

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

16.02.2017 № 1644-ТТ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Восток ГеоСинтетикс»

С.Н. Щукину

143500, Московская обл., г. Истра,
ул. Ленина, д. 10

Уважаемый Сергей Николаевич!

Рассмотрев материалы, представленные Вашими письмами от 27.07.2016 № 09/07-2015 и от 01.09.2016 № 01/09-2015, согласовываем стандарты организации ООО «Восток ГеоСинтетикс» СТО 5017094408-002-2012 «Геомат композиционный марки Энкамат А20. Технические условия», СТО 5017094408-003-2012 «Геомат марки «Enkamат». Технические условия» и СТО 5017094408-004-2012 «Геодрены композиционные марки «Enkadrain» и «Colbondrain». 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 согласованного 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
«Восток Геосинтетикс»**

 **Восток геосинтетикс**
ООО Восток ГеоСинтетикс

**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО 5017094408-004-
2012**

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Восток ГеоСинтетикс»

С.Н.Щукин



ГЕОДРЕНЫ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАРОК

«ENKADRAIN» и «COLBONDDRAIN»

Технические условия

Москва

2012

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5-2001 «Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, содержанию и обозначению».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Восток ГеоСинтетикс» совместно с компанией производителем LOWANDBONAR Germany GmbH & Co.KG (Германия).

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Восток Геосинтетикс».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора общества с ограниченной ответственностью «Восток ГеоСинтетикс» от 25 июня 2012 г. № 04/06-2012.

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «Восток ГеоСинтетикс» www.geovostok.ru в сети Интернет, а текст изменений и поправок – ежемесячно. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «Восток ГеоСинтетикс», 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ООО «Восток ГеоСинтетикс».

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Термины и определения.....	4
4 Классификация, условные обозначения.....	5
5 Технические требования.....	7
6 Требования безопасности и охрана окружающей среды.....	11
7 Упаковка и маркировка.....	12
8 Правила приемки.....	12
9 Методы испытаний.....	13
10 Транспортировка и хранение.....	13
11 Указания по эксплуатации.....	14
12 Гарантии изготовителя.....	14
Приложение А (обязательное) Лист регистрации изменений.....	15
Библиография.....	16

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Геодрены композиционные марок «ENKADRAIN» и «COLBONDDRAIN» Технические условия

Дата введения – 25 – 06 – 2012

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации распространяется на геодрену композиционную марки «Enkadrain», а также ленточную геодрену композиционную марки «Colbondrain CX1000». Далее по тексту «геодрены».

1.2 По виду в соответствии с классификацией ГОСТ Р 55028 материал относится к композиционным материалам и представляет собой трехслойную проницаемую пространственную конструкцию, состоящую из двух слоев нетканого геотекстильного материала (фильтра) и полимерного дренажного ядра, соединенных сшиванием или точечным термоскреплением.

1.3 Геодрена применяется в конструкциях вертикальной и комбинированной систем дренажа для обеспечения работоспособности автомобильных дорог в сложных погодных-климатических и грунтово-геологических условиях, а также снижения затрат и повышения технологичности производства дорожных работ.

1.4 Область применения геодрены в соответствии с [1], [2], [4] и [5] распространяется на устройство:

- дренирующей прослойки в теле насыпи;
- капиллярпрерывающей прослойки;
- откосного траншейного дренажа;
- откосного присыпного многослойного дренажа;
- откосного врезного дренажа;
- продольного трубчатого дренажа мелкого заложения;
- дренажа искусственных сооружений из гофрированных конструкций;
- прикромочного дренажа;
- вертикального (ленточного) дренажа для ускорения фильтрационной консолидации при строительстве на слабых водонасыщенных глинистых грунтах [6].

1.5 Эффективность применения геодрены определяется возможностью выполнения одновременно или выборочно функций дренирования, разделения, фильтрации.

1.6 Геодрены применяются в макроклиматических 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.

1.7 Конструктивные решения с применением материала принимаются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

1.8 Стандарт является нормативным документом, используемым при изготовлении и применении геодрены, оформлении заказов и договоров на их поставку.

1.9 Стандарт может быть применен для целей сертификации материала геодрены.

1.10 Настоящий стандарт устанавливает требования к геодренам, правила приемки, методы контроля, правила транспортирования, хранения, эксплуатации и гарантии изготовителя.

1.11 Решение о применении настоящего стандарта и его обязательном соблюдении при производстве, поставках (продажах) геодрены принимается предприятиями-изготовителями самостоятельно, путём оформления приказа руководителя предприятия и включения в договор на поставку.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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 53238-2008 Метод определения характеристики 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 56337-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при динамическом продавливании (испытания падающим конусом)

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 17.2.4.07-90 Охрана природы. Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

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

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 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 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25506-82 Полотна текстильные. Термины и определения пороков

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

ГОСТ 30084-93 Материалы текстильные. Первичная маркировка

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

(измененная редакция №1, №2)

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 применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 водопропускная способность в плоскости геодрены (q_{pg}): Объем воды, пропускаемой через единицу ширины геодрены за единицу времени при определенном градиенте напора и давлении – л/(м·с).

3.2 дренарующая способность геодрены (q_w): Объем воды, пропускаемой геодреной через ее поперечное сечение за единицу времени при градиенте напора, равном единице (л/с, м³/год).

3.2 геодрена: Комбинированный геосинтетический материал, включающий слой (слои) нетканого геотекстильного материала, выполняющего роль фильтра, и слой, формирующий объемную структуру геосинтетического материала – дренажное ядро (в виде геомата или геопластмассы) и выполняющий функции дренарования дорожных конструкций.

3.3 геомат: Геосинтетический материал, представляющий собой проницаемую пространственную конструкцию из полимерных мононитей, получаемую по технологии экструзии.

3.4 геосинтетический материал: Материал из синтетических или природных полимеров, неорганических веществ, контактирующий с грунтом или другими средами, применяемый в дорожном строительстве.

3.5 дренирование: Сбор и перенос осадков, грунтовой воды и других жидкостей в плоскости материала.

3.6 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.

3.7 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.

3.8 многослойный композиционный дренирующий материал (геодрена): Геосинтетический композиционный материал (комбинированный геомат по ГОСТ 55028), представляющий собой многослойную проницаемую пространственную конструкцию, состоящую из двух слоев нетканого геотекстильного материала (фильтра) и полимерного дренажного ядра в виде геомата или V – образной структуры.

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

3.10 разделение: Предотвращение взаимного проникновения частиц материалов смежных слоев дорожных конструкций.

3.11 фильтрация: Пропускание жидкости в структуру материала или сквозь нее с одновременным сдерживанием грунтовых и подобных им частиц.

4 Классификация, условные обозначения

4.1 По виду в соответствии с ГОСТ 55028, геодрена представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из двух слоев нетканого геотекстильного материала (фильтра) и полимерного дренажного ядра в виде геомата V- и П-образной структуры, водопроницаемого или водонепроницаемого, скрепленных способом сшивания или термически.

4.2 По классификационному признаку, в соответствии с [2], геодрена марки «ENKADRAIN» имеет следующие критерии: материал, водопроницаемый во всех направлениях, сжимаемый объемный каркас (дренажное ядро) в виде геомата; фильтр из нетканого геотекстиля термоупрочненного, соединенного с дренажным ядром механическим скреплением или скреплением точечной сваркой. Геодрена марки

«Colbondrain CX1000» имеет следующие критерии: геодрена водонепроницаемая в средней части по толщине, жесткий объемный полимерный каркас (профилированная геомембрана – геопластмасса), фильтр из нетканого геотекстиля термоупрочненного, соединенный с дренажным ядром термически.

4.3 Структура условного обозначения геодрены включает:

- обозначение вида (геодрена композиционная);
- обозначение марки;
- обозначение полимера дренажного ядра;
- обозначение структуры дренажного ядра;
- значение толщины дренажного ядра в миллиметрах;
- значение веса дренажного ядра;
- значение ширины рулона материала в метрах;
- обозначение количества слоев нетканого геотекстиля материала;
- обозначение способа производства нетканого геотекстиля;
- обозначение плотности нетканого геотекстильного материала;
- обозначение полимера нетканого геотекстиля;
- обозначение настоящего стандарта.

4.4 Условное обозначение геодрены принимается в соответствии с данными таблицы 1.

Т а б л и ц а 1 – Условные обозначения геодрены

Пример условного обозначения	Варианты обозначение типов		Примечание
Геодрена композиционная марки «Enkadrain 5006H/5-2s/T110PP»			
Дренажное ядро	5	5 7	Полимер дренажного ядра: 5 – полипропилен, 7 - полиамид
	0	0	Объемная структура дренажного ядра: -открытая
	06	04 06	Номинальная толщина дренажного ядра, мм
	H	F H C	Вес дренажного ядра, г/м ² : 300 400 500
Параметры рулона материала	5	/2	Ширина рулона в метрах: 2.00 5.00
		/5	
Нетканый геотекстиль (фильтр)	2s	1s 2s	Количество слоев нетканого геотекстиля: 1s – один слой; 2s – два слоя.

Продолжение таблицы 1

	Т	М Т	Способ производства нетканого геотекстиля: М – геотекстиль, иглопробивной термоскрепленный спанбонд; Т – геотекстиль, термоскрепленный спанбонд
Нетканый геотекстиль	110	110 200 250	Плотности нетканого геотекстильного материала, г/м ²
	PP	PP PET	Полимера нетканого геотекстиля: PP - полипропилен (ПП), PET – полиэфир (ПЭТ)
Геодрена композиционная ленточная марки «Colbondrain CX1000»			
	CX1000		Ленточная геодрена, шириной 10 см и толщиной 4 мм; П-образное ядро; два слоя нетканого геотекстильного фильтра, соединенных с дренажным ядром термически

4.5 Примеры условного обозначения:

-геодрена марки «Enkadrain», дренажное ядро (геомат) из полипропилена, толщиной 6 мм, вес дренажного ядра 400 г/м², ширина рулона 5 м, два слоя нетканого геотекстиля, иглопробивной термоскрепленный геотекстиль, плотностью 200 г/м² из полипропилена: **геодрена композиционная марки Enkadrain 5006H/5-2s/M200PP СТО 5017094408-004-2012;**

-геодрена марки «Enkadrain», дренажное ядро из полипропилена, толщиной 4 мм, вес дренажного ядра 500 г/м², ширина рулона 2 м, один слой нетканого геотекстиля, геотекстиль из бесконечных термоскрепленных волокон, плотностью 110 г/м² из полипропилена: **геодрена композиционная марки Enkadrain 5004C/2-1s/T110PP СТО 5017094408-004-2012;**

-геодрена марки «Colbondrain», дренажное ядро (геопластмасса) из полипропилена, толщиной 4 мм, шириной 10 см, два слоя нетканого геотекстильного фильтра, соединенных с дренажным ядром термически: **геодрена композиционная ленточная марки «Colbondrain CX1000» СТО 5017094408-004-2012.**

5 Технические требования

5.1 Геодрена должны соответствовать требованиям технической документации, [2] и [7].

5.2 Физико-механические показатели геодрены должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики геодрены

Наименование показателей	Геодрена композиционная					
	марки ENKADRAIN					марки Colbondrain CX1000
	5004F/5- 2s/M110PP	5004C/5- 2s/T110PP	5004C/5- 2s/M110PP	500 6H/5- 2s/T110PP	5006H/5- 2s/M110PP	
1	2	3	4	5	6	7
1 Толщина при давлении 2 кПа, не менее, мм	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	4.0
2 Длина геодрены в рулоне, не менее, м	100	100	100	100	100	280
3 Ширина геодрены, м	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5	0,1
4 Полимер (ядро/геотекстиль)	полипропилен / полипропилен					
5 Поверхностная плотность, не менее, г/м ²	500	600	600	700	700	80
6 Водопрopusкная способность в плоскости геодрены (q_{p2}) при нагрузке и гидравлическом градиенте i , л/с*м: 20 кПа						
$i=1.00$	1.00	1.10	1.00	2.50	2.50	-
$i=0.10$	0.26	0.22	0.20	0.70	0.69	-
$i=0.03$	0.09	0.09	0.08	0.35	0.25	-
40 кПа						
$i=1.00$	0.95	1.00	0.90	2.40	2.30	-
$i=0.10$	0.22	0.19	0.17	0.65	0.62	-
$i=0.03$	0.08	0.08	0.07	0.30	0.22	-
350 кПа						
$i=0.10$	-	-	-	-	-	0.014
7 Дренажная способность в плоскости ленточной геодрены (q_w) при нагрузке 350 кПа и гидравлическом градиенте $i=0.1$, л/с (м ³ /год)	-	-	-	-	-	0.14 (4 415)
8 Прочность при растяжении R_p , не менее, кН/м:						
- по длине	15	15	15	15	15	25
- по ширине	15	15	15	15	15	-
9 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, не более, %	50	50	50	50	50	50
10 Относительное удлинение при нагрузке 1.0 кН, %	-	-	-	-	-	3

Продолжение таблицы 2

11 Коэффициент фильтрации фильтра в нормальном к плоскости полотна направлении, не менее, м/сут - под давлением 2 кПа - под давлением 20 кПа - под давлением 40 кПа	25 20 15	25 20 15	25 20 15	25 20 15	25 20 15	25 20 15
12 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	90	90	90	90	90	90
13 Обеспечение гибкости материала на испытательном стержне радиусом 20 мм при температуре минус 10 ⁰ С	Без дефектов					
14 Показатель устойчивости к агрессивной среде С _{агр} , %, не менее	85	85	85	85	85	85
15 Устойчивость к механическим повреждениям при укладке, не менее, %	90	90	90	90	90	-
16 Морозостойкость (30 циклов), не менее, %	80	80	80	80	80	-
17 Устойчивость к микроорганизмам, %, не менее	90	90	90	90	90	90
18 Поверхностная плотность фильтров геодрены, не ниже, г/м ²	150	150	150	150	150	-
19 Прочность при растяжении фильтра, не менее, кН/м	-	-	-	-	-	3
20 Водопроницаемость фильтра в направлении, перпендикулярном к плоскости образца, без нагрузки V _{IH50} , мм/с	100	70	100	70	100	70
21 Характеристика пор фильтра геодрены O ₉₀ , не менее, мк	60	60	60	60	60	75
22 Прочность при статическом продавливании фильтра, кН, не менее	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
23 Прочность при динамическом продавливании фильтра, мм, не более	50	50	50	50	50	-

5.3 Материал должен удовлетворять следующим требованиям:

- структура дренажного ядра должна быть равномерной по всей площади материала, не допускается наличие дыр, пробоин, местных повреждений с нарушением целостности;
- толщина и вес геодрены должны быть выдержаны по всей площади рулона;
- допустимое изменение толщины материала ± 1.0 мм;
- допустимое изменение веса 1 м^2 материала $\pm 10\%$;
- допустимое изменение прочности.

Измерения параметров материала производятся с помощью инструментов по ГОСТ 166, ГОСТ Р 50276, ГОСТ 427, ГОСТ 7502, ГОСТ 28840 и ГОСТ 24104. Виды дефектов геодрены представлены в таблице 3 по ГОСТ 25506.

Т а б л и ц а 3 – Виды дефектов геодрены

Наименование порока	Размеры и количество пороков внешнего вида, принимаемых с ограничением за один порок
Местные повреждения с разрушением	не допускаются
Допустимое изменение толщины материала	± 1.0 мм
Допустимая неравномерность плотности 1 м^2	$\pm 10 \%$
Допустимое изменение прочности	$\pm 10 \%$
Изменение круглой формы рулона при хранении и транспортировке	допускается

5.4 Геодрены поставляются в виде рулонов. Допускаемые предельные отклонения размеров рулонов геодрены от номинального не должны превышать: - 2 % по длине; - 2 % по ширине; - 4 % по площади. Отклонение от размеров рулонов по длине и площади в большую сторону не ограничено.

5.5 Толщина геодрены определяется по ГОСТ Р 50276 при давлении 2 кПа.

5.6. Поверхностная плотность геодрены определяется по ГОСТ Р 50277.

5.7. Прочность при растяжении и относительное удлинение при максимальной нагрузке геодрены определяются по ГОСТ Р 55030.

5.8 Геодрены должны быть устойчивы к действию ультрафиолетового излучения по ГОСТ Р 55031. Показатель устойчивости геодрены к действию ультрафиолетового облучения (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.9 Геодрены должны обладать достаточной гибкостью при отрицательных температурах по ГОСТ Р 55033. В геодрене должны отсутствовать трещины и разрушения после испытаний.

5.10 Геодрены всех типов должны быть химически стойкими в растворах с рН от 4 до 10 по ГОСТ Р 55035. Показатель стойкости геодрены к действию агрессивных сред (сохранение прочности) – не ниже 80 %.

5.11 Водопрopusкная способность геодрены определяются по [8] или в соответствии с приложением А [2].

5.12 Коэффициент фильтрации в плоскости образца и коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости образца, при заданной нагрузке и гидравлическом градиенте определяются по ГОСТ Р 52608.

5.13 Фильтрующая способность нетканого геотекстильного материала O_{90} определяется по ГОСТ Р 53238. Показатель фильтрующей способности – не ниже 60 мкм.

5.14 Определение характеристик водопроницаемости в направлении, перпендикулярном к плоскости образца без нагрузки нетканого геотекстиля (фильтра) – по [9]. Показатель водопроницаемости $V_{I_{H50}}$ – не ниже 70 мм/с.

5.15 Геодрены должны обладать морозостойкостью по ГОСТ Р 55032. Показатель стойкости материала к многократному замораживанию и оттаиванию (сохранение прочности) – не ниже 80 %.

5.16 Геодрены всех типов должны быть устойчивым к действию микроорганизмов по [3]. Показатель стойкости материала к действию микроорганизмов определяется по ПНСТ-132 (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.17 Прочность при статическом продавливании нетканого фильтра геодрен (кроме геодрены марки Colbondrain CX1000) по ГОСТ Р 56335. Показатель прочности при статическом продавливании не ниже 1,0 кН.

5.18 Прочность при динамическом продавливании нетканого фильтра геодрен (кроме геодрены марки Colbondrain CX1000) по ГОСТ Р 56337. Показатель прочности при динамическом продавливании не более 50 мм.

(измененная редакция №1, №2)

6 Требования безопасности и охрана окружающей среды

6.1 Контроль за содержанием предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу производится в соответствии с ГОСТ 17.2.4.07.

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

6.3 Средства индивидуальной защиты работающих при производстве геодрены должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011.

7 Маркировка и упаковка

7.1 Маркировка геодрены производится по ГОСТ 30084.

7.2 Каждый рулон геодрены сопровождается наклейкой или вложенной в рулон этикеткой с обозначением:

-наименования предприятия-изготовителя;

-наименования продукции, ее условного обозначения в соответствии с разделом 4 настоящего стандарта;

-ширины рулона в метрах;

-длины рулона в метрах;

-количества квадратных метров в рулоне;

-веса 1 м² материала в граммах;

-массы брутто рулона в килограммах;

-номера партии;

-номера рулона;

-страны происхождения.

7.3 Перечень данных на этикетке и (или) на упаковочной пленке может быть дополнен или изменён по согласованию с потребителем.

7.4 Этикетка самоклеящаяся наклеивается на торец или боковую поверхность рулона или привязывается к рулону.

7.5 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

8 Правила приемки

8.1 Отбор проб при приемо-сдаточных испытаниях производится в соответствии с ГОСТ Р 50275. Контроль качества и приемка партии продукции осуществляется в соответствии с ГОСТ 15.309. При приемо-сдаточных испытаниях определяют:

- ширину рулона;

- длину рулона;

- вес 1 м² геодрены;

- толщину геодрены;

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят испытания на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

8.2 Испытания по всем параметрам, перечисленные в разделе 5 настоящего стандарта, проводятся при внесении изменения в структуру материала. Испытания проводятся в объеме приемосдаточных и периодических.

8.3 Каждая партия геодрены сопровождается документом (паспортом), удостоверяющим качество материала с указанием:

-наименования предприятия-производителя, юридического адреса и (или) его товарного знака;

-названия материала;

-номера партии;

-результатов испытаний по партии;

-количества рулонов или метров в партии;

-даты изготовления;

-обозначения настоящего стандарта.

9 Методы испытаний

9.1 Определение ширины материала производится по ГОСТ 6943.17. Определение длины материала – по ГОСТ 7502.

9.2 Поверхностная плотность материала определяется по ГОСТ Р 50277.

9.3 Толщина материала определяется по ГОСТ Р 50276.

9.4 Водопроницаемая способность геодрены определяется по [8] или по приложению А [2].

9.5 Коэффициент фильтрации определяется по ГОСТ Р 52608.

9.6 Определение прочности и относительного удлинения при растяжении производится по ГОСТ 55030.

9.7 Определение показателя устойчивости геодрены к действию ультрафиолетового облучения производится по ГОСТ Р 55031.

9.8 Гибкость материала при отрицательных температурах определяется по ГОСТ Р 55033.

9.9 Определение показателя стойкости к агрессивным средам производится по ГОСТ Р 55035.

9.10 Определение характеристик водопроницаемости V_{H50} в направлении, перпендикулярном к плоскости образца, без нагрузки нетканого фильтра производится по [9].

9.11 Фильтрующая способность нетканого фильтра O_{90} определяется по ГОСТ Р 53238.

9.12 Показатель стойкости материала к действию микроорганизмов определяется по ПНСТ-132.

9.13 Показатель прочности при статическом продавливании нетканого фильтра геодрен по ГОСТ Р 56335.

9.14 Показатель прочности при динамическом продавливании нетканого фильтра геодрен по ГОСТ Р 56337.

(измененная редакция №1, №2)

10 Транспортировка и хранение

10.1 Хранение производится в закрытых складских помещениях при относительной влажности воздуха не более 80 %, при температуре не выше плюс 40 °С. Допускается хранение на открытой площадке сроком не более 12 недель.

10.2 Рулоны геодрены складываются не более 10 рулонов по высоте на складской площадке и не более 4 рулонов при транспортировке.

10.3 Геодрену транспортируют всеми видами крытого и открытого транспорта с открывающимися боковыми бортами с соблюдением правил перевозок, действующих на каждом виде транспорта. Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

10.4 Условия транспортировки должны исключать повреждение и деформацию геодрены.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Не допускается взаимодействие геодрены с материалами, нагретыми свыше 120 °С.

11.2 Применение геодрены возможно при условии соответствия требованиям проектной документации.

12 Гарантии изготовителя



12.1 Гарантийный срок хранения геодрены – 12 месяцев со дня изготовления при соблюдении требований транспортировки и хранения, установленных настоящим стандартом.

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

(обязательное)

Лист регистрации изменений

Т а б л и ц а А.1 – Лист регистрации изменений

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопроводи- тельного документа	Подпись	Дата
	изменен- ных	замен- енны х	новы х	аннули- рованн ых					
	4,8,10,12	4,8,10 ,12			16				Июль 2014
Внесены изменения, связанные с введением в 2013 году новых стандартов ГОСТ Р									
	1,4,8,10, 12,16				16				Июль 2016
Внесены изменения, связанные с введением в 2016 году методических рекомендаций и новых стандартов ГОСТ Р, ПНСТ									

Библиография

- [1] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.003-2010
Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог
- [2] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.3.049-2015
Методические рекомендации по применению многослойных дренирующих материалов (геодрен) для осушения и укрепления дорожных конструкций при строительстве и реконструкции автомобильных дорог
- [3] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.046-2014
Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов применяемых в дорожном строительстве
- [4] Альбом типовых конструкций серии ТПР 303-0-43
Материал для проектирования. Дренажные устройства земляного полотна автомобильных дорог общей сети Союза ССР
- [5] Альбом типовых технических решений
Типовые технические решения по проектированию устройств дренажа земляного полотна автомобильных дорог с применением дренажного геокompозитного материала марки Enkadrain по ТУ 5772-002-46925648-2003
- [6] NEN-EN ISO 15237:2007
Выполнение специальных геотехнических работ – Вертикальный дренаж (Execution of special geotechnical works – Vertical drainage)
- [7] ТУ-5772-002-46925648-2003
«Материалы геосинтетические дренажные и противозрозионные рулонные строительного назначения»
- [8] ISO 12958:2010
Геотекстиль и изделия из геотекстиля. Определение водопропускной способности в плоскости (Geotextiles and geotextile-related products. Determination of water flow capacity in their plane)
- [9] ISO 11058:2010
Геотекстиль и изделия из геотекстиля. Определение характеристик водопроницаемости в направлении, перпендикулярном к плоскости образца, без нагрузки (Geotextiles and geotextile-related products — Determination of water permeability characteristics normal to the plane, without load)

ОКС 59.080.70ОКП 57 7200

Ключевые слова: геодрена, композиционный материал, классификация, упаковка,
маркировка, приёмка, методы испытания, транспортирование и хранение,
условия эксплуатации

Руководитель организации–разработчика

ООО «Восток ГеоСинтетикс»

наименование организации

Генеральный директор
должность
личная подписьС.Н. Щукин
инициалы, фамилия


Руководитель разработки

Генеральный директор
должность
личная подписьС.Н. Щукин
инициалы, фамилия

Исполнитель

Технический директор
должность
личная подписьМ.Е.Рукомичев
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

Технический директор
должность
личная подписьМ.Е.Рукомичев
инициалы, фамилия