
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕКСА – НЕТКАНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»



ООО «ГЕКСА-нетканые
материалы»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 18603495.002-2010 Д

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
по работе коммерции и производства
ООО «ГЕКСА-нетканые материалы»



В.А. Бунина

ГЕОТЕКСТИЛЬ ТКАНЫЙ МАРКИ «ГЕОСПАН ТН»

Технические условия

Москва
2010

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

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЁН Обществом с ограниченной ответственностью «ГЕКСА-нетканые материалы»
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора от 3 ноября 2010 г № 86/а Общества с ограниченной ответственностью «ГЕКСА - нетканые материалы»
- 3 ВЗАМЕН СТО 838890-002-18603495-2009 [1]

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «ГЕКСА-нетканые материалы» www.geospan.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 «ГЕКСА-нетканые материалы»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения ООО «ГЕКСА-нетканые материалы»

Содержание

	Стр.
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Термины и определения.....	4
4 Классификация.....	5
5 Технические требования.....	5
5.1 Технические характеристики.....	5
5.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям.....	8
5.3 Комплектность.....	9
5.4 Маркировка.....	9
5.5 Упаковка.....	9
6 Требования безопасности.....	10
7 Требования охраны окружающей среды.....	11
8 Правила приемки.....	11
9 Методы контроля (испытаний).....	14
10 Транспортирование и хранение.....	14
10.1 Транспортирование.....	14
10.2 Хранение.....	15
11 Указания по эксплуатации.....	15
12 Гарантии изготовителя.....	16
Приложение А (обязательное) Лист регистрации изменений	17
Приложение Б (справочное) Коэффициенты долговечности	18
Приложение В (обязательное) Требования к средствам измерения.....	19
Библиография.....	20

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ГЕОТЕКСТИЛЬ ТКАНЫЙ МАРКИ «ГЕОСПАН ТН»
Технические условия**

Дата введения – 2010–12–01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации распространяется на производимое ООО «ГЕКСА-нетканые материалы» геотекстиль тканый марки «ГЕОСПАН ТН» (далее геоткань марки «ГЕОСПАН ТН»), по виду в соответствии с ГОСТ Р 55028 [2], представляющее собой геополотно тканое, изготовленное на ткацких станках путём переплетения прочных ленточных полипропиленовых нитей, и предназначенное для применения в качестве армирующих, разделительных и защитных прослоек в конструкциях дорог, аэродромов, площадок различного назначения и в других геотехнических сооружениях.

1.2 Область применения геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» распространяется на:

- армирование слабых оснований при строительстве постоянных и временных (технологических) дорог, нефтегазовых терминалов, аэродромов, автостоянок, площадок под высокие нагрузки, строительных площадок;
- разделение конструктивных слоёв и оснований дорожных одежд при строительстве постоянных и временных (технологических) дорог;
- разделение слоёв для усиления основной площадки земляного полотна железных дорог;
- строительство армогрунтовых конструкций;
- противоэрозионную защиту и укрепление откосов, конусов мостов и путепроводов, дамб и берегов водоёмов.

1.3 Геоткань марки «ГЕОСПАН ТН» применяется 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 pH от 4,0 до 10.

1.4 Настоящий стандарт устанавливает классификацию геоткани марки «ГЕОСПАН ТН», требования к ней, правила приёмки, методы контроля, правила транспортирования, хранения, эксплуатации и гарантии изготовителя.

1.5 Стандарт является основополагающим нормативным документом, используемым при изготовлении и применении различных типов геоткани марки «ГЕОСПАН ТН», оформлении заказов и договоров на их поставку.

1.6 Стандарт может быть применён для целей сертификации геоткани марки «ГЕОСПАН ТН».

1.7 Решение о применении настоящего стандарта и его обязательном соблюдении при производстве, поставках (продажах) геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» 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 1.4-2004	Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения
ГОСТ Р 1.5-2004	Стандартизация в Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения
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 50275-92	Материалы геотекстильные. Метод отбора проб
ГОСТ Р 50276-92	Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определённых давлениях
ГОСТ Р 50277-92	Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности
ГОСТ Р 52564-2006	Мешки тканые полипропиленовые. Общие технические условия
ГОСТ Р 52608-2006	Материалы геотекстильные. Методы определения водопроницаемости
ГОСТ Р 53225-2008	Материалы геотекстильные. Термины и определения
ГОСТ Р 53226-2008	Полотна нетканые. Методы определения прочности
ГОСТ Р 53238-2008	Материалы геотекстильные. Метод определения характеристик пор
ГОСТ 1.5-2001	Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, содержанию и обозначению
ГОСТ 8.423-81	Государственная система обеспечения единства измерения. Секундомеры механические. Методы и средства поверки.
ГОСТ 9.049-91	Единая система защиты от коррозии и старения. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний к воздействию плесневых грибов
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.010-76	Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность
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 12.2.061-2001 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 12.3.002-75 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 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

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

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

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2678-94 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытания

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 15902.2-2003 Полотна нетканые. Методы определения прочности

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 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25506-82 Полотна текстильные. Термины и определения пороков

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические условия

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

Общие технические требования

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

ГОСТ 29104.16-91 Ткани технические. Метод определения водопроницаемости

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытаний на воспламеняемость

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 термины ГОСТ Р 55028, ОДМ 218.2.046, ОДМ 218.5.003, а также следующие термины с соответствующими определениями:

- 3.1 **геотекстиль тканый**: Геосинтетический материал, получаемый по технологии ткачества.
- 3.2 **армирование**: Усиление дорожных конструкций и материалов с целью улучшения их механических характеристик.
- 3.3 **защита**: Предохранение поверхности объекта от возможных повреждений.
- 3.4 **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.
- 3.5 **дыры, проколы, пробоины, просечки, узлы, вызывающие дыры; складки, заломы, дающие разрывы тканей**: Пороки тканей с разрушением нитей основы и утка.
- 3.6 **подплетина**: Неправильно переплетённые рядом лежащие нити.
- 3.7 **близна**: Отсутствие одной или нескольких нитей основы.
- 3.8 **пролёты**: Отсутствие одной или нескольких нитей утка по всей ширине ткани или на ограниченном участке.
- 3.9 **парочка**: Две или несколько нитей, заработанных вместо одной.
- 3.10 **переплетение**: Порядок взаимного перекрытия нитей основы нитями утка.
- 3.11 **полотняное переплетение**: Переплетение, при котором лицевая сторона и изнанка ткани получаются одинаковыми.
- 3.12 **саржевое переплетение**: Переплетение, при котором ткань характеризуется косыми диагональными полосками, образующиеся вследствие сдвига ткацкого рисунка на одну нить при каждом последующем прокладывании уточной нити.
- 3.13 **приёмсдаточный контроль**: Контроль продукции, по результатам которого принимается решение о её пригодности к поставкам и (или) использованию.
- 3.14 **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.
- 3.15 **типовые испытания**: Контроль продукции одного типоразмера по единой методике, который проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений, вносимых в конструкцию

или технологический процесс.

3.16 **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.

3.17 **геополотно тканое:** Сплошной геотекстильный материал, образованный нитями основы и утка ткацким переплетением.

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

4 Классификация

4.1 По виду, в соответствии с ГОСТ Р 55028 [2], геоткань марки «ГЕОСПАН ТН» представляет собой геополотна полотняного или саржевого переплетения, в которых нити основы и утка перекрываются в строго определённой последовательности в соответствии с заданным рисунком.

4.2 Геоткань марки «ГЕОСПАН ТН» подразделяется на следующие типы в зависимости от прочности при растяжении в продольном направлении: «ГЕОСПАН ТН 11», «ГЕОСПАН ТН 20», «ГЕОСПАН ТН 33», «ГЕОСПАН ТН 40», «ГЕОСПАН ТН 50», «ГЕОСПАН ТН 80», «ГЕОСПАН ТН 100».

4.3 Структура условного обозначения геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» включает:

- обозначение наименования (геотекстиль тканый);
- обозначение марки («ГЕОСПАН ТН»);
- значение прочности при растяжении в продольном направлении, в кН/м;
- значение ширины и длины рулона в метрах;
- значение площади полотна в рулоне в м² (указывается в скобках);
- обозначение настоящего стандарта;
- обозначение области применения в дорожном хозяйстве с условным обозначением Д.

Пример условного обозначения геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» прочностью при растяжении в продольном направлении 50 кН/м, шириной полотна 5,2 м, длиной в рулоне 100 м с площадью полотна в рулоне 520 м²:

Геотекстиль тканый марки «ГЕОСПАН ТН 50» 5,2×100,0 м (520 м²) СТО 18603495.002-2010 Д

5 Технические требования

5.1 Технические характеристики

5.1.1 Геоткань марки «ГЕОСПАН ТН» изготавливается в соответствии с требованиями данного стандарта по технологическому регламенту № 22 8280-002-2010 [3], утверждённому предприятием-изготовителем в установленном порядке.

5.1.2 Геоткань марки «ГЕОСПАН ТН» изготавливается в различной цветовой гамме по требованию заказчика. Стандартные цвета – чёрный и белый.

5.1.3 По внешнему виду геоткань марки «ГЕОСПАН ТН» должна удовлетворять следующим требованиям:

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

В геоткани допускаются пороки внешнего вида по ГОСТ Р 52564 с ограничениями на 30 м условной длины геоткани не более 10; термины и определения пороков – по ГОСТ 25506. Виды допустимых пороков представлены в Таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Виды допустимых 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

5.1.4 Геоткань марки «ГЕОСПАН ТН» выпускаются в виде рулонов различной ширины и длины. Номинальные размеры рулонов (ширина и длина) различных типов геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» приведены в Таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Номинальные размеры рулона

Тип геоткани	Ширина, м	Длина пог. м
ГЕОСПАН ТН 11	1,6	от 25 до 200
ГЕОСПАН ТН 20	от 1,6 до 5,2	от 25 до 200
ГЕОСПАН ТН 33	от 1,6 до 5,2	от 25 до 200
ГЕОСПАН ТН 40	от 2,1 до 5,2	от 25 до 200
ГЕОСПАН ТН 50	от 2,1 до 5,2	от 25 до 100
ГЕОСПАН ТН 80	от 2,1 до 5,2	от 25 до 100
ГЕОСПАН ТН 100	от 2,1 до 5,2	от 25 до 100
П р и м е ч а н и е – По согласованию с потребителем могут быть изготовлены рулоны других размеров шириной: 1,6 м, 2,1 м, 2,6 м, 4,2 м.		

Допускаемые предельные отклонения размеров рулонов геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» от номинального не должны превышать: минус 2 % по длине; ± 2 % по ширине; минус 4 % по площади.

Отклонение от размеров рулонов по длине и площади в большую сторону не ограничено.

5.1.5 Физико-механические показатели геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Технические характеристики геоткани марки «ГЕОСПАН ТН»

Наименование показателей	Значения показателей и их предельных отклонений от номинала геоткани «ГЕОСПАН ТН» марок:						
	11	20	33	40	50	80	100
1 Сырьё	поли-пропилен	поли-пропилен	поли-пропилен	поли-пропилен	поли-пропилен	поли-пропилен	поли-пропилен
2 Поверхностная плотность, г/м ²	70	100	150	185	275	365	482
3 Отклонение от номинала (по поверхностной плотности), %	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10
4 Толщина при давлении 2,0 кПа, мм	0,28±0,1	0,34±0,1	0,46±0,04	0,7±0,045	0,91±0,09	0,85±0,09	1,3±0,15
5 Прочность при растяжении R _p , кН/м, не менее:							
- по длине	11	20	33	40	50	80	100
- по ширине	9	18	27	40	50	75	100
6 Коэффициент изотропности по прочности U _p не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
7 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более							
- по длине	28	28	18	15	15	15	15
- по ширине	28	28	15	15	15	15	15
8 Относительное удлинение при нагрузке 25 % от прочности при растяжении, % не более							
- по длине	7,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	9,0
- по ширине	7,0	6,0	7,0	6,0	5,2	6,0	6,0
9 Напряжения в материале, кН/м, не менее при относительном удлинении							
2%			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
5%			7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
10%			15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
10 Характеристики пор, мкм (Q ₉₀)	101±25	110±25	155±25	140±25	130±25	130±25	175±25
11 Водопроницаемость при давлении 10 кПа, л/м сек (дм ³ /м ³ сек)	10(±0,4)	13(±0,9)	17(±2,5)	10(±2,6)	25(±2,5)	24(±2,5)	24(±2,5)
12 Коэффициент фильтрации, м/сутки, в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, не менее, при давлении:							
2 кПа	6,3	12,1	19,2	15,2	17,0	29,8	57,3
20 кПа	5,8	8,6	17,6	14,9	16,4	29,1	53,2
100 кПа	5,6	7,5	16,2	13,0	15,5	29,0	18,3
200 кПа	5,3	7,3	14,8	12,1	14,1	28,6	13,7

13 Ударная прочность по методу падающего конуса, мм	16,0±1,0	13,7±1,2	10,5±2,3	8,6±1,5	6,0±1,4	4,0±1,0	4,5±1,0
14 Сопrotивляемость местным повреждениям не ниже	-	-	0,80	0,90	0,90	0,92	0,95
15 Прочность при продавливании, кН, не менее	1,2	1,5	2,0	4,0	7,0	8,0	9,0
Пр и м е ч а н и е – Допускается по согласованию с потребителем изготавливать геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» с другим значением поверхностной плотности без ухудшения эксплуатационных свойств геоткани.							

5.1.6 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны быть химически стойкими в растворах с pH от 4 до 10. Показатель стойкости геотканей к действию агрессивных сред (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.1.7 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны обладать биостойкостью (грибостойкостью). Стойкость к воздействию плесневых грибов не должна превышать ПГ₁₁₃.

5.1.8 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны быть устойчивы к действию ультрафиолетового излучения. Показатель устойчивости геотканей к действию ультрафиолетового облучения (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.1.9 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны обладать достаточной морозостойкостью. Показатель стойкости геотканей к многократному замораживанию и оттаиванию (сохранение прочности) – не ниже 90 %.

5.1.10 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны обладать достаточной гибкостью при отрицательных температурах. В геоткани должны отсутствовать трещины и разрушения после испытаний по п. 9.21.

5.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

5.2.1 Для изготовления геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» используются полипропиленовые плёночные нити, которые изготавливаются на автоматизированной производственной линии ООО «ГЕКСА - нетканые материалы» по технологическому регламенту № 22 8280-002-2010 [3], утверждённому в установленном порядке.

5.2.2 Сырьё и полуфабрикаты для изготовления геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны сопровождаться документом о качестве и выпускаться в промышленном объёме.

5.2.3 Технические характеристики сырья и полуфабрикатов должны соответствовать регламентированным документам (ГОСТ или ТУ) по качеству.

5.2.4 Для изготовления нитей используется полипропилен марки «Каплен» по ТУ 2211-015-00203521-99 [4] и полипропилен марки «Бален» по ТУ 2211-074-05766563-2005 [5].

5.2.5 С целью уменьшения расщепления и улучшения перерабатывающей способности нитей применяется меловая добавка бренда «A-Len» и тип «SF-900», производства Кореи.

5.2.6 Для повышения устойчивости к ультрафиолетовому облучению в плёночные нити добавляется чёрный краситель ПФ1910/03-ЛП и УФ-стабилизатор по ТУ 2243-001-23124265-2000 [6].

5.2.7 Применяемые при изготовлении геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» сырьё и материалы должны обеспечивать свойства геотканей, соответствующие требованиям настоящего СТО.

5.2.8 Сырьё и материалы проходят входной контроль согласно правилам и методикам, установленным для данного вида сырья и материалов.

5.3 Комплектность

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

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

5.4 Маркировка

5.4.1 На каждый рулон геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должна быть наклеена или вложена в рулон этикетка с обозначением:

- наименования предприятия-изготовителя и товарного знака «ГЕОСПАН»;
- наименования продукции, её условного обозначения в соответствии с разделом 4 настоящего стандарта;
- номера партии;
- отметки упаковщика;
- номера рулона;
- количества квадратных метров в рулоне;
- даты изготовления
- гарантийный срок хранения.

5.4.2 Эскиз упаковки разработан и утверждён предприятием-изготовителем. На упаковке должно быть указано:

- обозначение, логотип, адрес предприятия-изготовителя;
- обозначение типа геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» по данному стандарту;
- назначение геоткани;
- обозначение данного стандарта;
- обозначение области применения в дорожном хозяйстве с условным обозначением Д;
- знаки соответствия по разрешениям на их применение органами по сертификации.

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

5.4.4 Этикетка самоклеящаяся наклеивается на торец рулона.

5.4.5 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

5.5 Упаковка

5.5.1 Упаковка должна обеспечивать сохранность геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» от атмосферных осадков, повреждений при погрузо-разгрузочных работах, при транспортировании и хранении.

5.5.2 Рулоны геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» всех типов, прошедшие приёмо-сдаточные испытания, укладывают в рукав из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354 с маркировкой в соответствии с п. 5.4.2 настоящего стандарта.

5.5.3 Упаковочная плёнка (рукав) утверждённого образца проштампована повторяющимся текстом с соответствующим наименованием типа геоткани марки «ГЕОСПАН ТН». Допускается рулоны геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» шириной более 2,1 м упаковывать в полиэтиленовую плёнку без маркировки. В местах «нахлёста» такая упаковочная плёнка заклеивается липкой лентой. Данная упаковка возможна только при наличии этикетки самоклеящейся с информацией по п. 5.4.1 на торце рулона.

5.5.4 Внутри упаковки вложена инструкция по применению и рекламная презентация остальных типов геотканей марки «ГЕОСПАН ТН».

5.5.5 С целью защиты от несанкционированной недостачи метража в рулонах во время транспортировки, на рулон геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» в середине готового рулона наклеивается пломбировочная липкая лента.

6 Требования безопасности

6.1 Материалы, из которых изготавливают геоткани марки «ГЕОСПАН ТН», при комнатной температуре не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают вредного влияния при непосредственном контакте на организм человека.

6.2 Из полипропилена, рекомендованного для производства геотканей марки «ГЕОСПАН ТН», не должны выделяться вредные вещества выше предельно допустимых концентраций по гигиеническим нормативам [7]. Содержание вредных веществ в воздухе производственных помещений не должно превышать допустимых значений, предусмотренных гигиеническими нормативами [8].

6.3 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» изготавливают в производственных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной и местной вентиляцией. Кратность обмена воздуха в помещениях должна составлять не менее восьми.

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 геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» осуществляется с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.002.

6.5 Оборудование для производства геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» должны 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 геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011.

6.7 Производство геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» - по ГОСТ 12.3.030 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 геоткани «ГЕОСПАН ТН» 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.

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

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 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» в процессе хранения и применения не выделяют вредных веществ в атмосферный воздух и не разрушают озоновый слой атмосферы.

7.2 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» нерастворимы в воде и большинстве растворителей.

7.3 Твёрдые отходы (весовой лоскут, обрезь) полностью используются в производстве. При захоронении в землю не происходит выделение газов или веществ, загрязняющих землю и водоёмы.

7.4 Отходы производства, не подлежащие повторной переработке, должны утилизироваться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 [9].

8 Правила приемки

8.1 Проверка качества и приёмка геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» осуществляется службой контроля качества (ОТК) предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящего стандарта. Порядок приёмки продукции службой ОТК – по ГОСТ 15.309.

8.2 Приёмку геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» производят партиями. Партией считается количество геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» одного типа и размеров, изготовленное по одному технологическому режиму из однородного сырья в течение одного месяца и оформленное одним документом о качестве. Документ о качестве должен содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование типа геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» и его условное обозначение согласно п.4.3;
- номер партии и дату изготовления;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» требованиям настоящего стандарта;
- штамп ОТК.

В документ о качестве геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» допускается вносить другую информацию, касающуюся качества выпущенной продукции.

8.3 При контроле качества геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» проводят приёмо-сдаточные, периодические и типовые испытания в соответствии с перечнем показателей, установленных в Таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – 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. 5.1.3, 5.4, 5.5	п.п. 9.3, 9.4
2 Линейные размеры	+	–	+	п. 5.1.4	
3 Поверхностная плотность	+	–	+	п. 2 таблицы 3	п. 9.5
4 Отклонение поверхностной плотности от номинала	+	–	+	п. 3 таблицы 3	
5 Толщина при давлении 2,0 кПа	+	–	+	п. 4 таблицы 3	
6 Прочность при растяжении R _p по длине/по ширине	+	–	+	п. 5 таблицы 3	п. 9.6
7 Коэффициент изотропности по прочности U _p	+	–	+	п. 6 таблицы 3	п. 9.6
8 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, по длине/по ширине	+	–	+	п. 7 таблицы 3	п. 9.6
9 Относительное удлинение при нагрузке 25 % от прочности при растяжении по длине/по ширине	+	–	+	п. 8 таблицы 3	п. 9.6
10 Напряжения в материале, кН/м, не менее при относительном удлинении 2%, 5%, 10%	+	–	+	п. 9 таблицы 3	п. 9.6
11 Характеристика пор (Q ₉₀)	–	-	+	п. 10 таблицы 3	п. 9.7
12 Водопроницаемость при давлении 10 кПа	–	+	+	п. 11 таблицы 3	п. 9.8
13 Коэффициент фильтрации	–	+	+	п. 12 таблицы 3	п. 9.9
14 Ударная прочность по методу падающего конуса	–	+	+	п. 13 таблицы 3	п. 9.10
15 Сопrotивляемость местным повреждениям	–	-	+	п. 14 таблицы 3	п. 9.11
16 Прочность при продавливании	-	-	+	п. 15 таблицы 3	п. 9.17
17 Показатель стойкости к действию агрессивных сред	–	–	+	п. 5.1.6	п. 9.12
18 Грибостойкость	–	–	+	п. 5.1.7	п. 9.13
19 Устойчивость к ультрафиолетовому облучению	–	+	+	п. 5.1.8	п. 9.14
20 Морозостойкость	–	-	+	п. 5.1.9	п. 9.15
21 Гибкость при отрицательных температурах	–	–	+	п. 5.1.10	п. 9.16

П р и м е ч а н и е – Знак «+» означает, что показатель проверяют, знак «–» - не проверяют.

8.4 Приёмо-сдаточные испытания проводят для каждой контролируемой партии. От каждой партии методом случайной выборки по ГОСТ 18321 ОТК производит отбор образцов для приёмо-сдаточных испытаний геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» в количестве, указанном в Таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – 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

8.5 Результаты приёмо-сдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний.

8.6 При испытании по показателям, имеющим числовое значение, рулон считают дефектным, если среднее арифметическое значение хотя бы одного показателя не удовлетворяет требованиям данного стандарта.

8.7 При испытаниях по показателям Таблицы 3 рулон не считают дефектным при наличии одного образца, который не выдержал испытания. В общем объёме выборки один любой рулон, один образец которого не выдержал испытания по одному показателю, разрешается не учитывать при определении суммы дефектных рулонов.

8.8 При положительных результатах приёмо-сдаточных испытаний ОТК в документе о качестве на принятую продукцию даёт заключение, свидетельствующее о годности продукции и её приемке.

8.9 При отрицательных результатах приёмо-сдаточных испытаний продукцию (с указанием обнаруженных дефектов) возвращают изготовителю для выявления причин возникновения дефектов, проведения мероприятий по их устранению и для возможности исправления брака и повторного предъявления.

8.10 На партии, прошедшей приёмо-сдаточные испытания, проводят периодические испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта по перечню показателей для периодических испытаний, указанных в Таблице 4. Периодичность проведения этих испытаний – не реже одного раза в 6 месяцев.

8.11 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 геоткани.

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

8.13 При модернизации производимой продукции и постановке продукции на производство для оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в рецептуру и технологический процесс, а также по требованию потребителя, если предлагаемые изменения потребительских свойств (важнейших характеристик продукции) могут затрагивать положения заключённого договора (контракта) на поставку, 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. При проведении испытаний по требованию потребителя протокол заверяется также подписью и печатью заказчика.

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

8.15 Аналитический контроль полуфабрикатов проводится в цеховой лаборатории по методам и с периодичностью, установленной в технологическом регламенте.

9 Методы контроля (испытаний)

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

9.2 Отбор проб выполняют по ГОСТ Р 50275.

9.3 Определение внешнего вида. Наличие или отсутствие дефектов, указанных в п. 5.1.3 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 на геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» конкретного типа.

9.5 Определение поверхностной плотности – по ГОСТ Р 50277.

9.6 Определение прочности при растяжении и ε относительного удлинения при максимальной нагрузке – производится по ГОСТ Р 55030.

9.7 Определение характеристики пор Q_{90} – по ГОСТ Р 53238.

9.8 Водопроницаемость геоткани определяется при давлении 10 кПа по ГОСТ 29104.16.

9.9 Коэффициент фильтрации определяется в плоскости, перпендикулярной плоскости полотна по ГОСТ Р 52608.

9.10 Ударная прочность по методу падающего конуса определяется по п. 7.8 ОДМ 218.5.006.

9.11 Сопrotивляемость местным повреждениям определяется в соответствии с методикой Приложения А.4 ОДМ 218.2.046 [7].

9.12 Определение показателя стойкости к действию агрессивных сред производится по методике ГОСТ Р 55035.

9.13 Грибостойкость определяется п. 8.4 ОДМ 218.5.006 [10] с учётом положений ГОСТ 9.049.

9.14 Для дорожной отрасли устойчивости к действию ультрафиолетового излучения выполняется по ГОСТ Р 55031.

9.15 Морозоустойчивость определяется по методике ГОСТ Р 55032.

9.16 Гибкость при отрицательных температурах определяется по ГОСТ Р 55033.

9.17 Прочность при продавливании определяется в соответствии с методикой п.7.2 ОДМ 218.5.006.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование

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

10.1.2 Погрузку в транспортные средства рулонов геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» 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 геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» 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 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» должны быть устойчивы к воздействию климатических факторов при транспортировании и хранении по группе УХЛ 4 ГОСТ 15150.

10.2.2 Хранение геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» - по ГОСТ 7000 со следующим дополнением: рулоны геотканей 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 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» 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 геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» 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) геотканей 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 Область, эффективность и целесообразность применения геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» определяются их свойствами, которые зависят от состава сырья, технологии производства и структуры. Области применения геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» определяются их физико-механическими показателями.

11.2 Для армирования слабых оснований и насыпей дорожных конструкций рекомендуется применять геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» типов: «ГЕОСПАН ТН 40», «ГЕОСПАН ТН 50», «ГЕОСПАН ТН 80», «ГЕОСПАН ТН 100».

11.3 Для разделения конструктивных слоёв и оснований дорожных одежд применяются геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» всех типов.

11.4 Для противозерозионной защиты и укрепления откосов, конусов мостов и путепроводов, дамб и берегов водоёмов, а также строительства армогрунтовых конструкций применяются геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» типов: «ГЕОСПАН ТН 20», «ГЕОСПАН ТН 33», «ГЕОСПАН ТН 40», «ГЕОСПАН ТН 50», «ГЕОСПАН ТН 80», «ГЕОСПАН ТН 100»

11.5 Геоткани марки «ГЕОСПАН ТН» применяются в соответствии с действующими стандартами и ОДМ дорожной отрасли.

11.6 Рекомендуемая температура эксплуатации геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» от минус 60 °С до плюс 70 °С.

П р и м е ч а н и е – Допускается применение укладка марки «ГЕОСПАН ТН» во время строительства объекта без засыпки их грунтом (без защиты от солнечных лучей) на срок не более одного месяца.


12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок хранения геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» - восемнадцать месяцев со дня изготовления. По истечении срока хранения геоткань может быть использована по назначению после повторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

12.3 Срок эксплуатации геотканей марки «ГЕОСПАН ТН» - 50 лет.

**Приложение А
(обязательное)****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	замен енных	новых	анули- рован- ных					
1	7-8 14	18			21	ИИ. 1-2016		03.03. 2016г.	

**Приложение Б
(Справочное)**

Коэффициенты долговечности геотекстилей тканых марки «Геоспан ТН» в соответствии с ОДМ 218.2.047-2014

Коэффициент долговечности К	Значение К для разновидностей марки «Геоспан»										Среднее значение К
	ТН 11	ТН 20	ТН 33	ТН 40	ТН 50	ТН 80	ТН 100				
K ₁ (снижение прочности от механических повреждений структуры): - K ₁₁ (при контакте с фракционированным щебнем) - K ₁₂ (при контакте с песком)	- *	- *	1,19	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	-
	1,07	1,06	1,05	1,05	1,04	1,03	1,02			-	
K ₂ (снижение прочности от ползучести)	2,45	2,33	2,20	2,13	2,07	2,10	2,05			2,07**	
K ₃ (швы и соединения)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			1,00	
K ₄ (атмосферные воздействия): - K ₄₁ (воздействие в условиях хранения и строительства не более 24 часов) - K ₄₂ (воздействие в условиях хранения и строительства более 24 часов)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			1,00	
	1,12	1,09	1,08	1,05	1,10	1,04	1,07			1,09	
K ₅ (воздействие агрессивных сред): - K ₅₁ (кислотная среда) - K ₅₂ (щелочная среда)	1,10	1,10	1,10	1,09	1,10	1,10	1,05			1,09	
	1,10	1,09	1,10	1,10	1,10	1,09	1,10			1,10	
K ₆ (воздействие микроорганизмов)	1,06	1,07	1,04	1,06	1,05	1,05	1,05			1,05	
K ₇ (воздействие отрицательных температур)	1,10	1,10	1,08	1,07	1,10	1,04	1,04			1,08	

* Значения K11 данных разновидностей марок не определены – не предназначены для применения на контакте «щебень – песок».

** Средние значения K2 даны для марок Геоспан ТН 50, ТН 80, ТН 100.

Приложение В
(обязательное)

Требования к средствам измерения

Таблица Б.1 - Перечень средств измерения

Тип или обозначение	Наименование	Класс точности/ погрешности (допускаемое отклонение)	Предел измерения, диапазон измерения, диапазон испытания	ГОСТ или ТУ	Примечание
	Рулетка измерительная	$\pm 0,02$	10м и выше	ГОСТ 7502	п.9.5 СТО 18603495.002-2010
	Линейка измерительная	$\pm 0,05$	От 0 до 1 м	ГОСТ427	п.9.5 СТО 18603495.002-2010
МТ 579 Универсальный толщиномер	Толщиномер: Давление Расстояние Толщина Время	$\pm 0,5\%$ $\pm 0,001\text{мм}$ $\pm 0,5\%$ $\pm 0,1\text{сек}$	До 2.5мм		п.9.8 СТО 18603495.002-2010
МТ 132 Разрывная машина	Разрывная машина Разрывная нагрузка Удлинение	$\pm 1\%$ $\pm 1\%$	До 20000Н	ГОСТ 28840	п.9,9; 9,11; 9,12 СТО 18603495.002-2010
МТ 162 Прибор для определения коэффициента фильтрации	Прибор для определения коэффициента фильтрации: Весы Термометр Секундомер	$\pm 0,01\text{г}$ $\pm 0,2^\circ\text{C}$ $\pm 0,1\text{с}$	До 1000г Минус 40 плюс 100° С	ГОСТ 24104 ГОСТ 28498 ГОСТ 8.423	п.9,16 СТО 18603495.002-2010
	Климатическая камера термометр	$\pm 0,2^\circ\text{C}$	От минус 60°С до плюс 150°С	ГОСТ 28498	п.9,22 СТО 18603495.002-2010

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Стандарт организации СТО 838890-002-18603495-2009
Ткани технические марки «ГЕОСПАН». Технические условия
- [2] ГОСТ Р 55028-2012
Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения
- [3] Технологический регламент №22 8280-002-2010
Технологический регламент по производству ткани из плёночных нитей
- [4] ГОСТ Р 55030-2012
Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении
- [5] ГОСТ Р 56338-2016
Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования нижних слоёв основания дорожной одежды. Технические требования
- [6] ГОСТ Р 56338-2016
Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для разделения слоёв дорожной одежды из минеральных материалов. Технические требования
- [7] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.2.046-2014
Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве
- [8] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.5.003-2010
Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог

ОКС 59.080.70ОКП 83 8890

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

Руководитель
разработки


Заместитель генерального директора
по коммерции и производству
должность


личная подпись

В.А. Бунина
инициалы, фамилия

Исполнители

Руководитель инжинирингового
центра
должность


личная подпись

В.О. Марков
инициалы, фамилия

Директор департамента
«ГЕОСПАН»
должность


личная подпись

С.С. Захаров
инициалы, фамилия

Нормоконтролёр

Инженер по стандартизации
должность


личная подпись

К. Воробьёв
инициалы, фамилия