



ТРУБОПРОВОДЫ БУДУЩЕГО  
ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ НАСТОЯЩЕГО

# ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

ТРУБА ТЕРМОСТОЙКАЯ УСИЛЕННАЯ  
С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ  
**ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У**

# ТРУБА ТЕРМОСТОЙКАЯ УСИЛЕННАЯ С ВНУТРЕННИМ НЕГОРЮЧИМ СЛОЕМ ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У

ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

Аттестовано ПАО «Россети» до 500 кВ



Настоящая полезная модель позволяет увеличить показатели кольцевой жесткости до 160% и относительного удлинения при разрыве минимум на 50% при сохранении физико-механических свойств трубопровода.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

трубы термостойкой усиленной ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У:

- ✓ Высокие прочностные характеристики:
  - кольцевая жесткость увеличена на класс с дополнительным запасом до 40%;
  - показатель относительного удлинения при разрыве увеличен минимум на 50%.
- ✓ Усовершенствованная защита основного слоя трубы от механических повреждений по сравнению с защитной оболочкой из полипропилена:
  - ребра из полиэтилена более стойки к механическим воздействиям;
  - отсутствует необходимость дополнительных работ при монтаже.
- ✓ Повышенная надежность и увеличенный срок службы кабельной линии.
- ✓ Экономия на стоимости трубопровода за счет разницы показателей кольцевой жесткости.

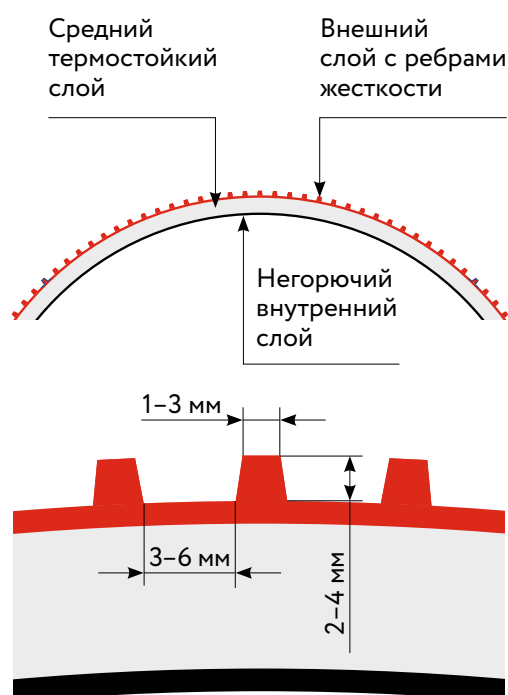
## КОНСТРУКЦИЯ

трубы термостойкой усиленной ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У:

- **внешний (маркерный) слой** красного цвета с синими полосами из специального полимерного композита с ребрами жесткости трапецевидной формы для повышения прочностных характеристик и дополнительной защиты трубы;
- **средний слой** – из термостойкой полимерной композиции белого (натурального) цвета толщиной не более 70% от общей толщины стенки трубы;
- **внутренний слой** – черного цвета из композиции, не поддерживающей горение, толщиной не более 12% от общей толщины стенки трубы.

**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 усиленные ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У обладают категорией стойкости к горению – ПВ-0.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

трубы термостойкой усиленной ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У:



**Нормативная документация:**

ТУ 22.21.21-002-16073610-2019.



**Температурные режимы:**

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



**Ассортимент:**

диаметры от 110 мм до 450 мм с толщиной стенок в соответствии с кольцевой жесткостью SN. Отрезки прямые по 13 м; отрезки другой длины – под заказ.



**Области применения:**

обеспечение механической защиты кабельных линий классов номинального напряжения до 500 кВ от воздействия агрессивной окружающей среды при максимальных динамических нагрузках.

Рекомендуются при прокладке систем повышенной протяженности в сложных условиях (грунты с включением скальных пород, щебня, большого количества камней и др.).



**Способы прокладки:**

горизонтально-направленное бурение (ГНБ) и открытая прокладка в траншее при возможных механических воздействиях.



**Способ соединения:**

контактная сварка встык с применением того же оборудования, что и случае контактной сварки обычных труб ПНД.

### Пример условных обозначений

термостойких усиленных труб с внутренним негорючим слоем ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У:

- Труба термостойкая усиленная ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У DN160x8,9 SN24 F90 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019
- Труба термостойкая усиленная ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ® ТСЗ-У DN160x13,6 SN96 F131 T110°C ТУ 22.21.21-002-16073610-2019

DN – номинальный диаметр трубы;

SN – кольцевая жесткость;

18,9 и 13,6 – толщины стенок;

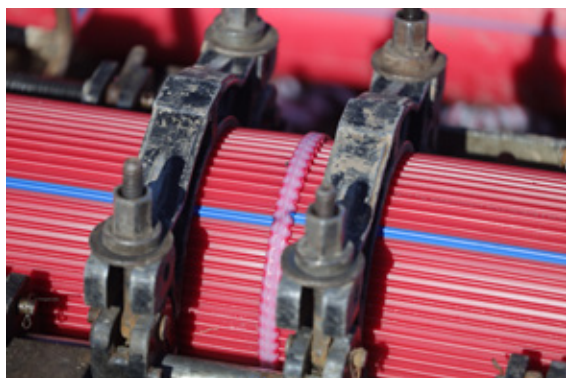
F – максимальное усилие тяжения;

T – длительно-допустимая температура эксплуатации.

### СВАРНЫЕ ШВЫ

Метод сварки: **встык**.

Труба успешно прошла испытание на стойкость сварных стыковых соединений при растяжении.



### ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

Труба принята в эксплуатацию по программе учащенного контроля в Санкт-Петербурге и прошла опытно-промышленную эксплуатацию в Москве.





ТРУБОПРОВОДЫ БУДУЩЕГО  
ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ НАСТОЯЩЕГО

**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)

Май 2024