Минпромнауки РФ
Департамент развития и реструктуризации металлургического комплекса

Код ОКП 13 94 00

Группа В62

УТВЕРЖДАЮ

Председатель национального технического комитета по стандартизации ТК-357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны»

_____Ю.И. Блинов

# ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ФУТЕРОВАННЫЕ ТРУБАМИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

Технические условия
ТУ 14-3Р- 63-2002
(впервые)
Держатель подлинника - ОАО "РосНИТИ", ТК - 357

Срок введения: с 11.03.2002 г

СОГЛАСОВАНЫ:

Заместитель генерального директора – директор по производству ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМНЕФТЬ"

М.И.Гуляев

Директор ООО «Инженерно-[illegible]ный центр»

В.М. Айдуганов

Начальник Управления по надзору в нефтяной и газовой промышленности Госгортехнадзора России

Письмо № 10-03/560 Ю.А. Дадонов
«04» июня 2002г.

РАЗРАБОТАНЫ:

Главный инженер ОАО "Первоуральский новотрубный завод"

А.А. Берсенев
22.01.2002

2002

ОАО "РосНИТИ"
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ ЗР/00066
от 05 марта 2002г.
Зав.гр.стандартизации
_____Подпись

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на трубы стальные, футерованные трубами из полиэтилена низкого давления, предназначенные для нефтепромысловых и технологических трубопроводов, транспортирующих обводненную нефть, высокоминерализированные сточные воды, содержащие сероводород, кислород, углекислый газ, а также другие жидкие и газообразные среды, к которым полиэтилен химически стоек, при температуре эксплуатации от 0 до 70°С и давлении до 25 МПа.

Монтаж футерованных труб производится по технологии ООО Инженерно-производственный центр» г.Бугульма или по технологии заказчика.

В качестве металлической оболочки футерованных труб используются трубы бесшовные по ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74 из стали 20 (ГОСТ 1050-88) группы поставки В обычной точности без термообработки или трубы электросварные со снятым внутренним и наружным гратом по ГОСТ 10705-80/ГОСТ 10704-91 из сталей 08, 10 всех степеней раскисления (ГОСТ 1050-88) или стали 08Ю (ГОСТ 9045-93) без термообработки.

В качестве футерующего слоя применяются полиэтиленовые трубы, изготовляемые из полиэтилена марки 273-79 по ГОСТ 16338-85.

Допускается изготовление футерующего слоя из других пластмасс, обладающих более высокими по сравнению с полиэтиленом монтажными и эксплуатационными свойствами.

Пример условной записи при заказе:

Трубы наружным диаметром 114 мм, толщиной стенки 6 мм длиной 10 м с внутренней футеровкой

Труба ВН 114х6х10000 ТУ 14-3Р-63-2002.

Трубы наружным диаметром 89 мм толщиной стенки 5 мм длиной 8 м с наружной футеровкой.

Труба НР 89х5х8000 ТУ 14-3Р-63-2002.

Трубы наружным диаметром 108 мм, толщиной 6 мм длиной 8 м с двойной (внутренней и наружной) футеровкой

Труба ДВ 108х6х8000 ТУ 14-3Р-63-2002

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Трубы стальные футерованные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

1.2 Трубы изготовляются с внутренней, наружной или двойной (внутренней и наружной) футеровкой.

1.3 Размеры стальных футерованных труб должны соответствовать таблице 1.

1.4 Предельные отклонения по толщине футерующего слоя ± 10%.

1.5 Длина труб мерная 6,8 и 10 м. Трубы с двойной и наружной футеровкой изготовляются длиной 6 и 8 м.

1.6 Концы футерующего слоя после футерования должны выступать за пределы стальной трубы на величину 100÷200 мм.

1.7 Поверхность футерующего слоя должна быть гладкой, ровной, без трещин, вздутий и раковин.

Допускаются волнистость, шероховатости, отдельные включения, а также риски от инструмента, не выводящие толщину футерующего слоя за предельные отклонения.

1.7.1 На полиэтиленовых трубах, предназначенных для футерования стальных труб диаметром 219 мм, допускаются на наружной поверхности наплывы, а на внутренней поверхности рябь, не выводящие толщину стенки за предельные отклонения.

1.8 Сплошность и толщина футерующего слоя гарантируется технологией производства.

1.9 Полиэтиленовые трубы подвергаются испытаниям на растяжение по ГОСТ 11262-80 на пяти образцах от партии.

Механические свойства должны соответствовать, не менее:

| | |
|---|---|
| Предел текучести, Н/мм$^2$ (кгс/мм$^2$) | - 18 (1,8) |
| Относительное удлинение, % | - 200 |

1.10 Стальные бесшовные и электросварные трубы должны выдерживать испытательное гидравлическое давление в соответствии с ГОСТ 3845-75.

1.10.1 Способность бесшовных труб выдерживать гидравлическое давление гарантируется технологией их производства.

1.10.2 Испытание электросварных труб гидравлическим давлением производится на 15% труб от партии при обязательном контроле качества сварного шва неразрушающими методами каждой трубы партии.

1.11 Стальные бесшовные и электросварные трубы должны выдерживать испытание на сплющивание по ГОСТ 8695-75.

Таблица 1

| Условный проход, Dy, мм | Размер стальной трубы D x S, мм | Толщина футерующего слоя, мм | Теоретическая масса , кг | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Трубы с внутренней футеровкой | Трубы с наружной футеровкой | Трубы с двойной футеровкой |
| 50 | 57x3,5 | Внутреннего – 2, Наружного - 3 | 4,91 | 5,16 | 5,45 |
| | 57x5,0 | | 6,68 | 6,95 | 7,22 |
| | 57x6,0 | | 7,81 | 8,09 | 8,35 |
| 65 | 76x3 | Внутреннего – 3, Наружного – 3 | 6,01 | 6,12 | 6,73 |
| | 76x4 | | 7,69 | 7,82 | 8,41 |
| | 76x5 | | 9,33 | 9,48 | 10,05 |
| | 76x6 | | 10,91 | 11,08 | 11,63 |
| | 76x7 | | 12,44 | 12,63 | 13,16 |
| | 76x8 | | 13,94 | 14,14 | 14,66 |
| 80 | 89x3 | | 7,1 | 7,21 | 7,94 |
| | 89x3,5 | | 8,1 | 8,22 | 8,94 |
| | 89x4 | | 9,1 | 9,23 | 9,94 |
| | 89x5 | | 11,05 | 11,20 | 11,89 |
| | 89x6 | | 12,95 | 13,12 | 13,79 |
| | 89x7 | | 14,81 | 15,00 | 15,65 |
| | 89x8 | | 16,62 | 16,86 | 17,46 |
| | 89x9 | | 18,29 | 18,60 | 19,13 |
| 100 | 108x4 | | 11,14 | 11,27 | 12,15 |
| | 108x5 | | 13,56 | 13,71 | 14,57 |
| | 108x6 | | 15,93 | 16,10 | 16,94 |
| | 108x8 | | 20,54 | 20,74 | 21,55 |
| | 108x10 | | 24,94 | 25,18 | 25,95 |
| | 114x4 | | 11,78 | 11,91 | 12,84 |
| | 114x5 | | 14,36 | 14,50 | 15,42 |
| | 114x6 | | 16,88 | 17,04 | 17,94 |
| | 114x7 | | 19,35 | 19,53 | 20,41 |
| | 114x8 | | 21,77 | 21,97 | 22,83 |
| | 114x10 | | 26,48 | 26,71 | 27,54 |
| | 114x11 | | 28,74 | 29,00 | 29,80 |
| 125 | 133x5 | Внутреннего - 4 Наружного - 4 | 17,22 | 17,44 | 18,88 |
| | 133x7 | | 23,14 | 23,41 | 24,80 |
| | 133x8 | | 26,03 | 26,32 | 27,69 |
| | 133x9 | | 28,87 | 29,18 | 30,53 |
| | 133x12 | | 37,08 | 37,47 | 38,74 |
| 150 | 159x6 | | 24,37 | 24,62 | 26,35 |
| | 159x8 | | 31,47 | 31,77 | 33,45 |
| | 159x10 | | 38,39 | 38,73 | 40,37 |
| | 159x12 | | 45,09 | 45,48 | 47,07 |
| | 159x14 | | 51,29 | 52,04 | 53,27 |
| | 168x6 | | 25,81 | 26,05 | 27,89 |
| | 168x8 | | 33,36 | 33,65 | 35,44 |
| | 168x10 | | 40,72 | 41,05 | 42,80 |
| | 168x12 | | 47,87 | 48,25 | 49,95 |
| | 168x14 | | 54,81 | 55,25 | 56,89 |
| 200 | 219x8* | Внутреннего - 5 | 44,63 | - | - |
| | 219x10* | | 54,47 | - | - |
| | 219x12* | | 64,13 | - | - |
| | 219x16* | | 82,76 | - | - |
| | 219x20* | | 100,78 | - | - |
| Примечание - * трубы с Dy 200 мм поставляются только с внутренней футеровкой. | | | | | |

## 2 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Футерованные трубы предъявляются к приемке партиями.

Партия должна состоять из труб одного размера, одинакового количества футерующих слоев, изготовленных из полиэтилена одной партии с металлической оболочкой одного способа производства (бесшовные или электросварные) и одной партии.

Количество труб в партии должно быть не более:

600 штук для труб с Dy 100 мм и менее

400 штук для труб с Dy более 100 мм.

2.2 Внешнему осмотру и измерению длины подвергается каждая труба.

2.3 Контроль качества поверхности футерующего слоя производятся визуально без применения увеличительных приборов. Осмотр внутренней поверхности производится с подсветкой.

## 3 МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ДОКУМЕНТАЦИЯ

3.1 Готовые трубы должны увязываться в плотные пакеты массой до 5 т.

3.2 Трубы с наружной футеровкой упаковываются в обрешетку.

3.3 Общие требования по упаковке должны соответствовать ГОСТ 10692-80.

3.4 Маркировка пакетов труб и документация при поставке должны соответствовать ГОСТ 10692-80.

В документ о качестве должны быть внесены данные о механических свойствах полиэтилена, использованного для футерования данной партии труб.

## 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование футерованных труб должно производиться в условиях, исключающих повреждение футерующего слоя.

4.2 Транспортирование футерованных труб и хранение должно соответствовать ГОСТ 10692-80.

4.3 Длительное хранение футерованных труб должно производиться под навесом или в помещениях во избежании постоянного воздействия солнечных лучей, вызывающих старение полиэтилена.

Хранение футерованных труб вблизи источников интенсивного тепловыделения запрещается.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Футерованные трубы при температуре эксплуатации до 70°С пожаробезопасны, взрывобезопасны, электробезопасны, не токсичны, не представляют радиационной опасности.

5.2 Футерующий слой, состоящий из полиэтилена низкого давления, имеет температуру воспламенения 280°С.

При возникновении пожара можно использовать все средства пожаротушения.

## 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

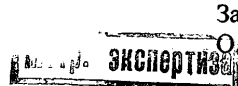
6.1 Изготовитель гарантирует соответствие поставляемой продукции требованиям настоящих технических условий при выполнении требований по ее транспортированию и хранению.

Приложения: А Перечень документов, на которые имеются ссылки в тексте технических условий

Б Лист регистрации изменений к техническим условиям

В Перечень средств измерений для контроля труб

Зав. группой стандартизации
ОАО «РосНИТИ»




А.А. Каяткина

05.03.2002.

Приложение А
(обязательное)

## ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые имеются ссылки в тексте технических условий

| | |
|---|---|
| ГОСТ 8731-74 | Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования |
| ГОСТ 8732-78 | Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент |
| ГОСТ 1050-88 | Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия |
| ГОСТ 16338-85 | Полиэтилен низкого давления. Технические требования |
| ГОСТ 10692-80 | Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение |
| ГОСТ 6507-90 | Микрометры. Технические условия |
| ГОСТ 7502-98 | Рулетки измерительные металлические. Технические условия |
| ГОСТ 9045-93 | Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки |
| ГОСТ 10704-91 | Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент |
| ГОСТ 10705-80 | Трубы стальные электросварные. Технические условия |
| ГОСТ 8695-75 | Трубы. Метод испытания на сплющивание |
| ГОСТ 11262-80 | Пластмассы. Метод испытания на растяжение |

Приложение Б
(Обязательное)

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ТУ 14-3Р-63-2002

| Наименование документа содержащего изменение | Дата введения | Перечень пунктов, на которые распространяется изменение |
|---|---|---|
| Изменение № 1 | ЗР/00066/01 от 01.12.2006 | Вводная часть, пункт 1.9, пункт 3.2, Приложение А |
| Изменение №2 | ЗР/00066/02 от 18.01.2008 | Вводная часть, пункт 1.3 таблица 1, пункт 4.1 пункт 4.3 |
| Изменение №3 | ЗР/00066/03 от 01.01.2009 | Вводная часть |
| Изменение №4 | ЗР/00066/04 от 01.06.2011 | вводная часть, пункты 1.6; 1.9; 3.4; приложение А. |
| | | |

Приложение В

ПЕРЕЧЕНЬ

средств измерений для контроля труб по ТУ 14-3Р-63-2002

| Наименование контролируемого параметра | Наименование СИ | Тип СИ | Класс точности, погрешность | Цена деления, мм | Предел измерений | ГОСТ СИ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Толщина стенки полиэтиленовой трубы | Микрометр | МТ | 2 кл. | 0,01 | 0-25 | ГОСТ 6507-90 |
| Длина труб | Рулетка измерительная металлическая | РС-10 | - | 1 | 0-10 м | ГОСТ 7502-98 |

ОКП 13 9400

Группа В62

УТВЕРЖДАЮ
Зам. Председателя ТК-357
«Стальные и чугунные трубы и баллоны»

Ю. И. Блинов
31.05.2011

# ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ФУТЕРОВАННЫЕ ТРУБАМИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
## ТУ 14-3Р-63-2002

Изменение №4

Держатель подлинника: ТК-357

Срок введения: 01.06.2011

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО
«Инженерно-производственный центр»
факс от 30.05.2011 В. М. Айдуганов

РАЗРАБОТАНО

Начальник технологического управления ОАО «ПНТЗ»
С. Б. Прилуков
02.06.2010

2010

ОАО "РосНИТИ"
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ 3Р/000663/04
от 31.05.2011 г.
Зав.гр.стандартизации
Подпись

1 Вводная часть. Четвертый абзац изложить в новой редакции:

«В качестве футерующего слоя применяются полиэтиленовые трубы, изготовленные методом непрерывной экструзии из полиэтилена, отнесенного ГОСТ 18599 к прочностной группе ПЭ100».

2 Пункт 1.6 изложить в новой редакции:

«1.6 Концы внутреннего футерующего слоя после футерования должны выступать за пределы стальной трубы не менее чем на 200 мм».

3 Пункт 1.9 изложить в новой редакции:

«1.9 Полиэтиленовые трубы подвергаются испытаниям на растяжение по ГОСТ 11262 на пяти образцах от партии. Относительное удлинение должно быть не менее 350 %».

4 Пункт 3.4 изложить в редакции:

«3.4 Маркировка пакетов труб и документация при поставке должны соответствовать ГОСТ 10692. Маркировка наносится на наружную поверхность каждой футерованной трубы и должна содержать:

- условное обозначение трубы;
- обозначение ТУ;
- номер заказа;
- марку полиэтилена.

В документ о качестве должны быть внесены данные о механических свойствах полиэтилена, использованного для футерования данной партии труб».

5 По всему тексту технических условий, кроме приложения А, у обозначения ГОСТ исключить две последние цифры – год утверждения.

6 Приложение А.

Исключить «ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления. Технические требования».

Дополнить «ГОСТ 3845-75 Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением».

Наименование ГОСТ 10692-80. Заменить слово «Маркировка» на «Приёмка, маркировка».

Наименование ГОСТ 9045-93 дополнить словами «Технические условия».

Экспертиза проведена
Руководитель ПК 1
ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны»
ЭКСПЕРТИЗА
А.А. Каяткина
«30» 05 2011г.

ОАО «Первоуральский новотрубный завод»

ОКП 13 9400

Группа В 62

УТВЕРЖДАЮ
Зам.Председателя ТК- 357
«Стальные и чугунные
трубы и баллоны»
Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности
Г. ЧЕЛЯБИНСК
_____ Ю.И.Блинов
29.12.2008

# ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ФУТЕРОВАННЫЕ ТРУБАМИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
**ТУ 14-3Р-63-2002**
**Изменение №3**

Держатель подлинника - ТК-357

Срок введения: 01.01.2009

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО
«Инженерно-производственный
центр»
_____ В.М.Айдуганов

РАЗРАБОТАНО

Зам.главного инженера
по сварным трубам и
трубным изделиям
ЗАО «Группа ЧТПЗ»
_____ С.И.Гуляев
14.11.08

2008

ОАО "РосНИТИ"
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ ЗР/00066/03
от 29.12.2008
Зав.гр.стандартизации
_____ Подпись

1 Вводная часть. Первый абзац. Заменить слова «при температуре эксплуатации от 0 до 70 $^0$С» на «при температуре эксплуатации от минус 50 $^0$С до плюс 70 $^0$С».

Экспертиза проведена:

Руководитель ПК 1 ТК 357
«Стальные и чугунные
трубы и баллоны»
Зав. группой стандартизации
ОАО «РосНИТИ»

ЭКСПЕРТИЗА А.А. Каяткина
«29» 12 2008г

ОКП 13 9400

Группа В62

УТВЕРЖДАЮ
Зам. Председателя ТК-357
«Стальные и чугунные
трубы и баллоны»

Ю. И. Блинов
18.01.2008

# ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ФУТЕРОВАННЫЕ ТРУБАМИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
## ТУ 14-3Р-63-2002

изменение №2

Держатель подлинника: ТК-357

Срок введения: 18.01.2008

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО
«Инженерно-производственный
центр»

В. М. Айдуганов

РАЗРАБОТАНО

Зам главного инженера
ЗАО «Группа ЧТПЗ»

С. И. Гуляев
10.11.07

2007

ОАО "РосНИТИ"
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
№ 3Р/00066/02
от 18.01.2008 г.
Зав.гр.стандартизации
Подпись

1 Вводная часть, второй абзац дополнить предложением:

«Допускаемая температура окружающей среды при проведении строительно - монтажных и укладочных работ от минус $45^0$С до плюс $60^0$С».

2 Пункт 1.3, таблица 1, вторая колонка, для размера 219х8 мм дополнить:

- колонку 3 (толщина футерующего слоя) наружного – 4 мм;
- колонку 5 (трубы с наружной футеровкой) теоретической массой 44,37 кг;
- колонку 6 (трубы с двойной футеровкой) теоретической массой 47,37 кг.

Примечание к таблице 1 - исключить.

3 Пункт 4.1 изложить в новой редакции:

«4.1 Погрузочно - разгрузочные работы и транспортирование футерованных труб должны производиться при температуре от минус 60°С до плюс 60°С в условиях, исключающих механическое повреждение футеровки. Прямое использование стальных канатов и строп, способных привести к разрушению футеровки, не допускается».

4 Пункт 4.3 изложить в новой редакции:

«4.3 Длительное хранение футерованных труб должно производиться при температурах от минус 60°С до плюс 60°С под навесом или в помещениях во избежание постоянного воздействия солнечных лучей, вызывающих старение полиэтилена.

Хранение футерованных труб вблизи источников интенсивного тепловыделения запрещается.»

Экспертиза проведена:
Руководитель ПК 1
ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны»
Зав. группой стандартизации
ОАО «РосНИТИ»
ЭКСПЕРТИЗА
А.А. Каяткина
«18» 04 2008г.

ОКП 13 9400

Группа В62

УТВЕРЖДАЮ
Зам. Председателя ТК-357
«Стальные и чугунные трубы и баллоны»




Ю. И. Блинов
01.12.2006

# ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ФУТЕРОВАННЫЕ ТРУБАМИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
## ТУ 14-3Р-63-2002

изменение №1

Держатель подлинника: ТК-357

Срок введения: 01.12.2006

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО
«Инженерно-производственный центр»

В. М. Айдуганов

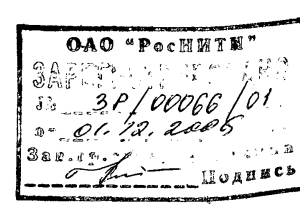
Факс от 31.10.2006

РАЗРАБОТАНО

Главный инженер
ОАО «ПНТЗ»




В. В. Трескин
31.10.2006




2006

1 Вводная часть, четвертый абзац изложить в новой редакции:
«В качестве футерующего слоя применяются полиэтиленовые трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления марки 273-79 по ГОСТ 16338-85, а также из материалов, сертифицированных как ПЭ 63, ПЭ 80, ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001».

2 Пункт 1.9 изложить в новой редакции:
«1.9 Полиэтиленовые трубы подвергаются испытаниям на растяжение по ГОСТ 11262-80 на пяти образцах от партии. Футерующий слой должен иметь следующие показатели, указанные в таблице 2».

Таблица 2

| Наименование показателя | Значение показателя для труб из полиэтилена | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 273-79 | ПЭ 63 | ПЭ 80 | ПЭ 100 |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 200 | 250 | 350 | 350 |

3 Пункт 3.2 изложить в новой редакции:
«3.2 Трубы с наружной футеровкой упаковываются в обрешетку или увязываются металлической лентой в замок с подкладкой под нее синтетической ткани или полиэтиленовой полосы»

4 Приложение А «Перечень документов, на которые имеются ссылки в тексте технических условий» дополнить ссылкой:
ГОСТ 18599-2001 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия.

Экспертиза проведена
Руководитель ПК 1
ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны»


А.А. Каяткина
01.12.2006

gost.e-ecolog.ru