стандарта.

4.6.1 Структура условного обозначения «АРМОСТАБ-АР1П» («ARMOSTAB-AR1P») - одноосноориентированная полиэфирная сетка с пропиткой ПВХ.

Армостаб-АР1П-□/□-□х□ (□)	
Максимальная ширина полотна, см	
Размеры ячейки, мм	
Размеры ячейки, мм	
Разрывная нагрузка по утку, кН/м	
Разрывная нагрузка по основе, кН/м	
Условное обозначение пропитки ПВХ	
Одноосноориентированная сетка	
Наименование	

Пр и м е р - АРМОСТАБ-АР1П-110/30-35х25(530) СТО 72422563-010-2011 полиэфирная сетка; 1-одноосно-ориентированная; П- условное обозначение пропитки ПВХ; с разрывной нагрузкой по основе 110 кН/м и по утку- 30 кН/м, с размером ячейки вдоль 35 мм, поперек 25мм, максимальная ширина рулона 530 см.

4.6.2 Структура условного обозначения «АРМОСТАБ –АР2П» («ARMOSTAB-AR2P») - двухосноориентированная сетка с пропиткой ПВХ.

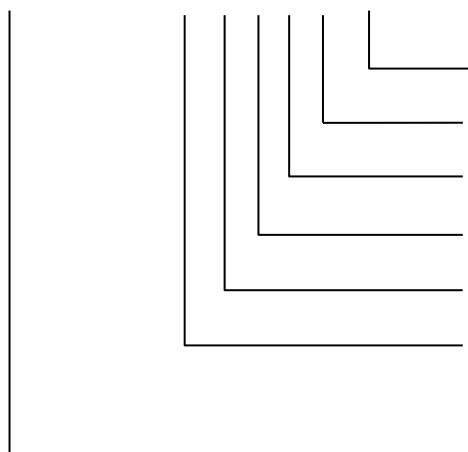
Армостаб-АР2П-□/□-□(□)	
Максимальная ширина полотна, см	
Размеры ячейки, мм	
Разрывная нагрузка по утку, кН/м	
Разрывная нагрузка по основе, кН/м	
Условное обозначение пропитки ПВХ	
Двуосная сетка	
Наименование	

Пр и м е р - АРМОСТАБ-АР2П-50/50-25(530) СТО 72422563-010-2011 полиэфирная сетка; 2-дву-осно-ориентированная; П- условное обозначение пропитки ПВХ; с разрывной нагрузкой по основе 50 кН/м и по утку- 50 кН/м, с размером ячейки по стороне 25 мм, максимальная ширина рулона 530 см.

4.6.3 Структура условного обозначения геосетки с подложной из геотекстиля.

4.6.3.1 Структура условного обозначения «АРМОСТАБ –Грунт И» - в композитном исполнении полиэфирная сетка без пропитки с пришивной подложкой из геотекстильного полотна.

Армостаб–Грунт И □/□-□-□ (□)

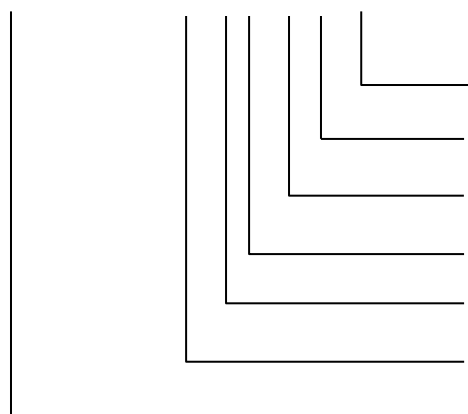


- Максимальная ширина полотна, см
- Поверхностная плотность геотекстиля
- Размеры ячейки, мм
- Разрывная нагрузка по утку, кН/м
- Разрывная нагрузка по основе, кН/м
- Условное обозначение крепления гео-композита и отсутствие пропитки
- Наименование

Пример - АРМОСТАБ–Грунт И 100/100-25-100(530) СТО 72422563-010-2011 полиэфирная сетка с подложкой (композит), И- условное обозначение прошивки композита и отсутствие пропитки; разрывная нагрузка по основе 100 кН/м и по утку 100 кН/м, с размером ячейки по стороне 25 мм, плотность геотекстиля 100гр/м², максимальная ширина полотна 530 см.

4.6.3.2 Структура условного обозначения «АРМОСТАБ–Грунт Д» - в композитном исполнении полиэфирная сетка с пропиткой ПВХ и подложкой из геотекстильного полотна.

Армостаб–Грунт Д □/□-□-□ (□)



- Максимальная ширина полотна, см
- Поверхностная плотность геотекстиля
- Размеры ячейки, мм
- Разрывная нагрузка по утку, кН/м
- Разрывная нагрузка по основе, кН/м
- Условное обозначение пропитки ПВХ
- Наименование

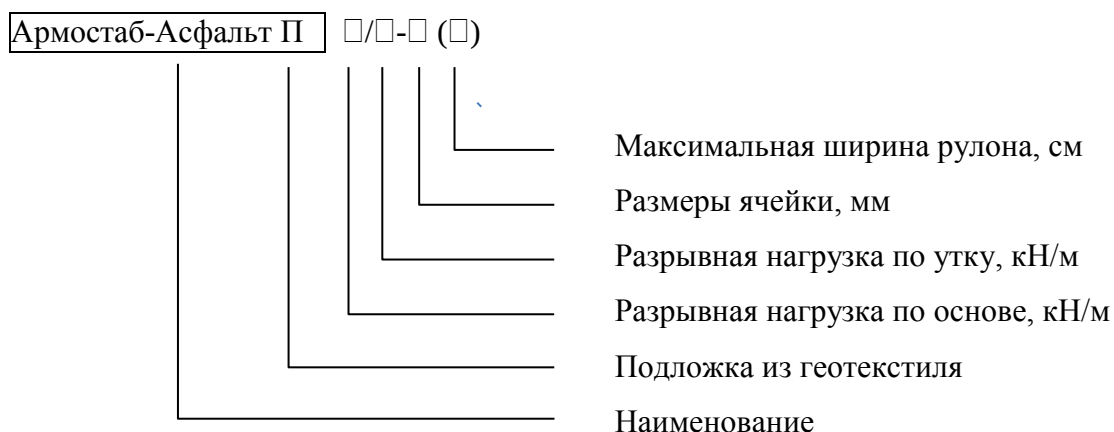
Пример - АРМОСТАБ–Грунт Д 100/100-25-100(530) СТО 72422563-010-2011 полиэфирная сетка с подложкой (композит), Д- условное обозначение пропитки ПВХ; разрывная нагрузка по основе 100 кН/м и по утку 100 кН/м, с размером ячейки по стороне 25мм, плотность геотекстиля 100 гр/м², максимальная ширина полотна 530 см.

4.6.3.3 Структура уловного обозначения геосетки «Армостаб – АСФАЛЬТ»



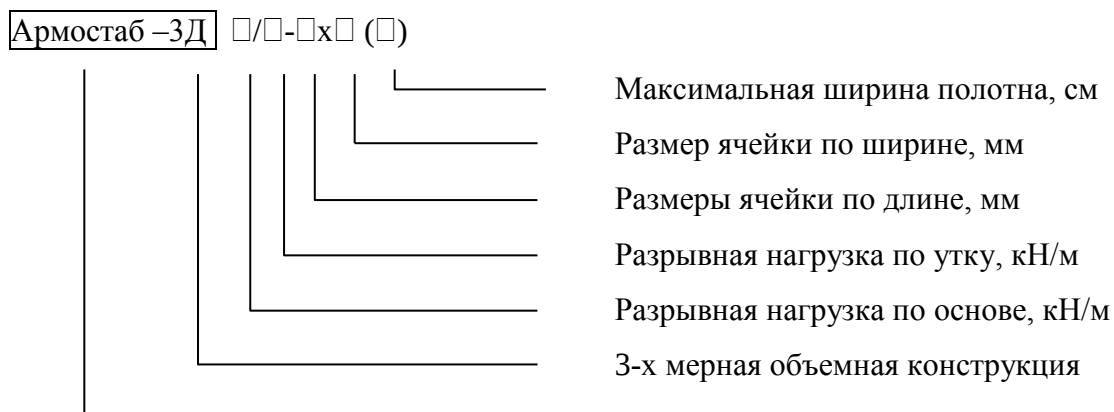
Пр и м е р - АРМОСТАБ-Асфальт 50/50-25(530) СТО 72422563-010-2011 полиэфирная сетка с разрывной нагрузкой по основе 50 кН/м и по утку 50 кН/м, с размером ячейки по стороне 25 мм, максимальная ширина рулона 530 см.

4.6.5 Структура уловного обозначения геосетки «Армостаб–АСФАЛЬТ П»



Пр и м е р - АРМОСТАБ-Асфальт П 50/50-40 (530) СТО 72422563-010-2011 полиэфирная сетка; П- подложка из геотекстиля 100 гр/м²; с разрывной нагрузкой по основе 50 кН/м и по утку- 50 кН/м, с размером ячейки по стороне 40 мм; максимальная ширина рулона 530 см.

4.6.6 Структура уловного обозначения противоэрозионного вязаного геомата «Армостаб 3Д»



Наименование

Пример - АРМОСТАБ-3Д 30/30-20х10(485) СТО 72422563-010-2011 противоэрозионный вязаный геомат с разрывными нагрузками по основе 30 кН/м, по утку-30 кН/м, с прямоугольной ячейкой размером 20х10 мм; максимальная ширина рулона 485 см.

5 Технические требования

5.1 Геосетки должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 55029, ГОСТ Р 56338 и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

5.2 Характеристики

5.2.1 Внешний вид геосеток должен соответствовать образцу-эталону, утвержденному в соответствующем порядке. Цвет геосеток с покрытием – черный, без покрытия – белый.

5.2.2 Пропитка на геосетки должна быть нанесена равномерно. На полотне геосеток не допускаются разрывы, расслоения и посторонние включения.

5.2.3 Геосетки поставляют в рулонах. Рулон состоит из одного полотна. Геосетка в рулоне должна быть плотно намотана. Торцы рулонов должны быть ровными. Допускаются выступы на торцах рулонов не более 20 мм.

5.2.4 На 5 погонных метрах геосетки пороком не считают:

- отсутствие провязывающей нити или непровязанный ряд, длиной менее 15 см – 1 случай;
- сброс утка до 5 см вдоль полотна -1 случай.

5.2.5 На 1 погонный метр геосетки в рулоне допускается не более 2 пороков из перечисленных ниже:

- близна в 1 нить длиной не более 10 см;
- забоина шириной в 2 см с отклонениями по плотности на 1см не более 3 нитей;
- раздвижка длиной до 5 см шириной до 1 см;
- перекос уточных нитей до 1 %.

5.2.6 В геосетках не допускаются следующие пороки:

- отсутствие прошивной нити или непровязанный ряд, длиной более 15 см;
- отсутствие нитей основы длиной более 10 см;
- затекание ячеек;
- перекос уточных нитей более 1 %.

5.2.7 Участки геосеток с недопустимыми пороками, а также с пороками, превышающими допустимые размеры, учитывают и помечают как «условный вырез», не учитывают в 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 геосеткой без «условных вырезов».

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

5.3 Требования к сырью и материалам

5.3.1 При производстве геосеток «АРМОСТАБ» используется следующее сырье:

- полиэфирная нить по ГОСТ 24662;
- нетканое геотекстильное полотно по ГОСТ Р 56419.

5.3.2 Сырье, применяемое для изготовления геосетки, должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов и иметь документы (паспорт качества и санитарно-эпидемиологическое заключение) предприятия-изготовителя.

5.4 Основные показатели материалов, характеристики и геометрические размеры указаны в Приложении А (обязательное).

5.5 Геосетки выпускаются с шириной полотна до 530 см.

5.6 В зависимости от требований потребителя, длина геосетки в рулоне может быть 50, 100 или 200 метров. Допускается производство рулонов геосетки другой длины.

5.7 Допускается, по согласованию с потребителем, изготавливать геосетки другой ширины, размера ячеек, различной прочности по основе и утку.

5.8 Геосетки должны быть химически стойкими в растворах с pH от 4 до 10. Показатель стойкости геосеток к действию агрессивных сред (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.9 Геосетки должны быть стойки к ультрафиолетовому излучению. Показатель устойчивости геосеток к действию ультрафиолетового облучения (сохранение прочности) – не менее 90 %

5.10 Потеря прочности при испытании на морозостойкость (30 циклов) должна быть менее 10 %.

5.11 Геосетки должны обладать биостойкостью (грибостойкостью). Стойкость к воздействию плесневых грибов не должна превышать ПГ113.

5.12 Геосетки должны обладать достаточной гибкостью при отрицательных температурах. Должны отсутствовать трещины и разрушения после испытаний.

5.13 Геосетки должны выдерживать циклические нагрузки. Потеря прочности при приложении 200 циклов нагрузки, не более 10 %.

5.14 Геосетки для армирования слоев асфальтобетона должны обладать теплостойкостью. Показатель устойчивости геосеток к действию нагрева (сохранение прочности) – не менее 90 %. Относительное удлинение при максимальной нагрузке в продольном и поперечном направлении после нагрева должно быть не более 13%.

6 Требования безопасности

6.1 Геосетки горючи, не токсичны, не взрывоопасны. Геосетки изготавливают из малотоксичных компонентов, относящихся ко 2-й группе по горючести в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

6.2 Применение геосетки в нормальных условиях не требует особых предосторожностей.

6.3 При производстве и применении геосеток в воздушную среду может выделяться пыль полимеров, которая раздражает слизистые оболочки дыхательных путей и глаз, пыль лавсана обладает фиброгенным действием. Для защиты органов дыхания при выделении пыли полимеров необходимо применять респиратор ШБ-1 «Лепесток 5» по ГОСТ 12.4.028, для защиты глаз - защитные очки.

6.4 Предельно-допустимые среднесменные концентрации (ПДК) полимеров в воздухе рабочей зоны представлены в таблице 1 по [2] «ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

Таблица 1 - Предельно-допустимые среднесменные концентрации полимеров в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в.р.з, мг/м ³
Полиамид	3	6
Полипропилен	3	10
Полиэтилентерефталат (лав-	3	5
Полиэстер	3	5

6.5 При производстве сетки в воздушную среду производственных помещений, атмосферный воздух могут выделяться вредные вещества, входящие в состав связующих растворов, ПДК, класс опасности вредных веществ приведены в таблице 2 (через дробь указаны максимальная разовая ПДК и ПДК в течении рабочей смены, при наличии установленных значений). Для защиты органов дыхания необходимо применять респираторы Ф-62Ш со сменным фильтром по ГОСТ 12.4.041.

Таблица 2 - Предельно-допустимые среднесменные концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в.р.з, мг/м ³	ПДКа.в, мг/м ³
Стирол	3	30/10	0,04/0,002
Этилбензол	3	150/50	0,02/-
Кислота метакриловая	3	10/-	-/0,01
Спирт бутиловый	3	30/10	0,1/-
Бутилакрилат	3	30/10	0,04/0,01
Аммиак	4	20/-	0,2/0,04

6.6 При работе с сеткой необходимо пользоваться перчатками или применять защитные средства для рук в соответствии с ГОСТ 12.4.010.

6.7 Рабочие в цехах должны обеспечиваться спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами и должны проходить предварительный и периодический медицинские осмотры в установленном порядке

6.8 Процесс производства материалов должен удовлетворять требованиям санитарных правил [3]. Помещения по производству сетки должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021 и [4], обеспечивающей состояние воздушной среды рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005

6.9 Все работающие на производстве должны проходить предварительные, при приеме на работу, и периодические медицинские осмотры в соответствии с [5], утвержденным в установленном порядке, а также должны быть обучены и аттестованы по Правилам промышленной и пожарной безопасности и охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004

6.10 К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

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

6.12 Средства пожаротушения: пена, распыленная вода, песок, углекислотные или пенные огнетушители в соответствии с ГОСТ Р 50588

6.13 В процессе производства в воздух рабочей зоны не должны выделяться вредные вещества.

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

7 Охрана окружающей среды

7.1 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован контроль за их содержанием в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.2.3.02, ГОСТ 17.2.4.02 и [6].

7.2 Образующиеся при производстве геосеток выбросы систем вентиляции, содержащие пыль, должны проходить очистку в аппаратах типа циклон или в рукавных фильтрах, с последующей утилизацией отходов в соответствии с требованиями [7] и [8].

7.3 Контроль за содержанием предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу по ГОСТ 17.2.4.02.

7.4 Сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов, образующихся в процессе изготовления геосеток, необходимо осуществлять в соответствии с требованиями [7].

8 Упаковка и маркировка

8.1 Геосетки наматывают в рулоны на пластмассовые втулки или картонно-бумажные стержни.

8.2 Рулоны геосетки упаковывают в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354, перевязывают шпагатом ГОСТ 17308 или другим перевязочным материалом. Упакованные в пленку рулоны укладываются на поддон горизонтально, но не более 7 шт. по высоте. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки.

8.3 К каждому рулону прикрепляют этикетку с указанием:

- наименования предприятия изготовителя и (или) его товарного знака;
- условное обозначение геосетки;
- номер рулона;
- номера партии;
- количества метров в рулоне;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

8.4 Упаковка должна обеспечивать сохранность материалов в процессе упаковывания, при проведении погрузочно-разгрузочных работ и в период гарантийного срока хранения, в том числе в условиях воздействия прямых солнечных лучей.

9 Правила приемки

9.1 Геосетки предъявляются к приемке партиями. К партии относят количество рулонов геосетки одной марки, изготовленное на одной линии, из сырья одной марки и партии, по одному и тому же технологическому регламенту.

9.2 Качество упакованных материалов проверяют по всем показателям, установленным в настоящем стандарте, путем проведения приемосдаточных, периодических и типовых испытаний в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Приемосдаточные, периодические и типовые испытания

Характеристики	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
1 Внешний вид, соответствие упаковки и маркировки продукции требованиям СТО	+	-	+
2 Линейные размеры	+	-	+
3 Прочность при растяжении	+	-	+
4 Относительное удлинение при максимальной нагрузке	+	-	+
5 Стойкость к ультрафиолетовому излучению	-	-	+
6 Морозостойкость	-	+	+
7 Устойчивость к циклическим нагрузкам	-	+	+
8 Грибостойкость	-	-	+
9 Стойкость к агрессивным средам	-	-	+
10 Гибкость при отрицательных температурах	-	+	+
11 Теплостойкость	-	-	+
Примечание - Показатель теплостойкости определяют только для геосетки марки «АРМОСТАБ-Асфальт».			

9.3 Приёмо-сдаточные испытания проводят для каждой контролируемой партии. От каждой партии методом случайной выборки по ГОСТ 18321 отдел контроля качества производит отбор образцов для приёмо-сдаточных испытаний геосеток в количестве, указанном в таблице 4.

Таблица 4 – Определение объема выборки для приёмо-сдаточных испытаний

Количества материала в партии, пог.м	Количество рулонов в выборке, шт
До 5 000	3
Выше 5 000	3+1 от каждый последующих начатых 5000 м

9.4 Результаты приёмо-сдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний.

9.5 Отбор образцов осуществляют в соответствии с требованиями, установленными в конкретной методике (методе) испытаний.

9.6 Если проверяемые рулоны геосетки хотя бы по одному показателю не будут удовлетворять требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного количества рулонов данной партии.

9.7 Если при повторной проверке хотя бы один рулон геосетки не удовлетворяет требованиям настоящего стандарта, то партию бракуют.

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

9.9 На партии, прошедшей приёмо-сдаточные испытания, проводят периодические испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта по перечню показателей для периодических испытаний, указанных в Таблице 3. Периодичность проведения этих испытаний – не реже одного раза в 6 месяцев.

9.10 Типовые испытания проводят при постановке продукции на серийное производство, при изменении технологии производства применяемого сырья или смене поставщика сырья.

9.11 Каждая партия геосетки сопровождается документом (паспортом), удостоверяющим качество с указанием:

- наименования предприятия производителя, юридического адреса и (или) его товарного знака;
- марки материала;
- номера партии;
- результатов приёмо-сдаточных испытаний по партии;
- количества рулонов или метров в партии;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи отдела технического контроля.

10 Методы испытаний

10.1 Контрольно-измерительные приборы и оборудование, используемое при проверке и испытаниях, должны быть калибруются и аттестованы.

10.2 Определение внешнего вида: наличие или отсутствие дефектов, указанных в п. 5.2 настоящего стандарта, устанавливают путём визуального осмотра полотна, развёрнутого на длину не менее 10 м, при равномерной освещённости не менее 30 лк.

10.3 Упаковку и маркировку рулонов проверяют визуально на соответствие требованиям п.п. 8.2, 8.3 настоящего стандарта.

10.4 Определение ширины по ГОСТ 3811. Длина геосетки определяется по счетчику, установленного на наматывающем устройстве машины с точностью 0,1 м.

10.5 Размеры ячеек определяются по следующей методике:

- среднее арифметическое значение размера стороны ячейки определяют в трех местах сетки, отстоящих от края не менее чем на 100 мм, отсчитывают в двух направлениях параллельно сторонам ячейки по 10 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 с ценой деления 1 мм.

- среднее арифметическое значение размера стороны ячейки (расстояния между осями соединения нити основы (утка)) (а), мм, вычисляют по формуле

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

где l - длина участка, на котором расположены последовательно отсчитанные в соответствующих направлениях 5 или 10 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.

10.6 Грибостойкость определяется по ГОСТ 9.049, при этом в чашках Петри на питательной среде формируются образцы размером $[(50 \times 50) \pm 1]$ мм из нарезанных кусочков, уложенных один к одному с перехлестом.

10.7 Химическую стойкость определяют по ГОСТ Р 55035.

10.8 Стойкость к ультрафиолетовому излучению проверяется по ГОСТ Р 55031.

10.9 Определение массы на единицу площади определяют по ГОСТ Р 50277.

10.10 Определение разрывной нагрузки, и удлинения при разрыве производят по ГОСТ 55030.

10.11 Потерю прочности при проверке на морозостойкость определяют по ГОСТ Р 55032.

10.12 Гибкость геосеток при отрицательных температурах определяют по ГОСТ Р 55033.

10.13 Теплостойкость для геосеток марки «АРМОСТАБ-Асфальт» определяют по ГОСТ Р 55034.

10.14 Устойчивость к циклическим нагрузкам производится по ГОСТ Р 56336.

10.15 Определение показателя устойчивости к механическим повреждениям при укладке определяют согласно п.6.1 [10].

11 Транспортировка и хранение

11.1 Транспортирование

11.1.1 Погрузку в транспортные средства рулонов геосеток производят всеми видами погрузочного транспорта в паллетах или навалом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.1.2 Транспортирование рулонов геосетки следует производить в крытых транспортных средствах. При выборе транспорта необходимо учитывать габаритные размеры и вес рулона.

11.2 Хранение

11.2.1 Хранение геосеток - по ГОСТ 7000 со следующим дополнением: рулоны геосеток при хранении должны быть уложены в горизонтальное положение не более семи рядов по высоте на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов на сухом полу или поддонах. В помещении для хранения материалов недопустимо пользоваться открытым огнём. Электропроводка должна быть выполнена в пожаробезопасном исполнении.

11.2.3 Геосетки должны храниться в упакованном виде, рассортированные по соответствующим типам в условиях, обеспечивающих защиту их от воздействия влаги (влажность в помещении – не более 75 процентов), прямых солнечных лучей, при температуре в местах хранения от минус 60 °С до плюс 50 °С.

12 Указания по эксплуатации

12.1 Геосетки марки «АРМОСТАБ» применяются в соответствии с нормативно-технической и проектной документацией, в частности, с учётом ГОСТ Р 55029, ГОСТ Р 56338, ГОСТ Р 56419 и положений документов [1].

13 Гарантии изготовителя

13.1 Гарантийный срок хранения геосеток – 2 года со дня изготовления при соблюдении требований транспортировки и хранения.

13.2 По истечении срока хранения, геосетки могут быть использованы по назначению после испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Обязательное)

Физико-технические характеристики геосеток марки АРМОСТАБ

Таблица А.1 - Физико-технические характеристики геосеток марки АРМОСТАБ

Условное обозначение геосетки	Марка геосетки	Поверхностная плотность, гр/м2	Прочность при растяжении, кН/м		Относительное удлинение при разрыве, % не более		Размер ячеек и, мм	Наличие подложки, гр/м²	Пропитка
			по основе	по утку	по основе	по утку			
Геосетки для армирования асфальтобетона									
АРМОСТАБ -Асфальт	50/50	250	50	50	12	12	25x25	нет	битумная
	80/80	370	80	80	12	12	30x30		
	100/100	500	100	100	12	12	35x35 40x40		
АРМОСТАБ –Асфальт П	50/50-40П	270	50	50	12	12	40x40	Геотекстиль поверхностной плотностью 20 гр/м2	битумная
Одноосноориентированная геосетка									
АРМОСТАБ -АР1П	40/30	300	40	30	12	12	10x10 20x20 25x25 30x30 35x35 40x40 50x50 60x60	нет	ПВХ
	50/30	310	50	30	12	12			
	60/30	410	60	30	12	12			
	80/30	540	80	30	12	12			
	100/30	590	100	30	12	12			
	110/30	650	110	30	12	12			
	150/30	540	150	30	12	12			
	200/50	870	200	50	12	12			
	250/50	1000	250	50	12	12			
	300/50	1200	300	50	12	12			
	400/50	1500	400	50	12	12			
	500/50	1900	500	50	12	12			
	600/50	2300	600	50	12	12			
	600/400	3500	600	400	12	12			
	700/50	2600	700	50	12	12			
	800/50	2950	800	50	12	12			
900/50	3300	900	50	12	12				
1000/100	3850	1000	100	12	12				
Двухосноориентированные геосетки									
АРМОСТАБ -АР2П	30/30	280	30	30	12	12	10x10 20x20 25x25 30x30 35x35 40x40 50x50 60x60	нет	ПВХ
	35/35	310	35	35	12	12			
	40/40	330	40	40	12	12			
	50/50	380	50	50	12	12			
	60/60	450	60	60	12	12			
	80/80	600	80	80	12	12			
	100/100	640	100	100	12	12			
	110/110	670	110	110	12	12			
	150/150	1000	150	150	12	12			
	200/200	1400	200	200	12	12			

Продолжение таблицы А.1

250/250	1750	250	250	12	12				
300/300	2100	300	300	12	12				
400/400	2800	400	400	12	12				
500/500	3500	500	500	12	12				
Композит: геосетка с подложкой из нетканого геотекстиля скрепление прошивное									
АРМОСТАБ –Грунт И	30/30	280	30	30	12	12	10x10 20x20 25x25 30x30 35x35 40x40 50x50 60x60	Геотек- стиль плот- ностью от 100 до 180 гр/м2	Нет
	35/35	310	35	35	12	12			
	40/40	330	40	40	12	12			
	50/30	310	50	30	12	12			
	50/50	380	50	50	12	12			
	60/30	410	60	30	12	12			
	60/60	450	60	60	12	12			
	80/30	540	80	30	12	12			
	80/80	600	80	80	12	12			
	100/30	590	100	30	12	12			
	100/100	640	100	100	12	12			
	110/30	650	110	30	12	12			
	110/110	600	110	110	12	12			
	150/30	540	150	30	12	12			
	150/150	1000	150	150	12	12			
	200/50	870	200	50	12	12			
	200/200	1400	200	200	12	12			
	250/50	1000	250	50	12	12			
	250/250	1750	250	250	12	12			
	300/50	1200	300	50	12	12			
	300/300	2100	300	300	12	12			
	400/50	1500	400	50	12	12			
	400/400	2800	400	400	12	12			
	500/50	1900	500	50	12	12			
500/500	3500	500	500	12	12				
600/50	2300	600	50	12	12				
600/400	3500	600	400	12	12				
Композит: геосетка с подложкой из нетканого геотекстиля скрепление клеевое									
АРМОСТАБ Грунт Д	30/30	480	30	30	12	12	10x10 20x20 25x25 30x30 35x35 40x40 50x50 60x60	Геотек- стиль плот- ностью от 100 до 180 гр/м2	ПВХ
	35/35	510	35	35	12	12			
	40/40	530	40	40	12	12			
	50/30	510	50	30	12	12			
	50/50	580	50	50	12	12			
	60/60	650	60	60	12	12			
	80/30	740	80	30	12	12			
	80/80	800	80	80	12	12			
	100/30	790	100	30	12	12			
	100/100	840	100	100	12	12			
	110/30	850	110	30	12	12			
	110/110	800	110	110	12	12			
	150/30	740	150	30	12	12			
	150/150	1200	150	150	12	12			
	200/50	1270	200	50	12	12			
	200/200	1600	200	200	12	12			
	250/50	1200	250	50	12	12			
	250/250	1950	250	250	12	12			
	300/50	1400	300	50	12	12			
	300/300	2300	300	300	12	12			
	400/50	1700	400	50	12	12			
	400/400	3000	400	400	12	12			
	500/50	2100	500	50	12	12			
	500/500	3700	500	500	12	12			

Продолжение таблицы А.1

	600/50	2500	600	50	12	12			
	600/400	3700	600	400	12	12			
Противоэрозионный вязаный геомат									
АРМОСТАБ-3Д	20/10	170	20	10	12	12	20x6	нет	ПВХ
	30/10	270	20	10	12	12			
	30/15	270	30	15	12	12			
	30/30	350	30	30	12	12			
	35/20	300	35	20	12	12			
	20/10	170	20	10	12	12	20x10	нет	ПВХ
	30/10	270	30	10	12	12			
	30/15	270	30	15	12	12			
	30/30	350	30	30	12	12			
	35/20	300	35	20	12	12			
Примечания									
1 Геосетки могут выпускаться с другими характеристиками, в соответствии с п. 5.6 и п. 5.7.									
2 Геосетки могут выпускаться различной длины рулона.									
3 Температурный режим работы материалов от минус 60 до плюс 180 °С.									

Т а б л и ц а А.2 - Характеристики геосеток марки АРМОСТАБ для проектирования.

Марка	Напряжения в материале для продольного направлений, кН/м, не менее, при относительном удлинении:			Напряжения в материале для поперечного, кН/м, не менее, при относительном удлинении:		
	2%	5%	10%	2%	5%	10%
30/30	6	10,5	18,0	6	10,5	18,0
40/40	7,5	14,0	24,0	7,5	14,0	24,0
50/50	9,0	15,0	30,0	9,0	15,0	30,0
60/60	9,5	16,0	36,0	9,5	16,0	36,0
80/80	11,0	25,0	48,0	11,0	25,0	48,0
100/100	18,0	30,0	60,0	18,0	30,0	60,0
150/150	27,0	46,0	90,0	27,0	46,0	90,0
200/200	35,0	60,0	120,0	35,0	60,0	120,0
300/300	52,0	90,0	180,0	52,0	90,0	180,0
400/400	72,0	110,0	240,0	72,0	110,0	240,0
40/30	7,5	14,0	24,0	6	10,5	18,0
50/30	9,0	15,0	30,0	6	10,5	18,0
60/30	9,5	16,0	36,0	6	10,5	18,0
80/30	11,0	25,0	48,0	6	10,5	18,0
100/30	18,0	30,0	60,0	6	10,5	18,0
150/30	27,0	46,0	90,0	6	10,5	18,0
200/50	35,0	60,0	120,0	9,0	15,0	30,0
300/50	52,0	90,0	180,0	9,0	15,0	30,0
400/50	72,0	110,0	240,0	9,0	15,0	30,0
Пр и м е ч а н и е - В соответствии с ГОСТ Р 55028 под термином «геокомпозит» подразумевается геосинтетический материал, состоящий из полимерной непрерывной матрицы (нетканое геополотно), выполняющей роль связующего всех компонентов материала, в том числе армирующего (георешетка). Таким образом, исходя из определения термина «геокомпозит» армирующие функции выполняет георешетка, следовательно все требования по прочностным характеристикам относятся только к ней.						

Приложение Б (обязательное)

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в доку- менте	№ документа	Подпись	Дата
	изме- нен- ных	замене- нен- ных	новых	анну- лиро- ван-ных				
1.	3,4,6,10, 11,17,18							23.12.16

Библиография

- | | |
|--|---|
| [1] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.046-2014 | Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве |
| [2] Гигиенические нормы ГН 2.2.5.1313-2003 | Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [3] Санитарно-эпидемиологических правил СП 2.2.2.1327-03 | Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту |
| [4] Строительные нормы и правила СНиП 2.04.05-91 | Отопление, вентиляция и кондиционирование |
| [5] Приказ Минздравсоцразвития от 12.04.2011 N 302н (ред. от 05.12.2014) | Приказ Минздравсоцразвития России «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» |
| [6] Санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.6.1032-01 | Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест |
| [7] Санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению отходов производства и потребления |
| [8] Федеральный закон от 24 июня 1998 | № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» |
| [9] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.006-2010 | Рекомендации по методикам испытаний геосинтетических материалов в зависимости от области их применения в дорожной отрасли |
| [10] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.047-2014 | Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве |

ОКС 83.140

ОКП 22 9000

Ключевые слова: геосетки, классификация, упаковка, маркировка, приёмка, методы испытания, транспортирование и хранение, условия эксплуатации

Руководитель организации–разработчика

ООО «МИАКОМ СПб»

Генеральный директор



Чиквашвили Д.Д.

**Общество с ограниченной ответственностью
«МИАКОМ СПб»**

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 72422563-011-2012**

**ГЕОМАТЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ
МАРКИ СТАБИМАТ
Технические условия**

Санкт - Петербург

2012 г.

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», ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

Сведения о стандарте

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

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «МИАКОМ СПб» № 012-02 от 01 февраля 2012 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте www.miakom.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта, соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «МИАКОМ СПб»

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения	4
4 Классификация, условные обозначения, описание геоматов.....	4
5 Технические требования.....	6
5.1 Технические характеристики	6
5.2 Требования к сырью и материалам	12
6 Требования безопасности	13
7 Охрана окружающей среды.....	14
8 Упаковка и маркировка.....	14
9 Правила приемки	15
10 Методы испытаний.....	16
11 Транспортировка и хранение	16
12 Указания по применению	17
13 Гарантии изготовителя.....	17
Приложение А (Обязательное) Лист регистрации изменений	18
Библиография	19

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ГЕОМАТЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ МАРКИ СТАБИМАТ****Технические условия****1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на геоматы трехмерные марки СТАБИМАТ (далее по тексту геоматы), производимые компанией «МИАКОМ СПб» и устанавливает технические требования к геоматам и их компонентам и условиям производства.

Геоматы СТАБИМАТ марок СМТ, СМТ-К и СМТ-БИО следует применять в качестве средства для защиты и создания устойчивого растительного покрова, предотвращения эрозионных процессов на грунтовых откосах насыпей и склонах железнодорожных, автомобильных и гидротехнических сооружений, берегов, подпорных стен, съездов с мостов, эстакад, путепроводов транспортных магистралей, в том числе:

- откосов, кюветов насыпей и выемок;
- мостовых конусов;
- откосов армогрунтовых подпорных стен и шумозащитных экранов;
- оползневых склонов оврагов и сооружений на участках оползней;
- береговых линий;
- русел водотоков;
- грунтовых откосов насыпей полигонов для размещения отходов производства и потребления.

Дренажный геомат СТАБИМАТ СМТ-Д, состоящий из дренажного ядра на основе геомата и геотекстильной подложки с одной или двух сторон, применяется для:

- выполнения функций дренирования дорожных конструкций;
- защиты подземных частей строительных конструкций от грунтовых, ливневых и поровых вод;
- устройства дренажа при устройстве подпорных стенок.

Конструктивные решения применения геоматов принимаются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

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

ГОСТ 12.1.016-79 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ

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

ГОСТ 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.121-83 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия

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

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

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

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

ГОСТ 26996-86 Полипропилен и сополимеры полипропилена. Технические условия

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

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

ГОСТ Р 50276-92 Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определенных давлениях

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

ГОСТ Р 50588-2012 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний

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

ГОСТ Р 56335-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при статическом продавливании

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

ГОСТ Р 56337-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом)

ГОСТ Р 56419-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов. Технические требования

ПНСТ 132-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методика определения устойчивости геосинтетических материалов к микробиологическому воздействию

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 55028, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 геотекстиль: Геосинтетический материал, получаемый по текстильной технологии.

3.2 геомат: Проницаемый пространственный геосинтетический материал из полимерных мононитей и/или других элементов (синтетических или природных), скрепленных термическим способом.

3.3 геокомпозит: Упрочненные композиционные материалы, состоящие из полимерной (синтетической или натуральной) непрерывной матрицы, выполняющей роль связующего все компоненты материала, и армирующего компонента.

3.4 георешетка: 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.

3.5 борьба с эрозией поверхности: Предотвращение или ограничение перемещения грунта или других частиц по поверхности объекта.

3.6 дренажный геомат: Комбинированный геосинтетический материал в определении ГОСТ Р 55028, включающий слой (слои) нетканого геотекстильного материала, выполняющего роль фильтра, и слой, формирующий объемную структуру геосинтетического материала – дренажное ядро (геомат) и выполняющий функции дренирования дорожных конструкций. [10]

4 Классификация, условные обозначения, описание геоматов

Геоматы марки «СТАБИМАТ» производятся из полимерного сырья, методом экструзии. В качестве сырья могут быть использованы полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полиамид (ПА). Возможно использование технического углерода, колера или других добавок в количестве не более 3% от общей массы сырья.

4.2 Для защиты откосов дорожных насыпей (выемок) от водной и ветровой эрозии производятся геоматы следующих видов: противозэрозийный геомат (СТАБИМАТ СМТ), противозэрозийный геомат композитный (СМТ-К), геомат с семенами многолетних трав (СМТ БИО).

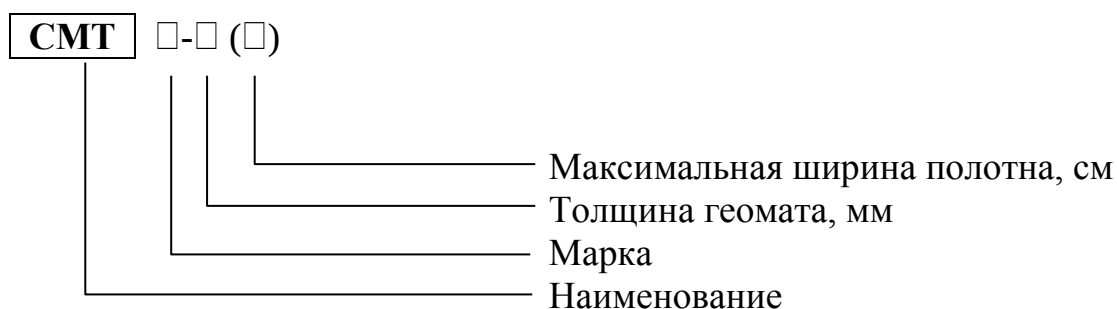
4.3 Для обеспечения дренирования дорожных конструкций производится дренажный геомат (СМТ-Д).

4.4 Геоматы с полиэфирной основой (СМТ-К) представляют собой геомат СМТ, имеющий дополнительный структурный армирующий элемент – георешетку.

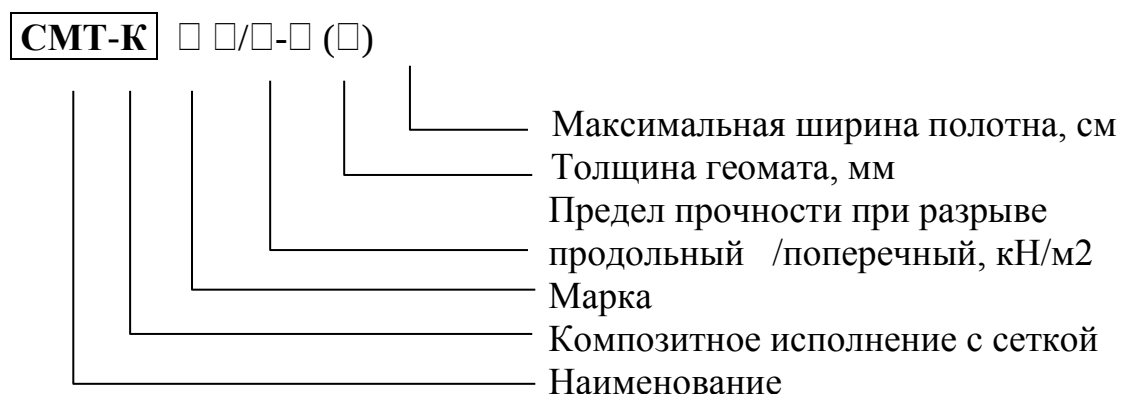
4.5 Геоматы с семенами многолетних трав (СМТ-БИО) представляют собой геоматы СМТ, имеющий дополнительный элемент – подложку из геотекстиля нетканого с семенами многолетних трав.

4.6 Дренажный геоматы (СМТ-Д) представляют собой геоматы СМТ, имеющие дополнительные элементы – подложку из нетканого геотекстиля с одной или двух сторон.

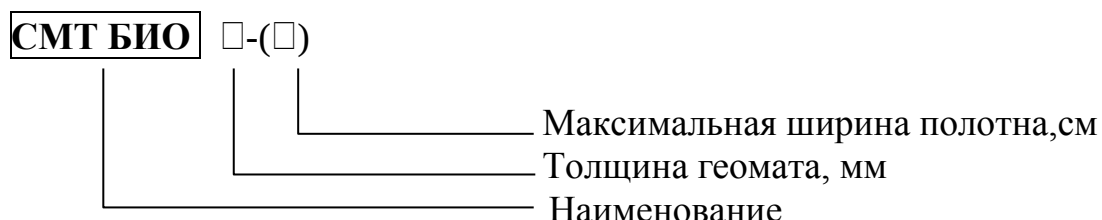
4.7 Структура условного обозначения геоматов типа СТАБИМАТ СМТ:



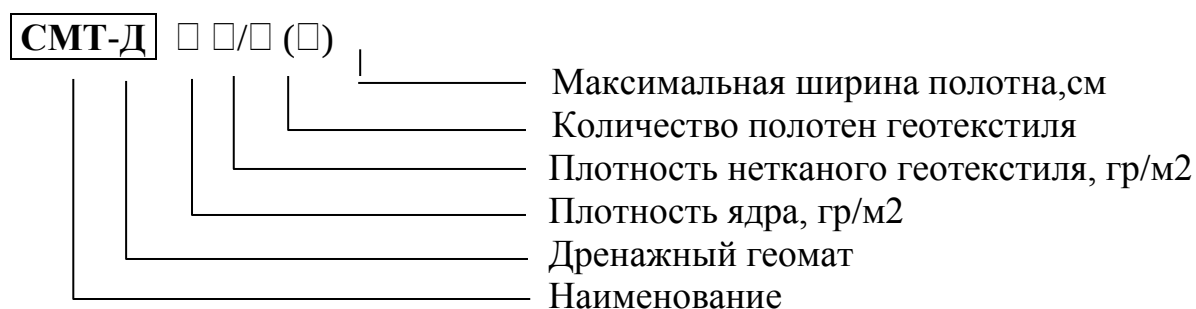
4.8 Структура условного обозначения геоматов композитных типа СМТ- К:



4.9 Структура условного обозначения геоматов с семенами трав СМТ-БИО



4.10 Структура условного обозначения геоматов композитных типа СМТ- Д:



4.11 Примеры обозначения:

СТАБИМАТ СМТ 300-15 (415) СТО 72422563-011-2012 – маты трехмерные изготовленные из полипропилена, толщина геомата 15мм, максимальная ширина полотна 415 см.

СТАБИМАТ СМТ-К 400 20/20-15 (420) СТО 72422563-011-2012 - маты трехмерные композитные, изготовленные из полипропилена, разрывная нагрузка армирующей георешетки вдоль/поперек 20 кН/м², толщина геомата 15мм, максимальная ширина полотна 420 см.

СТАБИМАТ СМТ БИО 15-(420) СТО 72422563-011-2012 - маты трехмерные, изготовленные из полипропилена с нетканым геотекстилем с семенами трав, толщина геомата 15, максимальная ширина полотна 420 см.

СТАБИМАТ СМТ-Д 400-150/2 (420) СТО 72422563-011-2012 – дренажный геомат, плотность ядра 400 гр/м², нетканый геотекстиль с 2-х сторон, плотность геотекстиля 150 гр/м², максимальная ширина полотна 420 см.

5 Технические требования

5.1 Технические характеристики

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

5.1.2 Основные показатели материалов, характеристики и геометрические размеры указаны в таблицах 1-3.

5.1.3 Геоматы выпускаются с шириной полотна до 4,2 м, с применением полимерных гранул черного цвета или с добавлением черного колера для полимеров. Цвет геомата может быть другим по согласованию с потребителем. Длина рулона согласуется с потребителем.

5.1.4 Все геоматы, независимо от толщины полотна, выпускаются с плотностью материала полипропилена 900 кг/м³ (по ГОСТ 26996).

Т а б л и ц а 1 - Основные физико-механические показатели геоматов Стабимат СМТ для противоэрозионной защиты

Наименование показателя, НД на метод испытания	Единицы измерения	Марка материала СТАБИМАТ СМТ			
		СМТ 400	СМТ 500	СМТ 550	СМТ 600
Поверхностная плотность ГОСТ Р 50277	гр/м ² , не менее	350	450	500	550
Номинальная толщина при давлении 2 кПа ГОСТ Р 50276	мм	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)

Продолжение таблицы 1

Прочность при растяжении в продольном/поперечном направлении, ГОСТ Р 55030	кН/м не менее	2,0/1,5	2,5/1,8	3,0/2,0	4,0/2,0
Относительное удлинение при максимальной нагрузке ГОСТ Р 55030	%, не более	25			
Прочность при статическом продавливании, ГОСТ Р 56335	кН, не менее	0,5			
Устойчивость к УФ, ГОСТ Р 55031	%, не менее	80			
Устойчивость к микроорганизмам ПНСТ 132	%, не менее	90			
Морозостойкость. ГОСТ Р 55032	%, не менее	80			
Устойчивость к агрессивным средам ГОСТ Р 55035	%, не менее	80			
Устойчивость к механическим повреждениям при укладке ГОСТ Р 56336	%, не менее	80			
Открытый размер пор O_{90}	мм, не менее	5			
Длина рулона (справочная)	м	25,0; 30,0; 60,0			
Ширина рулона (справочная)	м	от 2,0 до 4,2			

Т а б л и ц а 2 -Основные размеры и физико-механические показатели геоматов Стабимат СМТ-К, армированных тканой георешеткой из полиэфирных нитей для противэрозионной защиты

Наименование показателя, НД на метод испытания	Единицы измерения	Марка материала СТАБИМАТ СМТ-К 300				
		10/10	20/20	30/30	40/40	50/50
Поверхностная плотность ГОСТ Р 50277	г/м ² не менее	400	530	580	630	680
Номинальная толщина при давлении 2 кПа ГОСТ Р 50276	мм	18 (±2,0)	18 (±2,0)	18 (±2,0)	18 (±2,0)	18 (±2,0)
Прочность при растяжении в продольном /поперечном направлении, не менее ГОСТ Р 55030	кН/м не менее	12,0/11,8	22,0/21,8	32,0/31,8	42,0/41,8	52,0/51,8

Продолжение таблицы 2

		Марка материала СТАБИМАТ СМТ-К 400				
		10/10	20/20	30/30	40/40	50/50
Поверхностная плотность, не менее ГОСТ Р 50277	г/м ² не менее	500	630	680	730	780
Номинальная толщина при давлении 2 кПа ГОСТ Р 50276	мм	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)
Прочность при растяжении в продольном/поперечном направлении, не менее ГОСТ Р 55030	кН/м не менее	12,0/11,8	22,0/21,8	32,0/31,8	42,0/41,8	52,0/51,8
		Марка материала СТАБИМАТ СМТ-К 500				
		10/10	20/20	30/30	40/40	50/50
Поверхностная плотность, не менее ГОСТ Р 50277	г/м ² не менее	600	730	780	830	880
Номинальная толщина при давлении 2 кПа ГОСТ Р 50276	мм	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)
Прочность при растяжении в продольном/поперечном направлении, не менее ГОСТ Р 55030	кН/м не менее	12,0/11,8	22,0/21,8	32,0/31,8	42,0/41,8	52,0/51,8
		Марка материала СТАБИМАТ СМТ-К 600				
		10/10	20/20	30/30	40/40	50/50
Поверхностная плотность, не менее ГОСТ Р 50277	г/м ² не менее	700	830	880	930	980
Номинальная толщина при давлении 2 кПа ГОСТ Р 50276	мм	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)	18 (±2.0)
Прочность при растяжении в продольном/поперечном направлении, не менее ГОСТ Р 55030	кН/м не менее	12,0/11,8	22,0/21,8	32,0/31,8	42,0/41,8	52,0/51,8
Относительное удлинение при максимальной нагрузке ГОСТ Р 55030	%, не более	25				

Продолжение таблицы 2

Прочность при статическом продавливании, ГОСТ Р 56335	кН, не менее	0,5
Устойчивость к УФ, ГОСТ Р 55031	%, не менее	80
Морозостойкость ГОСТ Р 55032	%, не менее	80
Устойчивость к агрессивным средам ГОСТ Р 55035	%, не менее	80
Устойчивость к микроорганизмам ПНСТ 132	%, не менее	90
Устойчивость к механическим повреждениям при укладке ГОСТ Р 56336	%, не менее	80
Открытый размер пор О90	мм не менее	5
Номинальный размер ячейки георешетки	мм	20-35
Длина рулона (справочная)	м	25,0; 30,0, 60,0
Ширина рулона (справочная)	м	от 2,0 до 4,3

Таблица 3 - Основные физико-механические показатели дренажных геоматов Стабимат СМТ-Д для устройства дренажных конструкций

СТАБИМАТ СМТ-Д			
Поверхностная плотность дренажного ядра, гр/м ²	400	500	600
Природа и состав сырья, %	ПП-100	ПП-100	ПП-100

Продолжение таблицы 3

Коэффициент фильтрации вдоль, м/сут, при давлении 20 кПа 50 кПа 100 кПа	I=0,1		
	97	94	89
	84	81	84
	74	72	70
Коэффициент фильтрации вдоль, м/сут, при давлении 20 кПа 50 кПа 100 кПа	I=0,3		
	83	80	78
	48	46	43
	35	35	31
Коэффициент фильтрации вдоль, м/сут, при давлении 20 кПа 50 кПа 100 кПа	I=1,0		
	74	71	69
	50	47	45
	29	27	25
Поверхностная плотность дренажного геомата, г/м ² не менее ГОСТ Р 50277	650	750	850
Толщина в мм при давлении: - 20,0 кПа - 50, 0 кПа - 100,0 кПа ГОСТ Р 50276	5,7 4,2 3,5	5,8 4,3 3,6	6,0 4,5 5,2
Прочность дренажного геомата при растяжении, кН/м, не менее ГОСТ Р 55030	13	15	16

Продолжение таблицы 3

Удлинение дренажного геомата при разрыве, не более ГОСТ Р 55030	80	88	98
Водопроницаемость без давления, дм ³ /((м ² с) ГОСТ Р 52608	14,6	14,1	13,8
Устойчивость к УФ, %, не менее ГОСТ Р 55031	80		
Морозостойкость, %, не менее ГОСТ Р 55032	80		
Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее ГОСТ Р 55035	80		
Устойчивость к микроорганизмам, %, не менее ПНСТ 132.	90		
Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, % не менее ГОСТ Р 56336	80		
Нетканый геотекстиль (фильтр) в дренажном геомате			
Коэффициент фильтрации при давлении 2кПа, м/сут, не менее ГОСТ Р 52608	20		
Поверхностная плотность, г/м2 не менее ГОСТ Р 50277	120		
Прочность при статическом продавливании, кН, не менее ГОСТ Р 56335	1,5		

Продолжение таблицы 3

Пробой конусом, мм, не более ГОСТ Р 56337	20
Открытый размер пор, O ₉₀ , мкм, не менее	100
Прочность дренажного геомата при растяжении, кН/м, не менее ГОСТ Р 55030	7,5
Удлинение дренажного геомата при разрыве, не более ГОСТ Р 55030	100
Устойчивость к механи- ческим повреждениям при укладке, % не менее ГОСТ Р 56336	80
Устойчивость к УФ, %, не менее, ГОСТ Р 55031	80
Устойчивость к агрес- сивным средам, %, не менее ГОСТ Р 55035	80
Устойчивость к микро- организмам, %, не менее ПНСТ 132.	90
Морозостойкость, %, не менее ГОСТ Р 55032	80

5.2 Требования к сырью, материалам.

5.2.1 Требования к сырью и материалам для производства геоматов должны соответствовать нормативной документации завода-изготовителя (ТУ, паспорту качества, сертификату соответствия).

5.2.2 Для изготовления геоматов типа СМТ- К используется георешетка, изготовленная согласно [7].

5.2.3 Для изготовления дренажных геоматов типа СМТ- Д используется нетканый геотекстиль с физико-механическими характеристиками согласно таблицы 3.

5.2.4 Геоматы Стабимат должны быть устойчивы в средах с pH от 3 до 10 включительно, при этом остаточная прочность должна быть не менее 80 % от первоначальной.

5.2.5 Геоматы должны быть физиологически инертными и устойчивыми к воздействию микроорганизмов, при этом остаточная прочность должна быть не менее 90 % от первоначальной.

5.2.6 Геоматы должны быть устойчивыми к действию ультрафиолетового излучения, при этом остаточная прочность должна быть не менее 80 % от первоначальной.

5.2.7 Геоматы должны быть морозоустойчивыми и выдерживать 30 циклов замораживания - оттаивания в дистиллированной воде (от минус 18 °С до плюс 18 °С), при этом снижение разрывной нагрузки не должно превышать 10%.

5.2.8 По согласованию с потребителем допускается изменение физико-механических показателей и геометрических размеров геоматов Стабимат.

Изменение физико-механических показателей ниже установленных действующими национальными или межгосударственными стандартами, а в случае отсутствия таковых [8], не допускается.

6 Требования безопасности

6.1 Геоматы горючи, не токсичны, не взрывоопасны. Геоматы изготавливают из малотоксичных компонентов, относящихся ко 2-й группе по горючести в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

6.2 Применение геоматов в нормальных условиях не требует особых предосторожностей.

6.3 Производственный контроль за условиями труда и содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также профилактические мероприятия осуществляются в соответствии с требованиями [2], ГОСТ 12.1.007, регламентируются ГОСТ 12.1.005 и проводятся согласно требованиям ГОСТ 12.1.016, [5], [6], аккредитованными в установленном порядке лабораториями по МУ, утвержденными МЗ РФ по план-графикам. Процесс производства материалов должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.004.

6.4 Все работы в производственных помещениях должны проводиться с использованием общеобменной приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

6.5 Требования к технологическому процессу производства и проведение контроля за соблюдением санитарных правил и мероприятий должны соответствовать требованиям [1], ГОСТ 12.3.030.

6.6 Все работающие на производстве должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказами МЗ РФ и МЗ Соцразвития РФ, утвержденными в установленном порядке, а также должны быть обучены и аттестованы по Правилам промышленной и пожарной безопасности и охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004. К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

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

6.8 Средства пожаротушения: пена, распыленная вода, песок, углекислотные или пенные огнетушители в соответствии с ГОСТ Р 50588.

6.9 Места погрузки и разгрузки, площадки для хранения и складские помещения должны быть оборудованы в соответствии с Правилами пожарной безопасности.

6.10 При производстве электрооборудование и освещение должны быть во взрывобезопасном исполнении, оборудование и трубопроводы должны быть заземлены.

6.11 Рабочие в цехах должны обеспечиваться спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

7 Охрана окружающей среды

7.1 Образующиеся при производстве геоматов газообразные выбросы систем вентиляции, содержащие полимерную пыль, должны проходить очистку в аппаратах типа «циклон», с последующей утилизацией отходов полимеров в соответствии с требованиями [3].

7.2 Контроль за содержанием предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу по ГОСТ 17.2.4.02.

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

8 Упаковка и маркировка

8.1 Геоматы марки СМТ наматывают в рулоны на пластмассовые втулки или картонно-бумажные стержни.

8.2 Рулоны геоматов марки СМТ упаковывают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354. Края пленки стягивают лентой с липким слоем по окружности не менее чем в двух местах и по торцам. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки.

8.3 К каждому рулону геомата прикрепляют ярлык с указанием:

- наименования предприятия производителя и (или) его товарного знака;
- марки геомата;
- номера партии;

- количества метров в рулоне;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

9 Правила приемки

9.1 Приемка проводится по ГОСТ 13587 со следующими дополнениями:

для лабораторных испытаний отрезают образец длиной 0,5 м от каждого из выбранных из партии рулонов. По порокам внешнего вида от партии проверяют не менее трех рулонов.

9.2 Для контроля качества геоматов на предприятии-изготовителе проводят приемо-сдаточные испытания по следующим показателям:

- внешний вид геоматов, наличие пороков;
- качество намотки рулонов;
- толщина, ширина и длина полотна геомата;
- поверхностная плотность полотна геомата;
- прочность при растяжении (в продольном и поперечном направлениях);
- относительное удлинение при максимальной нагрузке (в продольном и поперечном направлениях);
- маркировка;
- упаковка.

9.3 При неудовлетворительных результатах проверки хотя бы по одному показателю, производят по этому показателю проверку удвоенного количества рулонов, вновь отобранных от той же партии. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний бракуется вся партия. Забракованная партия может быть подвергнута 100% контролю по всем показателям для разбраковки.

9.4 На партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания, проводят периодические испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта по показателю морозоустойчивости. Периодичность проведения этих испытаний – не реже одного раза в 6 месяцев.

9.5 Типовые испытания проводятся при изменении сырья, рецептуры или технологии изготовления. Типовые испытания проводятся в полном объеме приемо-сдаточных испытаний и, дополнительно, следующие испытания:

- на устойчивость к ультрафиолету;
- на химическую стойкость;
- на морозоустойчивость;
- на устойчивость к микроорганизмам.

9.6 Каждая партия геомата сопровождается документом (паспортом), удостоверяющим качество геомата с указанием:

- наименования предприятия производителя, юридического адреса и (или) его товарного знака;
- марки геомата;
- номера партии;

- результатов испытаний по партии;
- количества рулонов или метров в партии;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи отдела технического контроля.

10 Методы испытаний

10.1 Определение ширины по ГОСТ 6943.17. Длина геоматов определяется по счетчику, установленного на наматывающем устройстве машины с точностью 0,1 м.

10.2 Определение поверхностной плотности осуществляют по ГОСТ 3811, ГОСТ Р 50277.

10.3 Определение прочности геоматов при растяжении и относительного удлинения при максимальной нагрузке проводят в соответствии с ГОСТ Р 55030 (ширина образца не менее 200 мм, расстояние между зажимами не менее 100 мм).

10.4 Потерю прочности при проверке на морозоустойчивость определяют по ГОСТ Р 55032.

10.5 Стойкость к действию агрессивных сред определяют по ГОСТ Р 55035 с выдержкой образцов в течение 72 часов.

10.6 Устойчивость к воздействию УФ-облучения определяют по ГОСТ Р 55031.

10.7 Устойчивость к воздействию микроорганизмов определяют по ПНСТ 132.

10.8 Толщину при давлениях определяют по ГОСТ Р 50276.

10.9 Коэффициент фильтрации определяют по ГОСТ Р 52608.

10.10 Прочность при статическом продавливании определяют по ГОСТ Р 56335.

10.11 Прочность при динамическом продавливании (пробой конусом) определяют по ГОСТ Р 56337.

10.12 Устойчивость к механическим повреждениям при укладке определяют по ГОСТ Р 56336.

11 Транспортировка и хранение

11.1 Геоматы транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, обеспечивающими сохранность геоматов и упаковки, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2 Геоматы в рулонах хранят под навесами или в складских помещениях, защищая от прямых солнечных лучей, в горизонтальном или вертикальном положениях при положительных температурах, но не выше 40°C, при кратковременном хранении, до одного календарного месяца, при температуре не ниже минус 5°C

11.3 Не допускается складирование больше шести рулонов в высоту и размещение сверху других грузов и материалов.

11.4 Не допускается транспортирование и хранение геоматов в непосредственной близости с легковоспламеняющимися веществами, нагревательными приборами и другими пожароопасными источниками в соответствии с ГОСТ 12.1.004

12 Указания по применению

12.1 Эксплуатацию и применение геоматов проводят в соответствии с нормативно-технической и проектной документацией, с учетом требований [8], [9], [10].

12.2 После укладки на объекте геоматы должны быть перекрыты грунтом не позднее двух недель.

12.3 Геоматы можно эксплуатировать в районах умеренного и холодного климата согласно ГОСТ 16350 при воздействии грунтовых вод с рН от 4 до 11.

13 Гарантии изготовителя

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества геоматов требованиям настоящего стандарта при условии полного соблюдения правил транспортирования, хранения и указаний по эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

13.2 Гарантийный срок хранения – 2 года.

13.3 По истечении гарантийного срока хранения геоматы могут быть рекомендованы к эксплуатации только после проверки на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А (обязательное)

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в доку- менте	№ документа	Подпись	Дата
	изме- нен- ных	замене- нен- ных	новых	анну- лиро- ванных				
1.	3,7,9,11, 14							20.04.17

Библиография

- | | |
|--|---|
| [1] Санитарно-эпидемиологические правила 2.2.2.1327-03 | Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила |
| [2] Гигиенические нормативы 2.2.5.1313-03 | Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [3] Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления |
| [4] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.006-2010 | Рекомендации по методикам испытаний геосинтетических материалов в зависимости от области их применения в дорожной отрасли |
| [5] Санитарные правила 1.1.1058-01 | Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий |
| [6] Санитарные правила 1.1.2193-07 | Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Изменения и дополнения N 1 к СП 1.1.1058-01 |
| [7] СТО 72422563-010-2014 | Геосетки из полимерных волокон марки АРМОСТАБ |
| [8] ОДМ 218.2.046-2014 | Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов применяемых в дорожном строительстве |
| [9] ОДМ 218.2.047-2014 | Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве |
| [10] ОДМ 218.2.055-2015 | Рекомендации по расчёту дренажных систем дорожных конструкций |

ОКС 59.080.70

ОКП 22 4600

Ключевые слова: геоматы, геометрические характеристики, технические требования, методы контроля

Руководитель организации—
разработчика ООО «МИАКОМ СПб»



Д.Д. Чиквашвили

Общество с ограниченной ответственностью

«МИАКОМ СПб»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 72422563-021-2013

ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА ПОЛИМЕРНАЯ

МАРКИ ГЕОКАРКАС

Технические условия

Санкт - Петербург

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», ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

Сведения о стандарте

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

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «МИАКОМ СПб» № 023 от «01» февраля 2013 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте www.miakom.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта, соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «МИАКОМ СПб»

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения	4
4 Марки и размеры	4
5 Технические требования.....	4
5.1 Технические характеристики	4
5.2 Требования к сырью и материалам	7
6 Требования безопасности.....	8
7 Требования охраны окружающей среды.....	10
8 Упаковка и маркировка.....	10
9 Правила приемки	10
10 Методы контроля.....	11
11 Транспортировка и хранение	12
12 Указания по эксплуатации.....	12
13 Гарантии изготовителя.....	12
Приложение А (Обязательное) Лист изменений	13
Библиография	14

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА ПОЛИМЕРНАЯ
ГЕОКАРКАС**

Технические условия

Дата введения - 2013 - 02 - 01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на производимый ООО «МИАКОМ СПб» геосотовый полимерный материал марки ГЕОКАРКАС, предназначенные для армирования слоев основания дорожной одежды, укрепления и противозерозионной защиты крутых откосов, возведения подпорных стенок в дорожном, гидротехническом и других областях строительства, укрепления грунта при ландшафтных работах и озеленении.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает классификацию «ГЕОКАРКАС», требования к нему, правила приёмки, методы контроля, правила транспортирования, хранения, эксплуатации и гарантии изготовителя.

1.3 Стандарт является основополагающим нормативным документом, используемым при изготовлении и применении различных типов «ГЕОКАРКАС», оформлении заказов и договоров на поставку.

1.4 Конструктивные решения применения «ГЕОКАРКАС» принимаются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ПНСТ 132-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методика определения устойчивости геосинтетических материалов к микробиологическому воздействию

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

ГОСТ 12.1.003-2014 Системы стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91 Системы стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

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

ГОСТ 12.1.012-2004 Системы стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.016-79 Системы стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентрации вредных веществ

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

ГОСТ 12.2.049-80 Системы стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

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

ГОСТ 12.2.062-81 Системы стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.3.002-2014 Системы стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Системы стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификации

ГОСТ 12.4.034-2001 Системы стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

ГОСТ 17.2.3.02-14 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические

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

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

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

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

ГОСТ 21474-75 Рифления прямые и сетчатые. Форма и основные размеры

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытаний на воспламеняемость

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

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

ГОСТ Р 55030-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

ГОСТ Р 55031-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

ГОСТ Р 55032-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию

ГОСТ Р 55033-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

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

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

ГОСТ Р 56338-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоев основания дорожной одежды. 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, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 геосотовый материал: Пространственный геосинтетический материал, образованный из геополос, которые располагаются и скрепляются в перпендикулярных плоскостях относительно плоскости материала, образуя сквозные ячейки, поперечный размер которых соизмерим с высотой ребер.

3.2 армирование: Усиление дорожных конструкций и материалов с целью улучшения их механических характеристик.

3.3 геополоса: Геосинтетический материал, представленный в виде ленты, имеющей технологически оформленные кромки или получаемой путем вырезания из геосинтетического материала большей ширины, с нераспускающимися кромками.

3.4 швы геосотового материала: Места соединения геополос в перпендикулярной плоскости материала.

3.5 ребра геосотового материала: Элементы, составляющие ячейки после соединения геополос (лент), высота которых равна ширине геополос (лент).

3.6 ячейки геосотового материала: Объемные элементы, служащие каркасом для заполнения грунтом, строительными материалами с образованием композитного слоя, отличающегося более высокими механическими свойствами по отношению к слою заполнителя.

4 Марки и размеры

4.1 В зависимости от размера ячейки выпускают нескольких марок: «ГЕОКАРКАС»: ПГ20, ПГ30 и ПГ40, где 20, 30 и 40 - размер диагонали ячейки в сантиметрах.

Каждая марка имеет несколько типоразмеров в зависимости от высоты ребра георешетки.

4.2 Структура условного обозначения материала при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение наименования (Геотехническая решетка полимерная);
- обозначение марки (ГЕОКАРКАС ПГ);
- ширину ячейки по диагонали в см;
- высоту ребер ячейки в см;
- толщину ленты в мм;
- обозначение наличия перфорации (П);
- обозначения настоящего стандарта.

4.3 Пример условного обозначения «ГЕОКАРКАС» с шириной ячейки 20 см, высотой ребер ячейки 15, толщиной ленты 1,8 мм, с перфорированными ребрами:

Пример - Геотехническая решетка полимерная ГЕОКАРКАС ПГ20.15-1,8П (СТО 72422563-021-2013).

5 Технические требования

5.1 Технические характеристики

5.1.1 Георешетки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке.

5.1.2 Физико-механические показатели материала должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Технические характеристики

Тип Гео- каркаса	Высота, (h), мм ±1 мм	Длина, сложен/ растянут (Ао/А) мм	Ширина, сложен/ растянут (Во/В) мм	Диагональ ячейки, сложен/ растянут (bo/b) мм ± 10 мм	Масса модуля, кг ±2,5%, при толщине ребер			Площадь модуля в рабочем состоя- нии, м2 *
					1,8 мм	1,5 мм	1,35 мм	
ПГ 20.05	50	155 6200	3500 2400	300 201	12,5	10,0	9,0	14,88
ПГ 20.7,5	75	155 6200	3500 2400	300 201	18,75	15,0	13,5	14,88
ПГ 20.10	100	155 6200	3500 2400	300 201	25,0	20,0	18,0	14,88
ПГ 20.15	150	155 6200	3500 2400	300 201	37,5	30,0	27,0	14,88
ПГ 20.20	200	155 6200	3500 2400	300 201	50,0	40,0	36,0	14,88
ПГ 30.05	50	100 5600	4500 3300	440 305	11,25	7,5	7,0	18,48
ПГ 30.7,5	75	100 5600	4500 3300	440 305	16,88	11,25	10,5	18,48
ПГ 30.10	100	100 5600	4500 3300	440 305	22,5	15,0	14,0	18,48
ПГ 30.15	150	100 5600	4500 3300	440 305	33,75	22,5	21,0	18,48
ПГ 30.20	200	100 5600	4500 3300	440 305	45,0	30,0	28,0	18,48
ПГ 40.05	50	100 8940	3500 2400	580 403	8,0	6,5	5,5	21,45
ПГ 40.7,5	75	100 8940	3500 2400	580 403	12,0	9,75	8,25	21,45
ПГ 40.10	100	100 8940	3500 2400	580 403	16,0	13,0	11,0	21,45
ПГ 40.15	150	100 8940	3500 2400	580 403	24,0	19,5	16,5	21,45
ПГ 40.20	200	100 8940	3500 2400	580 403	32,0	26,0	22,0	21,45

*при наличии перфорации , масса модуля уменьшается не менее чем на 10%

Примечание: по согласованию с потребителем допускается изготавливать георешетки «Геокаркас» других типоразмеров.

«Геокаркас» выпускают прямоугольной формы в плане с размерами:

- в транспортном (сжатом) состоянии **Ао*Во* h** (рис. 1);
- рабочем (растянутом) состоянии **А*В* h** (рис. 2).

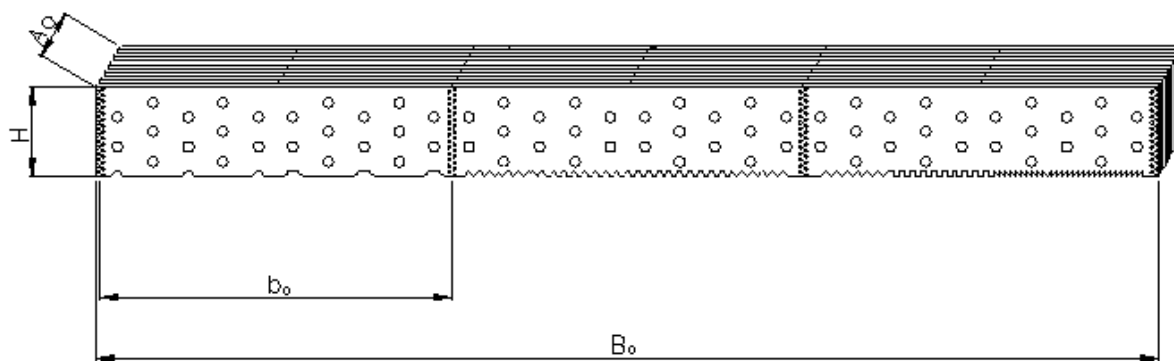


Рисунок 1. ГЕОКАРКАС в транспортном (сложенном) положении.

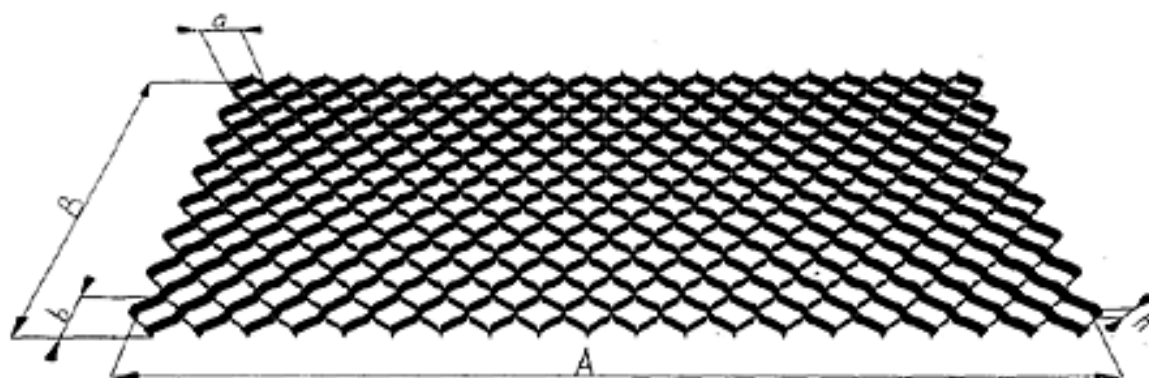


Рисунок 2. Общий вид георешетки «ГЕОКАРКАС» в рабочем (растянутом) положении.

5.1.3 Растянутое состояние модуля ГЕОКАРКАС - модуль подготовленный к монтажу на грунтовую поверхность. Диагонали ячеек георешетки ГЕОКАРКАСА отличаются друг от друга на ширину шва 10 мм $a = b (\pm 10 \text{ мм})$ (Рис. 2).

5.1.4 Георешетки выпускают в виде складывающегося модуль-пакета прямоугольной формы. При растяжении модуль-пакета в рабочее состояние образуется гибкий каркас сотовой структуры.

5.1.5 Сложенное состояние модуль-пакета характеризуется отсутствием зазоров (просветов) между смежными ребрами.

5.1.6 Растянутое положение модуль-пакета (модуль-пакет, подготовленный к монтажу на грунтовую поверхность) характеризуется равенством ширины ячеек во взаимно перпендикулярных направлениях.

5.1.7 Внешний вид георешеток должен соответствовать образцу-эталону, утвержденному в соответствующем порядке. Цвет георешеток – черный. Георешетки не должны иметь разрывов, складок и пропусков в сварных швах.

5.1.8 Предельные отклонения размеров и массы георешетки от номинальных не должны превышать величин, указанных в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Предельные отклонения от номинальных размеров и масс георешетки

Наименование показателя	Предельное отклонение
1 Отклонения по длине в сложенном состоянии (B_0), мм	+12
2 Отклонения по ширине в сложенном состоянии (A_0), мм	± 100
3 Отклонения по длине (B) и ширине (A) в растянутом состоянии, %	± 10
4 Отклонения по высоте (H), мм	± 1
5 Отклонения диагонали ячейки, мм: - в сложенном состоянии (b_0) - в растянутом состоянии ($a=b$)	± 5 ± 10
6 Отклонение толщины полосы D, мм	$\pm 0,1$
7 Отклонение от перпендикулярности шва, мм	± 5
8 Отклонение площади модуля в развёрнутом состоянии S, %	± 10
9 Отклонение массы, %	$\pm 2,5$

5.1.9 Георешетки не должны иметь:

- утончений, складок, вздутий, трещин и посторонних включений на полосах;
- неравномерности в расположении сварочных швов, отсутствие на них вмятин, вздутий, непроваренных участков, прожогов и других поверхностных дефектов.

5.1.10 Георешетки ГЕОКАРКАС выпускаются с текстурированной поверхностью полос по ГОСТ 21474 с целью улучшения трения с заполнителем.

5.1.11 Прочность сварного соединения полос (шва георешетки) от прочности основного материала должна быть по ГОСТ Р 56338, не менее

- на отрыв - 80%;
- на сдвиг – 85 %.

5.1.12 Георешетки должны быть устойчивы к ультрафиолетовому излучению. Остаточная прочность при растяжении должна быть не менее 90 % по ГОСТ Р 56338.

5.1.13 Георешетка должна обладать достаточной морозостойкостью. Показатель стойкости к многократному замораживанию и оттаиванию (сохранение прочности) - не ниже 90 % по ГОСТ Р 56338.

5.1.14 Прочность при растяжении ленты георешетки должна быть не ниже 90% от первоначальной после воздействия циклической нагрузки по ГОСТ Р 56338.

5.1.15 Георешетки должны обладать устойчивостью к агрессивным средам. Максимальная нагрузка при растяжении геосотого материала должна быть не ниже 90 % от первоначальной после воздействия на него агрессивных сред по ГОСТ Р 56338.

5.1.16 Георешетки должны обладать биостойкостью (грибостойкостью). Стойкость к воздействию плесневых грибов не должна превышать ПГ₁₁₃ по ГОСТ 9.049.

5.1.17 Георешетки должны быть устойчивы к воздействию микроорганизмов по ПНСТ 132.

5.1.18 Георешетки должны обладать достаточной гибкостью при отрицательных температурах. В георешетке должны отсутствовать трещины и разрушения после 30 изгибов при температуре минус 30 °C по ГОСТ Р 56338.

5.2 Требования к сырью, материалам.

5.2.1 Материалом для изготовления георешеток «ГЕОКАРКАС» являются полимерные полосы.

5.2.2 Полосы георешеток «ГЕОКАРКАС» всех марок изготавливают из полимерных листов, полученных методом экструзии. Сырьём для полимерных листов служит полиэти-

лен низкого давления ПНД по ГОСТ 16338. Для придания полимеру чёрного цвета и защиты его от действия солнечной радиации при подготовке исходной композиции при экструзии добавляется от 0,5 % до 2,0 % (по массе) технического углерода концентрат «Баско» по [7], для повышения устойчивости к ультрафиолетовому облучению в композицию добавляется УФ-стабилизатор в количестве от 0,5 до 2 % (по массе) УФ-стабилизатор «Баско» по [7], для придания прочности сварного шва в композицию добавляется наполнитель карбонат кальция фирмы «Баско» в количестве от 1 до 2% (по массе) по [7], для изменения цвета по желанию потребителя добавляется пигмент фирмы «Баско» в количестве 1-4% (по массе) по [7].

5.2.3 Сырье и материалы для изготовления полимерных полос должны сопровождаться документами о качестве и проходить входной контроль согласно правилам и методикам, установленным для данного вида сырья и материалов.

5.2.4 Размеры листов, используемые для изготовления полос георешеток, должны соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Геометрические размеры листа

Номинальный размер, мм	Предельное отклонение, мм
Ширина 1200	+5
Толщина 1,35	±0,1
Толщина 1,5	±0,1
Толщина 1,8	±0,1

Примечание – По согласованию с потребителем допускается изготавливать листы других размеров.

5.2.5 Листы выпускаются перфорированными и неперфорированными в зависимости от типа георешетки «ГЕОКАРКАС».

5.2.6 Нарезанные полосы используются для сварки модулей георешетки ультразвуковым методом.

5.2.7 По физико-механическим показателям полосы перфорированные и неперфорированные должны соответствовать требованиям настоящего стандарта по таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Физико-механические показатели полос перфорированных и неперфорированных

Наименование показателя	Значение показателя для ленты, мм		
	1,35	1,5	1,8
1 Прочность при растяжении неперфорированной полосы в продольном направлении, кН/м, не менее ГОСТ Р 55030	18	22	25
2 Прочность при растяжении перфорированной полосы в продольном направлении, кН/м, не менее ГОСТ Р 55030	15	18	20
3 Относительное удлинение полосы: - при максимальной нагрузке, % не более ГОСТ Р 55030	35%		

6. Требования безопасности

6.1 Георешетка «ГЕОКАРКАС» в нормальных условиях не требует особых предосторожностей. Токсичных веществ готовый материал не выделяет.

6.2 В процессе производства георешеток в воздушную среду рабочих помещений вредные для здоровья человека продукты выделяются продукты термодеструкции полиэтилена. Допустимое количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу мг/м³ - по ГОСТ 12.1.005 указано в таблице 5.

Т а б л и ц а 5-Допустимое количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

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

6.4 Технологические процессы должны соответствовать требованиям [1].

6.5 Применение георешеток не требует особых предосторожностей.

6.6 В процессе производства в воздух рабочей зоны не должны выделяться вредные вещества согласно ГОСТ 12.1.005. Периодичность контроля над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

6.7 Основные требования к методикам контроля содержания выбросов веществ в воздух рабочей зоны установлены ГОСТ 12.1.016.

6.8 Для безопасного ведения процесса производства и применения материала необходимо обеспечить максимальную механизацию технологических операций и надежную герметизацию оборудования, а также исправность электропусковой и контрольно-измерительной аппаратуры.

6.9 Все работающие на производстве должны проходить предварительный и периодический медицинский осмотр в соответствии с [8].

6.10 Организация технологических процессов при производстве и использовании продукции должна осуществляться в соответствии с требованиями [1], [3].

6.11 Рабочие места должны быть организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.061. Производство осуществляется по ГОСТ 12.3.002. Оборудование для производства георешеток должно соответствовать ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049, оградительные устройства и предохранительные приспособления по ГОСТ 12.2.062.

6.12 Соблюдение требований безопасности должно обеспечиваться в соответствии со следующими стандартами: ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012.

6.13 Содержание вредных веществ в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимые концентрации по [1] и [2].

6.14 Работы, связанные с получением продукта, следует осуществлять в соответствии с требованиями [1] с использованием средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими отраслевыми нормами с ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.034.

6.15 Георешетки является невзрывоопасным горючим материалом. При внесении в источник огня воспламеняются и горят коптящим пламенем с образованием расплава и выделением углекислого газа, паров воды, непредельных углеводородов и газообразных продуктов.

6.16 Контроль над соблюдением предельно допустимых выбросов в атмосферу должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02. Нормирование в атмосферном воздухе вредных веществ, выделяемых в процессе производства и применения полотна, осуществляется в соответствии с требованиями [2].

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

6.18 При работе с георешетками, его монтаже для защиты рук от механических повреждений следует использовать перчатки, рукавицы.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 При производстве георешеток вредных выбросов в атмосферу и химически загрязненных стоков не образуется.

7.2 Георешетки «ГЕОКАРКАС» при эксплуатации и хранении в нормальных условиях не обладает способностью образовывать токсические соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов.

7.3 Для обеспечения защиты окружающей среды необходимо предусмотреть оптимальные условия ведения производственного процесса с целью минимизации деструкции сырья; герметизацию оборудования и коммуникаций; соблюдение правил производства и хранения продукта

8 Упаковка и маркировка

8.1 Упаковка должна обеспечивать сохранность георешеток от механических повреждений при погрузо-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

8.2 Георешетки упаковывают в виде плотно сложенного модуля, который перевязывают полимерной упаковочной лентой.

8.3 Упакованные модули (пакеты) одной марки укладываются на поддон послойно. Каждый последующий слой на поддоне укладывается в поперечном направлении по отношению к предыдущему. Общая высота уложенных на поддоне модулей (пакетов) геоячеек не более 1,5 м.

8.4 На модуль-пакет в любой его части прикрепляют бирку, на которую наносят несмываемой краской при помощи трафаретов, штампов или другим способом, обеспечивающим необходимое качество маркировки, следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия - изготовителя;
- условное обозначение георешетки;
- массу брутто;
- номер партии (заказа);
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

8.5 Маркировка должна быть отчетливой, без исправления информационных данных.

8.6 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

9 Правила приемки

9.1 Георешетки «ГЕОКАРКАС» должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя, который гарантирует его соответствие настоящим стандартом организации.

9.2 Приемку материала производят партиями в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

9.3 Партией считается «ГЕОКАРКАС ПГ», выработанная на одном цикле ее изготовления по одной технологии, из материалов одного и того же вида и качества, но не более

чем в течение одного месяца или на каждые 15000 м², одновременно предъявляемая к приемке и оформленная одним документом о качестве.

9.4 При контроле качества георешетки проводят приемосдаточные, периодические и типовые испытания по ГОСТ Р 56338. Отбор образцов для испытаний проводят от 3 модулей методом случайного отбора. Количество элементарных проб георешетки - 6.

9.5 При приемке «ГЕОКАРКАС» проводят приемосдаточные испытания по показателям: физико-механические свойства в соответствии с таблицей 4, геометрические параметры в соответствии с таблицами 1 и 2.

9.6 Периодические испытания проводят не реже одного раза в полугодие по показателям: физико-механические свойства в соответствии с таблицей 4, геометрические параметры в соответствии с таблицами 1 и 2, стойкости к многократному замораживанию и оттаиванию (сохранение прочности).

9.7 Показатели по 5.1.10-5.1.15 определяют при постановке продукции на производство, а также при смене исходного сырья.

9.8 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей проводят по этому показателю повторные испытания на образцах, отобранных от удвоенного количества модулей (блоков) той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными, если они неудовлетворительны, бракуется вся партия.

9.9 Каждая партия сопровождается документом о качестве с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;
- местонахождение (юридический адрес) предприятия-изготовителя;
- наименование материала и его условного обозначения;
- номера партии и даты изготовления;
- количество модулей георешетки в партии и их общая площадь;
- подтверждения о соответствии требованиям настоящего стандарта;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи работника ОТК.

10 Методы контроля

10.1 Внешний вид проверяют визуально путем осмотра растянутого модуля, также визуально проводят проверку цвета, маркировки и упаковку.

10.2 Определение линейных размеров по ГОСТ 3811, толщину ребер проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166 или толщиномером по ГОСТ 11358 не менее, чем в 4 точках. Высоту ячейки «ГЕОКАРКАС ПГ» определяют линейкой металлической по ГОСТ 427, размер модуля - рулеткой металлической по ГОСТ 7502.

10.3 Максимальную прочность и относительное удлинение геополосы при максимальной нагрузке определяют по ГОСТ Р 55030.

10.4 Прочность шва георешетки на отрыв определяют в соответствии с ГОСТ Р 56338.

10.5 Прочность шва георешетки при сдвиге определяют в соответствии с ГОСТ Р 56338.

10.6 Химическую стойкость определяют по ГОСТ Р 55035.

10.7 Определение морозостойкости проводят в соответствии с ГОСТ Р 55032.

10.8 Грибостойкость георешетки «ГЕОКАРКАС» определяют по ГОСТ 9.049.

10.9 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению определяют по ГОСТ Р 55031.

10.10 Оценку механических повреждений георешетки «ГЕОКАРКАС» при циклической нагрузке определяют по ГОСТ Р 56336.

10.11 Устойчивость к воздействию микроорганизмов определяют по ПНСТ 132.

10.12 Гибкость при отрицательных температурах определяют по ГОСТ Р 55033.

11 Транспортировка и хранение

11.1 Георешетка «ГЕОКАРКАС» может транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Условия транспортирования - соответствующие условиям хранения 8(ОЖЗ) по ГОСТ 15150.

11.2 Условия транспортирования должны исключать повреждение и деформацию материала, воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

11.2 Условия хранения георешетки «ГЕОКАРКАС» - 8(ОЖЗ) по ГОСТ 15150.

11.3 Хранение «ГЕОКАРКАС» производят штабелями (не более 1.5 м по высоте) на расстоянии не менее 1 м от отопительных систем, легковоспламеняющихся веществ и других пожароопасных источников. В районах строительства модули должны храниться на складских площадках на поддонах или настилах с укрытием их мягким водонепроницаемым материалом при температуре окружающей среды от минус 60°C до + 50°C.

12 Указания по эксплуатации

12.1 При применении георешетки следует соблюдать положения действующих документов, регламентирующих методику проектирования и технологию производства работ с применением геосинтетических материалов, в частности [4], [5], [6].

12.2 Георешетки «ГЕОКАРКАС» следует эксплуатировать в условиях контакта со средами кислотностью pH от 2 до 11 при температуре от минус 60°C до + 50°C. Не допускается длительное (более 60 суток) воздействие на геосотовый материал прямой солнечной радиации. Температура монтажа не ниже минус 35°C.

13 Гарантии изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие «ГЕОКАРКАС» требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний по применению.

13.2 Гарантийный срок хранения материала три года.

13.3 По истечении срока хранения материал может быть использован по назначению после повторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А (обязательное)

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в доку- менте	№ документа	Подпись	Дата
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	новых	анну- лиро- ван-ных				
1.	2,3,7,8, 10,11,12							24.04.17

Библиография

- | | |
|--|--|
| [1] Санитарно-эпидемиологические правила 2.2.2.1327-03 | Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила |
| [2] Гигиенические нормативы 2.2.5.1313-03 | Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [3] СП 2.2.2. 1327-03 | Гигиенические требования к организации технологических процессов производственному оборудованию и рабочему инструменту |
| [4] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.006-2010 | Рекомендации по методикам испытаний геосинтетических материалов в зависимости от области их применения в дорожной отрасли |
| [5] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.046-2014 | Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве |
| [6] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.047-2014 | Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве |
| [7] ТУ 2243-001-23124265-2000 | Концентрат «Баско» |
| [8] Приказ Минздравсоцразвития от 12.04.2011 N 302н (ред. от 05.12.2014) | Приказ Минздравсоцразвития России
"Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" |

ОКС 59.080.70

ОКП 22 4600

Ключевые слова: георешетки, геометрические характеристики, технические требования, методы контроля

Руководитель организации–разработчика
ООО «МИАКОМ СПб»



Д.Д. Чиквашвили

**Общество с ограниченной ответственностью
«МИАКОМ СПб»**

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 72422563-025-2013**

**ГЕОПОЛОТНА ВЫСОКОПРОЧНЫЕ
МАРОК «АРМОСТАБ ПЭТ» и «АРМОСТАБ ПП»
ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ ВОЛОКОН
Технические условия**

Санкт - Петербург

2 0 13

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», ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

Сведения о стандарте

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

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «МИАКОМ СПб» № 2 от «14» января 2013 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «МИАКОМ СПб» www.miakom.ru в сети Интернет, а текст изменений и поправок – ежемесячно. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «МИАКОМ СПб», 2013

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения.....	5
4 Классификация	6
5 Технические требования.....	7
5.1 Технические характеристики	7
5.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям	9
5.3 Комплектность.....	9
5.4 Маркировка	9
5.5 Упаковка.....	10
6 Требования безопасности	10
7 Требования охраны окружающей среды.....	11
8 Правила приемки	11
9 Методы контроля (испытаний)	14
10 Транспортирование и хранение	15
10.1 Транспортирование	15
10.2 Хранение	16
11 Указания по эксплуатации.....	17
12 Гарантии изготовителя.....	17
Приложение А (обязательное) Физико-механические показатели геополотна «Армостаб ПЭТ» выполняющего функцию армирования слоев дорожной одежды и земляного полотна.....	19
Приложение Б (обязательное) Физико-механические показатели геополотна «АРМОСТАБ ПП» выполняющего функции армирования и разделения.....	22
Приложение В (обязательное) Лист регистрации изменений.....	27
Библиография.....	28

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И**ГЕОПОЛОТНА ВЫСОКОПРОЧНЫЕ МАРОК «АРМОСТАБ ПЭТ» и
«АРМОСТАБ ПП» ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ ВОЛОКОН****Технические условия****Дата введения – 2013–03–01****1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт организации распространяется на производимые ООО «МИАКОМ СПб» высокопрочные геополотна марок «АРМОСТАБ ПЭТ» и «АРМОСТАБ ПП», (далее геополотна) в соответствии с ГОСТ Р 55028, представляющее собой геополотна, изготовленные по текстильной технологии из нитей высокомолекулярного полиэфира или ленточных полипропиленовых нитей.

1.2 Область применения высокопрочных геополотен марки «АРМОСТАБ» :

- армирование слабых оснований при строительстве автомобильных и железных дорог, нефтегазовых терминалов, аэродромов, автостоянок, площадок под высокие нагрузки, строительных площадок;
- разделение конструктивных слоёв и оснований дорожных одежд при строительстве автомобильных дорог;
- усиление грунтов при гидротехническом строительстве, возведении дамб, мол, волнорезов;
- укрепление полигонов бытовых и промышленных отходов;
- разделение слоёв для усиления основной площадки земляного полотна железных дорог;
- строительство армогрунтовых конструкций.

1.3 Геополотна марки «АРМОСТАБ» применяются в климатических районах с умеренным и холодным (УХЛ) климатом (температурный режим эксплуатации от минус 60 °С до плюс 70 °С), категория размещения – 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150 при воздействии грунтовых вод с показателем кислотности рН от 4,0 до 10.

1.4 Настоящий стандарт устанавливает классификацию геополотен марки «АРМОСТАБ», требования к ним, правила приёмки, методы контроля, правила транспортирования, хранения, эксплуатации и гарантии изготовителя.

1.5 Конструктивные решения применения геополотен «АРМОСТАБ» принимаются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.1.003-14 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

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

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

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

ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

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

ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаро- взрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методов их определения

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

ГОСТ 12.2.049-80 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

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

ГОСТ 12.2.062-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.3.002-14 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытание и приёмка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 7000-80 Материалы текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10354-82 Плёнка полиэтиленовая. Технические условия

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 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 25506-82 Полотна текстильные. Термины и определения пороков

ГОСТ 29104.1-91 Ткани технические. Метод определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытаний на воспламеняемость

ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 50276-92 Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определённых давлениях

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

ГОСТ Р 51032-97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

ГОСТ Р 52608-2006 Материалы геотекстильные. Методы определения водопроницаемости

ГОСТ Р 53238-2008 Материалы геотекстильные. Метод определения характеристик пор

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

ГОСТ Р 55030-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

ГОСТ Р 55031-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению

ГОСТ Р 55032-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию

ГОСТ Р 55033-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

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

ГОСТ Р 56335-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при статическом продавливании.

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

ГОСТ Р 56337-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом)

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

ГОСТ Р 56339-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения ползучести при растяжении и разрыва при ползучести

ГОСТ Р 56419-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов. Технические требования

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 25506, ГОСТ 15.309, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 долговечность: Способность материала противостоять ухудшению свойств под воздействием атмосферных, механических, химических, биологических и других зависящих от времени факторов и сохранять свойства, обеспечивающие работоспособность изделия или конструкции в течение длительного времени эксплуатации.

3.2 дыры, проколы, пробойны, просечки, узлы, вызывающие дыры; складки, заломы, дающие разрывы тканей: Пороки тканей с разрушением нитей основы и утка.

3.3 подплетина: Неправильно переплетённые рядом лежащие нити.

3.4 близна: Отсутствие одной или нескольких нитей основы.

3.5 пролёты: Отсутствие одной или нескольких нитей утка по всей ширине ткани или на ограниченном участке.

3.6 парочка: Две или несколько нитей, заработанных вместо одной.

3.7 переплетение: Порядок взаимного перекрытия нитей основы нитями утка.

3.11 приёмсдаточный контроль: Контроль продукции, по результатам которого принимается решение о её пригодности к поставкам и (или) использованию.

3.8 периодические испытания: Контрольные испытания выпускаемой продукции, проводимые в объёмах и в сроки, установленные нормативно-технической документацией, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения её выпуска.

3.9 типовые испытания: Контроль продукции одного типоразмера по единой методике, который проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений, вносимых в конструкцию или технологический процесс.

3.10 контролируемая партия (партия продукции): Совокупность единиц однородной продукции, изготовленных в течение определённого интервала времени по одной и той же технологической документации (стандарту), одновременно предъявляемых на испытания и (или) приёмку, при оценке качества которых принимают одно общее решение.

3.11 **геополотно:** Сплошной, проницаемый, пористый геосинтетический материал образованный по текстильной технологии.

3.12 **геополотно тканое:** Геополотно образованный нитями основы и утка ткацким переплетением.

3.13 **геополотно вязанное:** Геополотно образованное трикотажным переплетением одной или многими нитями.

3.14 **армирование:** Усиление дорожных конструкций и материалов с целью улучшения их механических характеристик.

3.15 **разделение:** Предотвращение взаимного проникновения частиц материалов смежных слоёв дорожных конструкций

4 Классификация

4.1 Геополотно марки «АРМОСТАБ» по виду, в соответствии с ГОСТ Р 55028, представляет собой геополотна выполненные текстильными технологиями (ткачества и вязания).

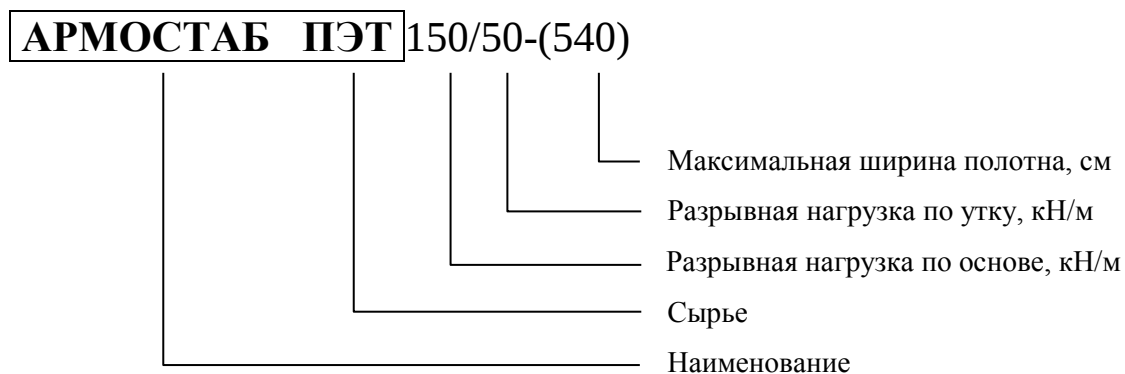
4.2 В зависимости от функций применения и технических характеристик производятся различные полотна марки «АРМОСТАБ».

4.2.1 Для функций: армирования дорожных слоев основания; армирования грунта земляного полотна на котором устраивается конструкция дорожной одежды производится марка «АРМОСТАБ ПЭТ» - предел прочности от 100 до 1200 кН/м, отвечающая требованиям ГОСТ Р 56338.

4.2.2 Для функции разделения и фильтрации (Р+Ф) изготавливаются марки «АРМОСТАБ ПП 18», «АРМОСТАБ ПП 20», «АРМОСТАБ ПП 25», отвечающие требованиям ГОСТ Р 56419.

4.2.3 Для функций армирования (А) изготавливаются марки «АРМОСТАБ ПП» с пределом прочности от 33 до 100 кН/м, отвечающим требованиям ГОСТ Р 56338 и ГОСТ Р 56419.

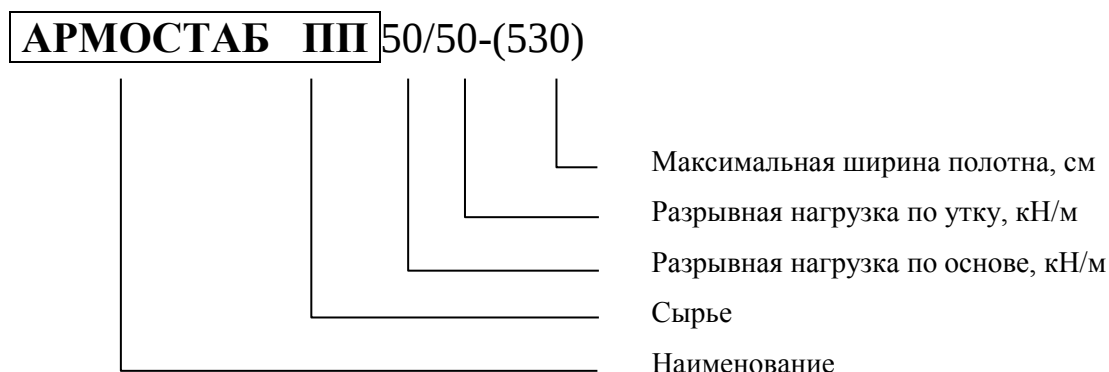
4.2 Структура условного обозначения геополотен марки «АРМОСТАБ» из высокомолекулярного полиэстера:



Пример условного обозначения геополотна марки «АРМОСТАБ» из высокомолекулярного полиэстера прочностью при растяжении в продольном направлении 150 кН/м; прочностью при растяжении в поперечном направлении 50кН/м; максимальная ширина полотна 540 см:

Геополотно марки «АРМОСТАБ ПЭТ» 150/50-(540) СТО 72422563-025-2013.

4.3 Структура условного обозначения геополотен марки «АРМОСТАБ» из ленточных полипропиленовых нитей:



Пример условного обозначения геополотна марки «АРМОСТАБ» из ленточных полипропиленовых нитей прочностью при растяжении в продольном направлении 50 кН/м; прочностью при растяжении в поперечном направлении 50 кН/м; максимальная ширина полотна 530 см:

Геополотно марки «АРМОСТАБ ПП» 50/50-(530) СТО 72422563-025-2013.

5 Технические требования

5.1 Технические характеристики

5.1.1 Геополотна марки «АРМОСТАБ» изготавливаются в соответствии с требованиями данного стандарта по технологическому регламенту, утверждённому предприятием-изготовителем в установленном порядке.

5.1.2 По внешнему виду геополотна марки «АРМОСТАБ» должны удовлетворять следующим требованиям:

- не допускаются: дыры, проколы, пробоины, просечки и узлы, вызывающие дыры; складки и заломы, дающие разрыв полотна; грязные и масляные пятна;
- намотка должна соответствовать утверждённому образцу-эталону, выступы по краям рулонов не должны превышать 20 мм.

В геополотне допускаются пороки внешнего вида с ограничениями на 30 м условной длины полотна не более 10; термины и определения пороков – по ГОСТ 25506. Виды пороков представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды пороков

Наименование порока	Размеры и количество пороков внешнего вида, принимаемых с ограничением, принимаемых за один порок
Дыры, проколы, пробоина	не допускаются
Местные повреждения с разрушением нитей основы и утка	не допускаются
Подплетины площадью, см ²	0,25
Отсутствие нити (близны, пролёты)	не допускаются
Парочки и рассечки, разуплотняющие ткань	не более, чем на толщину одной нити
Отрыв основы без нарушения целостности ткани	1
Масляные пятна, грязь	не допускаются

5.1.3 Геополотна марки «АРМОСТАБ» выпускаются в виде рулонов с максимальной шириной 540 см. Допуск по ширине не более 5 см. Длина геополотна в рулоне в зависимости от поверхностной плотности указана в таблице 2.

Таблица 2 – Поверхностная плотность, ширина и длина рулона

Поверхностная плотность, гр/м ²	Ширина рулона, м	Длина рулона, м
до 590	5,4	до 300
от 845 до 945	5,4	до 200
от 1200 до 1335	5,4	до 150
от 1590 до 1960	5,4	до 100
Примечание - По согласованию с потребителем допускается выпускать полотно иной ширины и длины.		

5.1.4 Физико-механические показатели геополотен марки «АРМОСТАБ ПЭТ» указаны в приложении А, марки «АРМОСТАБ ПП» в приложении Б.

5.1.5 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны быть химически стойкими в растворах с pH от 4 до 10. Показатель стойкости геополотен к действию агрессивных сред (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.1.6 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны обладать биостойкостью (грибостойкостью). Стойкость к воздействию плесневых грибов не должна превышать ПГ₁₁₃.

5.1.7 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны быть устойчивы к действию ультрафиолетового излучения. Показатель устойчивости геополотен к действию ультрафиолетового излучения (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.1.8 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны обладать достаточной морозостойкостью. Показатель стойкости геополотен к многократному замораживанию и оттаиванию (30 циклов) – не ниже 90 %.

5.1.9 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны обладать гибкостью на испытательном стержне радиусом 20 мм при температуре минус 30 °С.

5.1.10 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны выдерживать циклические нагрузки. Потеря прочности при приложении 200 циклов нагрузки, не более 10 %.

5.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

5.2.1 Для изготовления геополотен марки «АРМОСТАБ ПЭТ» используются высококомодульные полиэфирные нити; для «АРМОСТАБ ПП» используются полипропиленовые плёночные нити.

5.2.2 Сырье, применяемое для изготовления геополотен марки «АРМОСТАБ», должно соответствовать нормативным документам, утвержденным в установленном порядке и иметь нормативно-технические документы о качестве фирм изготовителей.

5.3 Комплектность

5.3.1 В комплект поставки входят рулоны геополотна марки «АРМОСТАБ», маркированные и упакованные в соответствии с подразделами 5.4, 5.5 настоящего стандарта.

5.3.2 В комплект поставки включают документ о качестве партии геополотна марки «АРМОСТАБ» в соответствии с п. 8.2 настоящего стандарта.

5.4 Маркировка

5.4.1 На каждый рулон геополотна марки «АРМОСТАБ» должна быть наклеена или вложена в рулон этикетка с обозначением:

- наименования организации и его товарного знака;
- адрес завода изготовителя;
- наименования продукции, её условного обозначения в соответствии с разделом 4 настоящего стандарта;
- номера партии;
- номера рулона;
- метод технологии изготовления;
- ширина и длина материала в рулоне;
- даты изготовления;
- гарантийный срок хранения.

5.4.2 Перечень данных на этикетке может быть дополнен или изменён по согласованию с потребителем.

5.4.3 Этикетка наклеивается на торец рулона.

5.4.4 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

5.5 Упаковка

5.5.1 Геополотно марки «АРМОСТАБ» наматывается в рулоны на пластмассовые втулки или картонно-бумажные стержни.

5.5.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность геополотна марки «АРМОСТАБ» от атмосферных осадков, повреждений при погрузо-разгрузочных работах, при транспортировании и хранении.

5.5.3 Рулоны геополотна марки «АРМОСТАБ» прошедшие приёмо-сдаточные испытания, упаковывают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354, места «нахлёста» упаковочной пленки проклеивают липкой лентой. Наличие этикетки с информацией по п. 5.4.1 на торце рулона обязательно.

5.5.4 Масса брутто рулона должна быть не более 1000 кг.

6 Требования безопасности

6.1 Геополотна марки «АРМОСТАБ» по степени воздействия на организм человека относятся к мало опасным веществам – 4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007.

6.2 Предельно-допустимая концентрация (ПДК_{р.з.}) вредных веществ в воздухе рабочей зоны составляет 10 мг/м³ по полиэтилену в соответствии с ГН 2.2.5.1313 [1].

6.3 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021 и обеспечивающей состояние воздушной среды рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

6.4 Рабочие места должны быть организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.061. Производство геополотна марки «АРМОСТАБ» осуществляется с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.002.

6.5 Оборудование для производства геополотна марки «АРМОСТАБ» должно соответствовать ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049, оградительные устройства и предохранительные приспособления – по ГОСТ 12.2.062.

6.6 Средства индивидуальной защиты работающих при производстве геополотна марки «АРМОСТАБ» должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011.

6.7 Производство геополотна марки «АРМОСТАБ» - с соблюдением правил пожаро-взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 12.1.010. Оборудование должно быть заземлено и иметь средство защиты от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

6.8 Рекомендуемые средства пожаротушения: пенный огнетушитель, песок, тонкораспыленная вода, асбестовое полотно.

6.9 По показателям пожарной безопасности геополотна марки «АРМОСТАБ» относятся:

- к группе горючести Г-4 по ГОСТ 30244;
- к группе воспламеняемости В-3 по ГОСТ 30402;
- к группе распространения пламени – РП1 по ГОСТ Р 51032.

6.10 Изготовитель гарантирует отсутствие самовоспламенения и взрывоопасности при соблюдении правил транспортирования и хранения, указанных в разделе 10 настоящего стандарта организации.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Образующиеся при производстве геополотна марки «АРМОСТАБ» выбросы систем вентиляции, содержащие пыль, должны проходить очистку в аппаратах типа циклон или в рукавных фильтрах, с последующей утилизацией отходов в соответствии с требованиями [2] и [3].

7.2 Геополотна марки «АРМОСТАБ» в процессе хранения и применения не выделяют вредных веществ в атмосферный воздух.

7.3 Геополотна марки «АРМОСТАБ» нерастворимы в воде и большинстве растворителей.

7.4 Сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов, образующихся в процессе изготовления геополотна, необходимо осуществлять в соответствии с требованиями [2].

8 Правила приемки

8.1 Проверка качества геополотна марки «АРМОСТАБ» осуществляется службой контроля качества (ОТК) предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящего стандарта.

8.2 Приёмку геополотен марки «АРМОСТАБ» производят партиями. Партией считается количество геополотна марки «АРМОСТАБ» одного типа и размеров, изготовленное по одному технологическому режиму из однородного сырья и оформленное одним документом о качестве. Документ о качестве должен содержать:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение геополотна согласно п.4.3 и п. 4.2;
- номер партии (заказа) и дату изготовления;
- количество рулонов в партии;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- условия и сроки хранения;
- обозначение настоящего стандарта;

– штамп ОТК.

8.3 При контроле качества геополотен марки «АРМОСТАБ» проводят приёмо-сдаточные, периодические и типовые испытания в соответствии с перечнем показателей, установленных в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Перечень контролируемых показателей при проведении приёмо-сдаточных, периодических и типовых испытаний

Контролируемый показатель	Испытания			Номер пункта настоящего стандарта	
	приёмо-сдаточные	периодические	типовые	технические требования	методы испытаний
1 Внешний вид, соответствие упаковки и маркировки продукции требованиям СТО	+	–	+	п.п. 5.1.2, 5.4, 5.5	п.п. 9.3, 9.4
2 Линейные размеры	+	–	+	Таблица 2 п.5.1.3	п. 9.5
3 Поверхностная плотность	+	–	+	приложения А и Б	п. 9.6
4 Толщина при давлении 2,0 кПа	–	+	+	приложения А и Б	п. 9.7
5 Прочность при растяжении R _p по длине/по ширине	+	–	+	приложения А и Б	п. 9.9
6 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, по длине/по ширине	+	–	+	приложения А и Б	п. 9.10
7 Характеристика пор (Q ₉₀)	–	–	+	приложения А и Б	п. 9.11
8 Водопроницаемость при давлении 20 кПа	–	–	+	приложение А и Б	п. 9.12
9 Показатель стойкости к действию агрессивных сред	–	–	+	п. 5.1.5	п. 9.13
10 Грибостойкость	–	–	+	п. 5.1.6	п. 9.14
11 Устойчивость к ультрафиолетовому облучению	–	–	+	п. 5.1.7	п.9.15
12 Морозостойкость	–	+	+	п. 5.1.8	п. 9.16
13 Гибкость при отрицательных температурах	–	+	+	п. 5.1.9	п. 9.17

Продолжение таблицы 3

14 Прочность при статическом продавливании	—	—	+	приложения А и Б	п. 9.21
15 Прочность при динамическом продавливании	—	—	+	приложения А и Б	п. 9.20
16 Определение показателя устойчивости к механическим повреждениям при укладке	—	—	+	приложения А и Б	п.9.18
17 Ползучесть	—	—	+	приложение А	п. 9.19
Примечание – Знак «+» означает, что показатель проверяют, знак «—» - не проверяют.					

8.3 Приёмо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию. От каждой партии методом случайной выборки по ГОСТ 18321 ОТК производит отбор образцов для приёмо-сдаточных испытаний геополотен марки «АРМОСТАБ» в количестве, указанном в таблице 4.

Таблица 4 – Определение объёма выборки для приёмо-сдаточных испытаний

Количества материала в партии, пог.м	Количество рулонов в выборке, шт
До 5 000	3
Выше 5 000	3+1 от каждый последующих начатых 5000 м

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

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

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

8.3.4 Результаты приёмо-сдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний.

8.3.5 Каждую принятую ОТК партию упакованных материалов оформляют документом.

8.4 На партии, прошедшей приёмо-сдаточные испытания, проводят периодические испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта по перечню показателей для периодических испытаний, указанных в таблице 3. Периодичность проведения этих испытаний – не реже одного раза в полугодие.

8.5 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному показателю приёмку и отгрузку принятой продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов при повторных периодических испытаниях. После этого периодические испытания переводят в категорию приёмо-сдаточных до получения положительных результатов не менее чем на трёх партиях геотполотна.

8.6 При получении удовлетворительных результатов трёх последовательно проведённых испытаний допускается вернуться к обычным периодическим испытаниям.

8.7 При модернизации производимой продукции и постановке продукции на производство проводятся типовые испытания продукции. Постановка продукции на производство по ГОСТ Р 15.201 разрешается только при получении положительных результатов типовых испытаний.

Результаты типовых испытаний оформляются протоколом и актом с приложением соответствующих заключений и заверяются печатью предприятия-изготовителя.

8.8 В процессе промышленного производства проводится пооперационный контроль основных технологических параметров с регистрацией показателей в пооперационных журналах с периодичностью, установленной в технологическом регламенте.

9 Методы контроля (испытаний)

9.1 Контрольно-измерительные приборы и оборудование, используемое при проверке и испытаниях, должны быть калибруются и аттестованы.

9.2 Отбор образцов для испытаний осуществляют в соответствии с требованиями, установленными конкретным методом испытаний.

9.3 Определение внешнего вида (п. 5.1.2). Наличие или отсутствие дефектов, указанных в п. 5.1.2 настоящего стандарта, устанавливают путём визуального осмотра полотна, развёрнутого на длину не менее 10 м, при равномерной освещённости не менее 30 лк.

9.4 Упаковку и маркировку рулонов проверяют визуально на соответствие требованиям п.п. 5.4, 5.5 настоящего стандарта.

9.5 Определение геометрических параметров геополотна согласно ГОСТ 29104.1

9.5.1 Ширину материала определяют в начале и конце рулона с использованием рулетки по ГОСТ 7502. За значение показателя ширины принимают среднее арифметическое двух измерений.

9.5.2 Длину рулона определяют в процессе изготовления откалиброванным счетчиком метража, установленным в технологической линии, или с использованием рулетки.

9.6 Определение поверхностной плотности (п. 3 таблицы 3) – по ГОСТ Р 50277.

9.7 Определение толщины при определённых давлениях (п. 4 таблицы 3) – по ГОСТ Р 50276.

9.9 Определение прочности при растяжении (п. 5 таблицы 3) и определение напряжения в материале при относительном удлинении 2 %, 5 %, 10 % (Приложение А и Б) – производится по ГОСТ Р 55030.

9.10 Определение относительного удлинения при максимальной нагрузке ε (п. 6 таблицы 3) – по методике ГОСТ Р 55030.

9.11 Определение характеристики пор Q_{90} (п. 7 таблицы 3) – по ГОСТ Р 53238.

9.12 Водопроницаемость геополотна (п. 8 таблицы 3) определяется при давлении 20 кПа по ГОСТ Р 52608.

9.13 Определение показателя стойкости к действию агрессивных сред (п. 5.1.5) производится согласно ГОСТ Р 55035.

9.14 Грибостойкость (п. 5.1.6) определяется п. 8.4 [4] с учётом положений ГОСТ 9.049.

9.15 Определение показателя устойчивости к действию ультрафиолетового излучения (п. 5.1.7) согласно ГОСТ Р 55031.

9.16 Морозостойкость (п. 5.1.8) определяется согласно ГОСТ Р 55032.

9.17 Гибкость при отрицательных температурах (п. 5.1.9) определяется согласно ГОСТ Р 55033.

9.18 Определение показателя устойчивости к механическим повреждениям при укладке определяют согласно п.6.1 [6].

9.19 Определение показателя ползучести при растяжении и разрыва при ползучести по ГОСТ Р 56339.

9.20 Определение прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом) ГОСТ Р 56337.

9.21 Прочность при статическом продавливании определяют по ГОСТ 56335.

9.22 Устойчивость к циклическим нагрузкам производится по ГОСТ Р 56336.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование

10.1.1 Транспортирование геополотна марки «АРМОСТАБ» - по ГОСТ 7000 со следующим дополнением: при транспортировании рулоны геополотна должны находиться в горизонтальном положении.

10.1.2 Погрузку в транспортные средства рулонов геополотна марки «АРМОСТАБ» производят всеми видами погрузочного транспорта в паллетах или навалом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Главное требование к погрузочным работам – обеспечить целостность упаковки и сохранность продукции. При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

10.1.3 Транспортирование рулонов геополотна марки «АРМОСТАБ» следует производить в крытых транспортных средствах. По согласованию с потребителем допускается использовать другие транспортные средства, обеспечивающие сохранность продукции при её транспортировании. При выборе транспорта необходимо учитывать габаритные размеры и вес рулона.

10.2 Хранение

10.2.1 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны быть устойчивы к воздействию климатических факторов при транспортировании и хранении по группе УХЛ 4 ГОСТ 15150.

10.2.2 Хранение геополотен марки «АРМОСТАБ» - по ГОСТ 7000 со следующим дополнением: рулоны геополотна при хранении должны быть уложены в горизонтальное положение не более пяти рядов по высоте на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов на сухом полу или поддонах. В помещении для хранения материалов недопустимо пользоваться открытым огнём. Электропроводка должна быть выполнена в пожаробезопасном исполнении.

10.2.3 Геополотна марки «АРМОСТАБ» должны храниться в упакованном виде, рассортированные по соответствующим типам в условиях, обеспечивающих защиту из от воздействия влаги (влажность в помещении – не более 75 процентов), прямых солнечных лучей, при температуре в местах хранения от минус 60 °С до плюс 50 °С.

10.2.4 Хранение геополотна марки «АРМОСТАБ» на складах потребителя должно осуществляться в соответствии с данными требованиями, иначе не рассматриваются претензии к качеству.

10.2.5 Допускается временное хранение (на период до двух месяцев) геополотна в районах строительства на складских площадках в штабелях (не более пяти рулонов по высоте) на поддонах или настилах с укрытием водонепроницаемым материалом.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Области применения геополотна марки «АРМОСТАБ» определяются их физико-механическими показателями. Геополотно марки «АРМОСТАБ» может использоваться в районах умеренного и холодного климата согласно ГОСТ 16350 при воздействии грунтовых вод с pH 4÷10.

11.2 Геополотна марки «АРМОСТАБ» применяются в соответствии с нормативно-технической и проектной документацией, в частности, с учётом ГОСТ Р 56338, ГОСТ Р 56419 и положений документов [4÷6].

11.3 Рекомендуемая температура эксплуатации геополотна марки «АРМОСТАБ» от минус 60 °С до плюс 70 °С.

11.4 Допускается укладка материалов марки «АРМОСТАБ» во время строительства объекта без засыпки их грунтом (без защиты от солнечных лучей) на срок согласно таблицы 6.4 [5].

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие геополотна марки «АРМОСТАБ» требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок хранения геополотна марки «АРМОСТАБ» - восемнадцать месяцев со дня изготовления. По истечении срока хранения геополотно может быть использовано по назначению после повторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

12.3 Срок эксплуатации геополотна марки «АРМОСТАБ» в течении времени работы конструкции.

Приложение А (обязательное)

Физико-механические показатели геополотна «Армостаб ПЭТ» выполняющего функцию армирования слоев дорожной одежды и земляного полотна

Т а б л и ц а А.1 - Физико-механические показатели геополотна «Армостаб ПЭТ»

Технические параметры	Тип материала																
	100/ 50	100/ 100	150/ 50	200/ 50	200/ 100	300/ 50	300/ 100	300/ 300	400/ 50	400/ 100	500/ 50	500/ 100	600/ 50	600/ 100	700/ 100	800/ 100	1000/ 100
Сырьё	Полиэфи́р																
Прочность на разрыв не менее, кН/м - вдоль - поперек	100 50	100 100	150 50	200 50	200 100	300 50	300 100	300 300	400 50	400 100	500 50	500 100	600 50	600 100	700 100	800 100	1000 100
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, не более, % - продольное - поперечное	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20	15 20
Толщина при 2 кПа, мм	0,06	0,65	0,70	0,93	1,10	1,22	1,35	1,80	1,83	2,00	2,10	2,17	2,20	2,30	2,45	2,70	4,20
Нагрузка при 6% растяжения не менее, кН/м	60	70	75	100	100	150	150	150	200	200	250	250	300	300	350	400	500
Вес полотна, г/м ² (не менее)	265	350	365	430	530	550	690	1050	830	950	970	1050	1150	1250	1400	1590	1960
Характеристика пор, мм (Q)	178	186	275	205	189	168	179	-	128	-	-	-	230	-	195	168	175
Водопроницаемость, м/сек	0,015	0,015	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
Ползучесть после 2-х лет эксплуатации при 50% нагрузки. %	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Устойчивость к агрессивным средам, pH, % не менее	90																
Устойчивость к УФ облучению, % не менее	90																
Морозостойкость (30 циклов), % не менее	90																

Продолжение таблицы А.1

Грибостой- кость, не выше	ПГ113
Обеспечение гибкости мате- риала на стержне ради- усом (20+/-1) мм	При температуре минус 40 градусов Цельсия без видимых изменений (отсутствие трещин, коробления, изменения цвета)
Прочность при статическом продавливани- и, кН, не менее	2,5
Прочность при динамическом продавливани- и (испытани- е пада- ющим кону- сом), мм	не более 5
Устойчи-вость к механичес- ким повреж- дениям при укладке,% не менее	80
Устойчивость к циклическим нагрузкам,% не менее	90

Т а б л и ц а А.2 - Характеристики геополотна марки «АРМОСТАБ ПЭТ» для проектирования.

Марка	Напряжения в материале для продольного направлений, кН/м, не менее, при относительном удлинении:			Напряжения в материале для поперечного, кН/м, не менее, при относительном удлинении:		
	2%	5%	10%	2%	5%	10%
100/50	20	53	78	9	27	39
100/100	20	53	78	20	53	78
150/50	32	93	117	11	27	39
200/50	35	100	156	9	26	39
200/100	35	100	156	20	53	78
300/50	30	90	234	10	23	39
300/100	30	90	234	20	53	78
300/300	30	90	234	30	90	234
400/50	85	200	312	12	33	39
400/100	85	200	312	20	53	78
500/50	100	225	390	11	27	39
500/100	100	225	390	20	53	78
600/50	125	300	468	10	26	50
600/100	125	300	468	20	53	78
700/100	140	335	546	20	53	78
800/100	160	400	624	18	47	78
1000/100	190	600	780	18	47	78

Приложение Б (обязательное)

Физико-механические показатели геополотна «АРМОСТАБ ПП» выполняющего функции армирования и разделения

Т а б л и ц а Б.1 - Физико-механических показателей геополотна «АРМОСТАБ ПП» выполняющего функцию армирования

Наименование показателей	Значения показателей и их предельных отклонений от номинала геополотна «Армостаб ПП» марок:						
	33	40	50	60	70	80	100
Сырьё	полипропилен						
Поверхностная плотность, г/м ²	175	235	275	340	380	420	500
Отклонение от номинала (по поверхностной плотности), %	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10
Толщина при давлении 2,0 кПа, мм	0,52±0,04	0,7±0,045	0,91±0,09	0,85±0,09	0,93±0,1	1,2±0,15	1,3±0,15
Прочность при растяжении R _p , кН/м, не менее: - по длине - по ширине	33,0 33,0	40,0 40,0	50,0 50,0	60,0 60,0	70,0 70,0	80,0 80,0	105 105
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более - по длине - по ширине	16 15	15 13	15 15	15 15	15 15	15 15	15 13
Характеристики пор, мкм (Q ₉₀)	145±25	150±25	130±25	125±25	150±25	160±25	175±25
Водопроницаемость при давлении 10 кПа, л/м сек (дм3/м3сек)	12,0 (±1,9)	10,0 (±2,6)	25,0 (±2,5)	24,0 (±2,5)	23,0 (±2,5)	24,0 (±2,5)	24,0 (±2,5)

Продолжение таблицы Б.1

Коэффициент фильтрации, м/сутки, в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, не менее, при давлении: 2 кПа	20						
Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	2500	5000	7000	7500	8000	10000	11000
Прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом), мм	9,6±2,0	8,6±1,5	6,0±1,4	4,0±1,0	4,2±1,0	4,32±1,0	4,5±1,0
Устойчивость к агрессивным средам, pH, % не менее	90						
Устойчивость к УФ облучению, % не менее	90						
Морозостойкость (30 циклов), % не менее	90						
Грибостойкость, не выше	ПГ113						
Обеспечение гибкости материала на стержне радиусом (20+/-1) мм	При температуре минус 40 градусов Цельсия без видимых изменений (отсутствие трещин, коробления, изменения цвета)						
Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, % не менее	80						
Устойчивость к циклическим нагрузкам, % не менее	90						

Т а б л и ц а Б.2 - Физико-механических показателей геополотна «АРМОСТАБ ПП» выполняющего функцию разделения

Наименование показателей	Значения показателей и их предельных отклонений от номинала геополотна «Армостаб ПП» марок:		
	18	20	25
Сырьё	полипропилен		
Поверхностная плотность, г/м ²	85	120	155
Отклонение от номинала (по поверхностной плотности), %	±10	±10	±10
Толщина при давлении 2,0 кПа, мм	0,28±0,1	0,34±0,1	0,46±0,04
Прочность при растяжении R _p , кН/м, не менее: - по длине - по ширине	18,0 12,0	20,0 18,0	25,0 25,0
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не менее - по длине - по ширине	20		
Характеристики пор, мкм (Q ₉₀)	126±25	130±25	155±25
Водопроницаемость при давлении 10 кПа, л/м сек (дм3/м3сек)	10,0 (±0,4)	13,0 (±0,9)	17,0 (±2,5)
Коэффициент фильтрации, м/сутки, в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, не менее, при давлении: 2 кПа	20		
Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	1500	1500	2500
Прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом), мм	16,0±1,0	13,7±1,2	10,5±2,3
Устойчивость к агрессивным средам, рН, % не менее	90		
Устойчивость к УФ облучению, % не менее	90		

Продолжение таблицы Б.2

Морозостойкость (30 циклов), % не менее	90
Грибостойкость, не выше	ПГ113
Обеспечение гибкости материала на стержне ради-усом (20+/-1) мм	При температуре минус 40 градусов Цельсия без видимых изменений (отсутствие трещин, коробления, изменения цвета)
Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, % не менее	80
Устойчивость к циклическим нагрузкам, % не менее	90

Т а б л и ц а Б.3 - Характеристики геополотна марки «АРМОСТАБ ПП» для проектирования.

Марка	Напряжения в материале для продольного направлений, кН/м, не менее, при относительном удлинении:			Напряжения в материале для поперечного, кН/м, не менее, при относительном удлинении:		
	2%	5%	10%	2%	5%	10%
18	1,5	3,0	5,0	1,5	3,0	5,0
20	2,0	3,0	15,6	2,0	3,0	15,6
25	3,0	6,0	19,5	3,0	6,0	19,5
33	6,0	14,0	25,7	6,0	14,0	25,7
40	6,0	15,0	31,2	6,0	15,0	31,2
50	8,0	20,0	39,0	8,0	20,0	39,0
60	10,0	28,0	46,8	10,0	28,0	46,8
70	14,0	34,0	54,6	14,0	34,0	54,6
80	16,0	34,0	62,4	16,0	34,0	62,4
100	18,0	39,0	78,0	18,0	39,0	78,0

Приложение В
(обязательное)
Лист регистрации изменений

Т а б л и ц а Г.1 - Лист регистрации изменений

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента	Подпись	Дата
	изме- нен- ных	заменен- ных	но- вых	анули- рован- ных					
1.	1,5,6				28	1	12		08.08.2016

Библиография

- | | |
|--|---|
| [1] Гигиенические нормы ГН 2.2.5.1313-2003 | Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [2] Санитарные нормы и правила СанПиН 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению отходов производства и потребления |
| [3] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» | |
| [4] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.006-2010 | Рекомендации по методикам испытаний геосинтетических материалов в зависимости от области их применения в дорожной отрасли |
| [5] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.046-2014 | Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве |
| [6] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.047-2014 | Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве |

ОКС 59.080.70

ОКП 83 8890

Ключевые слова: высокопрочный геотекстиль, классификация, упаковка, маркировка, приёмка, методы испытания, транспортирование и хранение, условия эксплуатации

Руководитель организации–разработчика

ООО «МИАКОМ СПб»

Генеральный директор



Чиквашвили Д.Д.