

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

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru

www.ruhw.ru

17.04.2023 № 16288-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Тератекс»

В.Н. Хафизову

453431, Республика Башкортостан,
Благовещенский р-н, г Благовещенск,
Социалистическая ул, соор. 71, помещ. 208

Уважаемый Виль Нарифович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 20.03.2023 № 33, продлеваем согласование стандарта организации ООО «Тератекс» СТО 24834307.003-2021 «Геотекстиль нетканый «ТЕРАТЕКС». Технические условия» для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении геотекстиля нетканый «ТЕРАТЕКС» по СТО 24834307.003-2021 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

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.Iliyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕРАТЕКС»**

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор
ООО «ТЕРАТЕКС»
В.Н. Хафизов
«01» июня 2022 г

**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

СТО 24834307.003-2021

**ГЕОТЕКСТИЛЬ НЕТКАНЫЙ
«ТЕРАТЕКС»**

Технические условия

Без ограничения срока действия
с Изменениями № 1,2

Благовещенск

2022

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Законом от 27 декабря 2002 г. № 184ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ 1.0-2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения».

Сведения о стандарте:

- 1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ТЕРАТЕКС» (ООО «ТЕРАТЕКС»)
- 2 ВНЕСЕН ООО «ТЕРАТЕКС»
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ООО «ТЕРАТЕКС» Приказом № 17/ТО от 01.03.2021 г.
- 4 ПЕРЕСМОТР СТО 24834307.003-2018

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте <https://teratexgeo.ru> ООО «ТЕРАТЕКС» в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

ВНЕСЕНЫ: Изменение № 1, утвержденное и введенное в действие приказом ООО «ТЕРАТЕКС» от 12 января 2022 г. № 18/ТО; Изменение № 2, утвержденное и введенное в действие приказом ООО «ТЕРАТЕКС» от 01 июня 2022 г. № 19/ТО

ООО «ТЕРАТЕКС», 2022

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

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки.....	2
3	Термины и определения	5
4	Классификация.....	6
5	Технические требования	7
5.1	Основные параметры и характеристики	7
5.2	Требования к сырью и материалам.....	8
5.3	Требования к маркировке	9
5.4	Требования к упаковке.....	10
6	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	10
7	Правила приемки.....	12
8	Методы контроля	16
9	Транспортирование и хранение.....	18
10	Указания по эксплуатации.....	18
11	Гарантии изготовителя.....	19
	Приложение А (обязательное) Физико-механические показатели геотекстиля нетканого «Тератекс ТС», «Тератекс ЖД» и геокомпозита «Тератекс ТС-А»	20
	Приложение Б (справочное) Методика подбора геотекстиля нетканого	25
	Приложение В (обязательное) Лист регистрации изменений.....	27
	Библиография.....	28

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ТЕРАТЕКС»**Геотекстиль нетканый «ТЕРАТЕКС»**

Технические условия

Nonwoven geotextile «TERATEX»

Technical conditions

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимый предприятием изготовителем геотекстиль нетканый «Тератекс» (далее «геотекстиль»), предназначенный для создания дренирующих, фильтрующих, разделительных, защитных, армирующих прослоек в составе композитов в транспортном строительстве, в том числе при строительстве, ремонте, реконструкции автомобильных дорог, железных дорог, аэродромов, площадок различного назначения (спортивных, под кусты скважин и др.), прокладке трубопроводов, а также в гидротехническом, ландшафтном и других областях строительства и относящийся по классификации геосинтетических материалов ГОСТ Р 55028 к виду «геополотно нетканое», по классификации ГОСТ Р 53225 к виду «геотекстиль нетканый (GTX-N)». Область применения и функция марок геотекстильных материалов определяется в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов и проектной документации с учетом физико-механических характеристик геосинтетического материала согласно настоящему стандарту.

Настоящий стандарт устанавливает марки геотекстиля нетканого и геокомпозита произведенного на его основе, требования к нему, правила приёмки, контроля показателей свойств, а также правила транспортирования, хранения, эксплуатации.

Материал применяется в макроклиматических районах с умеренным и холодным (УХЛ) климатом (температурный режим эксплуатации от минус

60°С до плюс 55°С), категория размещения – 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150, при воздействии грунтовых вод с показателем кислотности рН от 4 до 11.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

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

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожарная безопасность. Электростатическая и искробезопасность

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ Работы электросварочные. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ Системы вентиляционные. Общие требования

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

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

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

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

ГОСТ 10354-82 Плёнка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 12020-2018 Пластмассы. Методы определения стойкости к действию химических сред

ГОСТ 13827-85 Полотна нетканые. Первичная упаковка и маркировка

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

ГОСТ 15902.2-2003 (ИСО 9073-2:1995) Полотна нетканые. Методы определения структурных характеристик

ГОСТ 18477-79 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 20435-75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 28205-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Руководство по испытанию на воздействие солнечной радиации

ГОСТ ISO 9862-2014 Материалы геосинтетические. Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний

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

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

ГОСТ Р 52608-2006 Материалы геотекстильные. Методы определения проницаемости

ГОСТ Р 53225-2008 Материалы геотекстильные. Термины и определения.

ГОСТ Р 53238-2008 Материалы геотекстильные. Методы 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 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 для дорожного строительства. 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 58830-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Методика определения устойчивости геосинтетических материалов к микробиологическому воздействию

ГОСТ Р 70060-2022 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Методы испытаний на долговечность.

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

3 Термины и определения

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

3.1 марка геотекстиля: Идентификационный показатель, численно равный его номинальной прочности при продавливании в ньютонах или прочности при растяжении в кН/м (для армирующего геокомпозита).

4 Классификация

4.1 Геотекстиль нетканый «Тератекс» изготавливают из полипропилена нетканой технологией производства в соответствии с технологическим регламентом завода изготовителя.

Геотекстиль нетканый «Тератекс» изготавливается иглопробивным способом с последующим каландрированием и делится на марки в зависимости от функционального назначения (Транспортное и промышленное строительство «ТС», железнодорожное строительство «ЖД») и прочности при статическом продавливании.

При необходимости выполнения дополнительных функций дренирования и армирования к геотекстилю нетканому «Тератекс» может прикатываться армирующая геосетка(георешетка), произведенная по СТО завода-изготовителя. В таком случае изготавливают армирующий геокомпозит и добавляют индекс «А»- «Тератекс ТС-А».

(Измененная редакция, Изм. №2)

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

- наименование геотекстиля – «геотекстиль нетканый», «геокомпозит»;
- обозначение торговой марки «Тератекс»;
- условное обозначение в зависимости от назначения и технологии производства согласно 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3;
- значение номинальной прочности при статическом продавливании, Н (для геотекстиля нетканого «Тератекс ТС»);
- значение номинальной прочности при разрыве геосетки(георешетки), кН/м (для армирующего геокомпозита «Тератекс ТС-А»);
- значение ширины полотна (указывается в скобках), см;
- обозначение настоящего стандарта.

4.2.1 Пример условного обозначения иглопробивного каландрированного геотекстиля нетканого «Тератекс ТС» с номинальной прочностью при статическом продавливании 1600 Н, шириной 430 см:

Геотекстиль нетканый «Тератекс ТС 1600 (430)» СТО 24834307.003-2021

(Измененная редакция, Изм. №2)

4.2.2 Пример условного обозначения армирующего геокомпозита «Тератекс ТС-А-50» с номинальной прочностью на разрыв вдоль/поперек 50/50 кН/м, шириной 500 см:

Геокомпозит «Тератекс ТС-А-50 (500)» СТО 24834307.003-2021

4.2.3 Пример условного обозначения иглопробивного каландрированного геотекстиля нетканого «Тератекс ЖД» с номинальной прочностью при статическом продавливании 2200 Н, шириной 430 см:

Геотекстиль нетканый «Тератекс ЖД (430)» СТО 24834307.003-2021

(Измененная редакция, Изм. №2)

5 Технические требования

5.1 Основные параметры и характеристики

5.1.1 Геотекстиль нетканый «Тератекс ТС» должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и учитывать технические требования ГОСТ Р 56419, изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке заводом-изготовителем.

(Измененная редакция, Изм. №2)

5.1.2 Основные показатели качества материала «Тератекс» должны соответствовать требованиям согласно таблицам А.1, А.2, А.3, А.4.

5.1.3. В геотекстиле нетканом не допускаются следующие дефекты: наличие механических повреждений (разрывов), склеек или посторонних включений.

5.1.4 В геотекстиле нетканом не учитываются: уплотнённые участки (места с поверхностной плотностью выше максимального значения, указанного в настоящем СТО).

5.1.5 Геотекстиль нетканый выпускают в рулонах. Намотка должна быть ровной без перекосов и образования складок. Смещение слоёв в рулоне не должно быть более 5 см.

5.1.6 Рулоны геотекстиля нетканого могут состоять из двух частей. Минимальная длина каждой части должна быть не менее 10 погонных метров. Общее количество рулонов, состоящих из двух частей и рулонов с нестандартной длиной, не должно превышать 3% в партии.

5.1.7 Ширина рулона (максимальная) 520 см. Допустимое отклонение по ширине составляет $\pm 1\%$.

5.1.8 Длина рулона зависит от марки геотекстиля и его ширины. Допустимое отклонение по длине составляет $\pm 1\%$.

5.1.9 Ширина и длина рулона, могут меняться по согласованию с потребителем.

5.1.10 По согласованию с потребителем допускается изготовление геотекстиля нестандартных марок с физико-механическими показателями в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, проектной документации и настоящего СТО.

5.2 Требования к сырью и материалам

5.2.1 Геотекстиль нетканый изготавливают из гранулированного первичного полипропилена.

5.2.2 Поступающее сырье и материалы должны сопровождаться документами производителя, подтверждающими их качество.

5.2.3 Сырье(полимеры) допускается применять после прохождения входного контроля на показатели текучести расплава.

5.2.4 Геосетки (георешетки) для армирующего геокомпозита принимаются на основе паспорта завода-изготовителя и подвергаются визуальному контролю. В случае обнаружения повреждений упаковки, надрывов, проколов проверяются на показатель прочности при разрыве и относительное удлинение при максимальной нагрузке.

(Измененная редакция, Изм. №1)

5.3 Требования к маркировке

5.3.1 Маркировка геотекстиля – по ГОСТ 13827 со следующим дополнением: к торцу каждого упакованного рулона геотекстиля крепятся бумажные ярлыки с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя, его местонахождения,
- товарного знака;
- условного обозначения в соответствии с пунктом 4.2 текста СТО;
- номера партии;
- количество единиц в партии;
- номера рулона (при необходимости);
- ширины полотна, см;
- длины полотна в рулоне, м;
- даты изготовления;
- информации о добровольной сертификации (знак соответствия, при наличии соответствующего разрешения органа по сертификации).

Дополнительная маркировочная этикетка наклеивается на середину шпули (гильзы/втулки/стержня). При отсутствии шпули (гильзы/втулки/стержня) – наклеивается на середину начала наматываемой в рулон геотекстиля.

Наклеенная маркировочная этикетка должна обладать необходимой адгезией и разрушаться при попытке снятия. При недостаточной адгезии к геотекстилю нетканому, шпули (гильзы/втулки/стержня) маркировочная этикетка наклеивается на бирку, закрепляемую на рулоне с помощью одноразовой пломбы. Сила затяжки и расположение одноразовой пломбы должны исключать ее передвижение относительно изначального расположения.

5.3.2 При необходимости допускается нанесение дополнительной информации.

5.3.3 Маркировка должна быть отчётливой, без исправлений идентификационных данных. Способ нанесения маркировки должен

обеспечивать её сохранность при соблюдении условий транспортировки и хранения.

5.3.4 Транспортная маркировка осуществляется по ГОСТ 14192.

5.4 Требования к упаковке

5.4.1 Рулоны геотекстиля нетканого упаковывают в полиэтиленовую плёнку, выпускаемую по ГОСТ 10354 (или другие полимерные плёнки по нормативно-технической документации) чёрного цвета с последующим закреплением на торцах. Плёнка должна быть водо- и светонепроницаемой. Геотекстиль наматывается на картонно-бумажные гильзы (шпули) или другую намоточную тару, возможна бесшпульная намотка (по согласованию с потребителем).

5.4.2 В случае, если геотекстиль отправляется в районы крайнего севера и приравненные к ним местности, то упаковка должна осуществляться по ГОСТ 15846.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Геотекстиль нетканый должен соответствовать требованиям [1].

6.2 Геотекстиль нетканый изготавливается из нетоксичного материала. Использование его в нормальных комнатных или атмосферных условиях не требует специальных мер предосторожности и не оказывает вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте.

6.3 Геотекстиль нетканый невзрывоопасен. При поднесении открытого огня загорается без взрыва и горит 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 При производстве геотекстиля нетканого необходимо соблюдать правила пожаробезопасности и взрывобезопасности в соответствии с ГОСТ

12.1.004 и ГОСТ 12.3.003. При загорании тушить всеми известными способами пожаротушения согласно ГОСТ 12.4.009.

6.5 Предельно допустимые концентрации (ПДК) и класс опасности основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственного помещения в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.1.005 приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Предельно допустимые концентрации (ПДК) и класс опасности основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственного помещения

Наименование продукта*	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	Действие на организм
Формальдегид	0,5	2	Выраженное раздражающее сенсibiliзирующее действие
Ацетальдегид	5,0	3	Общее токсическое действие
Окись углерода	20,0	4	Общее токсическое действие
Уксусная кислота	5,0	3	Общее токсическое действие
* Пары продуктов термоокислительной деструкции полностью выводятся из организма человека.			

6.6 Все работы, связанные с производством геотекстиля 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, [2], [3].

6.7 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, [2], аккредитованными лабораториями, по методическим указаниям, утвержденным органами здравоохранения.

6.8 При производстве геотекстиля и работе с ним возможно образование статического электрического заряда на поверхности полотна.

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.

6.9 Уровень шума в производственных помещениях должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003, микроклимат - ГОСТ 12.1.005, вибрация - ГОСТ 12.1.012 и [4].

6.10 Все лица, занятые при производстве геотекстиля, должны проходить предварительный (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и Медицинской промышленности Российской Федерации № 302н от 12.04.11 г, проходить инструктажи по охране труда и технике безопасности, а также проходить обучение по охране труда и промышленной безопасности.

К работе с геотекстилем не допускаются лица, не достигшие 18 лет.

6.11 Лица, занятые на производстве геотекстиля должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами [5].

6.12 При погрузо-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009.

6.13 При организации производственного процесса должны быть соблюдены требования ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и [6].

6.14 Мероприятия по охране окружающей среды должны осуществляться в соответствии с природоохранным законодательством РФ.

6.15 Образующиеся при производстве твёрдые отходы нетоксичны, обезвреживания не требуют, подлежат переработке.

7 Правила приемки

7.1 Приемку геотекстиля нетканого проводят партиями в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 9862 и настоящего стандарта. Партией считается геотекстиль нетканый одного наименования и одной поверхностной

плотности в количестве не более 20000 погонных метров, сопровождаемый одним паспортом качества.

7.2 Для контроля качества и приемки геотекстиля в соответствии с ГОСТ 15.309 установлены следующие категории испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

7.3 Для проведения приемо-сдаточных испытаний отбирают образцы в соответствии с ГОСТ ISO 9862.

Количество упаковочных единиц в выборке:

- до 5000 м продукции в партии –3 рулона;
- свыше 5000 м в партии - 3 рулона и дополнительно 1 рулон от каждого последующих 5000 м.

7.4 Приёмо-сдаточные испытания каждой партии проводят по показателям:

-для геотекстиля нетканого «Тератекс ТС» в части показателей 1-4 таблиц А.1;

-для геотекстиля нетканого «Тератекс ЖД» по пунктам 2-3, 10-12 таблицы А.3;

-для геокомпозита «Тератекс ТС-А» по пунктам 1-4 таблицы А.4.

Допускается проводить отбор точечных проб от выпущенных рулонов геотекстиля нетканого в процессе производства.

Допускается проводить приёмо-сдаточные испытания без кондиционирования отобранных образцов. В случае возникновения разногласий кондиционирование образцов обязательно.

(Измененная редакция, Изм. №2)

7.5 Внешний вид продукции, качество намотки, линейные размеры полотна, качество упаковки и маркировку проверяют методом сплошного контроля при наработке партии.

7.6 Каждая партия должна сопровождаться паспортом, удостоверяющим её качество.

В паспорте указывается:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя, его местоположение,
- товарный знак,
- условное обозначение продукции в соответствии с пунктом 4.2 текста СТО;

- состав сырья;
- номер партии;
- дата изготовления;
- количество продукции в партии;
- количество отгруженной продукции;
- результаты испытаний, подтверждающие соответствие требованиям настоящего стандарта организации;
- подпись начальника лаборатории;
- печать лаборатории;
- гарантийный срок и условия хранения;
- информация о стойкости к действию различных эксплуатационных факторов

7.7 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.

7.8 При периодических испытаниях 1 раз в 6 месяцев определяют показатели:

- прочность при статическом продавливании;
- прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом);
- стойкость к циклическим нагрузкам;
- характеристику открытых пор Q_{90} ;

-коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, при давлении 2 кПа;

-водопроницаемость в перпендикулярном направлении. Скоростной индекс VI_{H50} ;

-прочность при растяжении;

-относительное удлинение при максимальной нагрузке;

-морозостойкость.

7.9 Один раз в 3 года проводят типовые испытания по показателям:

-устойчивость к ультрафиолетовому излучению;

-устойчивость к воздействию агрессивных сред;

-устойчивость к микроорганизмам.

7.10 Один раз в 5 лет проводят типовые испытания по показателям:

-устойчивость к механическим повреждениям при укладке;

-устойчивость к микробиологическому разрушению.

7.11 Периодические испытания проводит изготовитель или сторонние организации (аккредитованные лаборатории) по договоренности с ними изготовителя. Допускается проводить периодические испытания с привлечением представителей потребителя (по договоренности).

Периодические испытания по пункту 7.9, 7.10 текста СТО проводятся на одной любой марке.

Периодичность данных испытаний может быть изменена по требованию потребителя.

7.12 Типовые испытания проводят при постановке продукции на серийное производство, при изменении технологии производства применяемого сырья, смене поставщика сырья, замене или модернизации производственного оборудования и технологической оснастки.

Типовые испытания включают в себя все технические характеристики (показатели), указанные в таблицах А.1, А.2, А.3, А.4.

8 Методы контроля

8.1 Качество геотекстиля по внешнему виду:

- отсутствие недопустимых дефектов по 5.1.3;
- качество намотки по 5.1.5;
- маркировку по 5.3;
- качество упаковки по 5.4 определяют визуально.

8.2 Определение линейных размеров геотекстиля нетканого проводят по ГОСТ 3811 пункт 4.2 и пункт 4.3. Допускается измерение ширины геотекстиля в процессе наработки измерительной стационарной рулеткой, установленной на узле намотки, путем установки обрезных ножей, с ценой деления 1 мм. Длину полотна допускается измерять в процессе изготовления счетчиком метража намоточного устройства с погрешностью не более 1% за счет фиксации показателей счетчика в начальный и конечный момент намотки.

8.3 Определение физико-механических показателей геотекстиля нетканого в части показателей 2, 3 таблицы А.1 и показателей 1, 2, 4 таблицы А.4 проводят по ГОСТ Р 55030; 2-3 таблицы А.3 проводят по ГОСТ 15902.3.

П р и м е ч а н и е - допускается при определении относительного удлинения применять видеоэкстензометр, с помощью которого измеряют удлинение образца по двум контрольным точкам, предварительно нанесённым на испытуемый образец на расстоянии не менее 60 мм друг от друга по центру в направлении движения зажима.

8.4 Определение толщины проводят при нагрузке 2 кПа по ГОСТ Р 50276.

8.5 Определение неровноты по массе проводят по ГОСТ 15902.2.

8.6 Определение поверхностной плотности проводят по ГОСТ Р 50277.

8.7 Определение прочности при статическом продавливании проводят по ГОСТ Р 56335.

8.8 Определение прочности при динамическом продавливании (испытание падающим конусом) проводят по ГОСТ Р 56337; Определение

прочности при продавливании шариком (для «Тератекс ЖД») проводят по ГОСТ 8847.

8.9 Определение стойкость к циклическим нагрузкам проводят по ГОСТ Р 56336.

8.10 Определение характеристики открытых пор Q_{90} проводят по ГОСТ Р 53238.

8.11 Определение коэффициента фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна при давлении 2 кПа проводят, по ГОСТ Р 52608.

8.12 Определение водопроницаемости в перпендикулярном направлении. Скоростной индекс VI_{H50} проводят по [7].

8.13 Определение устойчивости к ультрафиолетовому излучению проводят по ГОСТ Р 55031; Определение показателя стойкости к действию ультрафиолетового излучения (для «Тератекс ЖД») проводят по ГОСТ 28205.

8.14 Определение устойчивости к агрессивным средам проводят по ГОСТ Р 55035, Определение стойкости к действию химических сред (для «Тератекс ЖД») проводят по ГОСТ 12020.

8.15 Определение устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию проводят по ГОСТ Р 55032.

8.16 Определение стойкости к воздействию плесневых грибов проводят по ГОСТ 9.049.

8.17 Определение устойчивости к механическим повреждениям при укладке проводят по п.5.2 ГОСТ Р 70060.

(Измененная редакция, Изм. №2)

8.18 Определение устойчивости к микробиологическому разрушению проводят по ГОСТ Р 58830.

8.19 Все средства измерения и испытательное оборудование проходят обязательную поверку и аттестацию согласно графикам поверки средств

измерений, утвержденных руководителем Органа государственной метрологической службы.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Геотекстиль нетканый 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.

9.2 При перевозке рулонов геотекстиля железнодорожным транспортом - повагонная отправка в крытых вагонах или отправка в универсальных контейнерах по ГОСТ 18477.

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

9.4 Условия транспортирования должны исключать повреждение геотекстиля, воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

9.5 Условия хранения и транспортирования геотекстиля 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

9.6 Рулоны геотекстиля нетканого хранят в горизонтальном положении, сложенными в штабеля не более шести метров по высоте, в крытых складских помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей. Расстояние между рядами штабелей не должно быть менее 1,0 м, расстояние от стен, отопительных приборов, электрических ламп и проводки – не менее 1,0 м.

10 Указания по эксплуатации

10.1 При применении геотекстиля нетканого следует соблюдать положения действующих документов, регламентирующих методику проектирования и технологию производства работ с применением геосинтетических материалов.

10.2 Геотекстиль следует эксплуатировать в условиях контакта со средами кислотностью рН от 4 до 11 при температуре в интервале от плюс 55⁰С до минус 60⁰С.

Не допускается длительное (более 14 дней) воздействие на геотекстиль прямой солнечной радиации.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие геотекстиля нетканого «Тератекс ТС», «Тератекс ЖД» и геокомпозита «Тератекс ТС-А» требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

11.2 Срок службы геотекстиля нетканого и геокомпозита при соблюдении указаний по эксплуатации по разделу 10 текста СТО – не менее срока службы конструкции.

11.3 Гарантийный срок хранения геотекстиля нетканого и геокомпозита- 3 года со дня изготовления.

11.4 По истечении гарантийного срока хранения перед применением геотекстиля нетканого и геокомпозита физико-механические показатели должны быть проверены на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Раздел 11 (Измененная редакция, Изм. №2)

**Приложение А
(обязательное)**

**Физико-механические показатели геотекстиля нетканого «Тератекс ТС», «Тератекс ЖД» и геокомпозита
«Тератекс ТС-А»**

Т а б л и ц а А.1 - Физико-механические показатели геотекстиля нетканого «Тератекс ТС»

№п/п	Наименование показателей	Норма для марки «Тератекс ТС»											Метод испытаний	
		1000	1100	1300	1500	1600	2000	2200	2600	2700	2900	3100		3400
1	Прочность при статическом продавливании Н, не менее	1000	1100	1300	1500	1600	2000	2200	2600	2700	2900	3100	3400	ГОСТ Р 56335
2	Прочность при растяжении, кН/м, не менее: -продольное направление -поперечное направление	5,0 5,0	6,0 6,0	7,5 7,5	8,5 8,5	10,0 10,0	13,0 13,0	14,5 14,5	16,0 16,0	17,0 17,0	19,0 19,0	20,0 20,0	25,0 25,0	ГОСТ Р 55030
3	Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более:	от 20 до 100											ГОСТ Р 55030	
4	Прочность при динамическом продавливании (испытание падающим конусом), мм, не более	50					30							ГОСТ Р 56337
5	Стойкость к циклическим нагрузкам, %, не менее	70					80							ГОСТ Р 56336
6	Коэффициент фильтрации в направлении, перпендикулярном плоскости полотна, при нагрузке 2 кПа, м/сут., не менее	100	100	70	65	60	60	55	55	55	50	50	40	ГОСТ Р 52608

Окончание Таблицы А.1

№п/п	Наименование показателей	Норма для марки «Тератекс ТС»											Метод испытаний
		1000	1100	1300	1500	1600	2000	2200	2600	2700	2900	3100	
7	Устойчивость к ультрафиолетовому излучению, %, не менее	80											ГОСТ Р 55031
8	Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80											ГОСТ Р 55035
9	Устойчивость к многократному замораживанию и оттаиванию, %, не менее	80											ГОСТ Р 55032
10	Устойчивость к микроорганизмам, %, не менее	90											ГОСТ Р 58830

*По согласованию с заказчиком возможно производство геотекстиля нестандартных марок прочностью при растяжении до 30 кН/м
Таблица А.1 (Измененная редакция, Изм. № 2)

Т а б л и ц а А.2 – Справочные показатели геотекстиля нетканого «Тератекс ТС»

№п/п	Наименование показателей	Норма для марки «Тератекс ТС»												Метод испытаний	
		1000	1100	1300	1500	1600	2000	2200	2600	2700	2900	3100	3400		
1	Относительное удлинение при нагрузке 25%, %, не более: - продольное направление; - поперечное направление	35 30	35 30	35 30	30 28	30 28	30 28	30 28	30 28	30 28	28 38	28 25	28 20	28 20	ГОСТ Р 55030
2	Толщина при давлении 2 кПа, мм, ±20%	0,95	1,15	1,25	1,30	1,35	1,55	1,60	1,85	2,00	2,15	2,40	2,55	ГОСТ Р 50276	
3	Неровнота по массе, %, не более	10												ГОСТ 15902.2	
4	Характеристика открытых пор Q ₉₀ , мкм, не менее	150	110	105	100	95	90	80	80	75	70	65	60	ГОСТ Р 53238	
5	Водопроницаемость в перпендикулярном направлении скоростной индекс VI _{н50} , мм/сек, не менее	80	75	70	70	65	65	60	60	55	50	45	40	ИСО 11058	
6	Стойкость к воздействию плесневых грибов, не выше	ПГ113												ГОСТ 9.049	
7	Коэффициент долговечности, учитывающий снижение прочности от механических повреждений при укладке, %, не менее	0,8												ГОСТ Р 70060 п.5.2.	
8	Поверхностная плотность, г/м ² , ±20%	100	110	130	150	160	200	250	260	280	330	400	450	ГОСТ Р 50277	

Таблица А.2 (Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

Т а б л и ц а А.3 - Физико-механические показатели геотекстиля нетканого «Тератекс ЖД»

№ п/п	Наименование показателя	Норма для марки «Тератекс ЖД»	Метод испытаний
1	Прочности при статическом продавливании, Н	не менее 2200	ГОСТ Р 56335
2	Разрывная нагрузка на полоску шириной 5см в направлении минимального сопротивления, кН	не менее 0,8	ГОСТ15902.3
3	Относительное удлинение при разрыве, %	не более 80	ГОСТ15902.3
4	Прочность при продавливании шариком, кН	не менее 1,2	ГОСТ 8847
5	Коэффициент фильтрации через материал при давлении 200 кПа, м/сек	не менее 1×10^{-4}	«Руководство...»*
6	Действующий диаметр пор, мкм	не более 80	«Руководство...»*
7	Снижение величины разрывной нагрузки на полоску шириной 5 см в направлении минимального сопротивления после воздействия химической агрессивной среды с рН от 3 до 10, %	не более 10	ГОСТ 12020
8	Биологическая устойчивость	не поддается действию бактерий природного происхождения	ГОСТ 9.049
9	Снижение величины разрывной нагрузки на полоску шириной 5 см в направлении минимального сопротивления после воздействия ультрафиолетового облучения в течение 30 суток, %	не более 10	ГОСТ 28205
10	Ширина, м	4,2-4,5	ГОСТ-3811
11	Длина рулона, м	не менее 50	ГОСТ-3811
12	Диаметр рулона, см: - при укладке материала без снятия рельсошпальной решетки - в иных случаях	не более 38 без ограничений	ГОСТ-3811
13	Поверхностная плотность, г/м ²	не менее 280	ГОСТ 50277

*-«Руководство по применению полимерных материалов (пенопластов, геотекстилей, георешеток, полимерных дренажных труб) для усиления земляного полотна при ремонтах пути» МПС России 2002г.

Т а б л и ц а А.4 - Физико-механические показатели материала армирующего геокompозита «Тератекс ТС-А»

№ п/п	Наименование показателей	Тератекс ТС-А-30	Метод испытаний
1	Прочность при растяжении геокompозита, кН/м, не менее - в продольном направлении - в поперечном направлении	30	ГОСТ Р 55030
		30	
2	Прочность геокompозита при 2 % удлинении, кН/м, не менее	10	ГОСТ Р 55030
3	Прочность геокompозита при статическом продавливании, Н, не менее	3000	ГОСТ Р 56335
4	Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более: - в продольном направлении - в поперечном направлении	13	ГОСТ Р 55030
		13	
5	Коэффициент фильтрации в направлении перпендикулярном плоскости полотна/в плоскости полотна, при нагрузке, м/сут., не менее: -2 кПа, -20 кПа,	100/100	ГОСТ Р 52608
		100/100	
6	Морозостойкость, %, не менее	80	ГОСТ Р 55032
7	Устойчивость к микроорганизмам, %, не менее	90	ГОСТ Р 58830
8	Устойчивость к УФ излучению, %, не менее	80	ГОСТ Р 55031
9	Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	70	ГОСТ Р 56336
10	Стойкость к агрессивным средам, %, не менее	80	ГОСТ Р 55035

***По согласованию с заказчиком возможно производство марок геокompозита с другими значениями прочности при растяжении на основе прочности армирующего материала до 400кН/м.**

Таблица А.4 (Измененная редакция, Изм. № 2)

Приложение Б (справочное)

Методика подбора геотекстиля нетканого

Б.1 При выборе геосинтетического материала следует учитывать вид зернистого материала, отсыпаемого непосредственно на геосинтетический материал, дорожно-климатическую зону, наличие грунтовых и поверхностных вод, условия монтажа и выполнения строительных работ, а также долговечность материала, отражающуюся на сроке службы конструкции, выражаемая в коэффициентах запаса (долговечности по ГОСТ Р 70060).

Б.2. Показатели стойкости к различным повреждениям не должны противоречить действующим профильным СТО, ГОСТ и СП для применения в конструкциях автомобильных и железных дорог, аэродромов и гидротехнических сооружений. Необходимо удостовериться в наличии испытаний геотекстиля на устойчивость показателей:

- механических повреждений, не менее 80%;
- циклической нагрузки, не менее 70%;
- фильтрующей способности, не менее 20 м/сутки, а в случае наличия близких (на уровне капиллярного поднятия) грунтовых или поверхностных вод для исключения нарушения водно-теплового обмена в теле насыпи, не менее 40 м/сутки;
- устойчивости к УФ, не менее 80%;
- агрессивным средам, не менее 80%;
- микроорганизмам, не менее 80%;
- морозостойкости, не менее 80%.

Основополагающими показателями являются прочность при растяжении и прочность при продавливании (CBR) - устанавливаются нормативными требованиями или расчетом.

Б.3. Определения механических характеристик при продавливании образцов геосинтетических материалов используется при выборе материала

для разделения слоёв грунта и фильтрации. Если по условиям эксплуатации геосинтетический материал на строительной площадке подвергается механическим воздействиям, то данная характеристика должна быть определена исходя из степени и вида воздействия.

Б.3.1. С учетом проведенных испытаний на определение коэффициентов долговечности и в зависимости от полученных данных при испытании на статическое продавливание и прочность при растяжении геосинтетический материалы разделяют по классам, определяющим область их использования в соответствии с функциями, которые приведены в таблице Б.1.

Т а б л и ц а Б.1 – Классы геосинтетических материалов в зависимости от прочности при продавливании

Классы прочности	Усилие при продавливании, кН	Прочность при растяжении	Функция
1Р	1,0 – 1,5	5-7,5	В качестве разделительного и фильтрующего слоя мелкозернистого глинистого и песчаного грунтов
2Р	1,5 – 3,0	7,5-20	Разделительный слой между мелкозернистым грунтом и грунтом с содержанием обломочных включений до 40%
3Р	Более 3,0	20-30	Разделительный и армирующий слои в обломочных грунтах и щебне, а также под сборными бетонными плитами, в том числе в составе геокомпозитов.

Приложение Б (Введено дополнительно, Изм. № 2)

**Приложение В
(обязательное)**

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	8, 21	-	-	-	29	СТО 2483430 7.003- 2021	Извещение об изменении № 1	<i>Наумов</i> <i>В.В.</i>	12.01.20 22
2	6, 7, 13, 17, 19, 22, 24, 28	-	25, 26	-	32	СТО 2483430 7.003- 2021	Извещение об изменении № 2	<i>Александров</i> <i>Д.В.</i>	30.05.20 22

Библиография

[1] Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.2.729-99 Полимерные и полимеросодержащие строительные материалы, изделия и конструкции.

[2] Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

[3] Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.3.1385-03 Гигиенические требования к предприятиям производства строительных материалов и конструкций.

[4] Строительные нормы СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.

[5] Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам химических производств.

[6] Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

[7] ИСО 11058:2019 Геотекстильные материалы и изделия из геотекстиля. Определение характеристик водопроницаемости в направлении, перпендикулярном плоскости.

(Измененная редакция, Изм. № 2)

ОКС 93.080

ОКП 83 9700

ОКС 59.080.70

ОКПД-2 13.95.10.112

ОКПД-2 22.23.19

ОКПД-2 22.29.2

ОКПД-2 13.20.31.190

Ключевые слова: геотекстиль нетканый, геокомпозит, классификация, требования, приемка и контроль, условия эксплуатации.

Руководитель организации – разработчика:
Генеральный директор ООО «ТЕРАТЕКС»

 В.Н. Хафизов

Исполнители:

 П.В. Афонин
 Д.С. Максимов