

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

18.08.2017 № 9664-ТТ
На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ТД Новополимер»

Э.Г. Кулиеву

123182, г. Москва, 1-й Пехотный пер., д. 10

Уважаемый Эмиль Гейдар Оглы!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 10.02.2017 № ТД-10/02-17 и дополнительно 19.04.2017, согласовываем стандарт организации ООО «ТД Новополимер» СТО 88882290-001-2011 «Геосетка (георешетка) полимерная дорожная «СТРЭН-Д». 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 изделий 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
ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР»



ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 88882290-001-2011

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор
ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР»

Т.Б. Манюгина

«24» июля 2015 г.

ГЕОСЕТКА ПОЛИМЕРНАЯ ДОРОЖНАЯ «СТРЭН-Д»
Технические условия

Дата введения – 24-07-2015

Без ограничения срока
действия

Чехов -2015

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 1.4 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Сведения о стандарте:

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ТД НОВОПОЛИМЕР» (ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР»)

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «ТД НОВОПОЛИМЕР» (ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР» от 24.07.2015 г. № 7/П.

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

© ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР», 2015

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

Содержание

1. Область применения.....	1
2. Нормативные ссылки.....	2
3. Термины и определения.....	5
4. Классификация.....	5
5. Технические требования.....	6
5.1 Основные показатели и характеристики.....	6
5.2 Требования к сырью.....	8
5.3 Комплектность.....	8
5.4 Маркировка.....	8
5.5 Упаковка.....	9
6. Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	9
7. Правила приемки.....	11
8. Методы контроля.....	12
9. Транспортирование и хранение.....	13
10. Указания по эксплуатации.....	14
11. Гарантия изготовителя.....	14
Приложение А (обязательное) Типовая плановая схема, геометрические параметры и вес рулонов «СТРЭН-Д».....	15
Приложение Б (обязательное) Показатели физико-механических характеристик «СТРЭН-Д»...16	16
Приложение В (обязательное) Показатели поверхностной плотности «СТРЭН-Д».....	18
Приложение Г (справочное) Особенности технологии производства работ при укладке «СТРЭН-Д».....	19
Приложение Д (обязательное) Лист регистрации изменений.....	22
Библиография.....	23

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ГЕОСЕТКА ПОЛИМЕРНАЯ ДОРОЖНАЯ МАРКИ «СТРЭН-Д» Технические условия

Дата введения – 24-07-2015

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимые предприятием ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР» геосетки (георешетки) полимерные дорожные марки «СТРЭН-Д» (далее «СТРЭН-Д»), предназначенные для применения в качестве армирования нижних слоев основания и разделения слоев дорожной одежды. Область применения «СТРЭН-Д» таблица 1 зависит от физико-механических свойств указанных в таблице Б1 и Б2 (приложения Б) и регламентируется для «СТРЭН-Д»-20 по ГОСТ Р 56419, а для «СТРЭН-Д»-30 и «СТРЭН-Д»-40 по ГОСТ Р 56338.

Настоящий стандарт устанавливает классификацию «СТРЭН-Д» изготовленной ООО «ТД НОВОПОЛИМЕР», требования к ним, правила приёмки, контроля показателей свойств, а также правила транспортирования, хранения, эксплуатации.

Стандарт является основополагающим нормативным документом, используемым при изготовлении и применении различных видов «СТРЭН-Д», оформление заказов и договоров на их поставку.

Стандарт может быть применен для целей сертификации «СТРЭН-Д».

Решение о применении настоящего стандарта и его обязательном соблюдении при производстве, поставках (продажах) «СТРЭН-Д» применяется изготовителями самостоятельно путем оформления договора на поставку.

Таблица 1-Область применения «СТРЭН-Д»

Наименование изделия	Прочность при растяжении в продольном и поперечном направлении, не менее кН/м	Функции применения «СТРЭН-Д»
Геосетка (георешетка) полимерная дорожная СТРЭН-Д 20/39	20	разделение (Р)
Геосетка (георешетка) полимерная дорожная СТРЭН-Д 30/39	30	армирование (А)
Геосетка (георешетка) полимерная дорожная СТРЭН-Д 40/39	40	армирование (А)

Особенности технологии производства работ при укладке «СТРЭН-Д» приведены в справочном приложении Г к настоящему стандарту организации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1)

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением N 1)

ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности (с Изменением N 1)

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования (с Изменением N 1)

ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 166-89 Штагенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 3811-72 Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей (с Изменениями N 1-4)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 15846-2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 20435-75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования (с Изменением N 1)

ГОСТ 26996-86 Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

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

ГОСТ Р 53225-2008 Материалы геотекстильные. Термины и определения

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

ГОСТ Р 55029-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Технические требования

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Примечание – При использовании 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 использовании 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 и определения ГОСТ Р 53225, ГОСТ Р 55028, ГОСТ Р 56338, ГОСТ Р 56419, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 геосетка (георешетка) полимерная дорожная марки «СТРЭН-Д»: Плоский

геосинтетический материал, образованный сквозными ячейки прямоугольной формы, формованный путем экструзии, имеющий близкий (отличающиеся не более чем на 20 %) механические свойства в продольном и поперечном направлениях.

3.2 «СТРЭН-Д»-20: Геосетка (георешетка) предназначенная для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов.

3.3 «СТРЭН-Д»-30: Геосетка (георешетка) предназначенная для армирования нижних слоев оснований дорожной одежды.

3.4 «СТРЭН-Д»-40: Геосетка (георешетка) предназначенная для армирования нижних слоев оснований дорожной одежды.

3.5 длина (ширина) ячейки: Расстояние между осями поперечно (продольно) ориентированных ребер, скрепленных в узлах.

3.6 ориентирование: Технологический процесс формования полимерных изделий позволяющий задать требуемые технические свойства изделиям

3.7 узлы: Места соединения стренгов, имеющие повышенную по отношению к стренгам толщину.

3.8 ребра (стренги): Основной элемент «СТРЭН-Д» в виде полос объединённых в узлах с образованием ячеек.

3.9 полипропилен: Полимерный материал класса термопластов

4 Классификация

4.1 «СТРЭН-Д» изготавливаются из первичного полипропилена методом экструзии с последующим двухосным ориентированием; в процессе производства «СТРЭН-Д» растягивается в двух направлениях для получения высоких прочностных характеристик при низких показателях ползучести. Экструдированная «СТРЭН-Д» имеет прямоугольную ячейку.

4.2 «СТРЭН-Д» классифицируются в зависимости от значения прочности при растяжении (разрывной нагрузки), размеров (длины, ширины) ячеек.

4.3 Структура условного обозначения «СТРЭН-Д» при заказе и (или) в других документах включает (рисунок 1):

- название изделия: георешетка пластмассовая экструдированная (геосетка полимерная дорожная);
- обозначение торговой марки изделия: «СТРЭН»;
- условное обозначение изделия: «Д»;
- обозначение номинальной прочности при растяжении в кН/м;

- обозначение максимального размера из длины (ширины) ячейки в мм;

	;	;	;	;	;
Название изделия					
Торговая марка изделия					
Условное обозначение изделия					
Номинальная прочность при растяжении в кН/м					
Максимальный размер ячейки в мм					

Рисунок 1 – Структура условного обозначения «СТРЭН-Д»

4.4 Пример условного обозначения «СТРЭН-Д» с номинальной прочностью при растяжении 20 кН/м и максимальным (длина или ширина) размером ячейки 39 мм:

Геосетка (георешетка) полимерная дорожная СТРЭН-Д 20/39

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 «СТРЭН-Д» должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технической документации, утвержденному в установленном порядке.

5.1.2 По внешнему виду «СТРЭН-Д» должны соответствовать образцу-эталону (типовой плановой схеме), представленному в обязательном рисунок А.1, утвержденному изготовителем и согласованному потребителем.

5.1.3 Рулон «СТРЭН-Д» выпускается длиной 50 м и по геометрическим параметрам и весу рулоны должны соответствовать значениям, приведенным в обязательном таблица А.2 .

5.1.4 Геометрические параметры могут быть изменены по согласованию с Заказчиком на основе индивидуального заказа Заказчика.

5.1.5 Показатели физико-механических характеристик «СТРЭН-Д» должны соответствовать требованиям, указанным в обязательном приложении Б (таблица Б.1.,Б.2.) и удовлетворять требованиям ГОСТ Р 56338 (для армирования), ГОСТ Р 56419 (для разделения).

5.1.6 Поверхностная плотность «СТРЭН-Д» должна соответствовать требованиям, указанным в обязательном таблица В.1.

5.1.7 Показатель морозостойкости «СТРЭН-Д» определяется по методике ГОСТ Р 55035

не менее 90% то первоначального и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.8 Гибкость «СТРЭН-Д» должна обеспечиваться при температуре минус 30°C (на стержне диаметром 20±1мм) определяется по методике ГОСТ Р 55033 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.9 «СТРЭН-Д» должна обладать биостойкостью (грибостойкостью), стойкость к воздействию плесневых грибов не должна превышать ПГ¹³, определяется по методике по ГОСТ 9.049 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.10 «СТРЭН-Д» должна обладать устойчивостью к микроорганизмам в соответствии с методикой ГОСТ 9.049 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56419.

5.1.11 «СТРЭН-Д» должна быть устойчива к агрессивным средам. Показатель стойкости (сохранение прочности) не менее 90%, определяется по методике ГОСТ Р 55035 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.12 Максимальная нагрузка при растяжении «СТРЭН-Д» должна быть не менее 90% от первоначальной после воздействия ультрафиолетового излучения, определяется по методике ГОСТ Р 55031 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.13 «СТРЭН-Д» должна обладать прочностью при растяжении не менее 90 % от первоначального после воздействия циклической нагрузки, определяется по методике ГОСТ Р 56336 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.15 «СТРЭН-Д» должна обладать прочностью при статическом продавливании, не менее 1000Н, определяется по методике ГОСТ Р 56335 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56419.

5.1.16 «СТРЭН-Д» должна обладать ударной прочностью (метод падающего конуса), не более 50мм, определяется по методике ГОСТ Р 56337 и удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 56338.

5.1.17 Недопустимыми дефектами «СТРЭН-Д» считаются:

- наличие механических повреждений ребер и узлов;
- разнотолщинность ребер и узлов в рулоне более 10%

5.2 Требования к сырью

5.2.1 «СТРЭН-Д» изготавливаются из полипропилена по ГОСТ 26996 различных марок в соответствии таблице 1 с добавлением красителя (сажа) и введением стабилизаторов для улучшения свойств и повышения их стабильности.

Таблица 2-Физико-механические показатели полипропилена

Наименование показателя	Нормы по ГОСТ 26996
Показатель текучести расплава (при 2,16/230С°), г/10мин	2-5
Модуль упругости при изгибе МПа, не менее	1200
Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	10
Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее	32

5.2.2 Поступающее сырьё и компоненты должны сопровождаться документацией завода-изготовителя, подтверждающей их качество.

5.3 Комплектность

5.3.1 В комплект поставки входят рулоны «СТРЭН-Д», маркированные и упакованные в соответствии с подразделами 5.4, 5.5 настоящего стандарта.

5.3.2 В комплект поставки включают документ, удостоверяющий качество «СТРЭН-Д» (сертификат качества), составляемый в соответствии с п. 7.4 настоящего стандарта.

5.4 Маркировка

5.4.1 На каждый рулон «СТРЭН-Д» прикрепляется этикетка с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя (товарный знак),
- информация о местонахождении организации-изготовителя;
- номера партии;
- число упаковочных единиц в партии;
- количества метров в упаковочной единице;
- наименование материала и условного обозначения в соответствии с п.4.3 настоящего стандарта;
- даты изготовления;
- обозначения СТО;
- информации о добровольной сертификации (знак соответствия, при наличии соответствующего разрешения органа по сертификации);
- дата изготовления;
- ширина и длина «СТРЭН-Д» в рулоне;
- условия хранения и эксплуатации;
- гарантии изготовителя.

5.4.2 Маркировка должна быть отчётливой, без исправлений идентификационных данных.

5.4.3 Транспортная маркировка осуществляется по ГОСТ 14192.

5.5 Упаковка

5.5.1 «СТРЭН-Д» упаковывается в рулоны. Намотка в рулон должна быть плотной без повреждения материала. Упаковочной единицей является один рулон «СТРЭН-Д».

5.5.2 Первичная упаковка рулонов «СТРЭН-Д» осуществляется следующим образом: рулон «СТРЭН-Д» заданной длины перевязывают в трех, четырех местах шпагатом, клейкой лентой, или полимерной лентой.

5.5.3 При намотке «СТРЭН-Д» в рулоны недопустимо наличие деформаций, смещений отдельных слоёв друг относительно друга. Внутренний диаметр намотки не менее 10 см. Плотность намотки должна обеспечивать отсутствие смещений слоёв в рулоне при транспортировании и хранении.

5.5.4 Рулоны «СТРЭН-Д» одинаковой длины и типа упаковываются в полиэтиленовую пленку с закреплением ее клейкой лентой по окружности не менее чем в четырех местах.

5.5.5 Допускается контейнерная перевозка «СТРЭН-Д» в первичной упаковке.

5.5.6 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение «СТРЭН-Д» в районах Крайнего Севера и приравненных к ним районах производится по ГОСТ 15846.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Производство «СТРЭН-Д» должно соответствовать СанПиН 2.1.2.729-99 [1].

6.2 «СТРЭН-Д» изготавливается из нетоксичного материала. Использование их в нормальных атмосферных условиях не требует специальных мер предосторожности. «СТРЭН-Д» не оказывают вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте.

6.3 «СТРЭН-Д» невзрывоопасны, при поднесении открытого огня загораются без взрыва и горят коптящим пламенем с образованием расплава и выделения окиси углерода, непредельных углеводородов, органических кислот, альдегидов. Температура воспламенения около 300 °С, температура самовоспламенения около 400 °С.

6.4 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и не должны превышать нормы, утвержденные органами здравоохранения. Контроль следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, ГН 2.2.5.1313-03[2], аккредитованными

лабораториями, по методическим указаниям, утвержденным органами здравоохранения в сроки и объемах, согласованных с территориальным отделом Роспотребнадзора.

6.5 При производстве «СТРЭН-Д» и работе с ней (смазывание рулонов, протягивание через валки) возможно, образование статического электрического заряда на поверхности.

Оборудование должно иметь средство защиты от статического электричества по ГОСТ 12.1.018. Оборудование должно быть заземлено по ГОСТ 12.1.030, относительная влажность в рабочих помещениях должна быть не ниже 50%. Способ уборки – влажный.

6.6 Все работы, связанные с производством изделий, должны проводиться в помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны производственных помещений, при кратности обмена воздуха не менее 8-10 и скорости обмена воздуха 2 м/с в соответствии с ГОСТ 12.1.005, ФЗ №-52[3], СанПиН 2.2.3.1385-03 [4].

6.7 Все лица, занятые при производстве изделий, должны проходить при приеме на работу и периодически медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России №320н [5], проходить специальный инструктаж по технике безопасности и обучаться согласно ГОСТ 12.0.004.

6.8 При производстве «СТРЭН-Д» необходимо соблюдать правила пожаробезопасности и взрывобезопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.3.003.

6.9 Уровень шума в производственных помещениях должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003, микроклимат ГОСТ 12.1.005, вибрация ГОСТ 12.1.012 и СН 2.2.4/2.1.8.556-96 [6].

6.10 «СТРЭН-Д» являются горючими материалами (группа горючести Г4 по ГОСТ 30244). При возгорании их нужно тушить песком, водой, пеной.

6.11 В производственных помещениях запрещается принимать пищу, пить, курить. Должны соблюдаться гигиенические требования в соответствии с ГН 2.1.6.1338-03 [7], СанПиН 2.2.2.1327-03 [8].

6.1 При работе и монтаже со «СТРЭН-Д», для защиты рук от механических повреждений следует использовать перчатки, рукавицы по ГОСТ 12.4.010.

6.13 Лица, занятые на производстве «СТРЭН-Д», должны проходить при приеме на работу и в процессе работы специальный инструктаж по технике безопасности и пройти учебный курс в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

К работе со «СТРЭН-Д» не допускаются лица, не достигшие 18 лет.

6.14 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009.

6.15 При организации производственного процесса должны быть соблюдены требования ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и СанПиН 2.1.7.1322-03 [9].

6.16 Мероприятия по охране окружающей среды должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

6.18 Определение концентраций вредных химических веществ в воздухе и суммарного показателя токсичности «СТРЭН-Д» проводят по РД 52.04.186-89 [10].

6.19 Утилизация отходов при производстве изделий должна производиться по согласованию с местными органами Госсанэпиднадзора на основании разработанных и утвержденных норм ПДС, ПДД и инвентаризации отходов.

6.20 «СТРЭН-Д» при эксплуатации и хранении в нормальных условиях не обладают способностью образовывать токсические соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов.

7 Правила приемки

7.1 Приемка «СТРЭН-Д» осуществляется техническим контролем предприятия – изготовителя, который гарантирует его соответствие настоящим техническим условиям. «СТРЭН-Д» предъявляют к сдаче партиями. Партией считается продукция выработанная на одном цикле ее изготовления (замесе сырья), но не более 20000 п.м.

7.2 «СТРЭН-Д» подлежит приемо-сдаточным, периодическим, типовым и сертификационным испытаниям.

7.3 Для приемо-сдаточных испытаний «СТРЭН-Д» по ГОСТ Р 55029 отбирают необходимое количество образцов от каждых 1000 п.м. продукции.

7.4 При приемке «СТРЭН-Д» проводятся приемо-сдаточные испытания по показателям: прочность на растяжение (в продольном и поперечном направлении), относительное удлинение при максимальной нагрузке (в продольном и поперечном направлении), ударная прочность, прочность при статическом продавливании.

7.5 Периодические испытания проводятся не реже одного раза в год по показателем: технические характеристики в соответствии с таблицей В.1 (приложение В), геометрические параметры в соответствии с таблицей А.1 (приложение А), стойкость к многократному замораживанию и оттаиванию по ГОСТ Р 55032, гибкость при отрицательных температурах по ГОСТ Р 55033, устойчивость к ультрафиолетовому излучению по ГОСТ Р 55031, прочность при статическом продавливании по ГОСТ Р 56335, ударная прочность по ГОСТ Р 56337.

7.6 Типовые и сертификационные испытания проводятся по всем показателям настоящего стандарта организации. Периодичность сертификационных испытаний определяется органом по сертификации. Типовые испытания проводятся при смене сырья (поставщика сырья), внесении изменений в технологию производства.

7.7 Браком считается продукция, не отвечающая требованиям Приложения Б.

7.8 Каждая партия сопровождается документом о качестве с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя, его товарного знака и местоположения изготовителя;
- условного обозначения в соответствии с п.4.3 настоящего стандарта;
- номера партии;
- результатов испытаний по показателям приложений А, Б, В или подтверждения о соответствии требованиям настоящего стандарта организации;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта организации;
- штампа и подписи работников ОТК.

7.9 При приемке «СТРЭН-Д» определяют:

- соответствие качества по требованиям комплектности (п.5.3), маркировки (п.5.4), упаковки (п.5.5) и внешнему виду;
- ширину «СТРЭН-Д»;
- длину «СТРЭН-Д» в рулоне;
- геометрические параметры ячейки;
- поверхностную плотность;

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

8 Методы контроля

8.1 Качество «СТРЭН-Д» по внешнему виду определяется визуально.

8.2 Линейные размеры «СТРЭН-Д» определяют по ГОСТ 3811.

Измерение ширины «СТРЭН-Д» производят в процессе выработки любым измерительным инструментом с ценой деления 1 мм не менее чем в трех местах без создания специальных климатических условий.

Геометрические параметры ячеек определяют штангенциркулем по ГОСТ 166.

8.3 Определение поверхностной плотности «СТРЭН-Д» производится методом взвешивания по ГОСТ Р 50277.

8.4 Определение параметров физико-механических свойств по приложению Б производят в соответствии с ГОСТ Р 55030, параметры «условный показатель деформативности» определяют в соответствии с приложением Б.1 ОДМ 218.5.002-2008 [11].

Количество элементных проб для продольного и поперечного направлений – по 6.

8.5 Определение показателя стойкости к действию агрессивных сред выполняют по ГОСТ Р 55035.

8.6 Определение грибостойкости выполняют по ГОСТ 9.049.

8.7 Определение показателя устойчивости к действию ультрафиолетового излучения выполняют по ГОСТ Р 55031.

8.8 Определение показателя стойкости к многократному замораживанию и оттаиванию выполняют по ГОСТ Р 55032.

8.9 Определение гибкости при отрицательных температурах выполняют по ГОСТ Р 55033.

8.10 Определение показателя стойкости к агрессивным средам по ГОСТ Р 55035.

9 Транспортирование и хранение

9.1 «СТРЭН-Д» может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

9.3 Транспортирование речным транспортом проводится в контейнерах по ГОСТ 20435 или пакетами по ГОСТ 26663.

9.4 Условия транспортирования должны исключать повреждение и деформацию «СТРЭН-Д», воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

9.5 Хранение «СТРЭН-Д» производят в вертикальном положении в закрытых складских помещениях. Допускается хранение путем горизонтальной укладки рулонов.

9.6 В целях предотвращения самовоспламенения и возгорания «СТРЭН-Д» при производстве, хранении и эксплуатации следует соблюдать правила пожарной безопасности, не хранить изделие вблизи отопительных приборов, вблизи взрывоопасных веществ, легковоспламеняющихся жидкостей; в помещении не следует пользоваться открытым огнем.

10 Указания по эксплуатации

10.1 При применении «СТРЭН-Д» следует соблюдать положения действующих документов, регламентирующих методику проектирования и технологию производства работ с применением геосинтетических материалов, в частности описанных в положении [11,12] и установленных в ГОСТ Р 56338 и ГОСТ Р 56419.

10.2 «СТРЭН-Д» следует эксплуатировать в условиях контакта со средами кислотностью $pH = 4 \div 11$ при температуре в интервале от плюс 50 до минус 50 °С. Не допускается длительное (более 60 суток) воздействие на «СТРЭН-Д» прямой солнечной радиации. Температура монтажа не ниже 25°С.

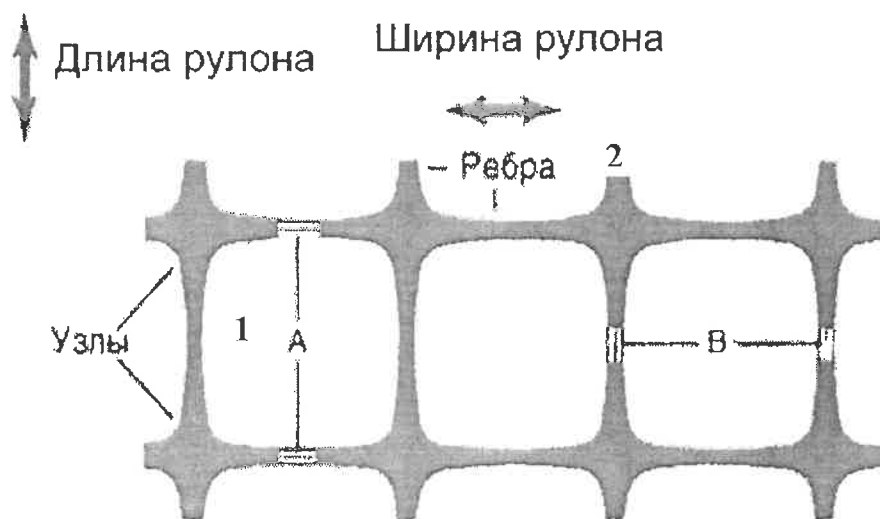
11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие «СТРЭН-Д» требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, установленных настоящим стандартом.

11.2 Гарантийный срок хранения «СТРЭН-Д»- 5 лет со дня изготовления.

11.3 При истечении гарантийного срока хранения перед применением «СТРЭН-Д» должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(обязательное)
Типовая плановая схема, геометрические параметры и вес рулонов
«СТРЭН-Д»



1 – узлы; 2 – рёбра; А – длина ячейки; В – ширина ячейки

Рисунок А.1 – Типовая плановая схема «СТРЭН-Д»

Таблица А.2 – Геометрические параметры и вес рулонов «СТРЭН-Д»

Характеристики	Ед. изм.	Условные обозначения «СТРЭН-Д»					
		20/39	30/39	40/39	20/65	30/65	40/65
Ширина рулона, до	м	4±5 %	4±5 %	4±5%	4±5 %	4±5 %	4±5%
Длина рулона, стандартная*	м	50±0,5	50±0,5	50±0,5	50±0,5	50±0,5	50±0,5
Размер ячейки:							
А	мм	39±5	39±5	39±5	65±5	65±5	65±5
В	мм	39±5	39±5	39±5	65±5	65±5	65±5
Перекосячеек	град.	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Вес рулонов, стандартный	кг	50±10 %	70±10 %	106±10%	52±10 %	72±10 %	108±10%

* Дина рулонов может быть изменена по согласованию с Заказчиком на основе индивидуального заказа.

Приложение Б
(обязательное)
Показатели физико-механических характеристик «СТРЭН-Д»

Таблица Б.1 – Показатели физико-механических свойств «СТРЭН-Д» предназначенной для разделения слоев дорожной одежды из минеральных материалов

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Нормативное значение	Методы испытаний
			Д 20	
1.	Прочность на разрыв не менее: - вдоль - поперек	кН/м	20 20	ГОСТ Р 55030
2.	Усилие на растяжение при удлинении не менее 2 %: - вдоль - поперек	кН/м	1,5 1,5	ГОСТ Р 55030
3.	Усилие на растяжение при удлинении не менее 5 %: - вдоль - поперек	кН/м	3,0 3,0	ГОСТ Р 55030
4.	Усилие на растяжение при удлинении не менее 10 %: - вдоль - поперек	кН/м	5,0 5,0	ГОСТ Р 55030
5.	Относительное удлинение при максимальной нагрузке не менее: -вдоль - поперек	%	20 20	ГОСТ Р 55030
6.	Условный показатель деформативности: -вдоль -поперек	кН/м	350 350	п. Б.1 (ОДМ 218.5.002-2008), СТО п. 5.1.5
7.	Относительная прочность узловых соединений	%	>50	п. Б.2 (ОДМ 218.5.002-2008), СТО п. 5.1.5
8.	Устойчивость к агрессивным средам	%	не менее 90	ГОСТ Р 55035
9.	Устойчивость к микроорганизмам	баллы	не менее ПГ113	ГОСТ 9.049, СТО п. 5.1.8
10.	Гибкость при отрицательных температурах (на стержне диаметром 20±1мм).	град.	минус 30	ГОСТ Р 55033
11.	Устойчивость к циклическим нагрузкам	%	не менее 90	ГОСТ Р 56336
12.	Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	%	не менее 90	ГОСТ Р 55031
13.	Морозостойкость (30 циклов)	%	не менее 90	ГОСТ Р 56338
14.	Прочность при статическом продавливании	Н	не менее 1000	ГОСТ Р 56335
15.	Ударная прочность(метод падающего груза)	мм	не более 50	ГОСТ Р 56337

Таблица Б.2 – Показатели физико-механических свойств «СТРЭН-Д» предназначенных для армирования нижних слоев основания дорожной одежды

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Нормативное значение		Методы испытаний
			Д 30	Д 40	
1.	Прочность на разрыв не менее: - вдоль - поперек	кН/м	30 30	40 40	ГОСТ Р 55030
2.	Усилие на растяжение при удлинении не менее 2 %: - вдоль - поперек	кН/м	3,0 3,0	3,0 3,0	ГОСТ Р 55030
3.	Усилие на растяжение при удлинении не менее 5 %: - вдоль - поперек	кН/м	8 8	8 8	ГОСТ Р 55030
4.	Усилие на растяжение при удлинении не менее 10 %: - вдоль - поперек	кН/м	15 15	15 15	ГОСТ Р 55030
5.	Относительное удлинение при максимальной нагрузке не более: -вдоль - поперек	%	<15 <15	<15 <15	ГОСТ Р 55030
6.	Условный показатель деформативности: -вдоль -поперек	кН/м	530 530	650 650	п. Б.1 (ОДМ 218.5.002-2008), СТО п. 5.1.5
7.	Относительная прочность узловых соединений	%	>50	>50	п. Б.2 (ОДМ 218.5.002-2008), СТО п. 5.1.5
8.	Устойчивость к агрессивным средам	%	не менее 90		ГОСТ Р 55035
9.	Грибостойкость	баллы	не выше ПГ113		ГОСТ 9.049,
10.	Гибкость при отрицательных температурах (на стержне диаметром 20±1мм).	град.	не выше минус 30		ГОСТ Р 55033
11.	Устойчивость к циклическим нагрузкам	%	не менее 90		ГОСТ Р 56336
12.	Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	%	не менее 90		ГОСТ Р 55031
13.	Морозостойкость (30 циклов)	%	не менее 90		ГОСТ Р 56338

Приложение В
(обязательное)
Показатели поверхностная плотность «СТРЭН-Д»

Таблица В.1 -- Поверхностная плотность «СТРЭН-Д»

Условное обозначение «СТРЭН-Д»	Поверхностная плотность «СТРЭН-Д», г/м ²	
СТРЭН-Д 20/39	250 ± 10%	ГОСТ Р 50277, СТО п. 5.1.6
СТРЭН-Д 30/39	350 ± 10%	ГОСТ Р 50277, СТО п. 5.1.6
СТРЭН-Д 40/39	530 ± 10%	ГОСТ Р 50277, СТО п. 5.1.6
СТРЭН-Д 20/65	260 ± 10%	ГОСТ Р 50277, СТО п. 5.1.6
СТРЭН-Д 30/65	360 ± 10%	ГОСТ Р 50277, СТО п. 5.1.6
СТРЭН-Д 40/65	540 ± 10%	ГОСТ Р 50277, СТО п. 5.1.6

Приложение Г (справочное)

Особенности технологии производства работ при укладке «СТРЭН-Д»

Г.1 До начала работ по устройству дорожной конструкции должны быть выполнены все предшествующие и подготовительные работы. В их числе:

- срезка растительного слоя грунта;
- планировка и уплотнение земляного полотна;
- устройство дренажа и водоотвода;
- геодезическая разбивка.

Устройство временных дорог для транспортировки строительных материалов.

Г.2 Устройство конструктивных слоев с применением «СТРЭН-Д» выполняют по типовым технологическим схемам, применяемым при производстве земляных работ, с введением дополнительных технологических операций. Особенности технологии производства работ связаны с введением дополнительной операции по укладке «СТРЭН-Д» и введением дополнительных требований к выполнению работ по устройству нижнего слоя, расположенного под «СТРЭН-Д», и верхнего слоя, расположенного непосредственно над «СТРЭН-Д».

Г.3 При устройстве прослоек из «СТРЭН-Д» в применяемые технологии дополнительно вводятся следующие основные операции:

- подготовка подстилающего слоя;
- доставка, распределение по участку «СТРЭН-Д»;
- укладка и анкеровка «СТРЭН-Д»;
- отсыпка поверх «СТРЭН-Д» вышележащего слоя (щебень) и его распределение по площади в заданную толщину;
- планировка и уплотнение слоя материала.

Г.4 Подготовка подстилающего слоя из песка или местного грунта для укладки «СТРЭН-Д» основания состоит в профилировании поверхности и уплотнении. Коэффициент уплотнения должен соответствовать нормативным требованиям, поверхность не должна иметь колеи, ямы и другие неровности глубиной (высотой) более 5 см. При наличии глубокой колеи или ям их засыпают грунтом и планируют автогрейдером или бульдозером. Кустарник, деревья вырубают и спиливают в одном уровне с поверхностью. В этом случае корчевка пней может не проводиться. Если в момент производства работ на участке имеются поверхностные воды, то отсыпают выравнивающий песчаный слой с прослойкой из геотекстиля.

Г.5 Рулоны «СТРЭН-Д» транспортируют к месту производства работ непосредственно перед укладкой и распределяют по длине захватки с шагом пропорциональным длине рулона. Если доступ к стройплощадке затруднен из-за условий движения транспорта, должны быть

предприняты специальные меры по организации на период строительства временных подъездных путей. В удобном месте, близко к объекту проведения работ, должны быть устроены рабочая площадка и площадка складирования, на которых осуществляются хранение «СТРЭН-Д» и других строительных материалов.

Г.6 Укладку «СТРЭН-Д» следует выполнять в соответствии с принятыми к производству работ проектными решениями и технологическими регламентами. Укладку «СТРЭН-Д» выполняют внахлест в продольном или поперечном направлении относительно оси насыпи, не менее 0,5 м с прижатием анкерами.

Г.7 При укладке «СТРЭН-Д» в продольном направлении земляного полотна выполняют раскатку рулонов вручную звеном из трех дорожных рабочих. После раскатки первых метров краевую часть (по ширине) полотна прижимают к грунту по середине одним анкером «П» или «Г» - образной формы (стержни диаметром 5-8 мм) длиной 15-20 см с заостренным нижним концом. При дальнейшей раскатке производят периодическое разравнивание полотна с небольшим продольным его натяжением. Крепление «СТРЭН-Д» выполняют во избежание смещения полотна при укладке выпележащего слоя, а также для создания предварительного натяжения материала. Полотна укладывают с перекрытием не менее 0,3 м. на прочном основании и 0,5 м. при устройстве армирующей прослойки на слабом основании.

Г.8 Производительность работ по укладке «СТРЭН-Д» определяется исходя из следующих данных:

- скорость раскатывания рулона составляет от 3000 – 10000 м²/смену;
- время на выравнивание и анкеровку составляет в среднем 0,20-0,30 час при длине 100 м.

Г.9 Перед отсыпкой выпележащего слоя проверяют качество уложенной прослойки путем визуального осмотра и фиксации сплошности, величины перекрытия, качества стыковки «СТРЭН-Д». Также визуально оценивают качество самой «СТРЭН-Д». По результатам осмотра составляют акт на скрытые работы, где приводят результаты осмотра. Отсыпку материала на «СТРЭН-Д» ведут по способу «от себя» без заезда занятых на строительстве машин на открытое полотно. Толщина отсыпаемого слоя в плотном теле должна быть не менее 15 см, а при устройстве прослойки из «СТРЭН-Д» на слабом основании - не менее 20 см.

Г.10 При образовании волн на «СТРЭН-Д» в процессе распределения материала верхнего слоя необходимо удалить соответствующие анкера, выполнить выравнивание и опрессовку «СТРЭН-Д» с натяжением и повторно установить анкер.

Уплотнение слоя материала выполняют сначала легкими катками, а затем средним катком. Первый проход катка выполняют от середины к краям насыпи, смещая каждый последующий проход на 1/3 ширины катка. Требуемое число проходов каждого катка зависит от характеристик засыпки и определяется на пробном участке.

Окончательную планировку поверхности слоя выполняют автогрейдером за 2-3 прохода по одному следу. Первый проход делают по оси автодороги. При этом отвал устанавливают параллельно проектному положению поверхности слоя при угле захватки 90° . Последующие проходы делают с постепенным смещением к краю основания, повторные — от краев основания с перемещением к середине.

**Приложение Д
(обязательное)
Лист регистрации изменений**

Таблица Д.1

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопроводитель- ного документа	Подпись	Дата
	Изменен- ных	Заме- нен- ных	Новых	Анули- рован- ных					

Библиография

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | СанПиН 2.1.2.729-99 | Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности |
| 2 | Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03 (с изменениями на 16 сентября 2013 года) | Гигиенические нормативы "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| 3 | ФЗ №-52 | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями на 3 июля 2016 года) (редакция, действующая с 4 июля 2016 года) |
| 4 | СанПиН 2.2.3.1385-03 (с изменениями на 3 сентября 2010 года) | О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов |
| 5 | Приказ Минздравсоцразвития России №320н от 12 апреля 2011 г. | Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (с изменениями на 5 декабря 2014 года) |
| 6 | Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.566-96 | Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы. |
| 7 | Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338-03 (с изменениями на 12 января 2015 года) | Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест |
| 8 | СанПиН 2.2.2.1327-03 | Санитарно-эпидемиологические правила "Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту |
| | СанПиН 2.1.7.1322-03 | Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. |
| 10 | РД 52.04.186-89 | Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5) |
| 11 | ОДМ 218.5.002-2008 | Методические рекомендации по применению полимерных геосеток (георешеток) для усиления слоев дорожной одежды из зернистых материалов |
| 12 | ОДМ 218.5.003-2010 | Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог |

Ключевые слова: георешетка пластмассовая экструдированная «СТРЭН-Д», армирование и разделение дорожных слоев, контроль

Руководители организации–разработчика

ООО «ГД НОВОПОЛИМЕР»

наименование организации

Генеральный директор
должность


личная подпись

Т.Б.Маногина
инициалы, фамилия

Руководитель
Разработки

Генеральный директор
должность


личная подпись

Т.Б.Маногина
инициалы, фамилия

Исполнитель

Главный технолог
должность


личная подпись

М.В.Лишков
инициалы, фамилия