

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

12.12.2016 № 14110-ТТ

На № _____ от _____

Г Генеральному директору 7
ООО «НПК Славрос»
А.А. Фадееву

125040, г. Москва,
ул. Ямского Поля 3-я, д. 24

Уважаемый Александр Анатольевич!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 01.12.2016 № 209, согласовываем стандарты организации ООО «НПК Славрос» СТО 39164675.005-2016 «Материал геотекстильный нетканый иглопробивной марки «ПП» и «ПН». Технические условия», СТО 39164675.006-2016 «Материал объемный композитный для дренажа (геодрена) марки «Славрос-Дренаж». Технические условия», СТО 39164675.016-2016 «Георешетки полимерные дорожные марок «Славрос СД» и «Славрос СО», материал полимерный дорожный марки «Славрос композит». Технические условия», СТО 39164675.017-2016 «Геомат полимерный противозэрозийный марки «Славрос СГМ». Технические условия», СТО 39164675.018-2016 «Георешетка полиэфирная марки «Славрос ГСВ». Технические условия», СТО 39164675.021-2016 «Рулонный полимерный изолирующий материал геомембрана «Славрос», геомембрана композиционная «Славрос». Технические условия» и СТО 39164675.022-2016 «Материал рулонный геотекстильный марки «Славрос ТАП». Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока необходимо направить в наш адрес аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

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

Первый заместитель председателя правления
по технической политике



И.А. Урманов

Общество с ограниченной ответственностью
«НПК СЛАВРОС»

Утверждаю:

Генеральный директор
ООО «НПК СЛАВРОС»
А.А. Фадеев
2016г.



СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 39164675.006-2016

МАТЕРИАЛ ОБЪЕМНЫЙ КОМПОЗИТНЫЙ
ДЛЯ ДРЕНАЖА (ГЕОДРЕНА)
МАРКИ «СЛАВРОС–ДРЕНАЖ»
Технические условия

Москва
2016

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте:

- 1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания Славрос» (ООО «НПК Славрос»)
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом общества с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания Славрос» от 05 сентября 2016г. № 15-Т
- 3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТО 64794150.006-2016, СТО 64794150.006-2013

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ООО «НПК СЛАВРОС» www.slavros.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте

© ООО «НПК СЛАВРОС», 2016

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

Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения.....	3
4	Типы и условные обозначения.....	3
5	Технические требования.....	4
6	Требования безопасности	5
7	Требования охраны окружающей среды	6
8	Правила приемки.....	7
9	Методы контроля.....	8
10	Транспортирование и хранение	9
11	Указания по эксплуатации	10
12	Гарантии изготовителя	10
	Приложение А (обязательное). Структура и основные показатели свойств геодрены марки «Славрос-Дренаж»	11
	Лист регистрации изменений.....	13
	Библиография.....	14

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «НПК СЛАВРОС»

**МАТЕРИАЛ ОБЪЕМНЫЙ КОМПОЗИТНЫЙ ДЛЯ ДРЕНАЖА
(ГЕОДРЕНА) МАРКИ «СЛАВРОС-ДРЕНАЖ»**

Дата введения – 2016-09-05

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимый ООО «НПК СЛАВРОС» материал объемный композитный для дренажа (геодрена) марки «Славрос-Дренаж», предназначенный для обеспечения водоотвода и выполнения дополнительных функций (фильтрующих, разделительных, защитных, армирующих) в различных областях строительства, в частности, транспортном (строительство автомобильных дорог, строительство железных дорог, строительство аэродромов), гидротехническом, а также при прокладке трубопроводов, устройстве площадок различного назначения.

Типовые конструкции с использованием объемного композитного материала марки «Славрос-Дренаж» приведены в «Альбоме конструктивных решений», компании ООО «НПК Славрос», г. Москва, 2016 г.

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 9.707-81	Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные. Методы ускоренных испытаний на климатическое старение
ГОСТ 12.0.001-2013	Система стандартов безопасности труда. Основные положения
ГОСТ 12.0.004-90	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические

ГОСТ 3811-72	Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна, штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей
ГОСТ 12020-72	Пластмассы. Методы определения стойкости к действию химических сред
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 15902.3-2003	Полотна нетканые. Методы определения прочности
ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
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 50275-92	Материалы геотекстильные. Метод отбора проб
ГОСТ Р 50276-92	Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определенных давлениях
ГОСТ Р 50277-92	Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности
ГОСТ Р 52608-2006	Материалы геотекстильные. Методы определения водопроницаемости
ГОСТ Р 55028-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения
ГОСТ Р 55030-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении
ГОСТ Р 55031-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению
ГОСТ Р 55032-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию
ГОСТ Р 55033-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах
ГОСТ Р 55035-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам

П р и м е ч а н и е – 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 применяют термины и определения по ГОСТ 55028, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 материал объемный композитный для дренажа (геодрена): Многослойный материал, состоящий из каркаса и покрывающих его слоев фильтра (одного или двух) из нетканого геотекстильного материала с образованием в результате этого структуры, обеспечивающей высокую и стабильную водопроницаемость в плоскости полотна.

3.2 каркас геодрены: Элемент геодрены, создаваемый из полимерной геосетки повышенной толщины (от 5 мм), изготавливаемый из полипропилена, композиций полиэтилена (высокого и низкого давления) или полиамида методом экструзии.

4 Типы и условные обозначения

4.1 Геодрены подразделяются:

- по виду геосетки, применяемой для изготовления каркаса;
- по виду геотекстиля, применяемого для изготовления фильтров геодрены (полипропиленовый или полиэфирный геотекстиль);
- по геометрическим параметрам геодрены.

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

- обозначение марки («Славрос-Дренаж»);
- обозначение типа и толщины каркаса, мм;
- обозначение количества слоев геотекстиля (1-с одной стороны, 2- с двух), по виду сырья, применяемого для изготовления волокон (полипропилен для марки «ПП», полиэфир для марки «ПН») и значение его поверхностной плотности в г/м²;

- значение ширины и длины полотна в рулоне, м;
- обозначение настоящего стандарта.

4.3 Пример условного обозначения геодрены толщиной каркаса 7 мм с ячейками 10x10 мм с фильтрами из материала иглопробивного полиэфирного поверхностной плотностью 200 г/м² с двух сторон, прочностью 9 кН/м при ширине геодрены 2 м и длине в рулоне 30 м:

Славрос-Дренаж 7 2ПН-М 200 – 2/30 по СТО 39164675.006-2016.

4.4 По согласованию с Заказчиком возможно изготовление геокомпозитного материала «Славрос-Дренаж» с прикатанной геомембраной, чем отображается индексом «М» в наименовании.

Пример условного обозначения геодрены толщиной каркаса 9 мм с прикатанной геомембраной, с фильтрами из материала иглопробивного полипропилена поверхностной плотностью 250 г/м² с двух сторон, при ширине геодрены 4,0 м и длине в рулоне 40 м:

Славрос-Дренаж 9/М 2ПП 250 – 4,0/40 по СТО 39164675.006-2016.

5 Технические требования

5.1 Геоматы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Климатическое исполнение геодрены – В по ГОСТ 15150 (всеклиматическое).

5.2 Геодрена по физико-механическим показателям должна соответствовать требованиям таблицы А.1 (показатели, постоянно контролируемые производителем) и Приложения А (показатели, контролируемые постоянно или периодически – см. раздел 8 настоящего СТО).

5.3 Геодрена выпускается в виде трехслойного полотна, смотанного в рулон. Структура полотна геодрены и стандартные геометрические параметры рулонов приведены в Приложении А.

5.4 Недопустимыми дефектами геодрены считаются:

- наличие механических повреждений (порезов, надрывов и т.д.), посторонних включений, отслоений геоматериала от каркаса;
- отклонения геометрических параметров полотен геодрены, их поверхностной плотности, превышающие нормированные значения, указанные в таблице А.1.

5.5 Нагрузка при разрыве образцов геодрены (каркаса и фильтров) должна быть не ниже 90 % от первоначальной после испытаний по методу 2 определения стойкости к действию химических сред по ГОСТ 12020.

5.6 Характеристики геодрены по грибоустойчивости – не выше ПГ₁₁₃ по ГОСТ 9.049.

5.7 Для изготовления фильтра геодрены применяют волокна из полипропилена или волокна из полиэфира в соответствии с СТО 39164675.005-2016 «Материал геотекстильный нетканый иглопробивной марок «ПП» и «ПН», для изготовления каркаса – композиции из полипропилена, композиций полиэтилена (высокого и низкого давления) или полиамида по действующей документации.

5.8 В комплект поставки помимо рулонов геодрены, упакованных и маркированных в соответствии с п.п. 5.10-5.13, входит документ о качестве партии геодрены (паспорт) в соответствии с п. 8.10 настоящего стандарта.

5.9 Геодрена поставляется в виде рулонов, параметры которых указаны в приложении А, обвязанных полимерной лентой или другим перевязочным материалом по действующей нормативной документации не менее чем в двух.

5.10 На каждый рулон геодрены прикрепляется этикетка с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- условного обозначения геодрены в соответствии с п. 4.2;
- номера партии;
- штрих-кода;
- площади рулона;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта, включая номер изменения по листу регистрации изменений.

5.11 Транспортная маркировка рулонов геодрены – по ГОСТ 14192.

5.12 Цвет геодрены не регламентируется.

6 Требования безопасности

6.1 Производство геодрены должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.001, ГОСТ 12.0.004.

6.1 В процессе производства геодрены в воздушную среду рабочих помещений вредные для здоровья человека продукты не выделяются.

6.2 Для защиты от статического электричества при производстве геодрены применяются антистатические средства.

6.3 Геодрены из сырья по п. 5.8 настоящего СТО являются невзрывоопасным горючим материалом (группа горючести Г4 по ГОСТ 30244, группа распространения пламени РП3 по ГОСТ 30444, группа воспламеняемости В2 по ГОСТ 30402). При внесении в источник огня воспламеняются и горят коптящим пламенем с образованием расплава и выделением углекислого газа, паров воды, непредельных углеводородов и газообразных продуктов. Температура самовоспламенения полипропилена 325 °С, температура самовоспламенения полиэфира 350 °С, температура воспламенения аэрозоля полиэтилена не менее 280 °С, температура воспламенения аэрозвеси полиэтилена – 340-352 °С.

6.4 При возгорании геодрены нужно тушить песком, водой, пеной. При пожаротушении должны использоваться средства защиты органов дыхания, отвечающие требованиям [1], [2].

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

6.6 При работе с геодренами для защиты рук рекомендуется использовать перчатки, рукавицы.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 При производстве геодрен вредные выбросы в атмосферу отсутствуют, химически загрязненных стоков не образуется. Отходы, образующиеся при пуске и наладке оборудования, обрезки кромок возвращаются обратно в производство. Утилизация изделий и отходов производства, не подлежащих вторичной переработке, производится в местах, согласованных с территориальными органами в соответствии с [5].

7.2 Утилизация изделий и отходов производства, не подлежащих вторичной переработке, производится в местах, согласованных с территориальными органами в соответствии с [3].

7.3 Для обеспечения защиты окружающей среды необходимо предусмотреть оптимальные условия ведения технологического процесса предотвращение аварийных ситуаций; соблюдение правил производства, хранения, транспортировки продукта.

8 Правила приемки

8.1 Геодрена должна быть принята техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с условиями настоящего стандарта.

8.2 Геодрена принимается партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13587 и настоящего стандарта.

8.3 Партией считается количество рулонов одного типа, изготовленного из одинакового состава сырья. Объем партии – 15000.

8.4 Партия сопровождается одним документом о качестве (паспортом), содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- условное обозначение геодрены в соответствии с п. 4.2;
- дату изготовления;
- номер партии;
- число упакованных единиц (рулонов), шт.;
- обозначение настоящего СТО;
- результаты приемо-сдаточных испытаний или подтверждение о соответствии качества геодрены требованиям СТО;
- штампа и подписи работников ОТК или лица уполномоченного исполнять обязанности технического контроля;
- гарантийный срок хранения.

8.5 Таблица 1 – Перечень контролируемых показателей (характеристик) при приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаниях геодрены «Славрос-Дренаж»

Характеристики	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
Прочность при растяжении	+	+	+
Относительное удлинение при максимальной нагрузке	+	+	+
Прочность при продавливании	+	+	+
Ударная прочность (пробой конусом)	-	+	+
Механические повреждения при укладке	+	+	+
Водопроницаемость и фильтрационная способность	+	+	+

Окончание таблицы 1

Характеристики	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
Открытый размер пор O_{90}	-	+	+
Устойчивость к УФ излучению	-	-	+
Устойчивость к агрессивным средам	-	-	+
Устойчивость к микроорганизмам	-	-	+
Морозостойкость	-	-	+

8.6 Проверка соответствия геодрены СТО ведется по двум рулонам из партии.

8.7 В случае несоответствия результатов испытания настоящего СТО проводится повторная проверка по удвоенному количеству рулонов. Результаты повторных испытаний являются окончательными, если они неудовлетворительны, то бракуется вся партия.

8.8 Приемо-сдаточные испытания при приемке геодрены проводят на образцах, отобранных методом случайного отбора по ГОСТ Р 50275.

8.9 Приемо-сдаточные испытания проводят по показателям механических свойств, геометрическим параметрам (таблица А.1 Приложение А), внешнему виду (п. 5.4).

8.10 Показатель «коэффициент фильтрации» и другие показатели, перечисленные в Приложении А и не входящие в таблицу А.1, определяют при проведении периодических испытаний не реже двух раз в год, а также при изменениях в технологии производства или составе сырья.

8.11 Показатели по п. 5.6 и п. 5.7 определяют при постановке продукции на производство, а также при смене исходного сырья.

8.12 Приемка сырья и материалов, применяемых для изготовления геодрены, проводится при входном контроле на основе сертификатов качества, представляемых предприятиями-поставщиками сырья и материалов.

9 Методы контроля

9.1 Внешний вид, форма и маркировка на соответствие требованиям настоящего стандарта проверяются визуально

9.2 Проверка геометрических размеров производится методами, установленными ГОСТ 26433.1, ГОСТ 3811. При этом пользуются металлической линейкой ГОСТ

427, рулеткой металлической ГОСТ 7502.

9.3 Проверка толщины геодрены (составляющих ее фильтров и каркаса) производится по ГОСТ Р 50276.

9.4 Проверка поверхностной плотности осуществляется методом взвешивания по ГОСТ Р 50277.

9.5 Определение показателей механических свойств геодрены (составляющих ее фильтров и каркаса), перечисленных в таблице А.1, выполняют по ГОСТ 15902.3 на образцах, обеспечивающих «рабочие» размеры 50 мм (ширина) × 100 мм (расстояние между зажимами).

9.6 Проверка коэффициента фильтрации при давлении 2,0 кПа проводится по ГОСТ Р 52608.

9.7 Проверка фильтрующей способности проводится по методу Приложения 2д [1].

9.8 Химическую стойкость геодрены определяют по ГОСТ 12020 (метод 2).

9.9 Грибостойкость геодрены определяют по ГОСТ 9.049.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Рулоны геодрены могут 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.

10.2 Условия транспортирования должны исключать повреждение и деформацию геодрены, воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

10.3 При транспортировке транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.

10.4 Рулоны геодрены транспортируют и хранят в вертикальном положении с обязательным их креплением, обеспечивающим их устойчивость.

10.5 Условия хранения геодрены – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

10.6 Хранение геодрены производят в закрытых складских помещениях. Не допускается хранение в непосредственной близости (менее 1 м) к легковоспламеняющимся веществам и другим пожароопасным источникам, нагревательным приборам.

10.7 Допускается хранение рулонов геодрены под навесами на время строи-

тельства при выполнении мероприятий, исключающих попадание на нее прямых солнечных лучей.

11 Указания по эксплуатации

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

11.2 Геодрены следует эксплуатировать в условиях контакта со средами кислотностью $pH = 2 \div 11$ ($pH = 4 \div 9$ для полиэфирных материалов). Не допускается длительное (более 6 часов) воздействие на геодрены прямой солнечной радиации.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие геодрены требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных в настоящем стандарте.

12.2 Гарантийный срок хранения геодрены – один год со дня изготовления.

12.3 По истечении срока хранения геодрена может быть использована по назначению после повторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(обязательное)

Структура и основные показатели свойств геодрены марки «Славрос-Дренаж»

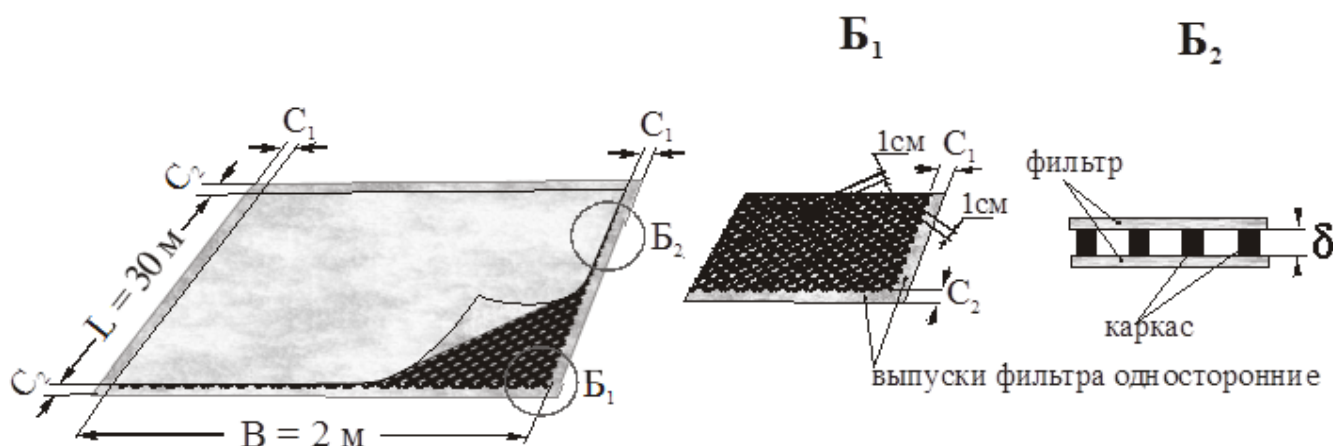


Рисунок А1 – Общая структура геодрены

Т а б л и ц а А . 1 - Основные показатели свойств стандартных марок геодрены «Славрос-Дренаж»

№ п/п	Показатель	Славрос-Дренаж				
		5	7	9	3D	
1	Толщина каркаса при нагрузке 2 кПа (δ), $\pm 10\%$, мм	5	7	9	13	19
2	Разрывная нагрузка каркаса, вдоль/поперек, кН/м, не менее	5,0/ 3,7	5,5/ 4,0	7,0/ 2,0	8,0; 15,0	8,0; 15,0
3	Относительное удлинение при разрыве каркаса, не более, %	100	100	50	50	50
4	Водопроницаемость в плоскости геодрены, л/(м·с), не менее: - при давлении 20 кПа - при давлении 100 кПа - при давлении 200 кПа	1,2	1,5	1,8	2,8	6,3
		-	-	-	0,3	0,4
		1,0	1,2	1,3	-	-
5	Коэффициент фильтрации в плоскости геодрены при нагрузке 2 кПа, м/сутки, не менее	450	550	500	1500	3000
6	Коэффициент фильтрации нормально к плоскости геодрены при нагрузке 2 кПа, м/сутки, не менее	25	25	25	20	20

Окончание таблицы А.1

№ п/ п	Показатель	Славрос-Дренаж			
		5	7	9	3D
7	Ширина в рулоне (B), $\pm 10\%$, м	2,0-4,0	2,0-4,0	2,0-4,0	2,0
8	Длина в рулоне (L), $\pm 1\%$, м:	20-50	20-50	20-50	20-50
9	Ширина выпусков фильтра, $\pm 10\%$, м:				
	- по длине (C1)	0,1	0,1	0,1	0,1
	- по ширине (C2)	0,1	0,1	0,1	0,1

Примечание – По согласованию с потребителем допускается изготовление полотен геодрены других размеров.

Лист регистрации изменений

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопроводительного документа	Под- пись	Дата
	изме- нен- ных	замене- нен- ных	новых	аннули- рован- ных					

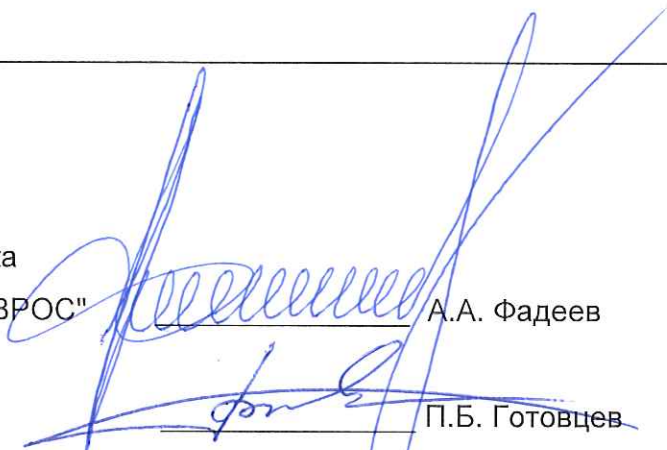
Библиография

- [1]НПБ 165-2001 Нормы пожарной безопасности. Техника пожарная. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом для пожарных. Общие технические требования.
- [2]НПБ 302-2001 Нормы пожарной безопасности. Самоспасатели фильтрующие для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.
- [3]СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
- [4]ОДМ 218.5.003-2010 Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог.
- [5] Рекомендации ФГУП
«РОСДОРНИИ», М.,2006 Рекомендации по применению геосинтетических материалов марки «Славрос». ФГУП «РОСДОРНИИ», М., 2006.

Ключевые слова: геодрены, типы, требования, приемка и контроль, условия эксплуатации.

Руководитель организации-разработчика

Генеральный директор ООО "НПК СЛАВРОС"



А.А. Фадеев

Исполнители:



П.Б. Готовцев



П.В. Афонин