



**ЭНЕРГ ПЛАСТ**  
трубный завод

## **ПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ**

ДЛЯ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ:

**ЗАЩИТЫ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ**

**ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**НАПОРНОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ**

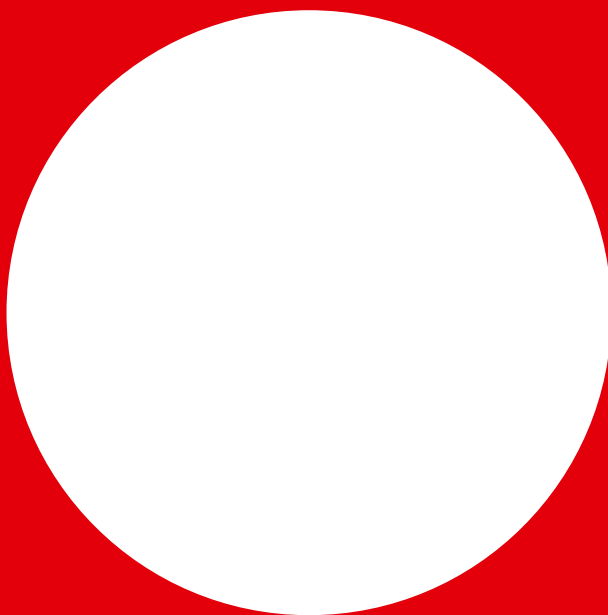
**ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

Сделано в России

**Трубный завод ЭНЕРГОПЛАСТ** – динамично развивающееся предприятие в сфере производства и реализации полимерных труб, применяемых в строительстве наружных инженерных систем кабельной защиты, систем холодного водоснабжения, напорного водоотведения и газораспределения. С самого начала деятельности наше предприятие вошло в состав лидеров отрасли.

Команда наших специалистов неустанно работает над созданием инновационной продукции, соответствующей требованиям современного рынка, с наилучшим соотношением технических характеристик и экономических показателей. Производственные мощности завода способны выпускать до 20 тысяч тонн в год.

Повышение эффективности в сфере строительства и эксплуатации систем трубопроводов – основа стратегии нашей компании. Качество и долговечность материалов – важнейшие составляющие трубной продукции, так как затраты на них, в зависимости от специфики проекта, составляют до 20% от общих затрат. Именно поэтому наша задача – обеспечить рынок продукцией высокого качества, обеспечивающей длительный, до 100 лет, срок эксплуатации, значительно сокращающей затраты на строительство и отвечающей задачам модернизации трубопроводных сетей страны. Тщательный контроль, стандартизация, сертификация обеспечивают получение высококачественных изделий. Вся продукция сертифицирована и поставляется с полным комплектом документов.



### **НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:**

- собственное производство;
- инновационные технологии;
- контроль качества на каждом этапе производства;
- широкий ассортимент;
- высокое качество продукции по международным стандартам;
- наличие разрешительной документации;
- идеальное соотношение цена/качество;
- скорость выполнения заказов – работаем 24 часа 7 дней в неделю;
- гарантированные сроки отгрузок – налаженная система логистики;
- квалифицированный персонал;
- помощь в решении технических задач;
- индивидуальный подход.

### **СОТРУДНИЧАЯ С НАМИ, ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ:**

- высокотехнологичную продукцию;
- соответствие требованиям рынка;
- лучшие цены от производителя;
- надежность, оперативность, гибкость;
- выход на новый профессиональный уровень.



**ЭНЕРГ ПЛАСТ**  
трубный завод



## МИССИЯ И ЦЕННОСТИ ООО «ЭНЕРГОПЛАСТ»

Стратегия компании направлена на ее развитие, улучшение качества работы персонала, качества поставляемой продукции и оправдание потребностей заказчиков и партнеров, что способствует рациональному распределению полномочий и ответственности каждого сотрудника в соответствии с миссией и ценностями организации.

### МИССИЯ ООО «ЭНЕРГОПЛАСТ»

«Идти в ногу со временем и прогрессом». Динамично развиваться и стать лидером на российском рынке производства полимерных трубопроводных систем. Обеспечить клиентов качественной продукцией, новыми технологиями и инновационными решениями.

### ЦЕННОСТИ ООО «ЭНЕРГОПЛАСТ»

- 1. НАДЕЖНОСТЬ:** Мы – это успешная команда профессионалов, заботящаяся о благополучии своих партнеров, уже несколько лет являющаяся одним из лучших производителей полимерных трубопроводных систем, применяемых в строительстве инженерных сетей.
- 2. ЧЕСТНОСТЬ:** Мы считаем, что самое главное – это быть максимально честными с нашими потребителями (заказчиками) и партнёрами, чтобы обеспечивать высокие стандарты сотрудничества.
- 3. КАЧЕСТВО:** Мы заботимся о качестве нашей продукции через качественное сырье, отточенное производство и инновационные технологии.
- 4. РАЗВИТИЕ:** Мы будем искать возможность увеличения наших компетенций через создание новых предложений, применение новых технологий, развитие творческого потенциала, расширение базы знаний и накопление опыта.

#### ПЕРЕДОВЫЕ МЕТОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕДРЯЮТСЯ ПО СЛЕДУЮЩЕЙ СХЕМЕ:

ПЛАНИРОВАНИЕ

ВНЕДРЕНИЕ

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

В ООО «ЭНЕРГОПЛАСТ» разработана и введена Политика в области качества, которая соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001:2015.



## Трубный завод ЭНЕРГОПЛАСТ

использует только современное высокотехнологичное оборудование, что гарантирует высокое качество продукции:

- точная подача сырья на линию обеспечивается системой гравиметрического дозирования;
- металлоискатели и фильтры исключают попадание металлических частиц и пыли в готовые изделия;
- инновационные компьютерные системы и ультразвуковые сканеры контролируют диаметр и толщину стенки трубы;
- высокий уровень автоматизации исключает вероятность ошибок.



Квалифицированный персонал завода работает как большая **СЛАЖЕННАЯ КОМАНДА**, выполняющая поставленные задачи качественно и в срок.

Регулярное **ВНУТРЕННЕЕ И ВНЕШНЕЕ ОБУЧЕНИЕ** позволяет поддерживать компетенции сотрудников на высоком уровне, что поддерживает стабильную эффективную работу производства и его развитие.

Ежегодно завод проходит **МОДЕРНИЗАЦИЮ**, увеличивает мощности, оптимизирует процессы производства.

На сегодняшний день ЭНЕРГОПЛАСТ имеет **БОЛЬШОЙ АССОРТИМЕНТ** полимерных труб для защиты кабеля, для холодного водоснабжения и напорного водоотведения, для газораспределения. А при необходимости и по спецзаказу можем изготовить полимерные трубы любых конструкций, кольцевой жесткости, цветов и материалов.

**ИМЕННО ТАКОЙ ПОДХОД ПОЗВОЛЯЕТ НАМ ОСТАВАТЬСЯ НА ЛИДИРУЮЩИХ ПОЗИЦИЯХ ОТРАСЛИ И ВЫСТРАИВАТЬ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ С ПОДРЯДЧИКАМИ.**



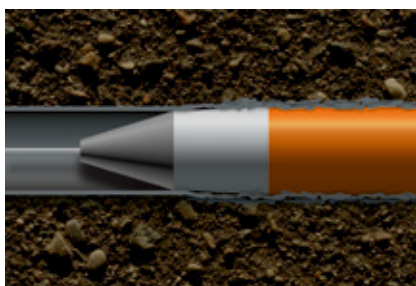
## В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

Компания ЭНЕРГОПЛАСТ всегда оперативно реагирует на изменения в своей отрасли. Предъявляя высокие требования к своей продукции, того же мы ждем и от наших поставщиков оборудования и сырья. К работе допускаются только проверенные контрагенты, способные обеспечить наше производство материалами высокого качества.

В связи с возрастающим спросом на скоростные и экономически выгодные методы появились новые технологии прокладки трубопроводов.



Горизонтально-направленное бурение (ГНБ)



Протягивание новых труб через старые с разрушением



Протягивание новых труб через старые без разрушения последних

**Продукция завода ЭНЕРГОПЛАСТ** полностью отвечает требованиям современных методов прокладки, ведь мы используем **сырье нового поколения**:

**PE 100** – полиэтилен с минимальной длительной прочностью (MRS) 10,0 МПа. Несмотря на более дорогое производство труб из полиэтилена PE 100, они обходятся потребителю дешевле. Это связано с тем, что ударостойкость и высокая прочность PE 100 позволяет делать стенки трубы с аналогичными PE 80 характеристиками намного тоньше, сэкономив на количестве полиэтилена.

**PE 100+** – полиэтилен с улучшенными свойствами, производимый организациями, входящими в Ассоциацию PE 100+ (The PE100+ Association) – ассоциацию производителей трубного полиэтилена класса PE100, гарантирующих качество и стабильность свойств производимых композиций с характеристиками, в несколько раз превышающими требования международного стандарта ISO.

**PE 100-RC (RC – Resistance to Crack)** – полиэтилен с минимальной длительной прочностью (MRS) 10,0 МПа, прошедший также сертификацию на соответствие требованиям PAS 1075\*. Разработан ведущими зарубежными предприятиями и представляет собой материал с особыми свойствами, предотвращающими образование трещин.

\*Классификация сырья и труб PE100-RC определяется в спецификации PAS 1075 «Полиэтиленовые трубы для альтернативных способов укладки: размеры, технические требования и испытания».

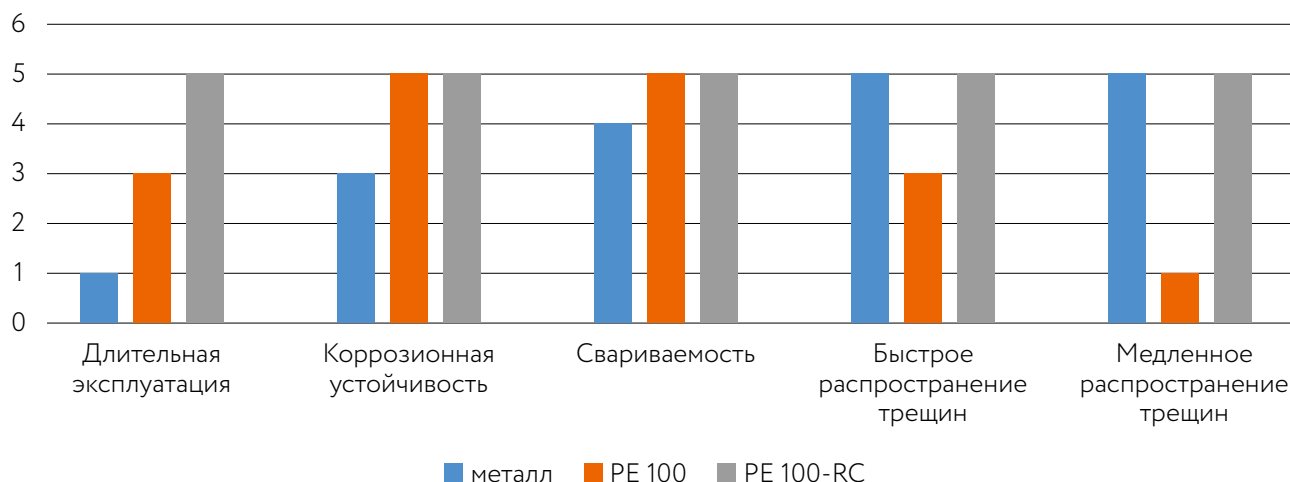
Согласно PAS 1075 (PAS = Publicly Available Specification), дополняющей существующие стандарты, существует три типа труб RC:

**Тип 1:** Однослойные трубы с твердыми стенками, сделанные из PE 100-RC.

**Тип 2:** Трубы с интегрированным защитным слоем из PE 100-RC (многослойные).

**Тип 3:** Трубы с защитной наружной оболочкой и внутренней трубой из PE 100-RC.

## Сравнительные характеристики труб из металла, PE 100, PE 100-RC



**Медленное распространение трещин** – явление образования микротрещин, возникающих при соприкосновении стенки трубы с твердыми предметами, находящимися в грунте (камни, твердые породы, куски металла и др.). В процессе эксплуатации трубы микротрещины постепенно разрастаются и приводят к ее разрыву. Такого воздействия сложно избежать при бестраншейных методах прокладки.

**Быстрое распространение трещин** – это явление, возникающее при механическом воздействии на стенку трубы, особенно при низких температурах. Оно может развиваться в трубах с очень большой скоростью и на расстоянии в десятки и сотни метров. Этот показатель особенно важен при строительстве газопроводов, потому что газовая среда значительно ускоряет процесс распространения трещин.

При соблюдении всех нормативных требований, срок службы полимерных труб может достигать 100 лет (не менее 50 лет).

**Композиции термостойких полимеров** вызывают растущий с каждым годом интерес, связанный с запросами новейших технологий в строительстве трубопроводов. Отличные эксплуатационные характеристики труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ обусловлены правильным подбором различных фракций полимеров и сополимеров, а также их относительным содержанием в мультимодальном полиэтилене. Технический результат состоит в применении полимерных композиций, обладающих улучшенными характеристиками, повышенной термо- и теплоустойчивостью, превышающими соответствующие показатели каждого из полимеров, составляющих композицию.

**Процессинговые добавки**, применяемые на заводе ЭНЕРГОПЛАСТ, обеспечивают равномерность подачи и контроль геометрии продукции; повышают качество поверхности труб; увеличивают производительность и снижают энергопотребление, позволяя снизить температуру переработки; устраняют налипания (пригар); уменьшают время удержания материалов в экструдере, что позволяет осуществлять быструю смену цветов и материалов.

**Защитная оболочка SAFE** – разработка завода ЭНЕРГОПЛАСТ – изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Она обеспечивает дополнительную стойкость трубопровода к механическим повреждениям, сохраняет его целостность при любых условиях и способах прокладки, снижая затраты на строительство. Помимо этого, если в процессе укладки, транспортировки или эксплуатации образуются повреждения на защитном покрытии, они не затронут основную трубу, так как между ней и оболочкой создается небольшое сцепление. Трубы с защитной оболочкой не только обладают всеми преимуществами полиэтиленовых труб, но и имеют многочисленные дополнительные преимущества.

*Защитная оболочка SAFE:*

- защищает трубы от УФ-излучения;
- защищает поверхность труб от царапин;
- упрощает визуальную идентификацию;
- увеличивает коэффициент запаса прочности трубы;
- снижает стоимость строительства;
- увеличивает срок эксплуатации;
- защищает от подделок ввиду сложного технологического процесса производства.



## СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

Трубный завод ЭНЕРГОПЛАСТ производит широкий ассортимент полимерных труб для систем защиты кабеля и волоконно-оптических линий связи в соответствии с техническими условиями ТУ 22.21.21-002-16073610-2019. Для всех труб применяется только специализированное первичное российское и импортное сырье с высокой стабильностью качества.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КАБЕЛЯ:

- экономичность – возможность применять менее дорогостоящую кабельную продукцию и производить замену кабеля с меньшими трудозатратами;
- скорость – уменьшение сроков работ в несколько раз;
- практичность: удобство монтажа с связи с гибкостью и небольшим весом;
- высокая надежность соединений, в том числе при сейсмических нагрузках;
- экологическая безопасность на всех этапах – от производства до эксплуатации;
- высокая химическая стойкость;
- постоянная герметичность в течение всего срока эксплуатации – не менее 50 лет;
- низкий коэффициент шероховатости внутренней стенки;
- устойчивость к любым нагрузкам (статическим и динамическим);
- широкий ассортимент комплектующих.



### ГАБАРИТНО-МАССОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛЬЦЕВОЙ ЖЕСТКОСТИ от 12 до 32 кН/м<sup>2</sup>

SN	12		16		24		32	
Наружный диаметр трубы D, мм	e, мм	F <sub>max</sub> , кН	e, мм	F <sub>max</sub> , кН	e, мм	F <sub>max</sub> , кН	e, мм	F <sub>max</sub> , кН
50	2,5	-	2,8	8,6	3,1	9,7	3,4	11
63	3,2	-	3,6	14	4,0	15	4,3	17
75	3,8	-	4,2	19	4,7	22	5,2	24
90	4,9	-	5,0	28	5,7	32	6,2	34
110	5,6	-	6,1	42	6,9	47	7,6	51
125	6,3	-	6,9	55	7,9	61	8,6	66
140	7,1	-	7,8	68	8,8	76	9,6	83
160	8,1	81	8,9	90	10,1	100	11,0	110
180	9,1	105	10,0	115	11,3	126	12,4	137
200	10,1	127	11,1	140	12,6	156	13,8	170
225	11,4	161	12,5	175	14,2	197	15,5	215
250	12,7	200	13,9	216	15,7	245	17,2	265
280	14,2	250	15,5	271	17,6	305	19,3	332
315	15,8	315	17,5	345	19,8	386	21,7	420
355	17,8	400	19,7	435	22,3	490	24,4	535
400	20,2	510	22,2	553	25,2	625	27,5	677
450	22,5	642	24,9	700	28,3	790	31,0	856

Где: e – толщина стенки в мм, F<sub>max</sub> – предельное усилие тяжения в кН.

**Примечание:** При затяжке полимерной трубы в грунт рекомендуется ограничивать усилие тяжения безопасным уровнем с коэффициентом запаса 0,5:  $F \leq 0,5 \times F_{max}$ .

Номинальный наружный диаметр и толщина стенки указаны без учета толщины защитного покрытия.



## ГАБАРИТНО-МАССОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛЬЦЕВОЙ ЖЕСТКОСТИ от 48 до 128 кН/м<sup>2</sup>

SN	48		64		96		128	
Наружный диаметр трубы D, мм	e, мм	F <sub>max</sub> , кН	e, мм	F <sub>max</sub> , кН	e, мм	F <sub>max</sub> , кН	e, мм	F <sub>max</sub> , кН
50	3,9	12	4,3	13	4,8	14	5,3	16
63	4,9	19	5,4	20	6,1	23	6,6	25
75	5,9	27	6,4	29	7,2	32	7,9	35
90	7,0	38	7,7	42	8,7	47	9,5	50
110	8,6	57	9,4	62	10,6	70	11,6	75
125	9,8	75	10,7	80	12,0	90	13,1	97
140	10,9	93	11,9	101	13,5	115	14,7	125
160	12,5	122	13,6	132	15,4	147	16,8	160
180	14,0	155	15,3	170	17,3	186	18,9	201
200	15,6	190	17,0	206	19,3	230	21,0	250
225	17,6	240	19,2	260	21,7	291	23,6	315
250	19,5	300	21,3	321	24,1	360	26,3	390
280	21,8	372	23,9	403	27,0	450	29,4	486
315	24,6	471	26,8	510	30,4	570	33,1	615
355	27,7	600	30,3	650	34,2	725	37,3	782
400	31,2	760	34,1	823	38,5	920	42,0	992
450	35,1	961	38,3	1041	43,4	1163	47,3	1260

Где: **e** – толщина стенки в мм, **F<sub>max</sub>** – предельное усилие тяжения в кН.

**Примечание:** При затяжке полимерной трубы в грунт рекомендуется ограничивать усилие тяжения безопасным уровнем с коэффициентом запаса 0,5:  $F \leq 0,5 \times F_{max}$

Номинальный наружный диаметр и толщина стенки указаны без учета толщины защитного покрытия.

**Производство труб с другими показателями кольцевой жесткости SN – под заказ.**

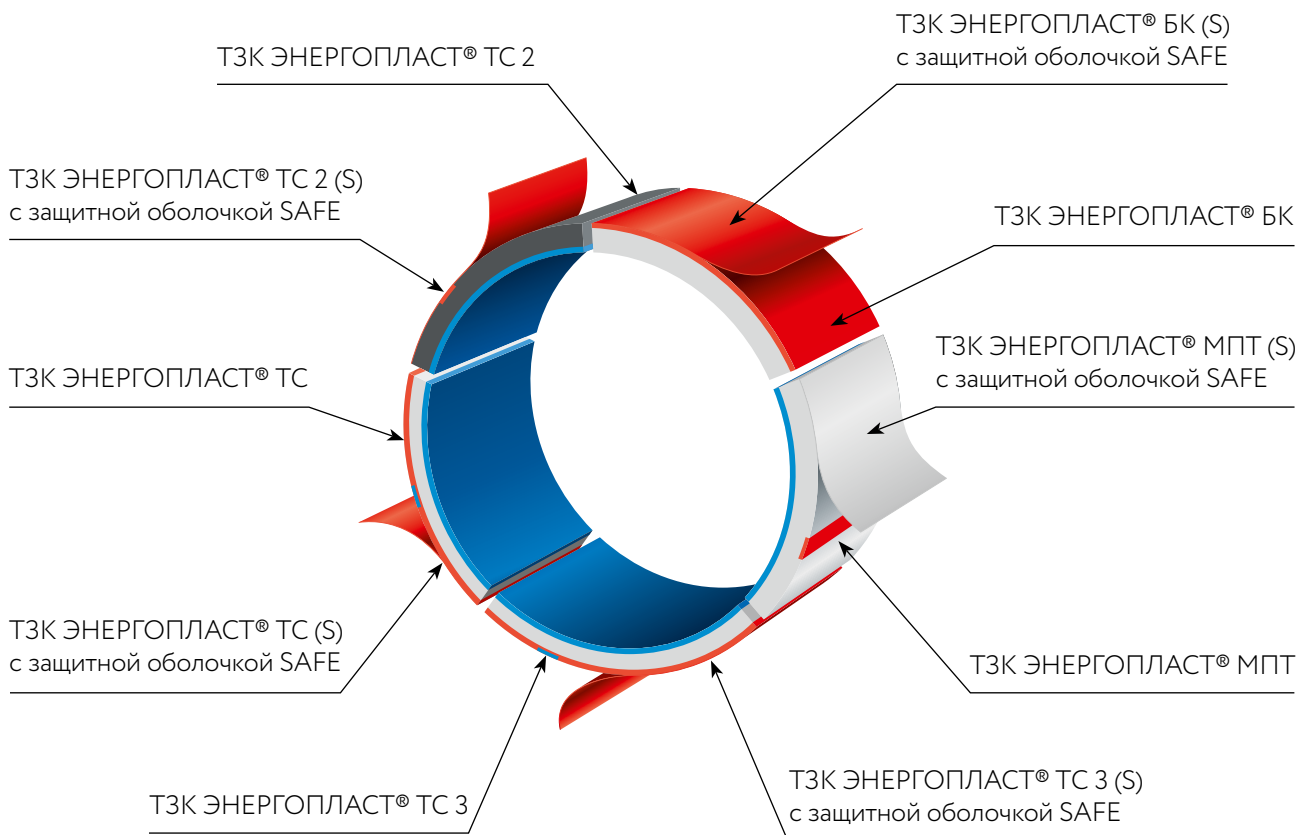


## ▶ МНОГОСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ

Многослойные трубы имеют монолитную гомогенную структуру, в которой слои соединяются на стадии формирования трубы путем молекулярного смешения под действием температур. Таким образом, расслоение труб в процессе производства, монтажа и эксплуатации полностью исключается.

### ТИПЫ ТРУБ КАБЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЗАВОДА ЭНЕРГОПЛАСТ

Многослойные трубы из термостойкого полимера



**Нормативная документация:**  
ТУ 22.21.21-002-16073610-2019



**Ассортимент:**  
диаметры от 50 мм до 450 мм с толщиной стенок в соответствии с кольцевой жесткостью SN; отрезки прямые по 13 м; отрезки другой длины – под заказ.



**Способы прокладки:**  
горизонтально-направленное бурение, прокол, открытая прокладка в траншее (в том числе без песчаной засыпки), устройство блочной канализации, релейнинг.



**Способ соединения:**  
контактная сварка (встык или электромуфтами) с применением того же оборудования, что и в случае контактной сварки обычных труб ПНД.

## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® БК

## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® БК (S) с защитной оболочкой SAFE



**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в красный цвет.

ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

### ПРЕИМУЩЕСТВА ДВУХСЛОЙНЫХ ТЕРМОСТОЙКИХ ТРУБ:

- Повышенная термостойкость на протяжении всего срока службы кабельной линии
- Возможность извлечения, модернизации, ремонта или замены кабеля.
- Надежная защита кабеля от механических повреждений.
- Повышенная теплопроводность стенки.
- Возможности применения контактной сварки.
- Комплектация расширительными воронками из термостойкой полимерной композиции ( $t_{\max} = 110^{\circ}\text{C}$ ) для исключения перетирания оболочки кабеля.
- Комплектация термостойкими уплотнителями ( $t_{\max} = 110^{\circ}\text{C}$ ; IP68) для герметизации пространства между кабелем и трубой, включая случаи групповой прокладки кабелей в трубе.



### Конструкция:

- ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® БК: внутренний слой – из термостойкой полимерной композиции белого (натурального) цвета, внешний (маркерный) слой красного цвета со светостабилизаторами – из специального полимерного композита повышенной прочности для дополнительной защиты трубы.
- ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® БК (S): внутренний слой – из термостойкой полимерной композиции белого (натурального) цвета, внешний (маркерный) слой красного цвета со светостабилизаторами – из специального полимерного композита повышенной прочности; наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем красного цвета.



### Температурные режимы:

$t_{\text{раб.}} = 70^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{\text{длит.}} = 95^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{\text{max}} = 110^{\circ}\text{C}$



**Области применения:** обеспечение механической защиты кабельных линий классов номинального напряжения до 10 кВ от воздействия агрессивной окружающей среды при максимальных транспортных нагрузках; а также в качестве защитного футляра, стойкого к высоким температурам, в качестве трубопроводов, к которым предъявляются особые требования по износостойкости, как любые каналы, где необходима хорошая теплопроводность стенки.

Трубы с защитной оболочкой SAFE рекомендуются при прокладке в сложных условиях (точечная нагрузка в сочетании с транспортной, большая глубина заложения), в грунтах с крупными каменными включениями, металлическими обломками и другими твердыми составляющими.

### Пример условных обозначений двухслойных термостойких труб:

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® БК DN110x6,1 SN16 F42 T95°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® БК (S) DN110x6,1 SN16 F42 T95°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

DN – номинальный диаметр трубы;

F – максимальное усилие тяжения;

SN – кольцевая жесткость;

T – длительно-допустимая температура эксплуатации;

6,1 – толщина стенки;

(S) – труба с защитной оболочкой SAFE.

## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС

## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в красный цвет.

ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Согласно заключению аттестационной комиссии ПАО «Россети» трубы ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС рекомендуются для использования в качестве футляров для труб с проложенными кабельными линиями.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ТРЕХСЛОЙНЫХ ТЕРМОСТОЙКИХ ТРУБ:

- Повышенная термостойкость на протяжении всего срока службы кабельной линии
- Возможность извлечения, модернизации, ремонта или замены кабеля.
- Надежная защита кабеля от механических повреждений.
- Повышенная теплопроводность стенки.
- Возможности применения контактной сварки.
- Комплектация расширительными воронками из термостойкой полимерной композиции ( $t_{\max} = 130^{\circ}\text{C}$ ) для исключения перетирания оболочки кабеля.
- Комплектация термостойкими уплотнителями ( $t_{\max} = 130^{\circ}\text{C}$ ; IP68) для герметизации пространства между кабелем и трубой, включая случаи групповой прокладки кабелей в трубе.



#### Конструкция:

- ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС: внешний (маркерный) слой красного цвета с синими полосами из специального полимерного композита повышенной прочности для дополнительной защиты трубы, средний слой – из термостойкой полимерной композиции белого цвета, внутренний слой – синего цвета из композиции полимеров, стойкой к воздействию короткого замыкания и предотвращающей адгезию кабеля с внутренней стенкой трубы.
- ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС (S): внешний (маркерный) слой красного цвета с синими полосами из специального полимерного композита повышенной прочности для дополнительной защиты трубы, средний слой – из термостойкой полимерной композиции белого цвета, внутренний слой – синего цвета из композиции полимеров, стойкой к воздействию короткого замыкания и предотвращающей адгезию кабеля с внутренней стенкой трубы; наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем красного цвета.



#### Температурные режимы:

$t_{\text{раб.}} = 95^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{\text{длит.}} = 110^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{\text{макс}} = 130^{\circ}\text{C}$



**Области применения:** обеспечение механической защиты кабельных линий классов номинального напряжения до 110 кВ от воздействия агрессивной окружающей среды при максимальных транспортных нагрузках. Рекомендуются при прокладке систем повышенной протяженности, а также в тяжелых условиях (грунты с включением скальных пород, щебня, большого количества камней и др.) Трубы с защитной оболочкой SAFE применяются на объектах, требующих дополнительной защиты кабелевода.

#### Пример условных обозначений трехслойных термостойких труб:

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС DN200x13,8 SN32 F170 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС (S) DN200x13,8 SN32 F170 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

DN – номинальный диаметр трубы;

F – максимальное усилие тяжения;

SN – кольцевая жесткость;

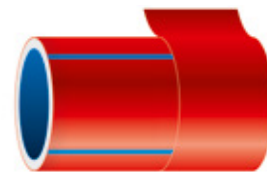
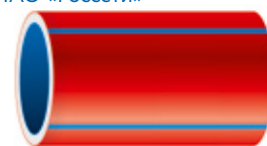
T – длительно-допустимая температура эксплуатации;

13,8 – толщина стенки;

(S) – труба с защитной оболочкой SAFE.

Аттестовано  
ПАО «Россети»

Футляры



Защитная оболочка SAFE

Термостойкий  
внешний слой  
повышенной прочности

Термостойкий  
средний слой

Внутренний слой,  
стойкий к воздействию  
короткого замыкания

## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 2

Аттестовано  
ПАО «Россети» До 1 кВ



## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 2 (S) с защитной оболочкой SAFE



**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в красный цвет.

ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Согласно заключению аттестационной комиссии ПАО «Россети» трубы ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС2 рекомендуются для прокладки кабельных линий напряжением до 1 кВ.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ДВУХСЛОЙНЫХ ТЕРМОСТОЙКИХ ТРУБ С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ:

- Негорючесть.
- Высокая термостойкость на протяжении всего срока службы кабельной линии.
- Возможность извлечения, модернизации, ремонта или замены кабеля.
- Надежная защита кабеля от механических повреждений.
- Повышенная теплопроводность стенки.
- Возможности применения контактной сварки.
- Комплектация расширительными воронками из термостойкой полимерной композиции ( $t_{max}=130^{\circ}C$ ) для исключения перетирания оболочки кабеля.
- Комплектация термостойкими уплотнителями ( $t_{max}=130^{\circ}C$ ; IP68) для герметизации пространства между кабелем и трубой, включая случаи групповой прокладки кабелей в трубе.



### Конструкция:

- ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 2: внутренний слой – негорючий синего цвета, внешний слой – из термостойкой полимерной композиции черного цвета с красными светостабилизированными полосами. Негорючий внутренний слой предотвращает распространение горения кабеля и самой защитной трубы в случае аварийной ситуации и препятствует припайке кабеля к трубе при коротком замыкании. Трубы термостойкие ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 2 обладают категорией стойкости к горению – ПВ-0.
- ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 2 (S): внутренний слой – негорючий синего цвета, внешний слой – из термостойкой полимерной композиции черного цвета с красными светостабилизированными полосами. Негорючий внутренний слой предотвращает распространение горения кабеля и самой защитной трубы в случае аварийной ситуации и препятствует припайке кабеля к трубе при коротком замыкании. Наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем красного цвета. Трубы термостойкие ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 2 обладают категорией стойкости к горению – ПВ-0.



### Температурные режимы:

$t_{раб.} = 95^{\circ}C$ ;  $t_{длит.} = 110^{\circ}C$ ;  $t_{max} = 130^{\circ}C$



**Области применения:** обеспечение механической защиты кабельных линий классов номинального напряжения до 330 кВ от воздействия агрессивной окружающей среды при максимальных транспортных нагрузках.

Трубы с защитной оболочкой SAFE применяются на объектах, требующих дополнительной защиты кабелевода – в сложных условиях (грунты с включением скальных пород, щебня, большого количества камней и др.)

### Пример условных обозначений двухслойных термостойких труб с внутренним негорючим слоем:

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС2 DN160x8,9 SN16 F90 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС2 (S) DN160x8,9 SN16 F90 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

DN – номинальный диаметр трубы;

F – максимальное усилие тяжения;

SN – кольцевая жесткость;

T – длительно-допустимая температура эксплуатации;

8,9 – толщина стенки;

(S) – труба с защитной оболочкой SAFE.

## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 3

## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ТРУБЫ С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 3 (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в красный цвет.

ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Согласно заключению аттестационной комиссии ПАО «Россети» трубы ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС3 рекомендуются для прокладки кабельных линий напряжением до 500 кВ.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ТРЕХСЛОЙНЫХ ТЕРМОСТОЙКИХ ТРУБ С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ:

- Негорючесть.
- Высокая термостойкость на протяжении всего срока службы кабельной линии.
- Возможность извлечения, модернизации, ремонта или замены кабеля.
- Надежная защита кабеля от механических повреждений.
- Повышенная теплопроводность стенки.
- Возможности применения контактной сварки.
- Комплектация расширительными воронками из термостойкой полимерной композиции ( $t_{max}=130^{\circ}C$ ) для исключения перетирания оболочки кабеля.
- Комплектация термостойкими уплотнителями ( $t_{max}=130^{\circ}C$ ; IP68) для герметизации пространства между кабелем и трубой, включая случаи групповой прокладки кабелей в трубе.



#### Конструкция:

- ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 3: внешний (маркерный) слой красного цвета с синими полосами из специального полимерного композита повышенной прочности для дополнительной защиты трубы, средний слой – из термостойкой полимерной композиции белого цвета, внутренний слой – синего цвета из композиции, не поддерживающей горение. Негорючий внутренний слой предотвращает распространение горения кабеля и самой защитной трубы в случае аварийной ситуации и препятствует припайке кабеля к трубе при коротком замыкании. Трубы термостойкие ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 3 обладают категорией стойкости к горению – ПВ-0.
- ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 3 (S): внешний (маркерный) слой красного цвета с синими полосами из специального полимерного композита повышенной прочности для дополнительной защиты трубы, средний слой – из термостойкой полимерной композиции белого цвета, внутренний слой – синего цвета из композиции, не поддерживающей горение. Негорючий внутренний слой предотвращает распространение горения кабеля и самой защитной трубы в случае аварийной ситуации и препятствует припайке кабеля к трубе при коротком замыкании. Наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем красного цвета. Трубы термостойкие ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС 3 обладают категорией стойкости к горению – ПВ-0.



#### Температурные режимы:

$t_{раб.} = 95^{\circ}C$ ;  $t_{длит.} = 110^{\circ}C$ ;  $t_{max} = 130^{\circ}C$ .



**Области применения:** обеспечение механической защиты кабельных линий классов номинального напряжения до 500 кВ от воздействия агрессивной окружающей среды при максимальных транспортных нагрузках. Рекомендуются при прокладке систем повышенной протяженности, а также в тяжелых условиях (грунты с включением скальных пород, щебня, большого количества камней и др.) Для обеспечения дополнительной защиты применяются трубы с защитной оболочкой SAFE.

#### Пример условных обозначений трехслойных термостойких труб с внутренним негорючим слоем:

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС3 DN200x17,0 SN64 F206 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Труба термостойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТС3 (S) DN200x17,0 SN64 F206 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

DN – номинальный диаметр трубы;

F – максимальное усилие тяжения;

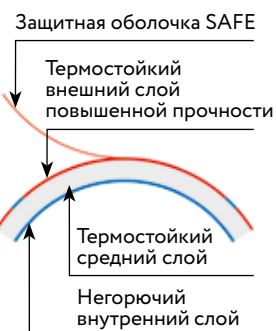
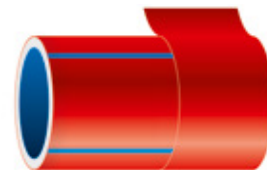
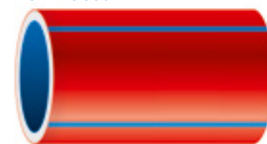
SN – кольцевая жесткость;

T – длительно-допустимая температура эксплуатации;

17,0 – толщина стенки;

(S) – труба с защитной оболочкой SAFE.

Аттестовано  
ПАО «Россети» До 500 кВ



## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ОГНЕСТОЙКИЕ ТРУБЫ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ

## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ОГНЕСТОЙКИЕ ТРУБЫ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в красный цвет.

ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

### ПРЕИМУЩЕСТВА ТРЕХСЛОЙНЫХ ОГНЕСТОЙКИХ ТРУБ:

- Огнестойкость.
- Повышенная стойкость к УФ-излучению.
- Термостойкость на протяжении всего срока службы кабельной линии.
- Возможность извлечения, модернизации, ремонта или замены кабеля.
- Надежная защита кабеля от механических повреждений.
- Возможность применения контактной сварки.
- Гибкость, удобство монтажа.
- Комплектация расширительными воронками из термостойкой полимерной композиции ( $t_{\max}=130^{\circ}\text{C}$ ) для исключения перетирания оболочки кабеля.
- Комплектация термостойкими уплотнителями ( $t_{\max}=130^{\circ}\text{C}$ ; IP68) для герметизации пространства между кабелем и трубой, включая случаи групповой прокладки кабелей в трубе.



#### Конструкция:

- ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ: огнестойкий внешний слой белого цвета с красными полосами из специального полимерного композита, не поддерживающего горение с УФ-стабилизатором, средний слой – из термостойкой полимерной композиции натурального цвета, огнестойкий внутренний слой – синего цвета из полимерной композиции, не поддерживающей горение. Трубы термостойкие ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ обладают категорией стойкости к горению – ПВ-0.
- ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ (S): огнестойкий внешний слой белого цвета с красными полосами из специального полимерного композита, не поддерживающего горение с УФ-стабилизатором, средний слой – из термостойкой полимерной композиции натурального цвета, огнестойкий внутренний слой – синего цвета из полимерной композиции, не поддерживающей горение. Наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем белого цвета. Трубы термостойкие ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ (S) обладают категорией стойкости к горению – ПВ-0.



#### Температурные режимы:

$t_{\text{раб.}} = 95^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{\text{длит.}} = 110^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{\text{max}} = 130^{\circ}\text{C}$ .



**Области применения:** обеспечение пожарной безопасности и комплексной защиты кабельных линий классов номинального напряжения до 500 кВ при прокладке в специальных сооружениях (мосты, теплотрассы, тоннели и др.) Для обеспечения дополнительной защиты применяются трубы с защитной оболочкой SAFE.

#### Пример условных обозначений трехслойных огнестойких труб ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ®:

Труба огнестойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ DN200x17,0 SN64 F206 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Труба огнестойкая ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® МПТ (S) DN200x17,0 SN64 F206 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

DN – номинальный диаметр трубы;

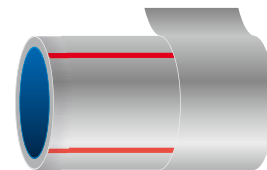
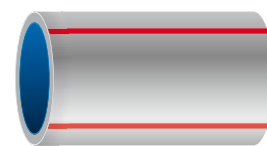
F – максимальное усилие тяжения;

SN – кольцевая жесткость;

T – длительно-допустимая температура эксплуатации;

17,0 – толщина стенки;

(S) – труба с защитной оболочкой SAFE.



Защитная оболочка SAFE

Огнестойкий  
внешний слой

Средний слой

Огнестойкий  
внутренний слой



## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ КАБЕЛЬНЫХ ТРУБ

Для оптимизации процессов монтажа, эксплуатации и хранения систем кабельных трубопроводов завод ЭНЕРГОПЛАСТ выпускает следующие комплектующие: воронки монтажные кабельные ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК, заглушки монтажные кабельные ЭНЕРГОПЛАСТ® ЗМК, уплотнители кольцевых пространств ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1, уплотнители кольцевых пространств ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3.

### ВОРОНКИ МОНТАЖНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК

ТУ 22.21.2-007-16073610-2020

#### ПРЕИМУЩЕСТВА ЗАЩИТНЫХ ВОРОНОК ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК:

- надежная защита кабеля от механических повреждений;
- повышенные термостойкость, теплопроводность и прочность на протяжении всего срока службы кабельной линии;
- простота, скорость и удобство монтажа;
- срок службы – от 50 лет.



#### Конструкция, температурные режимы, ассортимент:

в соответствии с аналогичными параметрами применяемых труб.



**Области применения:** защитные расширительные воронки ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК применяются при строительстве и эксплуатации кабельных линий для предотвращения повреждений оболочки кабеля при его затяжке в трубу, а также для снижения механического воздействия острой кромки на концах трубных участков на оболочку кабеля.



**Способ соединения:** контактная сварка (встык или электромуфтами) с применением того же оборудования, что и в случае контактной сварки обычных труб ПНД.

#### Пример условных обозначений воронок защитных кабельных ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК:

Воронка ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК-БК 110 SN32 ТУ 22.21.2-007-16073610-2020

Воронка ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК-ТС 160 SN16 ТУ 22.21.2-007-16073610-2020

Воронка ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК-ТС2 200 SN64 ТУ 22.21.2-007-16073610-2020

Воронка ЭНЕРГОПЛАСТ® ВМК-ТС3 225 SN64 ТУ 22.21.2-007-16073610-2020



### ЗАГЛУШКИ МОНТАЖНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЭНЕРГОПЛАСТ® ЗМК

ТУ 22.21.2-007-16073610-2020

#### ПРЕИМУЩЕСТВА ЗАГЛУШЕК МОНТАЖНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭНЕРГОПЛАСТ® ЗМК:

- надежная герметизация труб;
- отсутствие коррозии;
- простота, скорость и удобство монтажа;
- срок службы – от 50 лет.



**Области применения:** заглушки монтажные кабельные ЭНЕРГОПЛАСТ® ЗМК применяются для герметизации торцов рабочих и резервных кабельных труб.



**Способ соединения:** контактная сварка встык или электромуфтами.

#### Пример условных обозначений заглушек монтажных кабельных ЭНЕРГОПЛАСТ® ЗМК:

Заглушка ЭНЕРГОПЛАСТ® ЗМК 160 ТУ 22.21.2-007-16073610-2020





## УПЛОТНИТЕЛИ КОЛЬЦЕВЫХ ПРОСТРАНСТВ ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1

ТУ 22.19.73-008-16073610-2020

### ПРЕИМУЩЕСТВА УПЛОТНИТЕЛЕЙ КОЛЬЦЕВЫХ ПРОСТРАНСТВ ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1:

- надежная герметизация, исключающая заполнение труб водой;
- возможность извлечения кабеля для его замены и ремонта;
- центрирование и фиксация кабеля в трубе;
- защита оболочки кабеля от механических повреждений и нагрузок;
- отсутствие замкнутого контура из металлических элементов;
- высокая коррозионная стойкость;
- повышенная термостойкость;
- простота, скорость и удобство монтажа;
- разностороннее применение;
- срок службы – от 50 лет.



**Конструкция:** жесткие элементы уплотнителей ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1 изготовлены из пластика, а упругие – из термостойкого полимера, обладающего высокоэластичными свойствами (эластомер). Уплотнители ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1 имеют звеньевую структуру, состоящую из набора однотипных элементов, соединенных болтами через прижимные пластины.

**Температурные режимы и ассортимент:** в соответствии с параметрами применяемых труб.

**Область применения:** защита оболочки кабеля; герметизация пространства между кабелем и трубой, степень защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками».

**Способ монтажа:** в процессе последовательного затягивания болтов каждого из элементов уплотнителя эластомер расширяется и заполняет пространство между кабелем и трубой. Таким образом, герметичность регулируется затяжкой болтов. Разборная конструкция уплотнителей ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1 позволяет производить их монтаж в момент прокладки без предварительной установки.

**Пример условных обозначений уплотнителей кабельных ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1:**  
Уплотнитель ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-1 160 ТУ 22.19.73-008-16073610-2020

## УПЛОТНИТЕЛИ КОЛЬЦЕВЫХ ПРОСТРАНСТВ ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3

ТУ 22.19.73-008-16073610-2020

### ПРЕИМУЩЕСТВА УПЛОТНИТЕЛЕЙ КОЛЬЦЕВЫХ ПРОСТРАНСТВ ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3:

- надежная герметизация, исключающая заполнение труб водой;
- возможность извлечения кабелей для их замены и ремонта;
- центрирование и фиксация кабелей в трубе;
- защита оболочек кабелей от механических повреждений и нагрузок;
- отсутствие замкнутого контура из металлических элементов;
- высокая коррозионная стойкость;
- повышенная термостойкость;
- простота, скорость и удобство монтажа;
- разностороннее применение;
- срок службы – от 50 лет.



**Конструкция:** жесткие элементы уплотнителей ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3 изготовлены из эбонита, а упругие – из термостойкого полимера, обладающего высокоэластичными свойствами (эластомер). Уплотнители ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3 имеют модульную структуру.

**Температурные режимы и ассортимент:** в соответствии с параметрами применяемых труб.

**Область применения:** защита оболочек кабелей; герметизация пространства между кабелями и трубой, степень защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками».

**Способ монтажа:** в процессе последовательного затягивания болтов уплотнителя эластомер расширяется и заполняет пространство между кабелями и трубой. Таким образом, герметичность регулируется затяжкой болтов. Разборная конструкция уплотнителей ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3 позволяет производить их монтаж в момент прокладки без предварительной установки.

**Пример условных обозначений уплотнителей ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3:**  
Уплотнитель ЭНЕРГОПЛАСТ® УКП-3 225 ТУ 22.19.73-008-16073610-2020

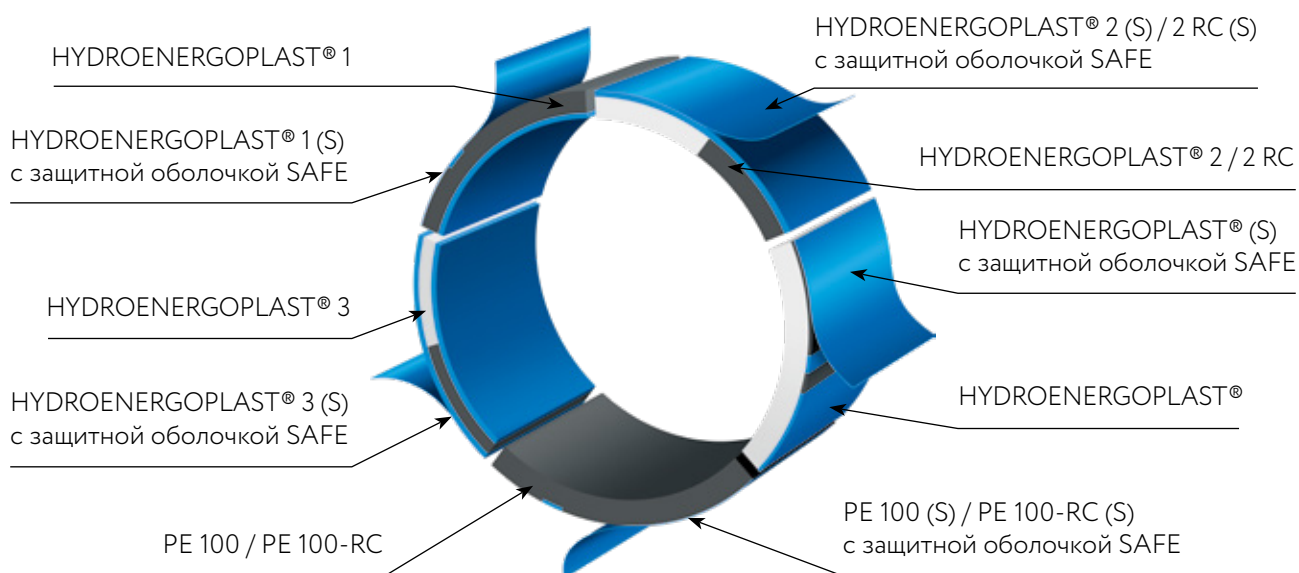


## СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И НАПОРНОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ

Трубный завод ЭНЕРГОПЛАСТ производит широкий ассортимент полимерных труб для систем наружного холодного водоснабжения и напорного водоотведения диаметром от 50 до 450 мм согласно ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 либо ГОСТ 18599-2001 (с изм. 1,2) с толщиной стенок в соответствии с SDR\*. Для всех труб применяется только специализированное первичное российское и импортное сырье с высокой стабильностью качества и подтвержденной стойкостью к гидравлическим нагрузкам.

\*SDR – отношение номинального наружного диаметра трубы к номинальной толщине ее стенки

### ТИПЫ НАПОРНЫХ ТРУБ ЗАВОДА ЭНЕРГОПЛАСТ



### ПРЕИМУЩЕСТВА НАПОРНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ:

- высокая надежность соединений, в том числе при сейсмических нагрузках;
- практичность: удобство монтажа с связи с гибкостью и небольшим весом;
- высокая химическая стойкость, отсутствие коррозии, экологическая безопасность;
- не повреждаются при замерзании воды внутри трубопровода;
- постоянная герметичность, низкий коэффициент шероховатости внутренней стенки;
- устойчивость к любым нагрузкам (статическим и динамическим).



**Нормативная документация:** ТУ 22.21.21-004-16073610-2019, ГОСТ 18599-2001, PAS 1075



**Сертифицированы** для транспортирования воды, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения.



**Ассортимент:** диаметры от 50 мм до 450 мм с толщиной стенок в соответствии с SDR; прямые отрезки длиной 13 м; отрезки другой длины – под заказ.



**Температура транспортируемых жидкостей:** от 0 до +40°C



**Области применения:** холодное хозяйственно-питьевое водоснабжение, напорное водоотведение.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАПОРНЫХ ТРУБ

Номинальный наружный диаметр Dн, мм	Номинальное давление 10 <sup>5</sup> Па (1 бар)															
	ПЭ 100 PN 5		ПЭ 100 PN 6,3		ПЭ 100 PN 8		ПЭ 100 PN 9,5		ПЭ 100 PN 10		ПЭ 100 PN 12,5		ПЭ 100 PN 16		ПЭ 100 PN 20	
	Стандартное размерное отношение															
	SDR 33		SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11		SDR 9	
	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг
50	-	-	2	0,31	2,4	0,37	2,9	0,44	3	0,45	3,7	0,55	4,6	0,67	5,6	0,79
63	2	0,40	2,5	0,49	3	0,58	3,6	0,69	3,8	0,72	4,7	0,88	5,8	1,06	7,1	1,26
75	2,3	0,55	2,9	0,68	3,6	0,83	4,3	0,98	4,5	1,02	5,6	1,24	6,8	1,48	8,4	1,78
90	2,8	0,79	3,5	0,98	4,3	1,19	5,1	1,41	5,4	1,47	6,7	1,78	8,2	2,14	10,1	2,57
110	3,4	1,17	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10	3,17	12,3	3,82
125	3,9	1,52	4,8	1,85	6	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,41	11,4	4,12	14	4,92
140	4,3	1,89	5,4	2,33	6,7	2,86	8	3,39	8,3	3,50	10,3	4,26	12,7	5,13	15,7	6,18
160	4,9	2,44	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,40	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74	17,9	8,05
180	5,5	3,08	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,53	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,52	20,1	10,21
200	6,2	3,86	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,51	22,4	12,63
225	6,9	4,81	8,6	5,94	10,8	7,37	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,01	20,5	13,34	25,2	15,97
250	7,7	5,96	9,6	7,37	11,9	9,01	14,2	10,71	14,8	11,12	18,4	13,54	22,7	16,37	27,9	19,60
280	8,6	7,46	10,7	9,19	13,4	11,42	15,9	13,34	16,6	13,95	20,6	16,98	25,4	20,51	31,3	24,66
315	9,7	9,45	12,1	11,72	15	14,35	17,9	16,88	18,7	17,58	23,2	21,52	28,6	25,97	35,2	31,12
355	10,9	11,92	13,6	14,75	16,9	18,19	20,1	21,42	21,1	22,43	26,1	27,28	32,2	32,94	39,7	39,61
400	12,3	15,26	15,3	18,80	19,1	23,14	22,7	27,18	23,7	28,29	29,4	34,56	36,3	41,84	44,7	50,22
450	13,8	19,20	17,2	23,75	21,5	29,31	25,5	34,36	26,7	35,87	33,1	43,76	40,9	52,95	50,3	63,56

Где: **е** – толщина стенки трубы в мм, **м.п.м.** – масса одного погонного метра трубы в кг.

**Примечание:** Масса 1 м труб рассчитана при средней плотности композиции полиэтилена 960 кг/м<sup>3</sup>.

### ▶ ОДНОСЛОЙНЫЕ НАПОРНЫЕ ТРУБЫ

#### ТРУБЫ PE 100 и PE 100-RC

#### ТРУБЫ PE 100 (S) и PE 100-RC (S) с защитной оболочкой SAFE



**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в синий цвет.



#### Конструкция:

- Трубы PE 100 и PE 100-RC состоят из полиэтилена низкого давления соответствующих марок черного цвета с синими идентификационными полосами.
- Трубы PE 100 (S) и PE 100-RC (S): основной слой – полиэтилен низкого давления соответствующих марок черного цвета; наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем синего цвета.

Трубы PE 100-RC завода ЭНЕРГОПЛАСТ по PAS 1075 относятся к типу 1, трубы PE 100-RC (S) – к типу 3.



**Рекомендации по применению:** рекомендованы к применению в сложных условиях – укладка без песчаного основания и обратной засыпки, а также при бестраншейных методах строительства и реконструкции (особенно в условиях городской застройки).



#### Примеры условных обозначений однослойных напорных труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ:

Труба PE 100 SDR 17-110x6,6 питьевая ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба PE 100-RC SDR 17-160x9,5 питьевая ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба PE 100 (S) SDR 17-110x6,6 питьевая ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба PE 100-RC (S) SDR 17-160x9,5 питьевая ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

## ▶ МНОГОСЛОЙНЫЕ НАПОРНЫЕ ТРУБЫ

Внутренние и внешние слои многослойных труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ соэкструдированы и гомогенно смешаны друг с другом. Наружный слой окрашен в синий цвет, выполняя функции идентификационного маркерного слоя. Разные сочетания слоев позволяют обеспечить для каждого объекта наилучшее соотношение технических эксплуатационных характеристик и экономических показателей.



### Современное оборудование завода ЭНЕРГОПЛАСТ

- обеспечивает визуализацию двух марок полиэтилена;
- облегчает идентификацию сетей;
- защищает готовую продукцию от подделок – сложный технологический процесс производства.

Многослойный композит обладает улучшенными характеристиками, превышающими соответствующие показатели каждого из слоев, составляющих композит.

### Цветные слои из PE 100-RC:

- упрощают визуальный контроль повреждений трубы и качества сварных швов;
- экологичны – безвредный для окружающей среды и транспортируемых жидкостей материал;
- устойчивы к гидроабразивному износу (особенно в местах поворотов и сужений) и внутреннему гидростатическому давлению;
- обладают высокой химической и коррозионной стойкостью, благодаря которой продукция может функционировать в контакте с агрессивными средами.

### Эластичный основной слой из PE 100 обеспечивает:

- возможность многократных изгибов трубопровода по всей длине магистрали;
- снижение величины минимального радиуса изгиба и, следовательно, экономию пространства и времени при монтаже методом ГНБ;
- повышенную гибкость трубы, позволяющую избежать заломов и сплющивания при протяжке через скважину или при релайнинге;
- высокую устойчивость к гидроударам;
- отсутствие деформаций при сезонных температурных колебаниях (замерзание, оттаивание);
- облегчение прокладки с предварительным обжатием и изменением сечения трубы;
- сейсмостойкость – возможность использования в регионах, для которых характерна высокая сейсмическая активность (до 9 баллов).

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА НАТУРАЛЬНОГО ЦВЕТА

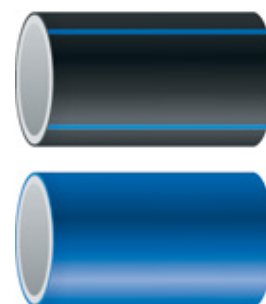
- отсутствие красителя во внутреннем слое обеспечивает дополнительный запас длительной прочности;
- внутренний слой натурального цвета исключает примеси вторичного сырья;
- трубы обладают отличной свариваемостью;
- трубы характеризуются высокой стойкостью к климатическим факторам и внутреннему гидростатическому давлению;
- трубы изготавливаются исключительно из первичного сырья.

## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ ИЗ PE 100 С НЕОКРАШЕННЫМ ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ

### ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST®



**Конструкция:** внутренний слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 натурального цвета (неокрашенный), внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного с четырьмя синими полосами или синего цвета (10% от общей толщины стенки). Внешний слой предотвращает разрушение трубы в связи с развитием царапин, трещин и других повреждений поверхности.



### ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® (S) с защитной оболочкой SAFE

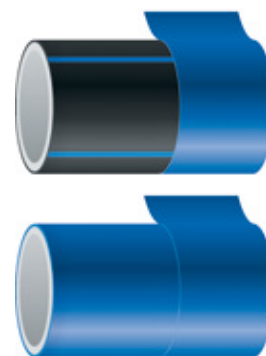
**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в синий цвет.



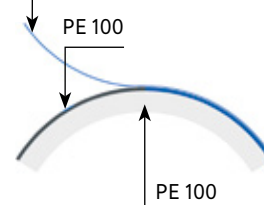
**Конструкция:** внутренний слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 натурального цвета (неокрашенный), внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного с четырьмя синими полосами или синего цвета (10% от общей толщины стенки); наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем синего цвета.



**Рекомендации по применению:** рекомендованы к применению в сложных условиях – укладка без песчаного основания и обратной засыпки, а также при бестраншейных методах строительства и реконструкции (особенно в условиях городской застройки).



Защитная оболочка SAFE



#### Примеры условных обозначений двухслойных труб с неокрашенным внутренним слоем:

Труба HYDROENERGOPLAST® PE 100/PE 100 SDR 17-160x9,5 питьевая ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба HYDROENERGOPLAST® (S) PE 100/PE 100 SDR 17-160x9,5 питьевая ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

# ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ С ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ ИЗ PE 100-RC

## Особенности:

- повышенная стойкость трубы к точечным нагрузкам, возникающим в местах контакта трубы с острыми включениями грунта и осколками старого трубопровода;
- высокая стойкость к внутреннему гидростатическому давлению;
- рекомендованы также для транспортировки жидкостей, содержащих абразивные частицы;
- изготавливаются исключительно из первичного сырья.

## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 1



**Конструкция:** внутренний слой – из композиции полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC синего цвета (до 20% от общей толщины стенки), внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного с четырьмя продольными полосами синего цвета.



## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 1 (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в синий цвет.



**Конструкция:** внутренний слой – из композиции полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC синего цвета (до 20% от общей толщины стенки), внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного с четырьмя продольными полосами синего цвета; наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем синего цвета.



Двухслойные трубы HYDROENERGOPLAST 1 по PAS 1075 относятся к типу 2, а HYDROENERGOPLAST 1 (S) – к типу 3.



**Рекомендации по применению:** рекомендованы к применению в сложных условиях (точечная нагрузка при контакте с остроугольными включениями в сочетании с транспортной нагрузкой, большая глубина заложения), а также при бестраншейных методах строительства и реконструкции (в частности релайнинг с разрушением старого трубопровода); для транспортировки жидких сред с абразивными частицами.




## Примеры условных обозначений двухслойных труб с внутренним слоем из PE 100-RC:

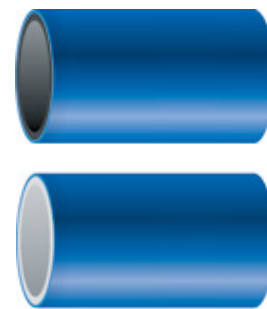
Труба HYDROENERGOPLAST® 1 PE 100/ PE 100-RC SDR 17-160x9,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба HYDROENERGOPLAST® 1 (S) PE 100/ PE 100-RC SDR 17-160x9,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001


# ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ С ВНЕШНИМ СЛОЕМ ИЗ PE 100-RC


## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 2

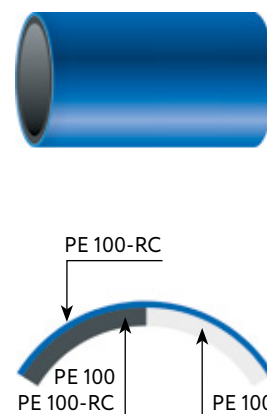
 **Конструкция:** внутренний слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного цвета или натурального цвета (неокрашенный), внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC синего цвета (10-20% от общей толщины стенки). Внешний слой предотвращает разрушение трубы в связи с развитием царапин, трещин и других повреждений поверхности.



## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 2 RC

 **Конструкция:** внутренний и внешний (маркерный синий) слои – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC. Внешний слой (10-20% от общей толщины стенки) труб HYDROENERGOPLAST® 2 RC предотвращает разрушение трубы в связи с любыми повреждениями поверхности; внутренний слой обеспечивает стойкость к точечным нагрузкам, возможным в местах контакта с острыми включениями грунтов, в сочетании с динамической нагрузкой.

 Трубы из PE 100-RC не только соответствуют всем требованиям, предъявляемым к PE 100, но и обладают в 10-30 раз более высокой стойкостью к росту и распространению трещин по сравнению с трубами из PE 100.



## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 2 (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в синий цвет.

- ☉ **Конструкция:** внутренний слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного цвета или натурального цвета (неокрашенный), внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC синего цвета (10-20% от общей толщины стенки); наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем синего цвета.



## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 2 RC (S) с защитной оболочкой SAFE

- ☉ **Конструкция:** внутренний и внешний (маркерный синий) слои – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC; наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем синего цвета.



Двухслойные трубы HYDROENERGOPLAST® 2 и HYDROENERGOPLAST® 2 RC по PAS 1075 относятся к типу 2, а HYDROENERGOPLAST® 2 (S) и HYDROENERGOPLAST® 2 RC (S) – к типу 3.

- 📄 **Рекомендации по применению:** при прокладке в ответственных проектах, в сложных условиях (точечная нагрузка в сочетании с транспортной, большая глубина заложения), а также для бестраншейного восстановления (ГНБ), в случаях открытой прокладки без замены грунта обратной засыпки, при реконструкции в условиях релейнинга (прокладка трубы внутри старого трубопровода).

### Примеры условных обозначений двухслойных напорных труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ:

Труба HYDROENERGOPLAST® 2 PE 100-RC/ PE 100 SDR 17-160x9,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба HYDROENERGOPLAST® 2 RC PE 100-RC/ PE 100-RC SDR 11-225x20,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба HYDROENERGOPLAST® 2 (S) PE 100-RC/ PE 100 SDR 17-160x9,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба HYDROENERGOPLAST® 2 RC (S) PE 100-RC/ PE 100-RC SDR 11-225x20,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

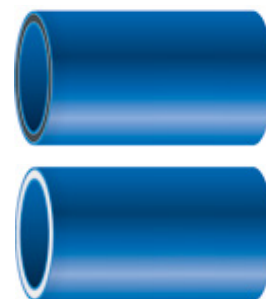




# ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ

## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 3

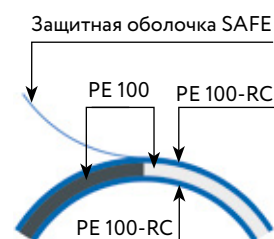
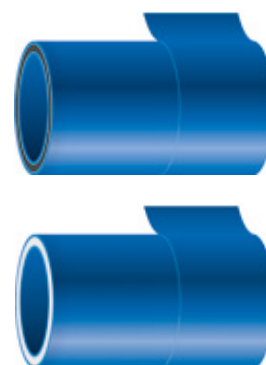
**Конструкция:** внутренний и наружный слой изготавливаются из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC синего цвета, а средний (основной) слой – из PE 100 черного цвета или натурального цвета (неокрашенный). Толщина наружного индикационного слоя составляет 10-20% толщины стенки. Толщина основного (среднего) слоя – 80-60% общей толщины стенки трубы.



## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ HYDROENERGOPLAST® 3 (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в синий цвет.

**Конструкция:** внутренний и наружный слой изготавливаются из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC синего цвета, а средний (основной) слой – из PE 100 черного цвета или натурального цвета (неокрашенный); наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем. Толщина наружного индикационного слоя составляет 10-20% толщины стенки, внутреннего – 10%-20%. Толщина основного (среднего) слоя – 80-60% общей толщины стенки трубы.



Трехслойные трубы HYDROENERGOPLAST® 3 по PAS 1075 относятся к типу 2, а HYDROENERGOPLAST® 3 (S) – к типу 3.

### **Рекомендации по применению:**

- при прокладке в ответственных проектах, в сложных условиях (точечная нагрузка в сочетании с транспортной, большая глубина заложения), а также для бестраншейного восстановления (ГНБ), в случаях открытой прокладки без замены грунта обратной засыпки, при реконструкции в условиях релейнинга (прокладка трубы внутри старого трубопровода);
- трубы с внутренним слоем из PE 100-RC также рекомендованы для транспортировки жидкостей, содержащих абразивные частицы.

### **Примеры условных обозначений трехслойных напорных труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ:**

Труба HYDROENERGOPLAST® 3 PE 100-RC / PE 100 / PE 100-RC SDR 17-160x9,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

Труба HYDROENERGOPLAST® 3 (S) PE 100-RC / PE 100 / PE 100-RC SDR 11-225x20,5 питьевая  
ТУ 22.21.21-004-16073610-2019 / ГОСТ 18599-2001

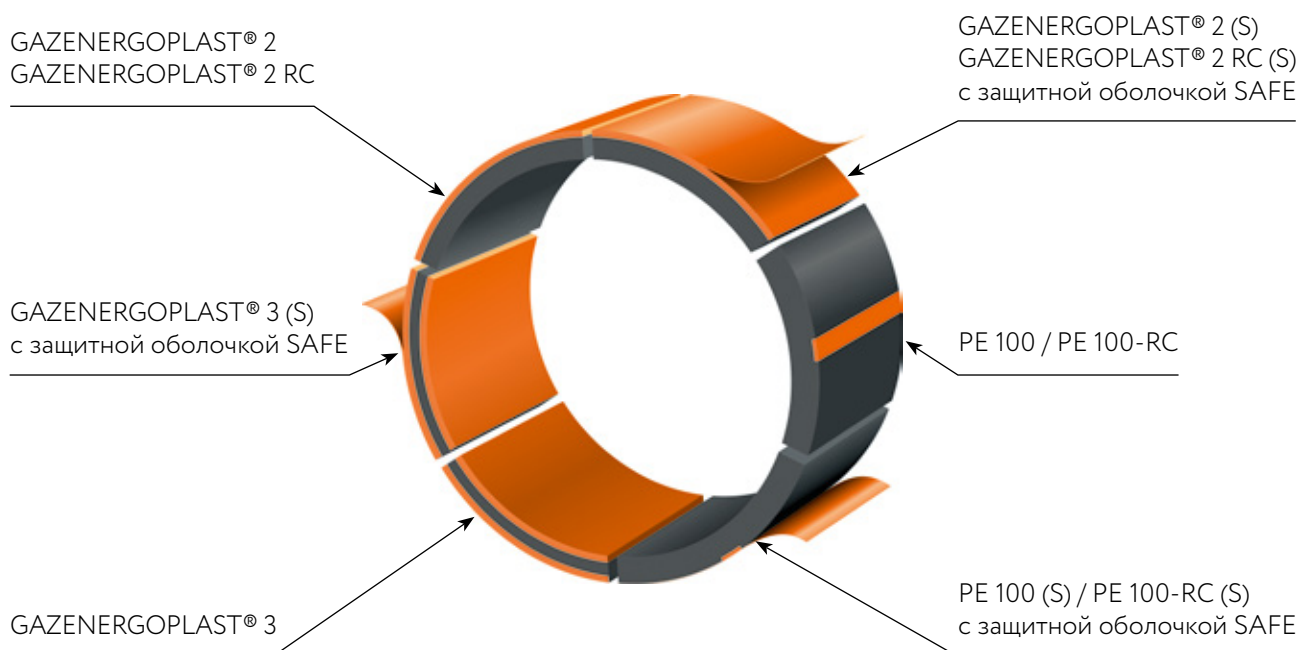




## СИСТЕМЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Трубный завод ЭНЕРГОПЛАСТ представляет широкий ассортимент полимерных труб для подземных газопроводов диаметром от 50 до 450 мм согласно ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 либо ГОСТ Р 58121.2-2018 с толщиной стенок в соответствии с SDR. Для всех труб применяется только специализированное первичное российское и импортное сырье с высокой стабильностью качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58121.2-2018, обеспечивающими полную безопасность для людей и окружающей среды: инновационное оборудование, контроль на каждом этапе, строгое соблюдение технологических процессов.

### ТИПЫ ГАЗОВЫХ ТРУБ ЗАВОДА ЭНЕРГОПЛАСТ



### ! ПРЕИМУЩЕСТВА ● СИСТЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ:

- скорость – уменьшение сроков работ в несколько раз;
- высокая надежность соединений, в том числе при сейсмических нагрузках;
- практичность: удобство монтажа в связи с гибкостью и небольшим весом;
- экологическая безопасность на всех этапах – от производства до эксплуатации;
- высокая химическая стойкость;
- постоянная герметичность в течение всего срока эксплуатации – минимум 50 лет безаварийного функционирования;
- неизменно низкий коэффициент шероховатости внутренней стенки;
- устойчивость к любым нагрузкам (статическим и динамическим);
- не требуется электрохимическая защита труб, в том числе от блуждающих токов;
- широкий ассортимент комплектующих.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАПОРНЫХ ТРУБ

Номинальный наружный диаметр Dн, мм	Номинальное давление 10 <sup>5</sup> Па (1 бар)													
	ПЭ 100 PN 6,3		ПЭ 100 PN 8		ПЭ 100 PN 9,5		ПЭ 100 PN 10		ПЭ 100 PN 12,5		ПЭ 100 PN 16		ПЭ 100 PN 20	
	Стандартное размерное отношение													
	SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11		SDR 9	
	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг	е, мм	м.п.м., кг
50	2,3	0,36	2,4	0,37	2,9	0,44	3,0	0,45	3,7	0,55	4,6	0,67	5,6	0,79
63	2,5	0,49	3,0	0,58	3,6	0,69	3,8	0,72	4,7	0,88	5,8	1,06	7,1	1,26
75	2,9	0,68	3,6	0,83	4,3	0,98	4,5	1,02	5,6	1,24	6,8	1,48	8,4	1,78
90	3,5	0,98	4,3	1,19	5,2	1,44	5,4	1,47	6,7	1,78	8,2	2,14	10,1	2,57
110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0	3,17	12,3	3,82
125	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,41	11,4	4,12	14,0	4,92
140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,39	8,3	3,50	10,3	4,26	12,7	5,13	15,7	6,18
160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,40	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74	17,9	8,05
180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,3	5,58	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,52	20,1	10,21
200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,51	22,4	12,63
225	8,6	5,94	10,8	7,37	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,01	20,5	13,34	25,2	15,97
250	9,6	7,37	11,9	9,01	14,2	10,71	14,8	11,12	18,4	13,54	22,7	16,37	27,9	19,60
280	10,7	9,19	13,4	11,42	15,9	13,34	16,6	13,95	20,6	16,98	25,4	20,51	31,3	24,66
315	12,1	11,72	15,0	14,35	17,9	16,88	18,7	17,58	23,2	21,52	28,6	25,97	35,2	31,12
355	13,6	14,75	16,9	18,19	20,2	21,53	21,1	22,43	26,1	27,28	32,2	32,94	39,7	39,61
400	15,3	18,80	19,1	23,14	22,8	7,80	23,7	28,29	29,4	34,56	36,4	41,95	44,7	50,22
450	17,2	23,75	21,5	29,31	25,6	34,49	26,7	35,87	33,1	43,76	40,9	52,95	50,3	63,56

Где: **е** – толщина стенки трубы в мм, **м.п.м.** – масса одного погонного метра трубы в кг.

**Примечание:** Масса 1 м труб рассчитана при средней плотности композиции полиэтилена 960 кг/м<sup>3</sup>.

## СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ КОЭФФИЦИЕНТОМ ЗАПАСА ПРОЧНОСТИ И МАКСИМАЛЬНЫМ РАБОЧИМ ДАВЛЕНИЕМ

Трубы из PE 100, PE 100-RC (MRS 10,0 МПа)

Максимальное рабочее давление MOP, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, C						
	SDR 26	SDR 21	SDR 17,6	SDR 17	SDR 13,6	SDR 11	SDR 9
0,3	2,7	3,3	4	4,2	5,3	6,7	8,3
0,4	–	2,5	3	3,1	4	5	6,2
0,6	–	–	–	–	2,6	3,3	4,2
0,8	–	–	–	–	–	2,5	3,1
1,0	–	–	–	–	–	2	2,5
1,2	–	–	–	–	–	–	2,1



**Нормативная документация:** ТУ 22.21.21-005-16073610-2019, ГОСТ Р 58121.2-2018, PAS 1075.



**Сертифицированы** для транспортирования газообразного топлива.



**Ассортимент:** диаметры от 50 мм до 450 мм с толщиной стенок в соответствии с SDR\*; прямые отрезки длиной 13 м; отрезки другой длины – под заказ. Поставляются с полимерными заглушками для предотвращения попадания инородных тел и/или влаги внутрь трубы.



**Максимальное рабочее давление:** 1,2 МПа.



**Температура транспортируемых газов:** до +40°C.



**Области применения:** подземные системы газораспределения, в том числе сети высокого давления I категории. Трубы предназначены для транспортировки горючих газов по ГОСТ 5542, используемых в качестве сырья и топлива для промышленного и коммунально-бытового применения.

## ▶ ОДНОСЛОЙНЫЕ ГАЗОВЫЕ ТРУБЫ

### ТРУБЫ PE 100 и PE 100-RC

### ТРУБЫ PE 100 (S) и PE 100-RC (S) с защитной оболочкой SAFE



#### Конструкция:

- Трубы PE 100 и PE 100-RC состоят из полиэтилена низкого давления соответствующих марок.
- Трубы PE 100 (S) и PE 100-RC (S): основной слой – полиэтилен низкого давления соответствующих марок; наружная защитная оболочка SAFE – композиция полипропилена с минеральным наполнителем.

Трубы PE 100-RC завода ЭНЕРГОПЛАСТ по PAS 1075 относятся к типу 1, трубы PE 100-RC (S) – к типу 3.



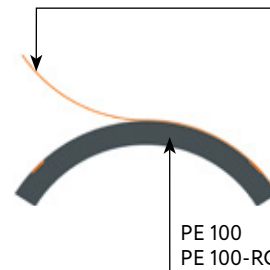
**Рекомендации по применению:** рекомендованы к применению в сложных условиях: укладка без песчаного основания и обратной засыпки, а также при бестраншейных методах строительства и реконструкции (особенно в условиях городской застройки).

#### Примеры условных обозначений однослойных газовых труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ:

Труба PE 100 ГАЗ SDR 17 110x6,6 ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018  
Труба PE 100-RC ГАЗ SDR 17 160x9,5 ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018  
Труба PE 100 (S) ГАЗ SDR 17 110x6,6 ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018  
Труба PE 100-RC (S) ГАЗ SDR 17 160x9,5 ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018



Защитная оболочка SAFE



PE 100  
PE 100-RC

## ▶ МНОГОСЛОЙНЫЕ ГАЗОВЫЕ ТРУБЫ

Внутренние и внешние слои многослойных труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ соэкструдированы и гомогенно смешаны друг с другом. Наружный слой окрашен в желтый цвет, выполняя функции идентификационного маркерного слоя. Разные сочетания слоев позволяют обеспечить для каждого объекта наилучшее соотношение технических эксплуатационных характеристик и экономических показателей.

### Современное оборудование завода ЭНЕРГОПЛАСТ

- обеспечивает визуализацию двух марок полиэтилена;
- облегчает идентификацию сетей;
- упрощает визуальный контроль сварных швов и механических повреждений;
- защищает готовую продукцию от подделок – сложный технологический процесс производства.

### ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ GAZENERGOPLAST® 2



**Конструкция:** внутренний слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного цвета, внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC оранжевого цвета (10-20% от общей толщины стенки). Внешний слой предотвращает разрушение трубы в связи с развитием царапин, трещин и других повреждений поверхности.



## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ GAZENERGOPLAST® 2 RC



**Конструкция:** внутренний и внешний (маркерный) слои – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC. Внешний слой (10-20% от общей толщины стенки) труб GAZENERGOPLAST® 2 RC предотвращает разрушение трубы в связи с любыми повреждениями поверхности; внутренний слой обеспечивает стойкость к точечным нагрузкам, возможным в местах контакта с острыми включениями грунтов, в сочетании с динамической нагрузкой.



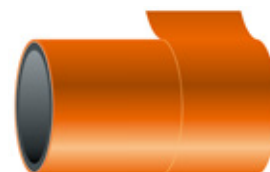
**!** Трубы из PE 100-RC не только соответствуют всем требованиям, предъявляемым к PE 100, но и обладают в 10-30 раз более высокой стойкостью к росту и распространению трещин по сравнению с трубами из PE 100.

## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ GAZENERGOPLAST® 2 (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в оранжевый цвет.



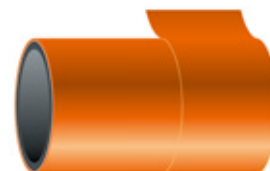
**Конструкция:** внутренний слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100 черного цвета, внешний (маркерный) слой – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC оранжевого цвета (10-20% от общей толщины стенки); наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем.



## ДВУХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ GAZENERGOPLAST® 2 RC (S) с защитной оболочкой SAFE



**Конструкция:** внутренний и внешний (маркерный) слои – из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC; наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем. Внешний слой и защитная оболочка окрашены в оранжевый цвет для идентификации сети.



Двухслойные трубы GAZENERGOPLAST® 2 и GAZENERGOPLAST® 2 RC по PAS 1075 относятся к типу 2, а GAZENERGOPLAST® 2 (S) и GAZENERGOPLAST® 2 RC (S) – к типу 3.



**Рекомендации по применению:** при прокладке в ответственных проектах, в сложных условиях (точечная нагрузка в сочетании с транспортной, большая глубина заложения), а также для бестраншейного восстановления (ГНБ), в случаях открытой прокладки без замены грунта обратной засыпки, при реконструкции газопровода.



### Примеры условных обозначений двухслойных газовых труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ:

Труба GAZENERGOPLAST® 2 PE 100-RC / PE 100 GA3 SDR 17 160x9,5  
ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018

Труба GAZENERGOPLAST® 2 RC PE 100-RC / PE 100-RC GA3 SDR 11 225x20,5  
ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018

Труба GAZENERGOPLAST® 2 (S) PE 100-RC / PE 100 GA3 SDR 17 160x9,5  
ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018

Труба GAZENERGOPLAST® 2 RC (S) PE 100-RC / PE 100-RC GA3 SDR 11 225x20,5  
ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018

## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ GAZENERGOPLAST® 3



**Конструкция:** внутренний и наружный слой изготавливаются из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC оранжевого цвета, а средний (основной) слой – из PE 100 черного цвета. Толщина наружного индикационного слоя составляет 10-20% толщины стенки, внутреннего – 10-20%. Толщина основного (среднего) слоя – 80-60% общей толщины стенки трубы.



## ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТРУБЫ GAZENERGOPLAST® 3 (S) с защитной оболочкой SAFE

**Защитная оболочка SAFE** наносится на трубы соэкструзией. Она изготавливается из светостабилизированной и термостабилизированной композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитная оболочка окрашивается по цвету назначения трубы в оранжевый цвет.



**Конструкция:** внутренний и наружный слой изготавливаются из полиэтилена низкого давления марки PE 100-RC оранжевого цвета, а средний (основной) слой – из PE 100 черного цвета; наружная защитная оболочка (S) – композиция полипропилена с минеральным наполнителем оранжевого цвета. Толщина наружного индикационного слоя составляет 10-20% толщины стенки, внутреннего – 10-20%. Толщина основного (среднего) слоя – 80-60% общей толщины стенки трубы.

Трехслойные трубы GAZENERGOPLAST® 3 по PAS 1075 относятся к типу 2, а GAZENERGOPLAST® 3 (S) – к типу 3.



**Рекомендации по применению:** при прокладке в ответственных проектах, в сложных условиях (точечная нагрузка в сочетании с транспортной, большая глубина заложения), а также для бестраншейного восстановления (ГНБ), в случаях открытой прокладки непосредственно на выровненное основание без замены грунта обратной засыпки, при реконструкции, в том числе предварительно обжатými трубами.

### Примеры условных обозначений трехслойных газовых труб завода ЭНЕРГОПЛАСТ:

Труба GAZENERGOPLAST® 3 PE 100-RC / PE 100 / PE 100-RC ГАЗ SDR 17 160x9,5  
ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018

Труба GAZENERGOPLAST® 3 (S) PE 100-RC / PE 100 / PE 100-RC ГАЗ SDR 11 225x20,5  
ТУ 22.21.21-005-16073610-2019 / ГОСТ Р 58121.2-2018



## ГЕОГРАФИЯ ОБЪЕКТОВ



Трубы и комплектующие производства нашей компании применяются при прокладке подземных коммуникаций **В ЛЮБЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**, а готовые объекты с применением продукции завода ЭНЕРГОПЛАСТ служат показателем качества и надежности.

Примеры готовых работ можно встретить на различных объектах: от коммунальных и бытовых до технологических и коммерческих сооружений.

# НАШИ ДОСТИЖЕНИЯ



2020–2021 гг.

Награды  
Правительства Санкт-Петербурга –  
почетный знак  
**«ЗА КАЧЕСТВО ТОВАРОВ (ПРОДУКЦИИ), РАБОТ И УСЛУГ»**  
за победы в конкурсах  
Комитета по промышленной политике,  
инновациям и торговле.



2020 г.

По результатам экспертного анализа финансово-экономических показателей предприятия и отрасли, ежегодно проводимого Центром аналитических исследований, ООО «ЭНЕРГОПЛАСТ» получило награду в номинации **«ЛУЧШЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ОТРАСЛИ 2020»**. Организация внесена в число рекомендованных к сотрудничеству и вошла в Рейтинг надежных партнеров.

2021 г.

По данным Федеральной службы государственной статистики РФ были подведены итоги работы предприятий во всех отраслях. ООО «ЭНЕРГОПЛАСТ» вошло в номинацию

**«ВЫБОР СТРАНЫ 2021»**  
и находится в рейтинге надежных предприятий России.





ОФИС:

195030, Санкт-Петербург,  
ул. Химиков, д. 28, лит. АС, оф. 1106

ПРОИЗВОДСТВО:

196608, Санкт-Петербург,  
г. Пушкин, ул. Промышленная, д. 11, лит. И

+7 (812) 458-80-12  
(многоканальный)

[info@spbenergoplast.ru](mailto:info@spbenergoplast.ru)  
[szos.ru](http://szos.ru)

АПРЕЛЬ 2023