

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@ruh.w.ru
www.ruh.w.ru

17.10.2023 № 35483-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
АО «Втор-Ком»

М.Р. Рузбину

454008, г. Челябинск, Свердловский тракт 34

Уважаемый Михаил Рафаилович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 07.10.2023 № 324, продлеваем согласование стандарта организации АО «Втор-Ком» СТО 21506643.001-2015 «Геополотно нетканое иглопробивное марок ВК, ВКт, ВКтж, ВКб. 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 согласованного стандарта на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении продукции по СТО 21506643.001-2015 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.Ilyin@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



В.А. Ермилов

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВТОР-КОМ»



СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 21506643.001–

2015

Переизданный
с изменением № 2

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «Втор-Ком»

М.Р. Рузбин

«18» июля 2022 года

**ГЕОПОЛОТНО НЕТКАНОЕ ИГЛОПРОБИВНОЕ
МАРОК ВК, ВКт, ВКтж, ВКб**

Технические условия

Челябинск

2022

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Втор-Ком» (АО «Втор-Ком»).

2 ВНЕСЕН Акционерным обществом «Втор-Ком» (АО «Втор-Ком»).

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора АО «ВТОР-КОМ» от 18.07.2022 г №45.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ июль, 2022 г. С ИЗМЕНИЕМ (ПОПРАВКОЙ) №2, утвержденным Приказом генерального директора АО «ВТОР-КОМ» от 18.07.2022 г №45.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 21 Федерального закона "О стандартизации в Российской Федерации". Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте АО «Втор-Ком» www.vtor-kom.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования с АО «Втор-Ком».

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	5
4	Классификация	6
5	Технические требования.....	7
5.1	Основные характеристики.....	7
5.2	Требования к сырью	10
5.3	Комплектность	10
5.4	Маркировка	11
5.5	Упаковка	12
6	Требования безопасности.....	12
7	Требования охраны окружающей среды.....	14
8	Правила приемки.....	14
9	Методы контроля	18
10	Транспортирование и хранение.....	20
11	Указания по эксплуатации и монтажу	20
12	Гарантии изготовителя.....	21
Приложение А (обязательное). Технические характеристики геополотна марок ВК, ВКт, ВКтж и ВКб.....		23
Приложение Б (обязательное). Состав компонентов для изготовления геополотна		31
Приложение В (обязательное). Форма паспорта о качестве		32
Лист регистрации изменений		33

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ГЕОПОЛОТНО НЕТКАНОЕ ИГЛОПРОБИВНОЕ****МАРОК ВК, ВКт, ВКтж, ВКб****Технические условия**

Дата введения – 2022-07-18

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимое АО «Втор-Ком» геополотно нетканое иглопробивное (далее по тексту – геополотно), предназначенное для устройства дренирующих, фильтрующих, разделительных и защитных прослоек в различных конструкциях объектов капитального строительства, и устанавливает технические требования к нему.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 9.708 Единая система защиты от коррозии и старения. Пластмассы. Методы испытаний на старение при воздействии естественных и искусственных климатических факторов

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.061 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам

ГОСТ 12.2.062 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.3.030 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

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

ГОСТ 12.4.121 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытание и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ ISO 1833-16 Материалы текстильные. Количественный химический анализ. Часть 16. Смеси полипропиленовых волокон и некоторых других волокон (метод с использованием ксил ола)

ГОСТ ISO 9001 Системы менеджмента качества. Требования

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

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15150 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 (ИСО 9073–2) Полотна нетканые. Методы определения структурных характеристик

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

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

ГОСТ 29104.1 Ткани технические. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402 Материалы строительные. Метод испытаний на воспламеняемость

ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863) Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определенных давлениях

ГОСТ Р 50277 (ИСО 9864) Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности

ГОСТ Р 51032 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

ГОСТ Р 52608 Материалы геотекстильные. Метод определения водопроницаемости

ГОСТ Р 53238 Материалы геотекстильные. Метод определения характерных пор

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

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

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

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

ГОСТ Р 55033 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах

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

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

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

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

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

ГОСТ Р 58830 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 действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 55028 и ГОСТ Р 56419, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 геополотно нетканое иглопробивное: Геополотно нетканое, образованное из хаотично расположенных штапельных

волокон, скрепленных механическим способом (иглопрокалыванием).

3.2 иглопрокалывание: Процесс механического скрепления, при котором происходит протаскивание специальными иглами пучков волокон сквозь всю толщину холста.

3.3 термообработка: Процесс термической обработки (нагрев) геополотна с целью изменения его внешнего вида, структуры, механических и гидравлических свойств.

4 Классификация

4.1 Геополотно (объект стандартизации) в соответствии с ГОСТ Р 55028 относится к виду «геополотно нетканое» класса «геотекстиль нетканый» типа «геотекстиль».

4.2 В зависимости от области применения, состава и технических характеристик геополотно подразделяется на артикулы:

– ВК: геополотно иглопробивное из полиэфирного волокна для ремонта, строительства, реконструкции автомобильных дорог;

– ВКт: геополотно иглопробивное из полипропиленового волокна или смеси полиэфирных и полипропиленовых волокон для ремонта, строительства, реконструкции автомобильных дорог;

– ВКтж: геополотно иглопробивное из полипропиленового волокна, из смеси полипропиленового и полиэфирного волокна для строительства и реконструкции железных дорог;

– ВКб: геополотно иглопробивное из полиэфирного волокна для балластирующих конструкций.

4.3 В зависимости от номинальной поверхностной плотности геополотно подразделяется на марки (Таблица 1).

4.4 Структура условного обозначения геополотна при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение артикула;
- значение поверхностной плотности (марки), г/м²;
- информации о наличии термообработки (в случае ее наличия указывается индекс «То»);
- значение ширины полотна, см;
- значение длины полотна, м.

Примеры

1 Условное обозначение геополотна артикула ВК поверхностной плотности (марки) 400 г/м², шириной 430 см, длиной 50 м:

Геополотно ВК 400 / 430 / 50 по СТО 21506643.001–2015.

2. Условное обозначение геополотна артикула ВКт поверхностной плотности (марки) 250 г/м² термообработанного, шириной 430 см, длиной 100 м:

Геополотно ВКт 250 / То / 430 / 100 по СТО 21506643.001–2015.

5 Технические требования

5.1 Основные характеристики

5.1.1 Геополотно должно соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

5.1.2 Геополотна изготавливают поверхностной плотностью и шириной, указанными в таблице 1.

5.1.3 Допускается отклонение фактической поверхностной плотности геополотна от номинальной в меньшую сторону на 10 %. Отклонение от номинальной поверхностной плотности геополотна в большую сторону не ограничивается.

5.1.4 Допускается отклонение фактической ширины геополотна от номинальной на 1 %.

5.1.5 Неровнота по массе геополотен всех артикулов и всех марок по поверхностной плотности составляет не более 10 %.

Таблица 1 – Поверхностная плотность и ширина геополотен

Артикул геополотна	Номинальная поверхностная плотность (марка), г/м ²	Номинальная ширина геополотна, см, не более
ВК	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	600
ВКт	150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	600
ВКтж	280 (250)	430
ВКб	360, 450	430

Примечания

1. По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление геополотен отличной от указанных номинальных значений поверхностной плотности и ширины.

2. Геополотно марки ВКтж с номинальной поверхностной плотностью, указанной в круглых скобках, допускается к применению только при укладке геополотна на подушку из песка, песчано-гравийной смеси или асбеста и при устройстве над ним защитного слоя.

5.1.6 Геополотно поставляется в рулонах. Геополотно должно наматываться на гильзу в рулон ровно, без перекосов. Допустимое смещение слоев геополотна по торцам рулона не более 5 см.

5.1.7 Длина геополотна в рулоне должна быть не менее:

25 мдля геополотен марок ВК, ВКт и ВКб.

30 мдля геополотна марки ВКтж.

Допускается отклонение фактической длины геополотна от номинальной на 0,5 %.

Допускается наработка составных рулонов, состоящих не более чем из двух кусков, при этом длина каждого куска должна быть не менее 10 м. Общее количество составных рулонов в партии

геополотна не должно превышать 3 % от общего количества рулонов в партии.

5.1.8 Цвет геополотна не регламентируется. В геополотне допускается наличие цветных включений, масляных пятен. Продольные полосы от пробивных игл не являются пороком.

5.1.9 Допускается изготовление геополотна без обрезания кромки.

5.1.10 Геополотно должно быть без механических повреждений, складок, морщин. Кромки геополотна должны быть без надрывов.

5.1.11 Диаметр рулона геополотна марки ВКтж, предназначенного для укладки без снятия рельсошпальной решётки, должен быть не более 38 см, в иных случаях размер диаметра рулонов не регламентируется.

5.1.12 По физико-механическим свойствам геополотно должно соответствовать требованиям, указанным в таблицах А.1 – А.5 Приложения А.

5.1.13 Геополотно должно быть гибким в продольном и поперечном направлениях при отрицательных температурах. Гибкость при отрицательных температурах на стержне диаметром (5 ± 1) мм должна составлять не выше минус 40 °С.

5.1.14 Показатель устойчивости к механическим повреждениям материала при укладке в песок составляет не менее 90 %, в щебень (фракции от 4 мм до 8 мм и от 31,5 мм до 63 мм) – не менее 80 %.

5.1.15 Коэффициент фильтрации в плоскости образца при давлении 20 кПа и градиенте напора 1,0 для геополотен ВК составляет не менее 40 м/сут.

5.2 Требования к сырью

5.2.1 Для изготовления геополотна используется:

- полиэфирное волокно с номинальной линейной плотностью от 0,33 текс до 1,5 текс и номинальной длиной от 64 мм до 76 мм;
- полипропиленовое волокно с номинальной плотностью от 0,33 текс до 0,67 текс и номинальной длиной от 64 мм до 76 мм;
- или смесей этих волокон в любом соотношении, обеспечивающем показатели технических характеристик геополотна.

5.2.2 Сырье и материалы для изготовления геополотен должны соответствовать нормативной документации завода-изготовителя и сопровождаться документами, подтверждающими их качество и безопасность.

5.2.3 Сырьевой состав смесей волокон в зависимости от артикула геополотна принимается в соответствии с таблицей Б.1 Приложения Б.

По согласованию с потребителем допускается изменение процентного содержания компонентов смеси и использование других типов волокон, отличных от указанных в 5.2.1.

5.3 Комплектность

В комплект поставки геополотна входит:

- геополотно в упаковке (количество рулонов в зависимости от заказа потребителя) в соответствии с 5.5 с нанесенной маркировкой согласно 5.4;
- паспорт качества согласно 8.1 (один экземпляр на партию).

5.4 Маркировка

5.4.1 Каждая упаковочная единица геополотна (рулон) должна иметь маркировку в количестве двух самоклеящихся этикеток с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и его местонахождения (юридический адрес), товарного знака;
- условное обозначение продукции;
- QR-code;
- компонентного состава волокон;
- поверхностной плотности, г/м²;
- длины материала в рулоне, м;
- ширины материала, см;
- обозначение настоящего стандарта;
- даты изготовления;
- номера рулона;
- номера партии;
- количество материала в рулоне, м²;
- условий хранения и использования материала;
- гарантийного срока хранения;
- номер контролера ОТК.

5.4.2 Одна этикетка крепится на упаковку рулона с торца, вторая дополнительная на гильзу. Этикетка должна обладать необходимой адгезией и разрушаться при попытке снятия.

5.4.3 Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192, с указанием манипуляционных знаков «Крюками не брать», «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей».

5.5 Упаковка

5.5.1 Рулоны геополотна должны упаковываться в один слой полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или другие свето- и водонепроницаемые материалы, обеспечивающие сохранность качества геополотна при транспортировке и хранении. Пленка должна быть закреплена по торцам рулона.

Допускается применять другие виды упаковки при обеспечении сохранности качества геополотна, в том числе в условиях воздействия прямых солнечных лучей.

5.5.2 По согласованию с потребителем допускается поставка рулонов геополотна без упаковки, перевязанных обрезью кромки.

6 Требования безопасности

6.1 Геополотно при комнатной температуре не должно выделять вредных веществ в окружающую среду, при непосредственном контакте не должно оказывать вредного воздействия на организм человека.

6.2 Производство геополотна должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.0.004 и ГОСТ 12.2.003.

6.3 Производственное помещение, в котором располагается оборудование по производству геополотна, должно быть оборудовано местным вытяжным устройством и общеобменной вентиляцией с механическим побуждением, обеспечивающим чистоту воздуха в рабочей зоне согласно требованиям ГОСТ 12.1.005.

6.4 Рабочие места должны быть организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.061. Требования

безопасности при производстве должны соответствовать ГОСТ 12.3.030. Оборудование для производства геополотна должно соответствовать ГОСТ 12.2.003, оградительные устройства и предохранительные приспособления – ГОСТ 12.2.062.

6.5 Работники, занятые производством геополотна должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011. Обязательным является прохождение предварительного медицинского осмотра при приеме на работу и периодических медицинских осмотров.

6.6 При производстве геополотна возможно выделение в воздушную среду вредных веществ, предельно допустимая концентрация которых не должна превышать утвержденных норм. Контроль концентрации вредных веществ осуществляется аккредитованной лабораторией с периодичностью не реже одного раза в год.

6.7 Геополотно относится к группе горючих материалов. При контакте с открытым огнем горит коптящим пламенем с образованием расплава и выделением углекислого газа, паров воды и токсичных газообразных продуктов. Полотно относится к группе горючести Г3 по ГОСТ 30244; к группе воспламеняемости В2 по ГОСТ 30402; к группе распространения пламени РП1 по ГОСТ Р 51032.

6.7 В производственных и складских помещениях запрещается пользоваться открытым огнем, электрическая проводка должна быть выполнена в пожаробезопасном исполнении в соответствии с требованиями по ГОСТ 12.1.004.

6.8 Для тушения применяют огнетушители любого типа, воду, водяной пар, огнетушительные пены, инертные газы, песок, асбестовые одеяла. Для защиты от токсичных продуктов, образующихся в условиях пожара, необходимо применять

изолирующие противогазы любого типа или фильтрующие противогазы марки БКФ, А, М по ГОСТ 12.4.121, средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 При производстве геополотна должен быть соблюден весь комплекс природоохранных мероприятий, предусмотренных в технологическом регламенте.

7.2 Готовое геополотно в процессе транспортировки, хранения, укладки и эксплуатации не образует токсичные соединения в воздушной среде, в сточных водах и грунте в присутствии других веществ и факторов при температуре окружающей среды в диапазоне от минус 65 °С до 55 °С. При работе по укладке полотна средства индивидуальной защиты не требуются.

7.3 Образующие при производстве и применении полотна твердые отходы нетоксичны, обезвреживания не требуют.

7.4 Отходы, образующиеся в процессе монтажа геополотна, по характеру вредности и по степени воздействия на организм человека относятся к малоопасным веществам и соответствуют классу опасности не выше 4 по ГОСТ 12.1.007, допускается утилизация (захоронение) их в общем порядке в качестве твердых строительных отходов.

8 Правила приемки

8.1 Приемка геополотна производится службой контроля качества предприятия в соответствии с требованиями ГОСТ 15.309

и настоящего стандарта. Каждая партия геополотна сопровождается документом о качестве – паспортом качества. Паспорт качества оформляется в соответствии с Приложением В.

По требованию Заказчика дополнительно могут предоставляться заверенные заводом-изготовителем копии протоколов периодических испытаний на продукцию.

8.2 Приемка готовой продукции производится партиями. Под партией понимается количество материала одного наименования и марки, поверхностной плотности и ширины, из одного вида сырья, в объеме одного заказа, оформленное одним документом, удостоверяющим качество. Объем партии не должен превышать 200 000 м² геополотна.

8.3 В процессе промышленного производства проводится операционный контроль основных технологических параметров с регистрацией показателей в операционный журнал с периодичностью, установленной в технологическом регламенте производства геополотна.

8.4 Проверка внутрипроизводственного контроля предприятия со стороны контролирующих, сторонних организаций должна проводиться в постоянных производственных условиях как минимум один раз в год в соответствии с предписаниями. Проверка должна включать в себя типовой контроль производства и текущую проверку, оценку и аттестацию внутрипроизводственного контроля.

8.5 Система внутрипроизводственного контроля должна соответствовать требованиям ГОСТ ISO 9001.

8.6 Качество геополотна проверяют по всем техническим характеристикам (показателям), установленным в настоящем стандарте, путем проведения приемо-сдаточных, периодических и типовых испытаний в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Перечень показателей при контроле качества

Техническая характеристика (показатель)	Приемо-сдаточные испытания	Периодические испытания	Типовые испытания
1 Внешний вид, качество намотки рулона, упаковка, маркировка	+	–	–
2 Линейные размеры (длина и ширина геополотна)	+	–	–
3 Поверхностная плотность	+	+	+
4 Прочность при растяжении	+	+	+
5 Относительное удлинение при максимальной нагрузке	+	+	+
6 Прочность при статическом продавливании	+	+	+
7 Неровнота по массе	+	–	–
8 Номинальная толщина	+	–	+
9 Коэффициент фильтрации в плоскости образца	–	–	+
10 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца	–	+	+
11 Характеристика открытых пор	–	+	+
12 Ударная прочность (метод падающего конуса)	+	+	+
13 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	–	–	+
14 Морозостойкость	–	+	+
15 Устойчивость материала к микробиологическому воздействию	–	–	+
16 Устойчивость к агрессивным средам	–	–	+
17 Гибкость при отрицательных температурах	–	–	+
18 Устойчивость к циклическим нагрузкам	–	+	+
19 Показатель устойчивости к механическим повреждениям материала при укладке	–	–	+
20 Грибостойкость	–	–	+

8.7 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию, периодическим испытаниям – упакованные материалы, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

8.8 Периодические испытания проводят не реже одного раза в полугодие.

8.9 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.

8.10 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей качества проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве образцов этой же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

При неудовлетворительных результатах бракуется вся партия геополотна, проводится ее опись и процедуры, принимаемые при несоответствии продукции установленным требованиям, разрабатывается перечень мероприятий по устранению обнаруженных недостатков продукции, ее отбраковка.

8.12 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному показателю приемку и отгрузку партии продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов при повторных периодических испытаниях. При этом периодические испытания переводят в категорию приемо-сдаточных до получения положительных результатов не менее чем на трех партиях продукции.

8.13 Периодические и типовые испытания проводятся в независимой аккредитованной лаборатории.

9 Методы контроля

9.1 Отбор проб осуществляют в соответствии с требованиями, установленными в конкретной(м) методике (методе) испытаний, в случаи отсутствия таких требований – в соответствии с ГОСТ ISO 9862.

Для выполнения приемо-сдаточных испытаний допускается производить отбор проб геополотна в процессе производства при намотке материала в рулон.

Внешний вид, качество упаковки, правильность маркировки геополотна контролируют для всех упакованных рулонов партии.

9.2 Испытательное оборудование, стенды и устройства, применяемые при испытаниях, должны быть аттестованными. Средства измерения, применяемые при испытаниях, должны иметь действующие свидетельства о поверке или калибровке.

9.3 Определение длины и ширины геополотна производится по ГОСТ 29104.1. Длину геополотна в рулоне измеряют в процессе изготовления счетчиком метража с погрешностью не более 0,1 %. Работу счётчика необходимо проверять контрольным измерением геополотна на мерильном столе не реже одного раза в месяц.

9.4 Поверхностную плотность определяют по ГОСТ Р 50277.

9.5 Номинальную толщину определяют по ГОСТ Р 50276 при давлении $(2 \pm 0,01)$ кПа.

9.6 Неровноту по массе определяют по ГОСТ 15902.2.

9.7 Определение прочности при растяжении и относительного удлинения при максимальной нагрузке, а также напряжения в материале при 2 %, 5 % и 10 % удлинении проводят по ГОСТ Р 55030.

9.8 Прочность при статическом продавливании определяют по ГОСТ Р 56335.

9.9 Определение грибостойкости материала проводят по ГОСТ 9.049.

9.10 Коэффициент фильтрации в плоскости образца и коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца определяют по ГОСТ Р 52608.

9.11 Устойчивость к воздействию агрессивных сред определяют по ГОСТ Р 55035.

9.12 Гибкость при отрицательных температурах определяют по ГОСТ Р 55033 при радиусе испытательного стержня 5 мм.

9.13 Определение устойчивости к ультрафиолетовому излучению проводят по ГОСТ Р 55031, для марки ВКтж – по ГОСТ 28205, ГОСТ 9.708.

9.14 Морозостойкость материала определяют по ГОСТ Р 55032 при 30 циклах попеременного замораживания-оттаивания.

9.16 Показатель устойчивости к механическим повреждениям материала при укладке определяют по Приложению А ГОСТ Р 70060-2022.

9.16 Устойчивость к циклическим нагрузкам определяют по ГОСТ Р 56336.

9.17 Ударную прочность геополотна (метод падающего конуса) определяют по ГОСТ Р 56337.

9.18 Характеристику открытых пор определяют по ГОСТ Р 53238.

9.19 Устойчивость к микробиологическому воздействию определяют по ГОСТ Р 58830.

9.20 Процентное содержание полипропиленовых волокон в смеси волокон определяют по ГОСТ ISO 1833-16.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Геополотно транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, обеспечивающих сохранность материалов и упаковки, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

10.2 Геополотно должно храниться упакованным и в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги, прямых солнечных лучей, а также от загрязнений и механических повреждений.

10.3 Не допускается транспортирование и хранение рулонов в непосредственной близости от легковоспламеняющихся веществ, а также нагревательных приборов и других пожароопасных источников тепла в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

10.4 Рулоны должны храниться в горизонтальном положении. Не допускается ставить рулоны на торец в процессе погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировке.

10.5 Допускается складирование рулонов друг на друге с максимальной высотой укладки не более 2 м.

Не допускается размещение на складированных рулонах сверху других грузов и материалов.

11 Указания по эксплуатации и монтажу

11.1 Геополотно применяется и эксплуатируется в соответствии с действующей нормативной, технической, технологической и конструкторской документацией, предусматривающей использование его по назначению.

11.2 Температурный диапазон монтажных работ от минус 40 °С до плюс 40 °С.

11.3 Геополотно применяется во всех макроклиматических районах – климатическое исполнение В (всеклиматическое) по ГОСТ 15150 (температурный режим эксплуатации от минус 65 °С до 55 °С), категория размещения – 5 (в почве) при воздействии грунтовых вод:

– с показателем кислотности рН от 3 до 9 включительно для геополотен из полиэфирных волокон или из смеси полипропиленовых и полиэфирных волокон;

– с показателем кислотности рН от 3 до 11 включительно для геополотен из полипропиленовых волокон.

11.4 При выполнении строительно-монтажных работ рекомендуется перекрывать поверхность геополотен материалом вышележащего слоя не позднее одних суток после укладки.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие геополотна требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок хранения геополотна - один год с момента изготовления, при соблюдении требований транспортировки и хранения, установленных настоящим стандартом.

12.3 По истечении гарантийного срока хранения геополотно может быть использовано по назначению после проверки его физико-механических показателей на соответствие требованиям настоящего стандарта.

12.4 Срок службы геополотна при соблюдении условий транспортирования, хранения, указаний по эксплуатации и монтажу сопоставим со сроком службы строительной конструкции.

Приложение А (обязательное)

Технические характеристики геополотна марок ВК, ВКт, ВКтж и ВКб

Таблица А.1 – Технические характеристики геополотна ВК

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:			
	ВК 150	ВК 200	ВК 250	ВК 300
1 Номинальная толщина (при давлении 2кПа), мм, ± 0,5	1,3	1,5	1,7	2,1
2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее:				
- в продольном направлении	5,0	6,0	6,6	8,8
- в поперечном направлении	5,0	6,0	6,6	8,8
3 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более:				
- в продольном направлении	100	100	100	100
- в поперечном направлении	120	120	120	120
4 Морозостойкость, %, не менее	80			
5 Устойчивость к УФ-излучению, %, не менее	80			
6 Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80			
7 Показатель грибостойкости, баллы, не менее	ПГ113			
8 Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	70			
9 Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	1000	1100	1200	1500
10 Ударная прочность (метод падающего конуса), мм, не более	50			30
11 Характеристика открытых пор, мкм	от 100 до 160	от 100 до 130		от 60 до 100
12 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, при давлении 20 кПа и гидравлическом напоре 100 мм, м/сут, не менее	20			
13 Устойчивость к воздействию микроорганизмов, %, не менее	90			
14 Состав	полиэфирное волокно			

(Измененная редакция. Изм. №2)

Окончание таблицы А.1

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:				
	БК 350	БК 400	БК 450	БК 500	БК 600
1 Номинальная толщина (при давлении 2кПа), мм, $\pm 0,5$	2,3	2,5	2,7	3,2	3,7
2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее:					
- в продольном направлении	12,0	13,0	14,0	16,0	18,0
- в поперечном направлении	12,0	13,0	14,0	16,0	18,0
3 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более:					
- в продольном направлении	100	100	100	100	100
- в поперечном направлении	120	120	120	120	120
4 Морозостойкость, %, не менее	80				
5 Устойчивость к УФ-излучению, %, не менее	80				
6 Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80				
7 Показатель грибостойкости, баллы, не менее	ПГ113				
8 Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	70				
9 Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	1700	2000	2200	2400	2600
10 Ударная прочность (метод падающего конуса), мм, не более	30				
11 Характеристика открытых пор, мкм	от 60 до 80				
12 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, при давлении 20 кПа и гидравлическом напоре 100 мм, м/сут, не менее	20				
13 Устойчивость к воздействию микроорганизмов, %, не менее	90				
14 Состав	полиэфирное волокно				

(Измененная редакция. Изм. №2)

Таблица А.2 – Технические характеристики геополотна ВКт

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:			
	ВКт 150	ВКт 200	ВКт 250	ВКт 300
1 Номинальная толщина (при давлении 2кПа), мм, $\pm 0,5$	1,4	1,7	2,0	2,3
2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее:				
- в продольном направлении	5,0	8,0	10,0	13,0
- в поперечном направлении	5,0	8,0	10,0	13,0
3 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более:				
- в продольном направлении	100	100	100	100
- в поперечном направлении	120	120	120	120
4 Морозостойкость, %, не менее	80			
5 Устойчивость к УФ-излучению, %, не менее	80			
6 Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80			
7 Показатель грибостойкости, баллы, не менее	ПГ 113			
8 Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	80			
9 Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	1000	1500	1900	2100
10 Ударная прочность (метод падающего конуса), мм, не более	50		30	
11 Характеристика открытых пор, мкм	от 100 до 160	от 100 до 130		от 60 до 100
12 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, при давлении 20 кПа и гидравлическом напоре 100 мм, м/сут, не менее	20			
13 Устойчивость к воздействию микроорганизмов, %, не менее	90			
14 Состав	смесь полипропиленовых и полиэфирных волокон			

(Измененная редакция. Изм. №2)

Окончание таблицы А.2

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:				
	ВКт 350	ВКт 400	ВКт 450	ВКт 500	ВКт 600
1 Номинальная толщина (при давлении 2кПа), мм, ± 0,5	2,6	2,8	3,2	3,4	3,7
2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее:					
- в продольном направлении	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
- в поперечном направлении	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
3 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более:					
- в продольном направлении	100	100	100	100	100
- в поперечном направлении	120	120	120	120	120
4 Морозостойкость, %, не менее	80				
5 Устойчивость к УФ-излучению, %, не менее	80				
6 Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80				
7 Показатель грибостойкости, баллы, не менее	ПГ 113				
8 Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	80				
9 Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	2600	2800	3000	3400	3800
10 Ударная прочность (метод падающего конуса), мм, не более	30				
11 Характеристика открытых пор, мкм	от 60 до 80				
12 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, при давлении 20 кПа и гидравлическом напоре 100 мм, м/сут, не менее	20				
13 Устойчивость к воздействию микроорганизмов, %, не менее	90				
14 Состав	смесь полипропиленовых и полиэфирных волокон				

(Измененная редакция. Изм. №2)

Таблица А.3 – Технические характеристики геополотна ВКт

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:			
	ВКт 150	ВКт 200	ВКт 250	ВКт 300
1 Номинальная толщина (при давлении 2кПа), мм, ± 0,5	1,4	1,7	2,0	2,3
2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее:				
- в продольном направлении	6,0	9,0	12,0	16,0
- в поперечном направлении	6,0	9,0	12,0	16,0
3 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более:				
- в продольном направлении	90	90	90	90
- в поперечном направлении	90	90	90	90
4 Морозостойкость, %, не менее	80			
5 Устойчивость к УФ-излучению, %, не менее	80			
6 Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80			
7 Показатель грибостойкости, баллы, не менее	ПГ 113			
8 Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	80			
9 Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	1100	1600	2000	2200
10 Ударная прочность (метод падающего конуса), мм, не более	50		30	
11 Характеристика открытых пор, мкм	от 100 до 160	от 100 до 130		от 60 до 100
12 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, при давлении 20 кПа и гидравлическом напоре 100 мм, м/сут, не менее	20			
13 Устойчивость к воздействию микроорганизмов, %, не менее	90			
14 Состав	полипропиленовое волокно			

(Измененная редакция. Изм. №2)

Окончание таблицы А.3

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:				
	ВКт 350	ВКт 400	ВКт 450	ВКт 500	ВКт 600
1 Номинальная толщина (при давлении 2кПа), мм, ± 0,5	2,6	2,8	3,2	3,4	3,7
2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее:					
- в продольном направлении	18,0	20,0	23,0	25,0	30,0
- в поперечном направлении	18,0	20,0	23,0	25,0	30,0
3 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более:					
- в продольном направлении	90	90	90	90	90
- в поперечном направлении	90	90	90	90	90
4 Морозостойкость, %, не менее	80				
5 Устойчивость к УФ-излучению, %, не менее	80				
6 Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80				
7 Показатель грибостойкости, баллы, не менее	ПГ 113				
8 Устойчивость к циклическим нагрузкам, %, не менее	80				
9 Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	2700	2900	3100	3500	3900
10 Ударная прочность (метод падающего конуса), мм, не более	30				
11 Характеристика открытых пор, мкм	от 60 до 80				
12 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, при давлении 20 кПа и гидравлическом напоре 100 мм, м/сут, не менее	20				
13 Устойчивость к воздействию микроорганизмов, %, не менее	90				
14 Состав	полипропиленовое волокно				

(Измененная редакция. Изм. №2)

Таблица А.4 – Технические показатели геополотна нетканого иглопробивного термообработанного ВКтж

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:	
	ВКтж 280	ВКтж 250
1 Прочность при растяжении на полоску шириной 5 см в направлении минимального сопротивления, кН, не менее	0,8	0,6
2 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более	80	80
3 Прочность при продавливании, кН, не менее	1,2	1,0
4 Коэффициент фильтрации через материал при давлении 200кПа, м/с, не менее	1×10^{-4}	1×10^{-4}
5 Действующий диаметр пор, мкм, не более	80	80
6 Грибостойкость, не выше	ПГ 113	ПГ 113
7 Снижение величины прочности при растяжении на полоску шириной 5 см в направлении минимального сопротивления после воздействия химически агрессивной среды с рН от 3 до 10, %, не более	10	10
8 Снижение величины прочности при растяжении на полоску шириной 5 см в направлении минимального сопротивления после воздействия ультрафиолетового облучения в течение 30 сут., %, не более	10	10

(Измененная редакция. Изм. №2)

Таблица А5 – Технические характеристики геополотна ВКБ

Наименование показателя	Значение показателя для марки геополотна:	
	ВКБ 360	ВКБ 450
1 Номинальная толщина (при давлении 2кПа), мм, ± 0,5	2,3	2,7
2 Прочность при растяжении, кН/м, не менее: - в продольном направлении - в поперечном направлении	20,0 16,0	21,0 17,0
3 Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %, не более: - в продольном направлении - в поперечном направлении	100 120	100 120
4 Прочность при статическом продавливании, Н, не менее	1700	2200
5 Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, при давлении 20 кПа и гидравлическом напора 100 мм, м/сут, не менее	20	
6 Устойчивость к агрессивным средам, %, не менее	80	
7 Морозостойкость, %, не менее	80	
8 Характеристика открытых пор, мкм	от 60 до 80	
9 Устойчивость к УФ-излучению, %, не менее	80	
10 Ударная прочность (метод падающего конуса), мм, не более	30	
11 Устойчивость к воздействию микроорганизмов, %, не менее	90	
12 Состав	полиэфирное волокно	

(Измененная редакция. Изм. №2)

Приложение Б (обязательное)

Состав компонентов для изготовления геополотна

Таблица Б.1

В процентах


Наименование компонентов смеси волокон	Удельное содержание для геополотен						
	ВК	ВКт			ВКб	ВКтж	
		состав 1	состав 2*	состав 3*		состав 1	состав 2*
1 Волокно полиэфирное	100	–	30	50	100	–	20
2 Волокно полипропиленовое	–	100	70	50	–	100	80
* Допускается изменение процентного содержания компонентов смеси без ухудшения физико-механических показателей готовой продукции согласно таблицам А.2 и А.4 Приложения А							

(Измененная редакция. Изм. №2)

Приложение В (обязательное)

Форма паспорта о качестве

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА №

 <b style="font-size: 1.2em;">Втор-Ком ОКПО 21506643 ОКП 57 1000	АО «Втор-Ком» 454008, Челябинск, Свердловский тракт, 34 +7 (351)791-38-72, priem@vtor-kom.ru	
---	---	--

Наименование и марка продукции	Геополотно нетканое иглопробивное ВК 500/4,3
Обозначение нормативного документа	СТО 21506643.001–2015
Номер партии	00
Количество рулонов	00
Количество м ²	00
Номер свидетельства о проведении внутривзаводского производственного контроля	00/00
Область применения	в дорожном строительстве в качестве разделительной, дренажной прослойки

Метод испытаний	Наименование показателя	Значение	
		по СТО	фактическое
ГОСТ Р 50277	Поверхностная плотность, г/м ²	500 (±10%)	
ГОСТ 29104.1	Длина полотна, м	50	
ГОСТ 29104.1	Ширина полотна, см	430 (±1 %)	
ГОСТ Р 50276	Толщина при давлении 2 кПа, мм	3,2±0,5	
ГОСТ Р 55030	Прочность при растяжении, кН/м: - в продольном направлении - в поперечном направлении	не менее 16,0 не менее 16,0	
ГОСТ Р 55030	Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %: - в продольном направлении - поперечном направлении	не более 100 не более 120	
ГОСТ Р 56335	Прочность при статическом продавливании, Н	не менее 2400	
ГОСТ Р 56337	Ударная прочность (метод падающего конуса), мм	не более 30	
ГОСТ 15902.2	Неровнота по массе, %	не более 10,0	
ГОСТ Р 52608	Коэффициент фильтрации в плоскости, перпендикулярной к плоскости образца, м/сут	не менее 20	
ГОСТ Р 55035	Устойчивость к агрессивным средам, %	не менее 80	
ГОСТ Р 55032	Морозостойкость, %	не менее 80	
ГОСТ Р 53238	Характеристика открытых пор, мкм	от 60 до 80	
ГОСТ Р 55031	Устойчивость к УФ-излучению, %	не менее 80	
ГОСТ 9.049	Показатель грибостойкости, баллы	не менее ПГ 113	
ГОСТ Р 56336	Устойчивость к циклическим нагрузкам, %	не менее 70	
ГОСТ ИСО 1833-16	Состав сырья, %	полиэфир 100%	

Заключение:

Заказчик:

Дата выписки паспорта:

Лаборант

Фамилия И. О.

(Измененная редакция. Изм. №2)

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера разделов, пунктов (подпунктов)				Всего листов в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				
1	п. 5.1.8; п.5.1.10; п.9.1; п.9.8; п.9.17; п.9.20 Приложение А; Приложение Б; Приложение В; Библиография	-	-	п. 9.21	30	Приказ №04 от 15.04.2018 г		
2	Все	-	-	-	33	Приказ №45 от 18.07.2022 г		

ОКС 59.080.70

ОКПД 2:13.95.10

Ключевые слова: геополотно, иглопрокалывание, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование, гарантии изготовителя
