

Первич. примен	
Справ. №	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

ЗАО «Уральский завод полимерных технологий «Маяк»  
(ЗАО «УЗПТ «Маяк»)

УТВЕРЖДАЮ

Ген. директор

ЗАО «УЗПТ «Маяк»

*[Handwritten signature]*  
 07 — 11  
 2012 г.



**ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ  
ЗАЩИТНЫЕ  
ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ СВЯЗИ  
серии ТПЗ-ОЛС**

Техническая информация для проектирования

по ТУ 2248-003-75457705-2012

РАЗРАБОТАНО

Главный инженер

ЗАО «УЗПТ «Маяк»

*[Handwritten signature]*  
 07 — 11  
 А.В. Абрамов  
 2012 г.

Озерск, 2012 г.



Первич. примен	<p>Настоящая техническая информация для проектирования распространяется на трубы полиэтиленовые защитные для оптических линий связи типа ТПЗ-ОЛС по ТУ 2248-003-75457705-2012, предназначенные для защиты проложенных в них оптических и других кабелей связи от внешних воздействий, включая грызунов. ТПЗ-ОЛС применяются при прокладке в грунт, через водные преграды, а также в трубы и блоки кабельной канализации, по мостам и эстакадам.</p> <p>При прокладке внутри зданий и тоннелях, включая тоннели метрополитена, а также в местах, где должны соблюдаться требования пожарной безопасности, применяются защитные трубы в исполнении ТПЗ-ОЛСнг, не распространяющие горение по ТУ 2248-003-75457705-2012.</p> <p>Трубы могут эксплуатироваться при температуре от минус 45 до плюс 60 °С.</p> <p>Условное обозначение трубы полиэтиленовой защитной, при заказе, состоит из букв ТПЗ-ОЛС, группы цифр, обозначающих наружный диаметр, толщину стенки, строительную длину и обозначения цвета.</p> <p>Структура условного обозначения ТПЗ-ОЛС:</p> <p>ТПЗ-ОЛС X×X/X-X</p> <p>Пример условного обозначения трубы полиэтиленовой защитной наружным диаметром 40 мм, толщиной стенки 3,5 мм, длиной 2000 м, чёрного цвета:  <b>«ТПЗ-ОЛС 40×3,5/2000-Ч по ТУ 2248-003-75457705-2012».</b></p> <p>Пример условного обозначения трубы полиэтиленовой защитной, не распространяющей горение, наружным диаметром 40 мм, толщиной стенки 3,5 мм, длиной 2000 м, красного цвета:  <b>«ТПЗ-ОЛСнг 40×3,5/2000-Кр по ТУ 2248-003-75457705-2012».</b></p>					
	Справ. №					
Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	<p style="text-align: center;">ТПЗ-ОЛС.</p> <p style="text-align: center;">Техническая информация для проектирования</p>	Лист
						Изм

## 1. Технические требования

### 1.1 Требования к конструкции

1.1.1 ТПЗ-ОЛС соответствуют требованиям технических условий ТУ 2248-003-75457705-2012 и изготавливаются по утверждённому технологическому регламенту.

1.1.2 Трубы изготавливаются из полиэтилена высокой плотности и имеют сечение в форме кольца с равномерной толщиной стенки.

1.1.3 Наружные диаметры и толщины стенок труб приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Геометрические размеры защитных полиэтиленовых труб

№ п/п	Типоразмер трубы	Наружный диаметр, мм			Толщина стенки, мм		
		Номинальный	Максимальный	Минимальный	Номинальная	Максимальная	Минимальная
1	25/2,0	25,0	25,2	25,0	2,0	2,3	1,8
2	32/3,5	32,0	32,3	32,0	3,5	3,8	3,3
3	32/3,0	32,0	32,3	32,0	3,0	3,3	2,8
4	32/2,5	32,0	32,3	32,0	2,5	2,8	2,3
5	37/3,0	37,0	37,4	37,0	3,0	3,3	2,8
6	37/2,5	37,0	37,4	37,0	2,5	2,8	2,3
7	40/4,0	40,0	40,4	40,0	4,0	4,3	3,7
8	40/3,5	40,0	40,4	40,0	3,5	3,8	3,3
9	40/3,0	40,0	40,4	40,0	3,0	3,3	2,8
10	40/2,5	40,0	40,4	40,0	2,5	2,8	2,3
11	50/4,5	50,0	50,5	50,0	4,5	4,8	4,3
12	50/4,0	50,0	50,5	50,0	4,0	4,3	3,8
13	50/3,5	50,0	50,5	50,0	3,5	3,8	3,3
14	63/5,0	63,0	63,6	63,0	5,0	5,3	4,8
15	63/4,0	63,0	63,6	63,0	4,0	4,3	2,8

#### Примечания

1 Возможно изготовление других типоразмеров труб по согласованию с потребителем

2 По согласованию с потребителем, ТПЗ-ОЛС могут изготавливаться с продольными рифлениями на внутренней поверхности трубы для нанесения лубриканта

1.1.4 Внешняя поверхность труб должна быть ровной и гладкой. Допускаются незначительные следы от формирующего и калибрующего инст-

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

ТПЗ-ОЛС.  
Техническая информация для проектирования

Лист

4

румента на наружной поверхности, а также углубления от маркирующего устройства глубиной, не более 0,5 мм. На поверхностях и по торцу не допускаются трещины, пузыри, раковины и любые посторонние включения, видимые без применения увеличительных приборов, следы холодных спаев и разложения материалов. Концы трубы должны быть обрезаны без заусенцев.

1.1.5 Для уменьшения трения внутренняя поверхность труб изготавливается с продольными нарезными каналами. Глубина нарезных каналов должна быть не более 13 % от толщины стенки трубки.

1.1.6 ТПЗ-ОЛС поставляются стандартными строительными длинами, приведенными в таблице 2.

Возможна поставка строительных длин, отличных от стандартных, по согласованию с заказчиком.

Таблица 2 – Стандартные строительные длины ТПЗ-ОЛС

Наружный диаметр трубы, мм	Строительная длина трубы при различных вариантах упаковки, м	
	на барабанах	в бухтах
25	2700	3000
32	2300	2000
40	1750	1500
50	1000	1100
63	600	700

1.1.7 Трубы имеют цветовую окраску, устойчивую в течение всего срока службы. Изготовитель предлагает трубы преимущественно черного цвета, как наиболее светостойкие. Однако, по требованию заказчика, возможно изготовление труб других цветов, типичными из которых являются: оранжевый (О), зеленый (З), красный (Кр), коричневый (Ко).

По требованию заказчика, ТПЗ-ОЛС могут изготавливаться в цветовой окраске с продольной полоской, предназначенной для дополнительной цветовой идентификации труб. Полоска должна иметь цвет, контрастный к основному цвету трубы (преимущественно оранжевый, зеленый, белый, красный, коричне-

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

вый), быть стойкой к истиранию и сохранять цвет в течение всего срока эксплуатации.

1.1.8 Номинальная погонная масса труб составляет:

Диаметр/толщина стенки, мм	Масса, кг/м
25/2,0	0,140
32/2,5	0,227
32/3,0	0,262
40/3,0	0,334
40/3,5	0,385
50/4,0	0,555
50/4,5	0,616
63/5,0	0,873

Отклонение погонной массы трубы от номинальной не превышает  $\pm 5\%$ .

## 1.2 Требования по стойкости к механическим воздействиям

1.2.1 ТПЗ-ОЛС стойкие к ударам с энергией 132 Дж (10 ударов груза, массой 9 кг, высота падения 1,5 м).

1.2.2. Трубы устойчивы к воздействию вибрации в диапазоне частот от 1 до 80 Гц при амплитуде ускорения 40 м/сек<sup>2</sup>.

1.2.3. Коэффициент трения между внутренней поверхностью трубы и полиэтиленовой оболочкой кабеля – не более 0,1.

2.2.4. Минимальный статический радиус изгиба трубы – не более десяти ее номинальных наружных диаметров.

2.2.5. ТПЗ-ОЛС устойчива к динамическим изгибам с радиусом, равным ее 15 номинальным наружным диаметрам, при температуре минус 10 °С.

## 1.3 Требования по устойчивости к климатическим воздействиям

Первич. примен	<p>1.3.3 Трубы устойчивы к воздействию температур при эксплуатации от минус 40 до плюс 60°C.</p> <p>1.3.4 Трубы устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения при хранении на открытом воздухе в течении 1 года.</p> <p>1.3.5 Трубы устойчивы к кратковременному воздействию (до 1 часа) горячей воды и пара с температурой до плюс 100 °С.</p> <p>1.3.6 После воздействия воды и пара усадка труб в продольном направлении не превышает 3 %.</p>				
	Справ. №	<p>1.4 Требования к материалам</p> <p>1.4.1 ТПЗ-ОЛС изготавливаются из полиэтилена высокой плотности с разрывным напряжением при растяжении не ниже 16,56 МПа (170 кг/см<sup>2</sup>).</p> <p>1.4.2 Относительное удлинение материала при разрыве не менее 200 %.</p> <p>1.4.3. Композиция материала ТПЗ-ОЛС на основе полиэтилена высокой плотности устойчива к воздействию агрессивных сред и веществ, содержащихся в грунтах, таких как сернистый газ, бытовой газ, насыщенные растворы хлоридов солей различных металлов, нефть и нефтепродукты.</p> <p>1.4.5. Композиция материала ТПЗ-ОЛСнг, по категории стойкости к горению, соответствует классу ПВ-2 по ГОСТ 28157-89.</p>			
Подпись и дата		<p>1.5 Требования по надежности</p> <p>1.5.1 Срок службы ТПЗ-ОЛС не менее 50 лет.</p> <p>1.5.2 Применение ТПЗ-ОЛС обеспечивает экологическую безопасность и безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации.</p>			
Инов. № дубл.					
Инов. № инв. №					
Взам. инв. №					
Инов. № подл					
Инов. № подл					
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">ТПЗ-ОЛС.</p> <p style="text-align: center;">Техническая информация для проектирования</p>
					Лист 7

Первич. примен	
Справ. №	

## 2. Комплектность

В комплект поставки входит ТПЗ-ОЛС (длиной, соответствующей спецификации заказа) на барабане или в бухте и паспорт (ярлык), прикрепленный к барабану или бухте.

Инов. № подл		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инов. № дубл.		Подпись и дата	
--------------	--	----------------	--	--------------	--	---------------	--	----------------	--

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

ТПЗ-ОЛС.  
Техническая информация для проектирования





Справ. №	<p>- масса брутто, кг;  - масса ТПЗ-ОЛС нетто, кг.</p>
Первич. примен	
Подпись и дата	Инв. № дубл.
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № подл	Взам. инв. №
Инв. № подл	Подпись и дата
Инв. № подл	Инв. № дубл.
Изм	Лист
№ документа	Подпись
Дата	<p style="text-align: center;">ТПЗ-ОЛС.</p> <p style="text-align: center;">Техническая информация для проектирования</p>
Лист	10

Первич. примен	4. Указания по эксплуатации (применению)				
	<p>4.1 Труба полиэтиленовая защитная для оптических линий связи (ТПЗ-ОЛС) используется для прокладки непосредственно в грунт, через реки и другие водные преграды с заглублением и без заглубления в дно, а также в каналах кабельной канализации, трубах, блоках, коллекторах, по мостам и эстакадам.</p> <p>При прокладке внутри зданий и тоннелях, включая тоннели метрополитена, а также в местах, где должны соблюдаться требования пожарной безопасности, применяются ТПЗ-ОЛС, не распространяющие горение (ТПЗ-ОЛСнг).</p> <p>4.2 Производитель ЗАО «УЗПТ «Маяк» рекомендует производить прокладку ТПЗ-ОЛС традиционными методами (затяжка в трубы, в открытые траншеи), механизированным способом (с использованием плуга, вибрационных кабелеукладчиков), а также методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).</p> <p>4.3 Прокладка ТПЗ-ОЛС должна производиться при температуре от минус 20 до плюс 50 °С. Для соединения отдельных длин труб допускается применение разъемных пластмассовых муфт, муфт из термоусаживающихся материалов, муфт из металла, а также специальных сваривающихся муфт.</p> <p>4.4 Производитель рекомендует производить прокладку ТПЗ-ОЛС, использовать арматуру и монтировать трубопроводы в соответствии с рекомендациями, изложенными в «Инструкции по прокладке и монтажу оптического кабеля в ПВХ трубах “Silicore”» (Москва, 1998г., ОАО «ССКТБ-ТОМАСС»), а также в «Правилах по строительству волоконно-оптических линий железнодорожной связи с прокладкой кабелей в пластмассовых трубопроводах» (Утверждены указанием МПМ РФ № А-1062у от 16 июня 1999 г.)</p>				
Справ. №					
Ивн. № подл					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					
Ивн. № дубл.					
Подпись и дата					
ТПЗ-ОЛС.					Лист
Техническая информация для проектирования					11
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	



Первич. примен
Справ. №

6. Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель ЗАО «УЗПТ «Маяк» гарантирует соответствие ТПЗ-ОЛС требованиям ТУ 2248-003-75457705-2012 при соблюдении условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в данных ТУ.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации составляет 50 лет со дня ввода в эксплуатацию.

6.3 Гарантийный срок хранения составляет 36 месяцев со дня изготовления.

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ТПЗ-ОЛС. Техническая информация для проектирования	Лист 13
-----	------	-------------	---------	------	---	------------

Первич. примен
Справ. №

## 7. Контакты

Закрытое Акционерное Общество

«Уральский завод полимерных технологий «Маяк»

Юридический и фактический адрес:

456780 г. Озёрск, Челябинская обл., ул. Красноармейская 5, корпус 3, а/я 103

Телефон: (35130) 947-22

факс: (35130) 728-08

<http://www.polymerpro.ru>

e-mail: [ya.polymer@yandex.ru](mailto:ya.polymer@yandex.ru)

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата





Первич. примен

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.





Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

## Приложение Б (справочное)

### Сертификат соответствия ГОСТ Р

<b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b>	
<b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</b>	
	<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b>
№ РОСС RU.АГ38.Н00007	
Срок действия с 25.04.2012 по 24.04.2015	
№ <b>6469024</b>	
<p><b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> рег. № РОСС RU.0001.11АГ75. Общество с ограниченной ответственностью «ПродМашТест». 127015, Москва, Бумажный пр., 14, стр. 1, тел. (495) 7634799, факс (495) 7634799, E-mail prodmachtest@yandex.ru.</p>	
<p><b>ПРОДУКЦИЯ</b> Труба полиэтиленовая защитная для оптических линий связи серии «ТПЗ-ОЛС», выпускаемая по ТУ 2248-003-75457705-2012. Серийный выпуск.</p>	<p>код ОК 005 (ОКП):  22 4800</p>
<p><b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b> ТУ 2248-003-75457705-2012</p>	<p>код ТН ВЭД России:</p>
<p><b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> ЗАО «УЗПТ «Маяк». Адрес: 456780, Россия, Челябинская область, г. Озёрск, ул. Красноармейская 5, корпус 3. Телефон (35130) 947-22, факс (35130) 728-08, 733-63.</p>	
<p><b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b> ЗАО «УЗПТ «Маяк». Адрес: 456780, Россия, Челябинская область, г. Озёрск, ул. Красноармейская 5, корпус 3. Телефон (35130) 947-22, факс (35130) 728-08, 733-63.</p>	
<p><b>НА ОСНОВАНИИ</b> протокол испытаний № 115-52 от 24.04.2012 г. Испытательная лаборатория ООО «ПродМашТест», рег. № РОСС RU.0001.21АВ79 от 28.10.2011, адрес: 127015, Москва, Бумажный пр., 14, стр. 1</p>	
<p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Инспекционный контроль: 2013 г., 2014 г. Схема сертификации: 3</p>	
	<p>Руководитель органа  Мыльцев В. В. <small>инициалы, фамилия</small></p> <p>Эксперт  Б.П. Чумаков <small>инициалы, фамилия</small></p>
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	
<small>Бланк разработан ЗАО «ОБДИОН», www.obdion.ru, сертификат № 05-05-05-003-04С РФ уровень В) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2011 г.</small>	

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТПЗ-ОЛС.  
Техническая информация для проектирования