

МИНИСТЕРСТВО ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Инжиниринговая компания
Всероссийский научно-исследовательский институт
по строительству трубопроводов и объектов ТЭК
АО "ВНИИСТ"

ОКП 48 3488 9207

УДК 621.869.88.624.012

СОГЛАСОВАНО
Федеральный горный и
промышленный надзор
России
(Госгортехнадзор России)
Письмо № 10-03/410
от 01.06.2000 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Вице - президент АО "ВНИИСТ"
1998 г.

И. Д. Красулин



**ФУТЕРОВОЧНОЕ ПОЛОТЕНЦЕ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИЗОЛИРОВАННОЙ
ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ**

Технические условия
TU 48 3488-012-01297858-98
на опытную партию

Наим. подп.	Подп. и дата	Взам. и дата	Ини. № дубл.	Подп. и дата

Директор центра специальных
материалов и конструкций
трубопроводов АО "ВНИИСТ"

Х. К. Мухаметдинов

Х. К. Мухаметдинов

СНС АО "ВНИИСТ"

Ю. А. Дудоладов

Ю. А. Дудоладов

Москва, 1998 г.

Настоящие технические условия распространяются на футеровочные полотенца из НСМ, предназначенные для защиты изолированной поверхности трубопроводов диаметром 530 - 1420 мм при их подземной прокладке в скальных и вечномерзлых грунтах, а также минеральных грунтах с включениями дресвы, гальки, отдельных каменных глыб.

Пример обозначения футеровочного полотенца при заказе: "Полотенце футеровочное ПФ - 1 - 1220 или ПФ - 2 - 1220, где буква П-полотенце, Ф - футеровочное, цифра 1 и 2 - тип полотенца (1 - нормального типа, 2 - усиленного типа), 1220 - диаметр трубопровода в мм.

1. Технические требования

1.1. Полотенца футеровочные (далее по тексту - полотенца) должны соответствовать требованиям настоящих Технических условий и изготавливаться по рабочему регламенту АО "ВНИИСТ".

1.2. Полотенца изготавливают из НСМ, допущенных к применению в соответствии с "Порядком контроля качества НСМ, применяемых на объектах строительства РАО "Газпром", утвержденных заместителем Председателя РАО "Газпром" г-ном Шереметом В. В. 24.12.1994 г.

1.3. Полотенца изготавливают двух типов:

- тип 1 (нормального типа) из двух слоев НСМ.

Общий вид, основные параметры и размеры полотенец типа I приведены на рис. 1 и в табл. 1.

- тип 2 (усиленного типа) из четырех слоев НСМ

Общий вид, основные параметры и размеры полотенец типа 2 приведены на рис. 2 и табл. 2.

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОЛОТЕНЦА ТИПА I

<i>Марка полотенца футеровочного</i>	<i>Длина, мм</i>	<i>Ширина, мм</i>	<i>Масса, кг</i>
ПФ - 1 - 1420	4400 ± 20	2400 ± 20	$11,0 \pm 0,5$
ПФ - 1 - 1220	3800 ± 20	2400 ± 20	$9,5 \pm 0,5$
ПФ - 1 - 1020	3150 ± 20	2400 ± 20	$7,9 \pm 0,5$
ПФ - 1 - 820	2500 ± 20	2400 ± 20	$6,25 \pm 0,5$
ПФ - 1 - 720	2200 ± 20	2400 ± 20	$5,5 \pm 0,5$
ПФ - 1 - 630	1950 ± 20	2400 ± 20	$5 \pm 0,5$
ПФ - 1 - 530	1650 ± 20	2400 ± 20	$4 \pm 0,5$

ТУ 48 3488-012-01297858-98
на опытную партию

**Футеровочное полотенце
для защиты изолированной
поверхности трубопровода**

Основные размеры полотенец типа 1			
Марка полотенца футеровочного	Длина, мм	Ширина, мм	Масса, кг
ПФ - 1 - 1420	4400 ± 20	2400 ± 20	11,0 ± 0,5
ПФ - 1 - 1220	3800 ± 20	2400 ± 20	9,5 ± 0,5
ПФ - 1 - 1020	3150 ± 20	2400 ± 20	7,9 ± 0,5
ПФ - 1 - 820	2500 ± 20	2400 ± 20	6,25 ± 0,5
ПФ - 1 - 720	2200 ± 20	2400 ± 20	5,5 ± 0,5
ПФ - 1 - 630	1950 ± 20	2400 ± 20	5 ± 0,5
ПФ - 1 - 530	1650 ± 20	2400 ± 20	4 ± 0,5

Таблица 2

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОЛОТЕНЦ ТИПА 2

<i>Марка полотенца футеровочного</i>	<i>Длина, мм</i>	<i>Ширина, мм</i>	<i>Масса, кг</i>
ПФ - 2 - 1420	4400 ± 20	2400 ± 20	19,0 ± 0,5
ПФ - 2 - 1220	3800 ± 20	2400 ± 20	16,4 ± 0,5
ПФ - 2 - 1020	3150 ± 20	2400 ± 20	13,5 ± 0,5
ПФ - 2 - 820	2500 ± 20	2400 ± 20	11,0 ± 0,5
ПФ - 2 - 720	2200 ± 20	2400 ± 20	9,5 ± 0,5
ПФ - 2 - 630	1950 ± 20	2400 ± 20	8,4 ± 0,5
ПФ - 2 - 530	1650 ± 20	2400 ± 20	7,0 ± 0,5

1.4. Полотенца изготавливают на промышленном швейном оборудовании по технологическому регламенту АО "ВНИИСТ".

2. Правила приемки и методы контроля

2.1. Полотенца подвергают контролю на предприятии - изготовителе.

2.2. Полотенца предъявляют к сдаче партиями. Партией считается количество изделий, изготовленных из одного вида материалов и оформленной одним паспортом.

2.3. Паспорт на партию полотенец должен содержать:

- наименование предприятия - изготовителя;
- наименование изделия и его условное обозначение;
- номер ТУ на изделие;
- номер договора с Заказчиком;
- дату отгрузки;
- количество отгружаемых полотенец;
- технические характеристики: длину, ширину, массу полотенца.

Паспорт должен быть подписан представителями изготовителя.

2.4. При приемке все полотенца подвергают визуальному осмотру на соответствие технической документации, а обмеру не менее 5 штук от партии с погрешностью не более 50 мм.

2.5. В случае неудовлетворительных результатов осмотра и обмера производят повторный обмер удвоенного количества полотенец. При неудовлетворительных результатах повторного обмера вся партия подлежит браковке.

№ подп.	Подп. и дата	Взам. и нал. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм. лист N документ. Подпись Дата

ТУ 48 3488-012-01297858-98
на опытную партию

Лист
2

3. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

3.1. С целью защиты от намокания полотенца упаковывают во влагонепроницаемый материал в рулоны с параметрами:

- длина - 2500 - 2400 мм;
- диаметр - 600 - 700 мм;
- масса - 60 - 70 кг.

3.2. Маркировку полотенец осуществляют напечатанием на наружную поверхность рулона на расстоянии 500 мм от одного из торцов яркой краской марки полотенца, например, "ПФ - 1 - 1220".

3.3. Рулоны с полотенцами транспортируют в запирающихся ж/д вагонах, ж/д контейнерах, автомашинах. Изделия на всех стадиях транспортировки оберегают от острых предметов, защищают от света, атмосферных осадков и намокания по другим причинам.

3.4. Рулоны с полотенцами хранят в закрытом складе или под навесом на поддонах, укрывают от атмосферных осадков и света.

При хранении в отапливаемом складе рулоны с полотенцами следует хранить при температуре не выше + 30°C на расстоянии не менее 1,0 м от отопительных приборов.

4. Указания по применению

4.1. Полотенца предназначены:

Тип 1 - для защиты изолированной поверхности трубопровода при подземной прокладке в минеральных грунтах с включениями дресвы, гальки, отдельных каменных глыб;

тип 2 - то же при прокладке на скальных грунтах при разработке траншеи взрывными методами и на участках трубопроводов по 50 - 100 м (по проекту) от вершин горизонтальных и вертикальных углов трубопровода с предварительной укладкой на дно траншеи футеровочного мата из двух слоев НСМ. При траншее, образованной взрывными методами на дно траншеи насыпают щебень с крупностью фракций не более 50 мм слоем, достаточным для исключения прямого контакта поверхности трубопровода с острыми зубцами горных пород.

4.2. Рулоны с полотенцами доставляют на трассу строящегося трубопровода в упакованном виде. Полотенца извлекают из упаковки, не допуская хранения без упаковки полотенец, оставшихся неиспользованными после рабочей смены.

№ п/п	Посл. и дата	Взам. ини. №	Инв. №	дубл.	Подп. к дате

Изм. лист N до кум. Подпись Дата

ТУ 48 3488-012-01297858-98
на опытную партию

Лист
3

До укладки трубопровода в траншю двое рабочих раскрывают полотенца, протаскивают под трубой и завязывают тройным узлом (*узел на уровне ниже средней образующей трубопровода*) смежные отрезки тесьмы с натяжением полотенца, добиваясь наложения торцов полотенца друг на друга (без зазора) и с наложением на смежное полотенце не менее 50 - 100 мм. Для защиты от продольного сдвига полотенца необходимо зафиксировать путем связывания отрезков тесьмы смежных полотенец.

Трубопровод методом перехвата укладывают в траншю. Если траншея образована взрывом, на ее дно по оси трубопровода ложат два слоя НСМ по слою щебня (гравия) (см. п. 4.1).

Зафутерованный трубопровод, уложенный в траншю, засыпают скальным и мерзлым грунтом с размерами фракций не более 70 мм до уровня выше его верхней образующей на 300 мм с применением одноковшового экскаватора. Дальнейшую засыпку траншеи производят бульдозером.

На зону стыков трубопровода, сваренных и изолированных в траншее, полотенце закрепляют аналогично описанному выше способу. В этом случае между трубопроводом и дном траншеи должен быть зазор не менее 100 мм.

Изолированную поверхность байпасных трубопроводов и аналогичных им защищают обматыванием в два слоя НСМ.

№ подл.	Подл. и дата

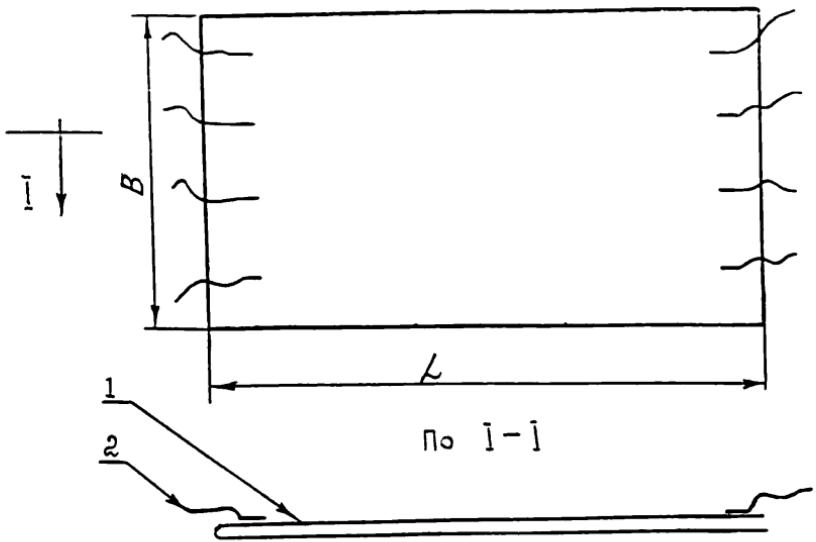
Изм. № докум. Подпись Дата

ТУ 48 3488-012-01297858-98
на опытную партию

Лист
4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № ауба.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Изм. №	№ документа	Подп.	Дата
	IV 48 3488-012-01297858-98 на опытную партию		

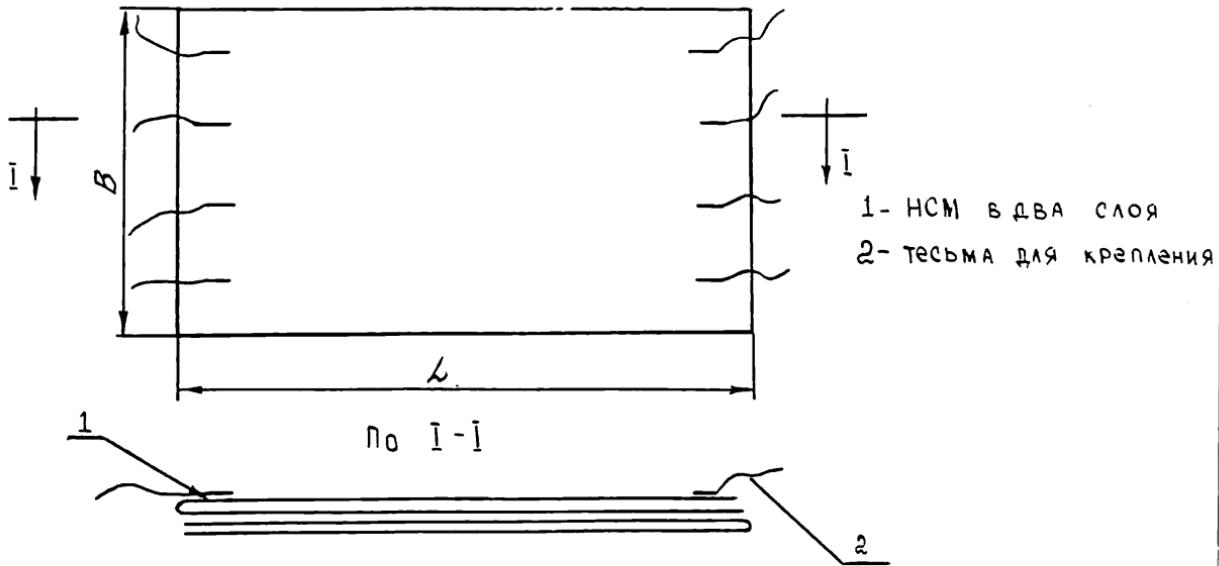


1 - НСМ в два слоя
2 - тесьма для крепления

Рис. 1. Футеровочное полотенце для защиты изолированной поверхности трубопровода - тип 1.

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

Изм. №	Лист.	№ полум.	Покл.	Дата



ТУ 48 3488-012-01297358-98
на опытную партию

Лист
6

Рис. 2. Футеровочное полотенце для защиты изолированной поверхности трубопровода - тип 2.

4. Пояснительная записка

Настоящие технические условия разработаны ЦСМК АО «ВНИИСТ» в качестве нормативного документа при изготовлении и применении полотенец при строительстве подземных трубопроводов.

Полотенца изготавливают из НСМ, допущенных к применению АО «ВНИИСТ» с толщиной НСМ 3,5 – 3,8 мм. Полотенце ПФ-1-1420 будет иметь толщину 7 – 7,5 мм, а на опорной поверхности 10 – 12 мм, полотенце ПФ-2-1420 - 14-15 мм.

Конструкция полотенец разработана на основе исследований стойкости НСМ КМ-1 к продавливанию при статических нагрузках и статических нагрузлениях с имитацией возвратно-поступательных перемещений трубопровода.

Полотенца марки ПФ предназначены для защиты изолированной поверхности трубопроводов при содержании в минеральном грунте засыпки ≤ 50 % фрагментов скальных пород с крупностью фракций не более 50 мм в поперечнике.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 48 3488-012-01297858-98 на опытную партию	Лист
						7



ГОССТАНДАРТ РОССИИ

Федеральное
государственное унитарное предприятие
Всероссийский
научно-исследовательский институт
стандартизации

(ФГУП «ВНИИстандарт»)

Новаторова ул., д. 40, Москва В-421, 119421
Тел.: (095) 432-3812, факс: (095) 936-2027
E-mail: vniisland@gost.ru
<http://www.vniisland.gost.ru>

29.12.2003 № 28-570057

На № 100-2384 от 23.12.2003

Президенту
ОАО ВНИИСТ

Э.И. Черекчили

105187, Москва, Окружной пр-д, 19

Сообщаю, что ФГУП ВНИИстандарт зарегистрировал изменения к указанным Вами техническим условиям 22 ноября 2003 года.

Изменения были представлены ООО «ВНИИСТ — материалы и конструкции» письмом № 169 от 01.10.2003 г. за подписью главного инженера В.В. Щеникова и главного бухгалтера В.И. Бережной (копия прилагается).

ФГУП ВНИИстандарт не располагает информацией об изменениях формы собственности и наименований держателей подлинников, которые могут вносить изменения в ТУ.

В качестве выхода из создавшегося положения, при условии, что ОАО ВНИИСТ действительно является собственником указанных ТУ, предлагаем взамен ТУ, утверждённых в 1991 году, оформить ТУ с учётом всех изменений и с обозначением, включающим код ОКПО ОАО ВНИИСТ, и представить каталожные листы на регистрацию в установленном порядке.

Приложение: упомянутое на 1 листе

Директор

Исп.: Берновский Ю.Н.
(095) 936-0925

Б.В. Груздов