
Общество с ограниченной ответственностью
«ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»



ТЕХНОНИКОЛЬ

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 72746455-3.9.26-2023

ГЕОМЕМБРАНА ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ РУЛОННАЯ ГЕОПРУФ

Технические условия

Издание официальное



Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом Российской Федерации [от 29.06.2015 N 162-ФЗ](#) «О стандартизации в Российской Федерации», а правила применения и разработки стандартов организации - и [ГОСТ Р 1.4 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»](#).

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | РАЗРАБОТАН | ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы» |
| 2 | УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ | Приказом ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные системы»
№ О202-СТО от 28.12.2023 г. |
| 3 | ВВЕДЕН | ВПЕРВЫЕ |

В настоящем стандарте учтены основные положения [ГОСТ Р 1.5 – 2012](#) «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения» и [ГОСТ Р 1.3-2018](#) «Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению».

Стандарт, а также информация о его изменении публикуется в корпоративном пространстве SharePoint по ссылкам:

[ТехноНИКОЛЬ > Техническая Дирекция > Стандартизация и Сертификация > СТАНДАРТИЗАЦИЯ > СТАНДАРТЫ ТехноНИКОЛЬ > СТО ОТУ > Комплектация > Материал ГЕОПРУФ](#), а также, в пространстве корпоративного портала: <https://portal.tn.ru:4433> в разделе «Информация / Сертификаты».

© ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы», 2023

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



Содержание

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки	6
3	Термины и определения	9
4	Технические требования.....	9
5	Требования безопасности и охрана окружающей среды	12
6	Требования охраны окружающей среды	15
7	Правила приемки.....	16
8	Методы контроля (испытаний).....	19
9	Транспортирование и хранение	21
10	Указания по применению.....	22
11	Гарантии изготовителя	22
	Приложение А (обязательное) Физико-механические характеристики.....	23
	Приложение Б (обязательное) Допуски для марок геомембран ГЕОПРУФ по толщине и поверхностной плотности.....	35
	Библиография	37



СТАНДАРТ ТЕХНОНИКОЛЬ

**ГЕОМЕМБРАНА ГИДРОИЗОЛЯЦИОННАЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ РУЛОННАЯ
ГЕОПРУФ****Технические условия**

Waterproofing polyethylene roll geomembrane GEOPROOF. Specifications

Дата введения – 2023-12-28**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на геомембрану гидроизоляционную полиэтиленовую рулонную (далее – геомембрана) ГЕОПРУФ гладкую, текстурированную и геомембрану с прикрепленным геотекстилем, изготовленную из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) или из линейного полиэтилена низкой плотности (ЛПЭНП).

Настоящий стандарт определяет область применения геомембраны и устанавливает требования к характеристикам (свойствам), безопасности при производстве, охране окружающей среды, правилам приемки продукции, методам контроля (испытаний), транспортирования и хранения (включая гарантийный срок хранения).

Геомембрану применяют в качестве гидроизоляции или противофильтрационного экрана (далее – ПФЭ) в промышленном, гражданском, гидротехническом, гидромелиоративном, транспортно-дорожном и ландшафтном строительстве во всех климатических районах по [СП 131.13330](#) при температуре окружающей среды от минус 70 °С до плюс 70 °С. Возможно применение геомембраны в условиях постоянного воздействия на материал любых типов грунтов, в том числе насыщенных водой.

Геомембрана подразделяется в зависимости от типа исполнения на гладкую, текстурированную с одной стороны полотна, текстурированную с обеих сторон полотна, композиционную с одной стороны полотна, композиционную с обеих сторон полотна.

Геомембрана ГЕОПРУФ в зависимости от структуры полотна и физико-механических характеристик, приведенных в [приложении А](#), [приложении Б](#) выпускается следующих марок:

– ГЕОПРУФ – геомембрана гладкая, с гладкой поверхностью с обеих сторон полотна;



- ГЕОПРУФ-1Т – геомембрана текстурированная, с текстурированной поверхностью с одной стороны полотна, с возможным наличием свободного от текстуры края;
- ГЕОПРУФ-2Т – геомембрана текстурированная, с текстурированной поверхностью с обеих сторон полотна, с возможным наличием свободного от текстуры края;
- ГЕОПРУФ-1К – геомембрана композиционная, с гладкой поверхностью с одной стороны полотна и прикрепленного нетканого геотекстиля с другой стороны полотна, с возможным наличием свободного от геотекстиля края;
- ГЕОПРУФ-2К – геомембрана композиционная, с прикрепленным нетканым геотекстилем с обеих сторон полотна, с возможным наличием свободного от геотекстиля края.

По согласованию с заказчиком возможно обозначение марки геомембраны ГЕОПРУФ на английском языке - Geomembrane GEOPROOF.

Геомембрана ГЕОПРУФ применяется в следующих конструкциях и сооружениях:

- перегонные транспортные тоннели метрополитенов, автомобильных и железных дорог, сооружаемых открытым способом;
- гидротехнические сооружения, в том числе мелиоративные каналы и протяженные (линейные) подпорные сооружения;
- хвостохранилища, шламонакопители, золоотвалы, золошлакоотвалы;
- обогащаемый рудный штабель (отвалы), при обустройстве площадок кучного выщелачивания;
- пруды с обогащенным и обеззолоченным раствором;
- полигоны ТКО, хранилища особоопасных промышленных отходов, саркофаги, снегоплавильни, снегоотвалы, а также при рекультивации полигонов ТКО;
- пожарные водоемы, пруды испарители, резервуары с питьевой водой, архитектурно-ландшафтные пруды и другие водоемы;
- навозо- и помехохранилища, силосные траншеи, накопители сточных и других объектов сельскохозяйственного назначения;
- каре резервуаров хранения нефтепродуктов, кустовые площадки, топливно-заправочные комплексы, шламовые амбары и другие объекты нефтегазового сектора;
- автомобильные и железные дороги, а также взлетно-посадочные полосы аэропортов и аэродромов при наличии пучинистых, просадочных, болотистых и водонасыщенных грунтах в основании;
- бетонные, железобетонные, монолитные, кирпичные и другие конструкций.

Геомембрану выпускают со следующими номинальными толщинами: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 мм. Предельные отклонения по толщине не должны превышать 10 %.

Условное обозначение геомембраны ГЕОПРУФ состоит из торгового или общего наименования, марки, толщины в миллиметрах, ширины и длины рулона в метрах, а также номера настоящего стандарта организации.

Пример условного обозначения текстурированной геомембраны марки ГЕОПРУФ-2Т из ПЭВП с номинальной толщиной 2,0 мм, шириной 6 м, длиной 95 м:

Геомембрана ГЕОПРУФ-2Т ПЭВП (2,0) 6х95 СТО 72746455-3.9.26-2023

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.0.230	Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования
ГОСТ 12.1.003	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
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 12.1.012	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.018	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589)	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.003	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.003	Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.009	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности



ГОСТ 12.4.021	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 262 (ИСО 34)	Резина. Определение сопротивления раздиру (раздвоенные, угловые и серповидные образцы)
ГОСТ EN 1107-2	Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие полимерные (термопластичные или эластомерные). Метод определения изменения линейных размеров
ГОСТ EN 1850-2	Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие полимерные (термопластичные или эластомерные). Метод определения видимых дефектов
ГОСТ 2678-94	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 9550	Пластмассы. Методы определения модуля упругости при растяжении, сжатии и изгибе
ГОСТ 11262	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 14192	Маркировка грузов
ГОСТ 15139 (СТ СЭВ 891)	Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)
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 16338	Полиэтилен низкого давления. Технические условия
ГОСТ 19433	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 30244	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть
ГОСТ 30402	Материалы строительные. Метод испытания 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 55033	Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения гибкости при отрицательных температурах
ГОСТ Р 56582/	Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие



EN 1848-2	полимерные (термопластичные и эластомерные). Методы определения длины, ширины, прямолинейности и плоскостности
ГОСТ Р 56586-2015	Геомембраны гидроизоляционные полиэтиленовые рулонные. Технические условия
ГОСТ Р 58577	Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
СП 39.13330	Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-8
СП 45.13330	Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87
СП 52.13330	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95
СП 78.13330	Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85
СП 120.13330	Метрополитены. Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003
СП 122.13330	Тоннели железнодорожные и автодорожные. Актуализированная редакция СНиП 32-04-97
СП 131.13330	Строительная климатология СНиП 23-01-99
СП 155.13130	Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности
СП 250.1325800	Здания и сооружения. Защита от подземных вод
СП 289.1325800	Сооружения животноводческих, птицеводческих и звероводческих предприятий. Правила проектирования
СП 320.1325800	Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация
СП 381.1325800	Сооружения подпорные. Правила проектирования

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - 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 выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя "Национальные стандарты" за



текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный 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 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 56586](#) и следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 свободный край: гладкая полоса, прилегающая к продольной кромке с обеих сторон полотна геомембраны, без текстурированных элементов или геотекстиля и предназначенная для сварки полотен между собой.

4 Технические требования

4.1 Геомембрана должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться согласно требованиям [ГОСТ Р 56586](#), а также по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.2 Характеристики

4.2.1 Цвет геомембраны должен соответствовать образцу-эталону, утвержденному в соответствующем порядке. Геомембрана выпускается черного цвета. По согласованию с заказчиком возможно изготовление геомембраны другого цвета.

4.2.2 Геомембрана не должна иметь трещин, складок, разрывов, отверстий и других видимых дефектов, согласно [ГОСТ EN 1850-2](#). Геомембраны текстурированные ГЕОПРУФ-1Т, ГЕОПРУФ-2Т по внешнему виду должны быть однородными, то есть микронеровности должны равномерно распределяться по всей поверхности полотна без пропусков, кроме свободного края.

4.2.3 Геомембраны текстурированные ГЕОПРУФ-1Т, ГЕОПРУФ-2Т производятся с заводским текстурированием с одной или двух сторон и свободным краем для качественной сварки двух полотен геомембран.

4.2.4 Геомембраны композиционные ГЕОПРУФ-1Т, ГЕОПРУФ-2Т производятся с прикрепленным нетканым геотекстилем с одной или двух сторон и свободным краем



для качественной сварки двух рулонов геомембран.

4.2.5 Свойства геотекстильного материала, применяемого для изготовления геомембран композиционных ГЕОПРУФ-1К, ГЕОПРУФ-2К, должны соответствовать технической документации производителя.

4.2.6 Максимальная масса рулона геомембраны, количество полотен в рулоне, требования к ровности торцов рулона и размеру выступов на торцах рулона в соответствии с [ГОСТ Р 56586](#).

4.2.7 Минимальная ширина полотна геомембраны составляет 6 м, минимальная длина полотна геомембраны в рулоне - 95 м. Допускается по согласованию с потребителем изготовление геомембраны других геометрических размеров.

4.2.8 Длина и ширина рулона и предельные отклонения от номинальных размеров должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.1. Допускается по согласованию с потребителем изготовление геомембраны других геометрических размеров.

Таблица 4.1

Наименование параметра	Номинальное значение*, м	Предельные отклонения, м
Длина рулона, не менее	95	-
Ширина рулона	6	$\pm 0,005$
*Допускается по согласованию с потребителем изготовление рулонов геомембран других геометрические размеры		

4.2.9 Физико-механические характеристики геомембраны, в зависимости от марки, должны соответствовать требованиям, указанным в [приложении А](#).

4.3 Требования к сырью и материалам

4.3.1 Сырье, применяемое для изготовления геомембраны, должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов и иметь паспорта качества предприятия-изготовителя.

4.3.2 Геомембрана изготавливается методом экструзии с последующим каландрованием.

4.3.3 Для изготовления геомембраны применяют гранулированный ПЭВП или ЛПЭНП, соответствующие требованиям нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

4.3.4 Использование вторичного полиэтилена при производстве геомембран не допускается. Допускается применять не более 10 % отходов производства геомембраны в виде обрезков от рулонов, принятых службой контроля качества.



4.3.5 ПЭВП или ЛПЭНП для производства геомембраны должны иметь индекс расплава, соответствующий требованиям нормативной документации поставщика.

4.3.6 Нетканый иглопробивной геотекстиль для геомембраны композиционной, в зависимости от требований заказчика и проектной документации, применяется с поверхностной плотностью от 100 до 1000 г/м², согласно [ГОСТ Р 50277 \(ИСО 9864\)](#).

4.4 Маркировка

4.4.1 На каждый рулон геомембраны должна быть нанесена этикетка с указанием:

- наименования предприятия – изготовителя и/или его товарного знака;
- условного обозначения продукции;
- номер партии (рулона);
- дату изготовления;
- линейных размеров и площади рулона;
- знаков обращения на рынке и соответствия согласно действующему законодательству.

– сведения об опасных компонентах (при их наличии) в соответствии с действующим национальным законодательством;

- обозначение настоящего стандарта.

4.4.2 По согласованию с потребителем допускается изменение перечня данных на этикетке.

4.4.3 Маркировка должна быть отчетливой, без исправления информационных данных.

4.4.4 Транспортная маркировка по [ГОСТ 14192](#) с нанесением основных, дополнительных и информационных надписей.

4.5 Упаковка

4.5.1 Геомембрану наматывают на картонно-бумажные или пластмассовые сердечники и скрепляют в двух и более местах специальными лентами или крепежными элементами. Рулон геомембраны при необходимости оснащается погрузочными стропами с требуемой грузоподъемностью.

4.5.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность геомембраны при транспортировании и хранении.

4.5.3 Допускаются другие способы упаковки, обеспечивающие сохранность геомембраны при транспортировании и хранении.



5 Требования безопасности и охрана окружающей среды

5.1 Геомембрана не является токсичным материалом. Ее использование не требует мер предосторожности.

5.2 При производстве геомембраны используется гранулированный ПЭВП или ЛПЭНП, а также может содержать красящие пигменты и геотекстильное полотно.

5.3 Гранулированный ПЭВП или ЛПЭНП и красящие пигменты при комнатной температуре не выделяют в окружающую среду токсических веществ и не оказывает вредного воздействия на организм человека. При нагревании полиэтилена при температуре свыше 140 °С возможно выделение в воздух рабочей зоны летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих органические кислоты, карбонильные соединения (формальдегид, ацетальдегид, углерод оксид, аэрозоль полиэтилена).

5.4 Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных паров и газов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.1.005](#) и не превышать установленные нормы. Контроль следует осуществлять по методическим указаниям, утвержденными органами здравоохранения (Министерством здравоохранения РФ).

5.5 При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ одностороннего действия (по заключению органов Роспотребнадзора) сумма отношений фактических концентраций каждого из них в воздухе к их ПДК не должна превышать единицы.

5.6 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями [СанПиН 1.2.3685](#) [1].

5.7 С целью охраны атмосферного воздуха, почвы и водного бассейна на предприятии должен быть организован контроль за соблюдением ПДК вредных веществ.

5.8 ПДК и класс опасности основных продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений в соответствии с [ГОСТ 12.1.007](#) и токсикологическая характеристика летучих продуктов при условии их выделения при производстве геомембраны приведены в таблице 5.1.



Таблица 5.1

Наименование компонента	Летучие	ПДК загрязняющего веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	Класс опасности	Агрегатное состояние	Токсикологическая характеристика	Источник информации
1	2	3	4	5	6	7
Полиэтилен ПЭ	Пыль	10	3	а	Фиброзные изменения в легких	СанПиН 1.2.3685 [1] , ГОСТ 16338
Полиэтилен ПЭ при температуре выше 140 °С	Формальдегид	0,5	2	п	Общетоксическое действие, воздействует на центральную нервную систему	СанПиН 1.2.3685 [1] , ГОСТ 16338
	Ацетальдегид	5	3	п	Вызывает раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей	ГОСТ 12.1.005
	Оксид углерода	20	4	п	Вызывает удушье, поражает центральную и периферическую нервную системы	ГОСТ 12.1.005
	Органические кислоты (в перерасчете на этановую кислоту)	5	3	п	Вызывает раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей	ГОСТ 12.1.005
Геотекстиль	Пыль	5	3	а	Фиброгенное действие	СанПиН 1.2.3685 [1]

5.7 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать ПДК, указанных в таблице 5.1.

5.8 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован постоянный контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (далее - ПДВ), утвержденных в установленном порядке в соответствии с [ГОСТ Р 58577](#).

5.9 При производстве геомембраны в помещениях должен быть организован контроль воздуха рабочей зоны в соответствии с [ГОСТ 12.1.005](#). Помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям



[ГОСТ 12.4.021](#), с кратностью воздухообмена не менее 8-10.

5.10 Материалы конструкции производственного оборудования не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации, а также создавать пожаровзрывоопасные ситуации согласно [ГОСТ 12.2.003](#).

5.11 При аварийных ситуациях необходимо пользоваться противогазами с коробками марок СО, белая и А, коричневая.

5.12 Полиэтилен относится к группе горючих материалов. Температура воспламенения не менее 280 °С. При возникновении пожара тушить всеми средствами пожаротушения: водой, песком, асбестовым полотном и др.

5.13 Геотекстиль из полипропиленового или полиэфирного волокна является невзрывоопасным горючим материалом. При внесении в источник огня воспламеняется и горит коптящим пламенем с образованием расплава и выделением углекислого газа, паров воды, непредельных углеводородов и газообразных продуктов. Температура самовоспламенения полипропилена 325 °С, температура самовоспламенения полиэфира 350 °С. При возгорании геотекстиль нужно тушить песком, водой, пеной.

5.14 Геомембрана невзрывоопасна. При воздействии открытого пламени горит с образованием расплава, выделением дыма и продуктов горения, указанных в таблице 4.1.

5.15 Геомембраны имеют следующие пожарно-технические характеристики [2]:

- группа горючести: Г4 по [ГОСТ 30244](#);
- группа воспламеняемости: В3 по [ГОСТ 30402](#).

5.15.1 По согласованию с потребителем определяется температура воспламенения и температура самовоспламенения.

5.16 Процесс производства геомембраны и работа с ней должны удовлетворять требованиям пожаро- и взрывобезопасности в соответствии с действующими нормативными документами (постановление Правительства РФ [от 16 сентября 2020 г. № 1479](#) [3], [ГОСТ 12.1.044 \(ИСО 4589\)](#), [ГОСТ 12.3.003](#) и др.).

5.17 Средствами пожаротушения являются распыленная вода, пенные установки, огнетушители любого типа, песок.

5.18 Относительная влажность в рабочем помещении должна составлять от 60 % до 30 %.

5.19 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами паров, входящих в состав геомембраны, должен быть организован контроль процесса производства в соответствии с [ГОСТ Р 58577](#).



5.20 При производстве геомембраны необходимо соблюдать требования [СП 2.2.3670 \[4\]](#).

5.21 Все возможные источники выбросов вредных веществ в атмосферный воздух должны быть оснащены газопылеулавливающими установками.

5.22 Уровень шума должен соответствовать требованиям [ГОСТ 12.1.003](#), уровень искусственной освещенности – по [СП 52.13330](#), микроклимат – [СанПиН 1.2.3685 \[1\]](#), [СП 2.2.3670 \[4\]](#), вибрация – [ГОСТ 12.1.012](#). Рабочие условия производства геомембран соответствуют второму классу и являются допустимыми, санитарно-гигиенические нормативы в пределах нормы.

5.23 При производстве геомембраны возможно скопление зарядов статического электричества на их поверхности. В соответствии с правилами защиты от статического электричества оборудование должно быть заземлено, рабочие места снабжены резиновыми ковриками согласно [ГОСТ 12.1.018](#).

5.24 Лица, занятые на производстве пленок, должны проходить при приеме на работу периодический медицинский осмотр в соответствии с Приказом Минтруда России от 31.12.2020 г. № 988н/1420н [\[5\]](#) и ФЗ от 24.06.1998 №89 [\[6\]](#), специальный инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности и обучаться согласно [ГОСТ 12.0.230](#).

5.25 Цеха по производству геомембраны должны быть оборудованы системами оповещения и пожаротушения.

5.26 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по [ГОСТ 12.3.009](#).

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 Геомембрана не относится к опасным грузам по [ГОСТ 19433](#). Геомембрана в процессе эксплуатации являются безопасными в экологическом отношении. Определение класса опасности и утилизации отходов производства должно производиться в соответствии с ФЗ от 24.06.1998 №89 [\[6\]](#), [СП 2.1.7.1386 \[7\]](#) и [СанПиН 2.1.3684 \[8\]](#). Охрана окружающей среды при производстве должна проводиться с учетом требования санитарно-гигиенических норм. Санитарно-защитная зона предприятия должна соответствовать требованиям [СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 \[9\]](#). Охрана атмосферного воздуха должна осуществляться в соответствии, с [СанПиН 2.1.3684 \[8\]](#).

7 Правила приемки

7.1 Геомембрана должна быть принята службой технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

7.2 Геомембрану предъявляют к приемке партиями. К партии относят количество рулонов геомембран одной марки и толщины, изготовленных на одной линии, из сырья одной марки и партии, по одному и тому же технологическому регламенту в объеме не более суточной выработки.

7.3 Качество геомембраны проверяют по всем показателям, установленным в данном стандарте, путем проведения прямо-сдаточных и периодических испытаний.

7.4 Прямо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию геомембраны.

7.5 Испытания по показателям и периодичность испытаний, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Показатель	Ед. изм.	Метод проведения контроля	Наименование испытаний	Периодичность
1	2	3	4	5
Внешний вид	-	п.5.2.1 ГОСТ Р 56586-2015	Приемо-сдаточные	Каждая партия
Качество намотки	-	п.5.2.2 ГОСТ Р 56586-2015		
Линейные размеры	-	п.8.5 ГОСТ Р 56586-2015		
Толщина при давлении 20 кПа	мм	ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863)		
Прочность при разрыве	кН/м	ГОСТ 11262		
Относительное удлинение при разрыве	%			
Предел текучести	кН/м			
Относительное удлинение при пределе текучести	%			
Секущий модуль при 2%-ной деформации	Н/мм	ГОСТ 9550 , метод 1		
Плотность	г/м ²	ГОСТ 15139 (СТ СЭВ 891)		



Продолжение таблицы 7.1

1	2	3		4
Прямолинейность по длине рулона	мм на 10 м	ГОСТ Р 56582/EN 1848-2	Периодические	Не реже одного раза в шесть месяцев, а также при постановке продукции на производство, при изменении рецептуры или технологии производства и применяемого сырья
Плоскостность	мм			
Прочность на прокол	Н	п.8.14 ГОСТ Р 56586-2015		
Сопротивление раздиру	Н	ГОСТ 262 (ИСО 34)		
Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60 °С	-	ГОСТ Р 55033		
Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания	%	п. 8.11 ГОСТ Р 56586-2015	Типовые	При постановке продукции на производство, при изменении технологии производства и применяемого сырья, рецептуры или технологии производства
Потеря прочности после 90 сут старения при температуре 85 °С	%	п. 8.12 ГОСТ Р 56586-2015		
Потеря прочности после 400 ч воздействия облучения ультрафиолетом	%	п. 8.13 ГОСТ Р 56586-2015		
Изменение линейных размеров после термического воздействия вдоль/поперек рулона	%	ГОСТ EN 1107-2		
Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах	°С	п.8.18		
Сопротивление статическому продавливанию, Н, не менее	Н	п. 3.5 ГОСТ 2678-94		



Окончание таблицы 7.1

1	2	3		4
Водопроницаемость при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см ²) в течение 3 часов	%	п. 3.11 ГОСТ 2678-94	Типовые	При постановке продукции на производство, при изменении технологии производства и применяемого сырья, рецептуры или технологии производства
Группа горючести	-	ГОСТ 30244		Согласно действующему законодательству в области пожарной безопасности
Группа воспламеняемости	-	ГОСТ 30402		

7.6 Если проверяемая геомембрана хотя бы по одному показателю не будет удовлетворять требованиям настоящего стандарта, проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного количества рулонов данной партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

7.7 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии согласно таблице 7.1.

7.8 Периодические испытания проводят на геомембране, прошедшей приемо-сдаточные испытания, по показателям, приведенным в таблице 7.1.

7.9 Типовые испытания проводят при постановке продукции на производство и в дальнейшем при изменении сырья, рецептуры или технологии производства по всем показателям, приведенным в таблице 7.1.

7.10 Число рулонов, отобранных от партии для испытаний, должно составлять 1 %, но не менее двух рулонов.

7.11 Каждую партию геомембраны, принятую службой технического контроля, сопровождают документом о качестве (паспортом), в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение геомембраны;
- номер партии (заказа) и дату изготовления;
- количество рулонов в партии;
- результаты испытаний;



- назначение геомембраны;
- знак системы сертификации при его наличии;
- гарантийный срок хранения;
- информацию, касающуюся техники безопасности при укладке и эксплуатации;
- обозначение настоящего стандарта;
- подпись службы контроля качества.

7.12 Паспорт подписывает лицо, ответственное за технический контроль, и заверяет печатью или штампом контролёра.

8 Методы контроля (испытаний)

8.1 Для проведения испытаний от каждого рулона по всей ширине геомембраны отрезают полосу длиной не менее 400 мм. Из полосы геомембраны вырезают образцы в продольном и поперечном направлении для испытаний, при этом из каждых трех образцов два должны быть вырезаны на расстоянии не менее 25 мм от края, а один — из середины полосы.

8.2 Образцы перед испытаниями должны быть предварительно выдержаны в течение не менее 2 ч при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

8.3 Наличие или отсутствие трещин, складок, разрывов, отверстий в геомембране и равномерное распределение микронеровностей (текстурирование) по всей поверхности полотна проверяют визуальным осмотром развернутого на всю длину полотна рулона в процессе производства перед его намоткой в рулон.

8.4 Ровность торцов рулона проверяют с использованием металлического измерительного инструмента с ценой деления 1 мм.

8.5 Внешний вид геомембраны определяют по п.5.2.1 [ГОСТ 56586-2015](#).

8.6 Качество намотки геомембраны определяют по п.5.2.2 [ГОСТ 56586-2015](#).

8.7 Определение линейных размеров геомембраны производится на основании п.8.5 [ГОСТ Р 56586-2015](#).

8.8 Толщину геомембраны определяют по ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863), метод Б, при давлении 20 кПа.

8.9 Прочность и относительное удлинение при разрыве, предел текучести и относительное удлинение при пределе текучести определяют по [ГОСТ 11262](#) на образцах типа 1 при скорости раздвижения зажимов испытательной машины 50 мм/мин. Прилагаемую нагрузку пересчитывают на один погонный метр ширины геомембраны.

8.10 Секущий модуль при 2 %-ной деформации определяют по [ГОСТ 9550](#), метод 1. Образец нагружают при скорости раздвижения зажимов испытательной



машины 50 мм/мин. Нагружение ведут до величины относительного удлинения 2 %.

8.11 Сопротивление раздиру определяют по [ГОСТ 262 \(ИСО 34\)](#) на угловых образцах при скорости раздвижения зажимов испытательной машины 50 мм/мин.

8.12 При проведении испытаний по п. 8.8 – 8.10 конструкцию зажимов для образцов следует выбирать так, чтобы исключить возможность проскальзывания образцов в зажимах.

8.13 Гибкость геомембраны определяют по [ГОСТ Р 55033](#) на стержне радиусом 5 мм и при температуре минус 60 °С. Образцы как гладкой, так и текстурированной геомембраны прикладывают к стержню изнаночной стороной.

8.14 Потерю прочности геомембраны после 30 циклов замораживания-оттаивания определяют по п. 8.11 [ГОСТ Р 56586-2015](#).

8.15 Потерю прочности геомембраны после 90 сут старения при температуре 85 °С определяют по п. 8.12 [ГОСТ Р 56586-2015](#), при этом через каждые 10 сут проводят внешний осмотр образцов.

8.16 Потерю прочности после 400 ч воздействия ультрафиолетового излучения определяют по п. 8.13 [ГОСТ Р 56586-2015](#).

8.17 Определение прочности на прокол геомембраны производится на основании п.8.14 [ГОСТ Р 56586-2015](#).

8.18 Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах определяют по методу:

8.18.1 Оборудование, приборы, материалы

8.18.1.1 Низкотемпературная камера, с криогенным охлаждением, позволяющей обеспечивать выдерживание образцов при температурах до минус 60 °С;

8.18.1.2 Копер, обеспечивающий падение груза с высоты не менее 1 м;

8.18.1.3 Масса груза – 3 кг, диаметр бойка – 50 мм;

8.18.1.4 Резервуар с жидким азотом, обеспечивающим поддержание заданной отрицательной температуры в термокамере;

8.18.1.5 Подложка под образец из экструзионного пенополистирола, минеральной ваты или пенополиизоцианурата.

8.18.2 Требования к образцам:

8.18.2.1 Тестируемые образцы нарезаются в произвольно выбранных местах материала, отобранного для испытания, на расстоянии не менее 100 мм от края материала, размером не менее 150x150 мм в необходимом количестве.

8.18.2.2 Образцы геомембран выдерживают при заданной отрицательной температуре в течение (30±5) мин.



8.18.3 Испытание и обработка результата:

8.18.3.1 Испытание заключается в сбрасывании груза на охлажденный до заданной температуры образец геомембраны, свободно уложенный на подложке.

8.18.3.2 Испытание производится с интервалом 5 °С до тех пор, пока не будет зафиксировано появление трещин на поверхности испытываемых образцов.

8.19 Определение изменения линейных размеров геомембраны вдоль и поперек рулона после термического воздействия производится на основании [ГОСТ EN 1107-2](#).

8.20 Определение водопроницаемости при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²) в течение 3 часов геомембраны производится на основании п.3.11 [ГОСТ 2678-94](#).

8.21 Определение сопротивления статического продавливания геомембраны производится на основании п.3.5 [ГОСТ 2678-94](#).

8.22 Определение плотности геомембраны производится на основании [ГОСТ 15139 \(СТ СЭВ 891\)](#).

8.23 Определение прямолинейности и плоскостности рулона геомембраны производится на основании [ГОСТ Р 56582/EN 1848-2](#).

8.24 Группа горючести определяют по [ГОСТ 30244](#).

8.25 Группа воспламеняемости определяют по [ГОСТ 30402](#).

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование геомембраны производят любыми транспортными средствами, обеспечивающими сохранность груза. Условия транспортирования, соответствующие условиям хранения геомембраны – 8 (ОЖЗ) по [ГОСТ 15150](#).

9.2 Погрузку в транспортные средства и перевозку проводят в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

9.3 Рулоны геомембран транспортируются и хранятся в горизонтальном положении, в штабелях, высотой не более 2 метров.

9.4 Геомембрана должна храниться в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги и прямых солнечных лучей, вдали от отопительных приборов, рассортированными по маркам, на специальных подставках. Условия хранения геомембраны – 5 (ОЖ4) по [ГОСТ 15150](#).

9.5 Допускается временное хранение (на период до трех месяцев) рулонов в районах строительства на складских площадках в штабелях на поддонах или настилах с укрытием водонепроницаемым материалом.



10 Указания по применению

Геомембрана должна применяться в соответствии с требованиями ТР «О требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ [2], [СП 39.13330](#), [СП 45.13330](#), [СП 52.13330](#), [СП 78.13330](#), [СП 120.13330](#), [СП 122.13330](#), [СП 131.13330](#), [СП 155.13130](#), [СП 250.1325800](#), [СП 289.1325800](#), [СП 320.1325800](#), [СП 381.1325800](#), П 82-79/ВНИИГ [10], [ОДМ 218.2.001-2009](#) [11]; [ОДМ 218.2.055-2015](#) [12] и других действующих стандартов, строительных норм и правил.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Гарантийный срок хранения геомембраны при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, приведенных в разделе 8 настоящего стандарта – 24 месяцев со дня изготовления.

11.2 По истечении гарантийного срока хранения геомембрана должны быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта. В случае соответствия материал может быть использован по назначению.



Приложение А

(обязательное)

Физико-механические характеристики

Таблица А.1 — Физико-механические характеристики геомембран марок ГЕОПРУФ ПЭВП

№	Название показателя	Ед. изм.	НД	Марки геомембран ГЕОПРУФ ПЭВП				
				(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Номинальная толщина при давлении 20 кПа*	мм	ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
2	Прочность при разрыве, не менее	кН/м	ГОСТ 11262	27	40	53	67	80
3	Относительное удлинение при разрыве, не менее	%	ГОСТ 11262	700				
4	Предел текучести, не менее	кН/м	ГОСТ 11262	15	22	29	37	44
5	Относительное удлинение при пределе текучести, не менее	%	ГОСТ 11262	12				
6	Прочность на прокол, не менее	Н	ГОСТ Р 56586	320	480	640	800	960
7	Сопротивление раздиру, не менее	Н	ГОСТ 262 (ИСО 34)	125	187	249	311	374
8	Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания от исходного значения, не более	%	п. 8.11 ГОСТ Р 56586-2015	10				
9	Потеря прочности после 90 сут старения при 85 °С от исходного значения, не более	%	п. 8.12 ГОСТ Р 56586-2015	45				



Окончание таблицы А.1

№	1	2	3	4	5	6	7	8
10	Потеря прочности после 400 ч облучения УФ, от исходного значения, не более	%	п. 8.13 ГОСТ Р 56586-2015	15				
11	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60 °С	-	ГОСТ Р 55033	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов				
12	Плотность	г/см³	ГОСТ Р 56586	> 0,940				
13	Прямолинейность по длине рулона	мм на 10 м	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	50				
14	Плоскостность	мм	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	10				
15	Изменение линейных размеров (после термического воздействия) не более: вдоль рулона/ поперек рулона	%	ГОСТ EN 1107-2	2,0/2,0				
16	Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах	°С	п. 8.18	-45	-50	-50	-50	-50
17	Сопротивление статическому продавливанию, не менее	Н	п. 3.5 ГОСТ 2678-94	150	220	330	440	540
18	Водопроницаемость при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²) в течение 3 часов	%	п. 3.11 ГОСТ 2678-94	Отсутствие следов проникновения воды				
* Допускаемые отклонения приведены в Приложении Б								



Таблица А.2— Физико-механические характеристики геомембран текстурированных марок ГЕОПРУФ-1Т ПЭВП и ГЕОПРУФ-2Т ПЭВП

№	Название показателя	Ед. изм.	НД	Марки геомембран текстурированных ГЕОПРУФ-1Т ПЭВП и ГЕОПРУФ-2Т ПЭВП				
				(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Номинальная толщина при давлении 20 кПа*	мм	ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863)	(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
2	Высота выступа (текстура)	мм	п. 8.5 ГОСТ 56586-2015	От 0,3 до 0,9				
3	Прочность при разрыве, не менее	кН/м	ГОСТ 11262	10	16	21	26	32
4	Относительное удлинение при разрыве, не менее	%	ГОСТ 11262	100				
5	Предел текучести, не менее	кН/м	ГОСТ 11262	15	22	29	37	44
6	Относительное удлинение при пределе текучести, не менее ГЕОПРУФ-1Т ПЭВП ГЕОПРУФ-2Т ПЭВП	%	ГОСТ 11262	200 100				
7	Соппротивление раздиру, не менее	Н	ГОСТ 262 (ИСО 34)	125	187	249	311	374
8	Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания от исходного значения, не более	%	п. 8.11 ГОСТ Р 56586-2015	10				
9	Потеря прочности после 90 сут старения при 85 °С от исходного значения, не более	%	п. 8.12 ГОСТ Р 56586-2015	45				
10	Потеря прочности после 400 ч облучения УФ, от исходного значения, не более	%	п. 8.13 ГОСТ Р 56586-2015	15				

Окончание таблицы А.2

№	1	2	3	4	5	6	7	8
11	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60 °С	-	ГОСТ Р 55033	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов				
12	Плотность	г/см³	ГОСТ Р 56586	> 0,940				
13	Прямолинейность по длине рулона	мм на 10 м	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	50				
14	Плоскостность	мм	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	10				
15	Изменение линейных размеров (после термического воздействия) не более: вдоль рулона/ поперек рулона	%	ГОСТ EN 1107-2	2,0/2,0				
16	Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах	°С	п. 8.18	-40	-45	-45	-45	-45
17	Сопротивление статическому продавливанию, не менее	Н	п. 3.5 ГОСТ 2678-94	150	220	330	440	540
18	Водопроницаемость при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²) в течение 3 часов	%	п. 3.11 ГОСТ 2678-94	Отсутствие следов проникновения воды				
* Допускаемые отклонения приведены в Приложении Б , толщина геомембраны текстурированной определяется по полотну без учета геотекстильного материала								



Таблица А.3— Физико-механические характеристики геомембран композиционных марок ГЕОПРУФ-1К ПЭВП и ГЕОПРУФ-2К ПЭВП

№ п.п.	Название показателя	Ед. изм.	НД	Марки геомембран композиционных ГЕОПРУФ-1К ПЭВП и ГЕОПРУФ-2К ПЭВП				
				(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Номинальная толщина при давлении 20 кПа*	мм	ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863)	(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
2	Прочность при разрыве, не менее ГЕОПРУФ-1К ПЭВП ГЕОПРУФ-2К ПЭВП	кН/м	ГОСТ 11262	15 27	20 40	35 53	67 67	80 80
3	Относительное удлинение при разрыве, не менее ГЕОПРУФ-1К ПЭВП ГЕОПРУФ-2К ПЭВП	%	ГОСТ 11262	600 450				
4	Предел текучести, не менее	кН/м	ГОСТ 11262	15	22	29	37	44
5	Относительное удлинение при пределе текучести, не менее	%	ГОСТ 11262	12				
6	Прочность на прокол, не менее	Н	ГОСТ Р 56586	320	480	640	800	960
7	Сопротивление раздиру, не менее	Н	ГОСТ 262 (ИСО 34)	300	330	360	390	420
8	Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания от исходного значения, не более	%	п. 8.11 ГОСТ Р 56586-2015	10				
9	Потеря прочности после 90 сут старения при 85 °С от исходного значения, не более	%	п. 8.12 ГОСТ Р 56586-2015	45				
10	Потеря прочности после 400 ч облучения УФ, от исходного значения, не более	%	п. 8.13 ГОСТ Р 56586-2015	15				



Окончание таблицы А.3

№	1	2	3	4	5	6	7	8
11	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60 °С	-	ГОСТ Р 55033	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов				
12	Плотность	г/см³	ГОСТ Р 56586	> 0,940				
13	Прямолинейность по длине рулона	мм на 10 м	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	50				
14	Плоскостность	мм	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	10				
15	Изменение линейных размеров (после термического воздействия) не более: вдоль рулона/ поперек рулона	%	ГОСТ EN 1107-2	2,0/2,0				
16	Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах	°С	п. 8.18	-45	-50	-50	-50	-50
17	Сопротивление статическому продавливанию, не менее ГЕОПРУФ-1К ПЭВП ГЕОПРУФ-2К ПЭВП	Н	п. 3.5 ГОСТ 2678-94	1100 1200	1600 1700	1900 2000	2200 2300	2500 2600
18	Водопроницаемость при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²) в течение 3 часов	%	п. 3.11 ГОСТ 2678-94	Отсутствие следов проникновения воды				
* Допускаемые отклонения приведены в Приложении Б , толщина геомембраны композиционной определяется по полотну без учета геотекстильного материала								



Таблица А.4— Физико-механические характеристики геомембран марок ГЕОПРУФ ЛПЭНП

№ п.п.	Название показателя	Ед. изм.	НД	Марки геомембран ГЕОПРУФ ЛПЭНП				
				(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Номинальная толщина при давлении 20 кПа*	мм	ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
2	Прочность при разрыве, не менее	кН/м	ГОСТ 11262	27	40	53	66	80
3	Относительное удлинение при разрыве, не менее	%	ГОСТ 11262	800				
4	Относительное удлинение при пределе текучести, не менее	%	ГОСТ 11262	12				
5	Секущий модуль при 2 % деформации, не более	Н/мм	п. 8.7 ГОСТ Р 56586-2015	420	630	840	1050	1260
6	Прочность на прокол, не менее	Н	ГОСТ Р 56586	250	370	500	620	750
7	Сопротивление раздиру, не менее	Н	ГОСТ 262 (ИСО 34)	100	150	200	250	300
8	Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания от исходного значения, не более	%	п. 8.11 ГОСТ Р 56586-2015	10				
9	Потеря прочности после 90 сут старения при 85 °С от исходного значения, не более	%	п. 8.12 ГОСТ Р 56586-2015	50				
10	Потеря прочности после 400 ч облучения УФ, от исходного значения, не более	%	п. 8.13 ГОСТ Р 56586-2015	20				
11	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60 °С	-	ГОСТ Р 55033	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов				

Окончание таблицы А.4

№	1	2	3	4	5	6	7	8
12	Плотность	г/см³	ГОСТ Р 56586	< 0,939				
13	Прямолинейность по длине рулона	мм на 10 м	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	50				
14	Плоскостность	мм	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	10				
15	Изменение линейных размеров (после термического воздействия) не более: вдоль рулона/ поперек рулона	%	ГОСТ EN 1107-2	2,0/2,0				
16	Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах	°C	п. 8.18	-45	-50	-50	-50	-50
17	Сопротивление статическому продавливанию, не менее	Н	п. 3.5 ГОСТ 2678-94	150	280	400	500	580
18	Водопроницаемость при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²) в течение 3 часов	%	п. 3.11 ГОСТ 2678-94	Отсутствие следов проникновения воды				
* Допускаемые отклонения приведены в Приложении Б								



Таблица А.5— Физико-механические характеристики геомембран текстурированных марок ГЕОПРУФ-1Т ЛПЭНП и ГЕОПРУФ-2Т ЛПЭНП

№ п.п.	Название показателя	Ед. изм.	НД	Марки геомембран текстурированных ГЕОПРУФ-1Т ЛПЭНП и ГЕОПРУФ-2Т ЛПЭНП				
				(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Номинальная толщина при давлении 20 кПа*	мм	ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863)	(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
2	Высота выступа (текстура)	мм	п. 8.5 ГОСТ 56586-2015	От 0,3 до 0,9				
3	Прочность при разрыве, не менее	кН/м	ГОСТ 11262	11	16	21	26	31
4	Относительное удлинение при разрыве, не менее	%	ГОСТ 11262	250				
5	Относительное удлинение при пределе текучести, не менее ГЕОПРУФ-1Т ЛПЭНП ГЕОПРУФ-2Т ЛПЭНП	%	ГОСТ 11262	600 500				
6	Секущий модуль при 2 % деформации, не более	Н/мм	п. 8.7 ГОСТ Р 56586-2015	420	630	840	1050	1260
7	Соппротивление раздиру, не менее	Н	ГОСТ 262 (ИСО 34)	100	150	200	250	300
8	Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания от исходного значения, не более	%	п. 8.11 ГОСТ Р 56586-2015	10				
9	Потеря прочности после 90 сут старения при 85 °С от исходного значения, не более	%	п. 8.12 ГОСТ Р 56586-2015	50				



Окончание таблицы А.5

№	1	2	3	4	5	6	7	8
10	Потеря прочности после 400 ч облучения УФ, от исходного значения, не более	%	п. 8.13 ГОСТ Р 56586-2015	20				
11	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60 °С	-	ГОСТ Р 55033	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов				
12	Плотность	г/см³	ГОСТ Р 56586	< 0,939				
13	Прямолинейность по длине рулона	мм на 10 м	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	50				
14	Плоскостность	мм	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	10				
15	Изменение линейных размеров (после термического воздействия) не более: вдоль рулона/ поперек рулона	%	ГОСТ EN 1107-2	2,0/2,0				
16	Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах	°С	п. 8.18	-40	-45	-45	-45	-45
17	Сопротивление статическому продавливанию, не менее	Н	п. 3.5 ГОСТ 2678-94	150	280	400	500	580
18	Водопроницаемость при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²) в течение 3 часов	%	п. 3.11 ГОСТ 2678-94	Отсутствие следов проникновения воды				
* Допускаемые отклонения приведены в Приложении Б , толщина геомембраны текстурированной определяется по полотну без учета геотекстильного материала								



Таблица А.6— Физико-механические характеристики геомембран композиционных марок ГЕОПРУФ-1К ЛПЭНП и ГЕОПРУФ-2К ЛПЭНП

№ п.п.	Название показателя	Ед. изм.	НД	Марки геомембран композиционных ГЕОПРУФ-1К ЛПЭНП и ГЕОПРУФ-2К ЛПЭНП				
				(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Номинальная толщина при давлении 20 кПа*	мм	ГОСТ Р 50276 (ИСО 9863)	(1,0)	(1,5)	(2,0)	(2,5)	(3,0)
2	Прочность при разрыве, не менее ГЕОПРУФ-1К ЛПЭНП ГЕОПРУФ-2К ЛПЭНП	кН/м	ГОСТ 11262	15 20	20 27	25 35	66 66	80 80
3	Относительное удлинение при разрыве, не менее ГЕОПРУФ-1К ЛПЭНП ГЕОПРУФ-2К ЛПЭНП	%	ГОСТ 11262	700 550				
5	Относительное удлинение при пределе текучести, не менее	%	ГОСТ 11262	12				
6	Секущий модуль при 2 % деформации, не более	Н/мм	п. 8.7 ГОСТ Р 56586-2015	420	630	840	1050	1260
7	Прочность на прокол, не менее	Н	ГОСТ Р 56586	420	630	840	1050	1260
8	Сопротивление раздиру, не менее	Н	ГОСТ 262 (ИСО 34)	200	220	250	280	320
9	Потеря прочности после 30 циклов замораживания-оттаивания от исходного значения, не более	%	п. 8.11 ГОСТ Р 56586-2015	10				
10	Потеря прочности после 90 сут старения при 85 °С от исходного значения, не более	%	п. 8.12 ГОСТ Р 56586-2015	50				

Окончание таблицы А.6

№	1	2	3	4	5	6	7	8
11	Потеря прочности после 400 ч облучения УФ, от исходного значения, не более	%	п. 8.13 ГОСТ Р 56586-2015	20				
12	Гибкость на стержне радиусом 5 мм, при температуре минус 60 °С	-	ГОСТ Р 55033	На поверхности образца не должно появляться трещин и других видимых дефектов				
13	Плотность	г/см³	ГОСТ Р 56586	< 0,939				
14	Прямолинейность по длине рулона	мм на 10 м	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	50				
15	Плоскостность	мм	ГОСТ Р 56582/ EN 1848-2	10				
16	Изменение линейных размеров (после термического воздействия) не более: вдоль рулона/ поперек рулона	%	ГОСТ EN 1107-2	2,0/2,0				
17	Определение сопротивления динамическому продавливанию при отрицательных температурах	°С	п. 8.18	-45	-50	-50	-50	-50
18	Сопротивление статическому продавливанию, не менее ГЕОПРУФ-1К ЛПЭНП ГЕОПРУФ-2К ЛПЭНП	Н	п. 3.5 ГОСТ 2678-94	900 1100	1300 1600	1600 1900	1900 2100	2100 2300
19	Водопроницаемость при гидростатическом давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²) в течение 3 часов	%	п. 3.11 ГОСТ 2678-94	Отсутствие следов проникновения воды				
* Допускаемые отклонения приведены в Приложении Б , толщина геомембраны композиционной определяется по полотну без учета геотекстильного материала								



Приложение Б

(обязательное)

Допуски для марок геомембран ГЕОПРУФ по толщине и поверхностной плотности

Таблица Б.1

Наименование марки (толщина)	Допуски для толщины при давлении 20 кПа, (%)	Допуски для поверхностной плотности, (г/см³)
1	2	3
Геомембраны ГЕОПРУФ ПЭВП		
(1,0)	± 10	не менее 0,940
(1,5)		
(2,0)		
(2,5)		
(3,0)		
Геомембраны текстурированные ГЕОПРУФ-1Т ПЭВП и ГЕОПРУФ-2Т ПЭВП		
(1,0)*	± 10	не менее 0,940
(1,5)*		
(2,0)*		
(2,5)*		
(3,0)*		
Геомембраны композиционные ГЕОПРУФ-1К ПЭВП и ГЕОПРУФ-2К ПЭВП		
(1,0)**	± 10	не менее 0,940
(1,5)**		
(2,0)**		
(2,5)**		
(3,0)**		
Геомембраны ГЕОПРУФ ЛПЭНП		
(1,0)	± 10	не более 0,939
(1,5)		
(2,0)		
(2,5)		
(3,0)		
Геомембраны текстурированные ГЕОПРУФ-1Т ЛПЭНП и ГЕОПРУФ-2Т ЛПЭНП		
(1,0)*	± 10	не более 0,939
(1,5)*		
(2,0)*		
(2,5)*		
(3,0)*		

Окончание таблицы Б.1

1	2	3
Геомембраны композиционные ГЕОПРУФ-1К ЛПЭНП и ГЕОПРУФ-2К ЛПЭНП		
(1,0)**	± 10	не более 0,939
(1,5)**		
(2,0)**		
(2,5)**		
(3,0)**		
* Определяется толщина полотна без учета высоты выступов (текстуры)		
** Определяется толщина геомембраны композиционной по полотну без учета геотекстильного материала		



Библиография

- [1] [СанПиН 1.2.3685-21](#) Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
- [2] Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон [от 22.07.2008 № 123-ФЗ](#)).
- [3] Постановление [от 16 сентября 2020 г. № 1479](#) Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».
- [3] Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации [от 31.12.2020 г. № 988н/1420н](#) Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.
- [4] [СП 2.2.3670-20](#) Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.
- [5] Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации [от 28.01.2021 г. № 29н](#) Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 [трудового кодекса российской федерации](#), перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.
- [6] Федеральный закон [от 24.06.1998 №89](#) «Об отходах процесса и потребления».
- [7] [СП 2.1.7.1386-03](#) Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления.
- [8] [СанПиН 2.1.3684-21](#) Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
- [9] [СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03](#) Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- [10] П 82-79/ВНИИГ Рекомендации по проектированию и строительству противодиффузионных экранов золоотвалов и накопителей производственных сточных вод электростанций.
- [11] [ОДМ 218.2.001-2009](#) Рекомендации по проектированию и строительству



водопроепусчных сооружеиий из металлических гофрированных структур на автомобильных дорогах общего пользования с учетом региональных условий (дорожно-климатических зон).

[12] [ОДМ 218.2.055-2015](#) Рекомендации по расчету дренажных систем дорожных конструкций



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

УДК 691.175

ОКС 91.100.99

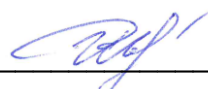
ОКПД2 22.23.19.000

Ключевые слова: Геомембраны, геосинтетические материалы, технические требования, методы испытаний, полиэтилен низкой плотности, полиэтилен высокой плотности.

ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные Системы»

Руководитель разработки:

Руководитель технической поддержки
направления ПГС СБЕ «Полимерные
мембраны и PIR», к.т.н.
должность


личная подпись

Д.А. Ильин
инициалы, фамилия

Исполнитель:

Технический специалист
направления «Плантер и
геосинтетические материалы»
должность


личная подпись

А.А. Кравченко
инициалы, фамилия

Нормоконтроль:

Руководитель НСС ТД
должность


личная подпись

С.Н. Колдашев
инициалы, фамилия

Технический директор
должность

Е.П. Войлов
инициалы, фамилия

(по доверенности от 01.01.2023
№01012023/61099)





Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СБ Контур»

Подписи отправителя:		Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
		 ООО "ТЕХНОНИКОЛЬ-СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ" Войлов Евгений Петрович, Технический Директор	 Не требуется для подписания	4921ED0062AF03A1456DD6FB5C96201C с 05.12.2022 17:13 по 05.03.2024 17:13 GMT+03:00	29.12.2023 14:37 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа