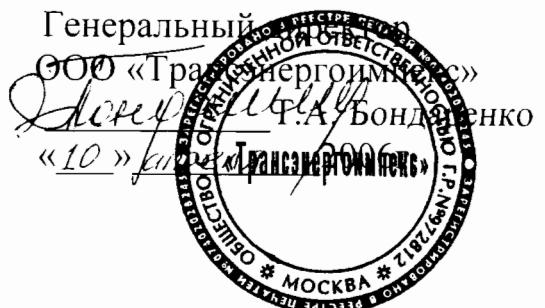


Общество с ограниченной ответственностью
«Трансэнергоимпекс»

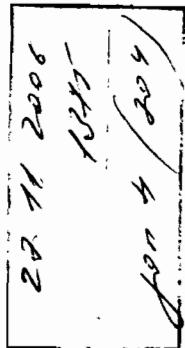
ОКП 839700

Группа М-15

УТВЕРЖДАЮ:



ПОЛОТНА НЕТКАНЫЕ ГЕОТЕКСИЛЬНЫЕ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИЗОЛИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ
ТРУБОПРОВОДОВ



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 8397-007-58484310-2006

Дата введения «17» июня 2006г.

РАЗРАБОТАНО:

Зам. Генерального директора
ООО «Трансэнергоимпекс»
по техническим вопросам
Ф.Ю. Сёмин
«04» апреля 2006г.

г. Москва
2006 г.

ОАО ВНИИСТ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА

Настоящие технические условия распространяются на полотна нетканые геотекстильные (далее по тексту «полотна»), изготавляемые из полипропиленового волокна иглопробивным способом, и предназначенные для защиты изолированной поверхности стальных трубопроводов (нефте-, газо-, продуктопроводов) диаметром до 1420 мм включительно от механических повреждений при их подземной прокладке в многолетнемёрзлых грунтах, в минеральных грунтах с включениями дресвы, гравия, щебня, гальки, а также для балластировки трубопроводов с использованием минеральных грунтов засыпки на обводняемых участках трассы.

Полотна могут использоваться в качестве подкладок под все виды утяжелителей при балластировке трубопроводов в обводнённых траншеях, для защиты гидроизоляции конструкций и в качестве фильтрационных материалов в дренажных устройствах, а также в других целях, если удовлетворяют техническим требованиям.

Полотна применяются в условиях умеренного и холодного (УХЛ) и морского (М) климата, категория размещения – 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150, при воздействии грунтовых вод с pH от 3 до 10 включительно.

По назначению изготавляются полотна типов:

ПЗГ – для защиты изолированной поверхности конструкций от механических повреждений и применения в качестве подкладочного материала под все виды балластирующих устройств трубопроводов;

ТСН – для балластировки трубопроводов минеральным грунтом засыпки, защиты изолированной поверхности от механических повреждений, использования в качестве подкладок под все виды балластирующих устройств, защиты дренажных конструкций от заиливания, защиты откосов от водной и ветровой эрозии и других целей.

Подпись и дата	Взам. Изв. №	Изв. № дубл.	Подпись и дата
----------------	--------------	--------------	----------------

Изв.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Сёмин Ф.Ю.		4.04.06	
Провер.	Кочергина Н.А.		5.04.06	
Н. контр.	Сашкин А.В.		5.04.06	
Утв.				

ТУ 8397-007-58484310-2006

ПОЛОТНА НЕТКАНЫЕ ГЕОТЕКСИЛЬНЫЕ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИЗОЛИРОВАННОЙ
ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ
Технические условия.

Лит.	Лист	Листов
	2	19
ООО «Трансэнергоимпекс»		

Условное обозначение полотна должно включать сокращённое наименование, тип, марку и обозначение ТУ.

Пример: «Полотно нетканое геотекстильное ПЗГ 008 ТУ 8397-007-58484310-2006».

Пример записи при заказе полотна с указанием через дефис размеров (ширины × длины, в м):

«Полотно нетканое геотекстильное ТСН 80–4×90 ТУ 8397-007-58484310-2006».

Настоящие технические условия используются при производстве и поставке продукции и пригодны для целей сертификации.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Полотна должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и выпускаться по технологическому регламенту, утверждённому в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Полотна должны поставляться плотно намотанными в рулоны. Торцы рулонов должны быть ровными. Допускаются выступы на торцах рулонов высотой не более 20 мм.

В рулоне должно быть одно полотнище, составные полотна не допускаются.

По согласованию с заказчиком возможны другие формы поставки, в том числе поставка по заказу уже нарезанных к использованию в конкретном проекте элементов.

1.2.2 Линейные размеры полотен, их масса в рулонах и предельные отклонения должны соответствовать величинам, приведенным в таблице 1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист
3

1.2.3 По внешнему виду каждое полотно должно соответствовать своему образцу-эталону. На полотне не допускаются разрывы, утонения, посторонние включения. Цвет полотна серый.

Таблица 1 – Размеры и масса полотен типов ПЗГ и ТСН различных марок

Полотно		Параметры и предельные отклонения полотна (в рулоне)			
Тип	Марка	Толщина при нагрузке 2 кПа, мм, не менее	Ширина, м	Длина, м	Масса, кг, не менее
ПЗГ	006	4,0	6,0±0,06	75±0,10	225
	007	4,5	6,0±0,06	65±0,10	234
	008	5,3	6,0±0,06	55±0,10	231
	009	6,0	6,0±0,06	45±0,10	216
	011	7,2	5,4±0,05	35±0,10	189
	013	8,3	5,2±0,05	50±0,10	222
ТСН	60	2,2	2,0±0,02		68
			4,0±0,04	135±0,10	135
			6,0±0,06		204
	65	2,5	2,0±0,02		71
			4,0±0,04	125±0,10	143
			6,0±0,06		212
	70	2,9	2,0±0,02		65
			4,0±0,04	100±0,10	130
			6,0±0,06		195
	80	3,2	2,0±0,02		69
			4,0±0,04	90±0,10	139
			6,0±0,06		208

1.3 Характеристики (свойства)

1.3.1 По физико-механическим показателям полотна должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

1.3.2 Полотна должны быть химически стойкими в растворах с pH от 3 до 10 включительно. Остаточная разрывная нагрузка должна быть не менее 95 %.

1.3.3 Полотна должны быть гибостойкими с показателем гибостойкости не выше ПГ₁₁₃ по ГОСТ 9.049.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист

Таблица 2 – Физико-механические показатели полотен

Марка полотна	Наименование показателей				
	Плотность поверхно-стная, г/м ²	Разрывная нагрузка в продольном/по-перечном направлениях, кН/м, не менее	Относительное удлинение при разрыве в про-дольном/по-пе-речном на-правлениях, %, не более	Пробивное усилие при статическом продавлива-нии, Н	Сопротивление удару, Дж, не менее
006	500 (±100)	24,0/24,0	113/98	5400 (-540)	5,2
007	600 (±120)	30,0/30,0	118/103	6200 (-620)	6,2
008	700 (±140)	32,0/32,0	118/103	7200 (-720)	7,6
009	800 (±160)	35,0/35,0	118/103	7800 (-780)	8,8
011	1000 (±200)	45,0/45,0	128/123	9600 (-960)	10,9
013	1240 (±250)	52,0/40,0	128/123	10000 (-1000)	13,0
60	250 (±50)	17,1/17,1	130/70	2900 (-290)	2,0
65	285 (±57)	19,35/19,35	130/70	3300 (-330)	2,5
70	325 (±65)	21,6/21,6	130/70	3850 (-385)	3,4
80	385 (±77)	25,2/25,2	130/70	4250 (-425)	3,9

Примечание – в скобках указаны предельные отклонения показателей.

1.3.4 Полотна должны быть гибкими при температуре минус 40 °С и выдерживать изгиб на 180° без визуально-наблюдавшегося разрушения волокон при радиусе изгиба 5 мм.

1.4 Срок службы полотна составляет не менее 50 лет.

1.5 Требования к сырью

1.5.1 Сырье, применяемое при производстве полотен, должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, выпускаемых в промышленном объеме и иметь сертификаты.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
--------------	----------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист
5

1.5.2 Полотна должны изготавляться из волокна, сырьём для которых является светостабилизированный полипропилен.

1.6 Маркировка

1.6.1 Каждый упакованный рулон полотна снабжается этикеткой, содержащей следующую информацию:

- наименование предприятия–изготовителя, его местонахождение и товарный знак;
- наименование полотна, его тип, марка;
- обозначение настоящих ТУ;
- ширина и длина полотна;
- количество квадратных метров;
- номер рулона;
- номер партии;
- дата изготовления.

1.6.2 Транспортную маркировку производят в соответствии с ГОСТ 14192.

1.7 Упаковка

1.7.1 Рулоны полотна перевязывают шпагатом по ГОСТ 17308 или полимерными лентами по концам и по середине не менее чем в трёх местах.

1.7.2 Рулоны полотна упаковывают в солнцезащитную плёнку из поливинилхлорида или полиэтилена в один или несколько слоёв в зависимости от толщины плёнки.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 В условиях хранения и эксплуатации полотна из полипропилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека, работа с полотнами не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

ТУ 8397-007-58484310-2006

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Им	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Лист

6

2.2 При нагревании поверхности полотна выше 160 °С (при сварке) возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции полипропилена, содержащих органические кислоты, карбонильные соединения, в том числе формальдегид и ацетальдегид, окись углерода. Предельно допустимые концентрации вредных паров и газов в воздухе рабочей зоны производственных помещений должны соответствовать ГОСТ 12.1.005.

2.3 Полотна из полипропиленовых волокон согласно ГОСТ 12.1.044 относятся к группе горючих (сгораемых) материалов и характеризуются следующими показателями:

- группа горючести – Г4 по ГОСТ 30244;
- группа воспламеняемости – В3 по ГОСТ 30402;
- группа распространения пламени – РП4 по ГОСТ 30444 (ГОСТ Р 51032).

2.4 При тушении пожара применяют огнетушители любого типа, воду, водяной пар, огнегасительные пены, инертные газы, песок, асbestовые одеяла. Для защиты органов дыхания используются противогазы марки В по ГОСТ 12.4.121.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Полотна не обладают способностью образовывать токсичные соединения в воздушной, почвенной и в водной средах в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.

3.2 Производство является безотходным. Сточные воды отсутствуют.

3.3 При производстве строительных работ с применением полотен образующиеся отходы (обрзеки полотна), не подлежащие дальнейшему использованию и переработке, уничтожают в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПин 2.1.7.1322.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Приемку полотен следует производить партиями.

Партией считают количество рулонов полотна одного типа и марки, изготовленных в установленный период времени из сырья одной марки или партии, по одному технологическому регламенту, сопровождаемых одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- местонахождение (юридический адрес) предприятия-изготовителя;
- условное обозначение полотен по настоящим ТУ;
- номер партии;
- количество рулонов в партии;
- масса партии;
- дата изготовления и поставки;
- результаты приемо-сдаточных испытаний или подтверждение о соответствии качества полотна требованиям настоящих ТУ;
- условия и сроки хранения.

4.2 Для контроля качества полотна на соответствие требованиям настоящих ТУ проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

От каждой партии полотна отбирают 2 % упаковочных единиц, но не менее 3 рулонов. Метод отбора проб из рулонов и их подготовка к испытаниям должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50275 (ИСО 9862-90).

4.3 Приемо-сдаточные испытания проводят по следующим показателям:

- внешний вид полотна;
- качество намотки рулонов;
- толщина полотнища;
- ширина и длина полотнища;
- масса полотна в рулоне;

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист

8

- | | | | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| <i>Инв. № подл.</i> | <i>Подпись и дата</i> | <i>Взам. Инв. №</i> | <i>Инв. № дубл.</i> | <i>Подпись и дата</i> |
|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
- поверхностная плотность;
 - разрывная нагрузка в продольном и поперечном направлениях;
 - относительное удлинение в продольном и поперечном направлениях;
 - маркировка;
 - упаковка.

4.4 При неудовлетворительных результатах проверки хотя бы по одному показателю, следует производить по этому показателю проверку на удвоенном количестве образцов, взятых из этих же рулонов. Результаты повторных испытаний являются окончательными. При неудовлетворительных результатах бракуется вся партия.

Забракованная партия должна быть подвергнута 100 % контролю по всем показателям для разбраковки. Годные рулоны должны быть вновь подвергнуты приемочным испытаниям.

4.5 Периодические испытания проводят на каждой десятой партии. В программу периодических испытаний дополнительно к испытаниям по п.п. 4.3 включают:

- пробивное усилие при статическом продавливании;
- сопротивление удару.

4.6 При изменении сырья, рецептуры или технологии изготовления полотен проводят типовые испытания. В программу типовых испытаний дополнительно к испытаниям по п.п. 4.3 и 4.5 включают испытания на химстойкость, грибостойкость и гибкость при отрицательных температурах.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Контроль внешнего вида материала и контроль качества его намотки в рулоны проводят визуально сравнением с образцом-эталоном.

5.2 Определение толщины полотна следует производить в соответствии с ГОСТ 12023 при давлении на пробу 2 кПа, ширину полотна – по ГОСТ 3811.

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	<i>Взам. Инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подпись и дата</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

Длину полотна измеряют в процессе изготовления счетчиком метражка установленного в технологической линии. Мерные куски допускается измерять с помощью рулетки по ГОСТ 7502.

5.3 Определение массы рулона производят путём взвешивания на весах с наибольшим пределом взвешивания 300 кг обычного класса точности, соответствующих ГОСТ 29329.

5.4 Поверхностную плотность полотна определяют по ГОСТ Р 50277.

5.5 Определение разрывной нагрузки и относительного удлинения при разрыве в продольном и поперечном направлениях производят по ГОСТ 15902.3 на образцах размером 50×200 мм с расстоянием между зажимами (100 ± 1) мм с использованием специальных захватов, предотвращающих выскальзывание материала.

5.6 Проверку маркировки и упаковки полотен на соответствие настоящих ТУ проводят визуально.

5.7 Определение пробивного усилия при статическом продавливании производят в соответствии с ISO 12236:1996.

5.8 Определение сопротивления удару. По данному методу контроля определяют не ударную прочность самого полотна, а его защитное действие от ударного разрушения изоляционного покрытия трубопровода – сопротивление удару.

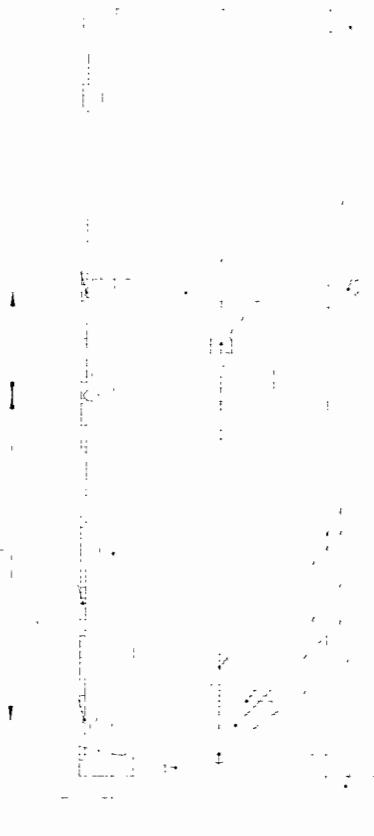
Испытание заключается в определении разности (ΔA) в величине ударной прочности (работы удара) изоляционного покрытия, защищённого испытуемым полотном (A_1) и без защиты (A_2).

Испытание производят на установке, схема которой представлена на рисунке 1. Установка состоит из: основания 1 в виде прямоугольной стальной плиты-наковальни толщиной 30 мм, снабжённой уровнем (индикатором горизонтальности); двух направляющих стоек 2, скреплённых сверху неподвижной траверсой 3; подвижной установочной траверсы 4; ударного устройства 5 и рейки 6 с линейной шкалой.

Инв. № подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Ударное устройство представляет собой подвижную траверсу, в центре которой снизу установлен стальной боек 7 сферической формы твёрдостью не менее HRc 60 и радиусом 8 мм, сверху – набор дисков утяжелителей 8, насаживаемых на грузозахватный штырь 9 при подборе требуемой массы ударного устройства, сбоку – стрелка 10 для отсчёта высоты h .



h – высота подъёма ударного устройства, а – поправка по высоте при фиксации установочной траверсы (величина конструктивная), 1 – основание (наковальня), 2 – стойки направляющие, 3 – траверса неподвижная, 4 – траверса подвижная установочная, 5 – устройство ударное, 6 – рейка с линейной шкалой, 7 – боек, 8 – набор дисков-утяжелителей, 9 – штырь грузозахватный, 10 – стрелка-указатель, 11 – зажим эксцентриковый, 12 – стрелка-указатель положения установочной траверсы, 13 – захват с чекой

Рисунок 1 – Установка для определения сопротивления удару

Установочная траверса 4 служит для фиксации высоты « h » подъёма ударного устройства 5 во взвешенном для удара положении. Траверса имеет эксцентриковый фиксатор 11, стрелку указателя высоты 12 и захват с чекой 13 для удержания и последующего спуска ударного устройства. Высотное положение

Инв. № подп.	Подпись	Взам. Инв. №	Инв. № подп.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист
11

установочной траверсы определяется суммой требуемой высоты «*h*» ударного устройства и поправки «*a*» (величина конструктивная).

В процессе испытания испытуемый образец полотна укладывают на изолированную полиэтиленовым покрытием стальную пластину толщиной не менее 6 мм с размерами 400×250 мм, помещают на плиту основания установки и закрепляют струбцинами.

Ударное устройство поднимают в исходное положение до упора в установочную траверсу и фиксируют его в захвате чекой. Затем, выдёргивая чеку, ударное устройство освобождают для свободного падения.

Рабочая поверхность стальной пластины, используемой при испытании, должна быть покрыта слоем изоляции толщиной от 2 до 3 мм. Для имитации конструкции стенки изолированной трубы в качестве изоляционного материала применяют липкие ленты «холодного нанесения» типа «Полилен – ОБ» по ТУ 2245-004-01297858-99, «Поликен 955-25» (США) и др.

Изоляционное покрытие наносят на очищенную до металлического блеска шлифованием и обезжиренную ацетоном сухую поверхность при температуре (23±2) °C, плотно прижимая ленту к стальной поверхности прикаткой валиком. Количество лент, накладываемых друг на друга, определяют исходя из требуемой толщины изоляционного слоя (не менее 2,0 мм).

После нанесения липких лент полученное изоляционное покрытие выдерживают под равномерно распределённом по поверхности давлением от 0,01 до 0,02 МПа в течение, не менее 24 часов.

Допускается требуемый слой изоляции формировать из термоусаживающихся изоляционных лент типа «Политерм» по ТУ 2245-005-05801845-00 или других лент на полиэтиленовой основе.

Образцы испытуемого полотна размерами 400×250 мм вырезают из отобранных для контроля рулонов (по одному образцу от каждого рулона). Образцы накладывают на изолированную стальную пластину.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист
12

За работу удара принимают максимально достигнутую при испытании работу (A_1), произведённую бойком ударного устройства, при превышении которой наступает недопустимое повреждение изоляционного покрытия.

Параллельно испытанию подвергают образцы с изоляционным покрытием без защиты испытуемым полотном, при этом определяют максимальную работу удара (A_2) соответственно изоляции.

Повреждение изоляционного покрытия фиксируют с помощью искрового дефектоскопа типа «КРОНА-Р1» при напряжении 6 кВ на 1 мм толщины изоляции (контроль производят после съёма полотна). Электрический пробой изоляции в месте нанесения повреждения изоляции определяется как разрушение её.

При проведении испытаний предварительно устанавливают (при высоте подъёма ударного устройства, например, в 1 м) максимальную массу груза M_{max} , при которой изоляционное покрытие ещё не разрушено, и минимальную массу груза M_{min} , разрушающую покрытие; разность между этими массами не должна превышать 0,5 кг. Затем путём последовательного увеличения высоты подъёма ударного устройства уточняют момент начала разрушения изоляции и фиксируют высоты.

Работу удара A_1 и A_2 , Дж, определяют по формуле:

$$\begin{aligned} A_1 &= M''_{max} \times h_1 \times 9,81, \\ A_2 &= M_{max} \times h_2 \times 9,81 \end{aligned} \quad (1)$$

где h_1 , h_2 – высоты подъёма ударного устройства к моменту начала разрушения изоляционного покрытия, соответственно с защитой полотном и без защиты, м;

M''_{max} , M_{max} – максимальные массы грузов (с учётом массы ударного устройства), полученные при испытании соответственно с защитой полотном и без защиты, кг.

Проводят не менее 6 определений на образце полотна с равномерным распределением точек удара по площади образца; расстояние от края образца и между точками должно быть не менее 30 мм. В случае хрупкого разрушения изоля-

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. Инв. №	Инв. № фабр.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ции с образованием трещин и сколов последующие удары наносят на расстоянии не менее 30 мм от образовавшейся трещины или скола.

Испытания повторяют на трёх образцах полотна.

Работу удара определяют как среднее арифметическое из 18 определений, подвергнутых статистической обработке по ГОСТ 14359, с вероятностью 0,95.

Сопротивление удару ΔA , Дж, определяют по формуле:

$$\Delta A = A_1 - A_2 \quad (2)$$

Сопротивление удару для каждой марки полотна должно быть не менее, приведённого в таблице 2 (графа 6).

5.9 Химстойкость определяют по ГОСТ 12020 метод 2 с выдержкой образцов полотен в течении 7 суток в растворе серной кислоты с pH 3 и в растворе гидроокиси натрия с pH 10.

В качестве контролируемого показателя принимают разрывную нагрузку, определяемую согласно п. 5.5 настоящих ТУ.

Остаточную разрывную нагрузку, в %, определяют по формуле:

$$\frac{P_1}{P} \times 100 \quad (3)$$

где P_1 – среднее арифметическое значение разрывной нагрузки после выдержки образцов в реагенте;

P – среднее арифметическое значение разрывной нагрузки до погружения в реагент.

5.10 Показатель грибостойкости определяют по ГОСТ 9.049.

5.11 Определение гибкости полотна при отрицательной температуре проводят по ГОСТ 2678 (п. 3.9) на образцах, охлаждённых до температуры минус 40 °C, на брусе радиусом 5 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изв	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист

14

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Полотна транспортируются всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Особые требования транспортирования полотна оговариваются в контракте на поставку.

6.3 Полотна могут храниться под навесом или на открытой площадке. Условия хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

6.4 Полотна должны храниться в условиях, предотвращающих загрязнение, механические повреждения и действие ультрафиолетового излучения.

6.5 Не допускается хранение и транспортирование полотна в непосредственной близости с легковоспламеняющимися веществами, нагревательными приборами и другими пожароопасными источниками в соответствии с ГОСТ 12.004.

6.6 Не допускается складирование больше пяти рулона в высоту и размещение сверху других грузов и материалов.

Погрузка и разгрузка рулона полотна производится вручную двумя рабочими при массе рулона не более 70 кг или с применением лёгких автокранов и другой техники.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № фубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист

15

7 УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Применение и эксплуатация полотна должны производиться в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов и инструкций по применению геосинтетических материалов.

7.2 Полотна рекомендуется применять при рабочих температурах от минус 40 °С до плюс 60 °С в условиях отсутствия ультрафиолетового излучения при воздействии грунтовых вод с pH от 3 до 10 включительно.

7.3 Распаковывание полотна осуществляется непосредственно перед применением.

7.4 При монтаже полотна могут подвергаться сварке с образованием нахлесточных соединений. Методы и режимы сварки должны быть оговорены в специальной инструкции.

8 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. № фабр.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие полотна требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных настоящими техническими условиями.

8.2 Гарантийный срок хранения материалов – 1 год. По истечении гарантийного срока материалы могут быть рекомендованы к использованию после проверки их на соответствие настоящим техническим условиям.

Приложение А

(справочное)

Перечень нормативно-технических документов, на которые даны ссылки в
настоящих ТУ

Таблица А.1

Обозначение НТД	Наименование НТД	Номер пункта
1	2	3
ГОСТ 9.049-91	ЕСЗСК. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов	п. 1.3.3, 5.10
ГОСТ 12.1.004-91*	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	п. 6.5
ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	п. 2.2
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения	п.
ГОСТ 12.4.121-83	ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия	п. 2.4
ГОСТ 12020-72	Пластмассы. Методы определения стойкости к действию химических сред	п. 5.9
ГОСТ 2678-94	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний	п. 5.11
ГОСТ 3811-72	Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей	п. 5.2
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия	п. 5.2
ГОСТ 12023-93	Материалы текстильные. Полотна. Метод определения толщины	п. 5.2
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	п. 1.6.2
ГОСТ 14359-69	Пластмассы. Методы механических испытаний. Общие требования	п. 5.8
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	Вводная часть, п. 6.3
ГОСТ 15902.3-79	Полотна нетканые. Методы определения прочности	п. 5.5
ГОСТ 17308-88	Шпагаты. Технические условия	п. 1.7.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	
	Взам. Инв. №	Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист

17

Окончание таблицы А.1

1	2	3
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования	п. 5.3
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть	п. 2.3
ГОСТ 30402-96	Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость	п. 2.3
ГОСТ 30444-97 (ГОСТ Р 51032-97)	Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени	п. 2.3
ГОСТ Р 50275-92	Материалы геотекстильные. Метод отбора проб	п. 4.2
ГОСТ Р 50277-92	Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности	п. 5.4
ISO 12236:1996	Геотекстиль и связанные с ними изделия. Статическое испытание на прокол (испытание CBR)	п. 5.7
СанПин 2.1.7.1322	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления	п. 3.3
ТУ 2245-004-01297858-99	Обёртка полиэтиленовая для защиты нефтегазопроводов «Полилен-ОБ»	п. 5.8
ТУ 2245-005-05801845-00	Лента термоусаживающаяся полиэтиленовая радиационно-модифицированная «Политерм»	п. 5.8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инв. №	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 8397-007-58484310-2006

Лист
18

