

**ООО Инженерно-  
производственный центр**

**Более 30 лет работы в  
нефтегазовом  
комплексе**

**Технологии,  
сохраняющие  
будущее**



**Технологии защиты  
соединений труб с внутренним  
покрытием**





# ООО ИПЦ более 30 лет занимается проблемами защиты стальных труб от коррозии в условиях эксплуатации в агрессивных средах

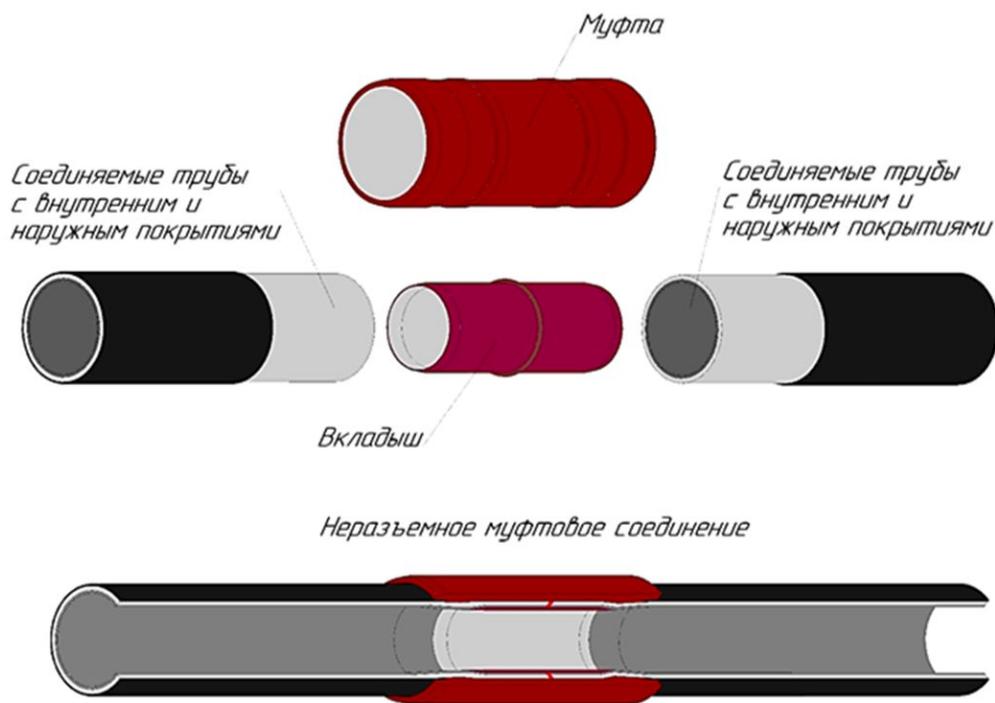
ООО ИПЦ разработало и внедрило в производство принципиально новую высокоэффективную технологию и технику для соединения труб без сварки на давление до 25 МПа ( $250 \text{ кгс/см}^2$ ), в основе которой лежит оптимальное решение – муфтовое соединение труб, сохраняющее покрытие, в зоне соединения, обеспечивая 100 %-ю защиту соединения от коррозии.



ООО ИПЦ является членом АСРО «Содружество строителей РТ» и может осуществлять весь комплекс строительно-монтажных работ, в том числе по технике муфтового соединения.



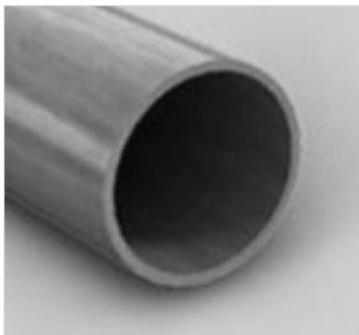
# Высокопроизводительная технология муфтового соединения труб при строительстве нефтегазопроводов



Технология МСТ успешно прошла  
испытания на изгибающие нагрузки,  
герметичность и разрушение.



## Муфтовым соединением можно соединять:



- стальные  
трубы



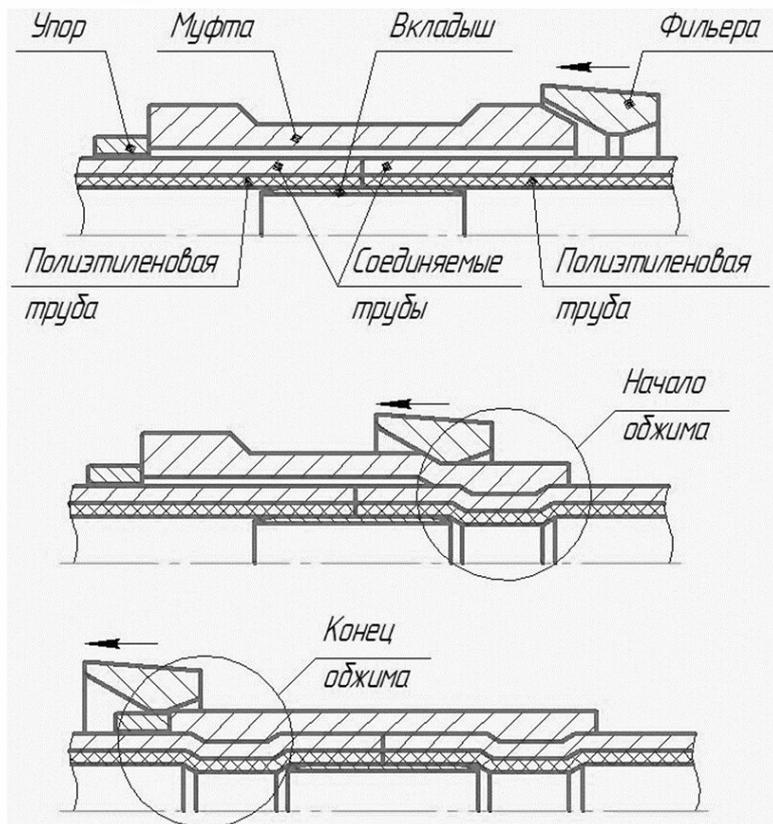
- стальные трубы, футерованные  
полиэтиленом



- стальные трубы  
с внутренним  
полимерным  
покрытием



# Технология муфтового соединения труб



На рисунке показано соединение металлопластмассовых труб. В концы труб установлен вкладыш, который позволяет герметизировать изнутри стык.

Стальные трубы соединены муфтой, образующий с концами труб фрикционно-замковое соединение.

## Технические характеристики:

Условный диаметр, мм	От 0 до 300
Рабочее давление для труб диаметром от 76 до 168 мм, МПа	25
Рабочее давление для труб диаметром от 76 до 325 мм, МПа	4



# Мобильная линия для монтажа трубопроводов с краном манипулятором





## Преимущества муфтового соединения труб:

Отсутствуют выбросы вредных веществ, которые выделяются при соединении труб сваркой. Так как при сварке происходит сгорание обмазки электродов, частично материала покрытия и клеевого герметизирующего состава. То есть отрицательное влияние на окружающую среду и на здоровье рабочих, занятых на строительстве трубопровода

Высокая производительность - 2-3 минуты с подготовительными операциями на 1 соединение, время соединения не зависит от толщины стенки стальных труб



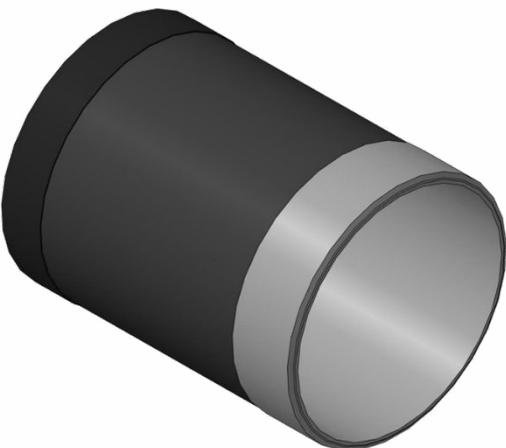
100%-я защита соединения от коррозии за счет сохранения покрытия на концах труб

Можно вести монтаж трубопровода, когда даже выпадают атмосферные осадки (дождь, снег)

Не требуются рабочие высокой квалификации для работы при соединении труб, как, например, сварщики 5-6 разряда для производства сварочных работ



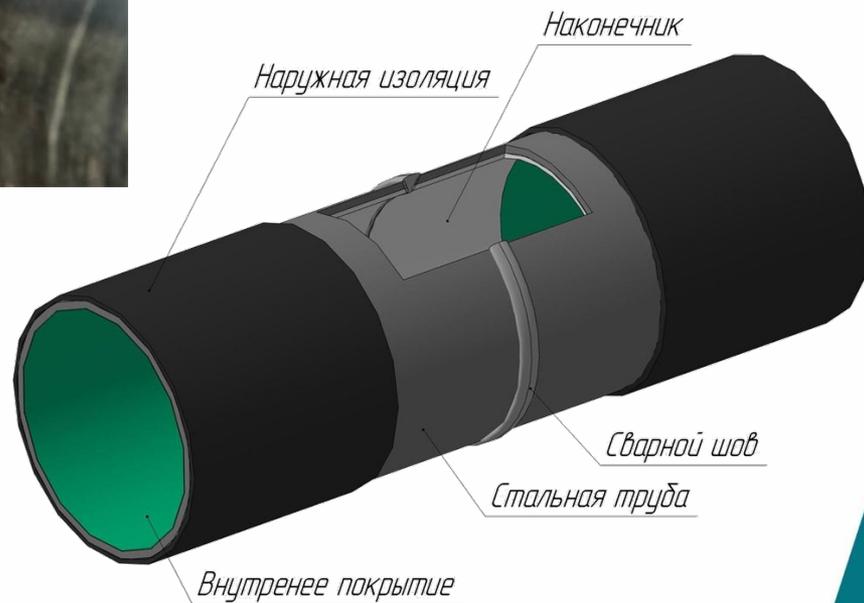
**Зона сварного соединения стальной  
трубы с внутренним покрытием,  
также может быть защищена  
наконечниками из  
высоколегированной  
коррозионностойкой стали  
производства ООО ИПЦ  
ТУ 1468-022-05608841-2016  
Технические характеристики:**



Условный диаметр (Ду), мм	От 50 до 300
Толщина стенки стальной трубы, мм	От 1,5 до 25
Длина трубы, м	От 0,5
Рабочее давление, МПа	До 25 МПа
Температура эксплуатации, °С	От – 60 до +250
Внутреннее покрытие	-эпоксидное -полиуретановое - полиэтиленовая труба - порошковое полиэтиленовое и др.



# Сварное соединение труб с внутренней и наружной защитой с установленными наконечниками производства ООО ИПЦ





# Наконечники для защиты сварного соединения стальной трубы с антикоррозионным покрытием, производства ООО ИПЦ прошли испытания в сертифицированных лаб



ООО «Научно-производственный центр «Самара»  
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
Юридический адрес: Россия, 443001, г. Самара, ул. Ульяновская/Павловская, 3, 30-05  
Фактический/почтовый адрес: Россия, 443022, г. Самара, Галактик д.о.м. 2, литера В  
Тел: +7 (846) 932-01-23 E-mail: oipz@rossnab.ru

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 106-06/2018 от «13» июня 2018 г.

Наименование и адрес заказчика: ООО «Стройзолит», Переславский край, г. Чернушка, ул. Краснойречья, 109

Наименование объектов испытаний: 1. Соединение трубных образцов Ø114х6 мм 1-980 мм (1 шт.) с централь-расположенным сварным швом и наконечниками из коррозионностойкой стали по ТУ 1468-022-05608841-2016 (покрытие марганца - «ИПП-2»); 2. Заготовки для проведения механических испытаний сварного шва размером 110х15х10 мм - 4 шт. (покрытие марганца - «ИПП-3-1»); 250х20х100 мм - 3 шт. (шт.

Наименование проводимых испытаний: 1. Отрыв  
2. Проведение сравнительных испытаний.

НД на методы и нормы испытаний: ГОСТ 6996-66

«Сварные соединения. Методы определения метал

стальные бесшовные заводоформированные

требования: СП № 13330.2014 «Магистральные тру

Образование, изготовлено при производстве по

100Б, зак.№1703047, с-во о номере №225367.1112

16.05.2019 г., аттестационная ИШЦ-150-0.01, зак.№

от 19.06.2017 г., срок действия до 19.06.2018 г.; лит

номер: №224655711084-2018 от 21.05.2018 г.,

гидравлический. Максимум рекламаций зак.№2174,

действит. до 20.07.2019 г.

Условия проведения испытаний: соответствуют т

Дата изготовления образцов: 08.06.2018 г.

Дата (серийное) проведения испытаний: 09.06.2018

Дополнительная информация: отбор объектов исп

Результаты испытаний: представлены в таблицах

Результаты механических испытаний металла св

№шт	Вид испытания	Результат	Норма по ГОСТ 8733-74 для стали 20, С11 № 13330.2014
1	Временное сопротивление $\sigma_{0.2}$ , МПа	544,0*	Не менее 412
		543,0*	

\* Значения результатов образцов - по основному металлу

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 106-06/2018 от «13» июня 2018 г.

Лист 2 из 2

### Результаты испытаний металла сварного шва на изгиб

Таблица №2

№шт	Вид испытания	Условия	Результат	НД на методы испытаний	Примечание
1	Угол изгиба корнем внутрь, α, °	Заданный угол 120°	120	ГОСТ 6996	Образование трещины не наблюдается
2	Угол изгиба корнем наружу, α, °	Заданный угол 120°	120	ГОСТ 6996	Образование трещины не наблюдается

### Условия проведения гидравлических испытаний

Таблица №3

№ этапа	Значение давления	Время выдержки
1	2 МПа	10 мин
2	4 МПа	10 мин
3	6 МПа	10 мин
4	8 МПа	10 мин
5	10 МПа	10 мин
6	12 МПа	10 мин
7	14 МПа	10 мин
8	15 МПа	420 мин

### Результаты гидравлических испытаний

Таблица №4

№ шт	Параметр	Результат испытания	Примечание
1	Давление, выдерживаемое трубным образцом «ИПП-2» с централь-расположенным сварным швом и наконечниками из коррозионностойкой стали (ТУ 1468-022-05608841-2016)	15 МПа	Отсутствие утечек: испытательной жидкости через контрольные отверстия

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ В ДАННОМ ПРОТОКОЛЕ, КАСАЮТСЯ ТОЛЬКО ОБРАЗЦОВ, ПРОВЕДЕННЫХ ИСПЫТАНИЯМИ ПЕРЕПЛАТКА, ТИРАЖИРОВАНИЕ, ЧАСТИЧНОЕ ИЛИ ПОЛНОЕ ВОСПРОИЗВЕДИНИЕ ПРОТОКОЛА ЗАПРЕЩЕНО БЕЗ ОФИЦИАЛЬНОГО РАЗРЕШЕНИЯ НАЧАЛЬНИКА ЛАБОРАТОРИИ.

Изначально лаборатория  
ООО «ИПЦ» «Самара»

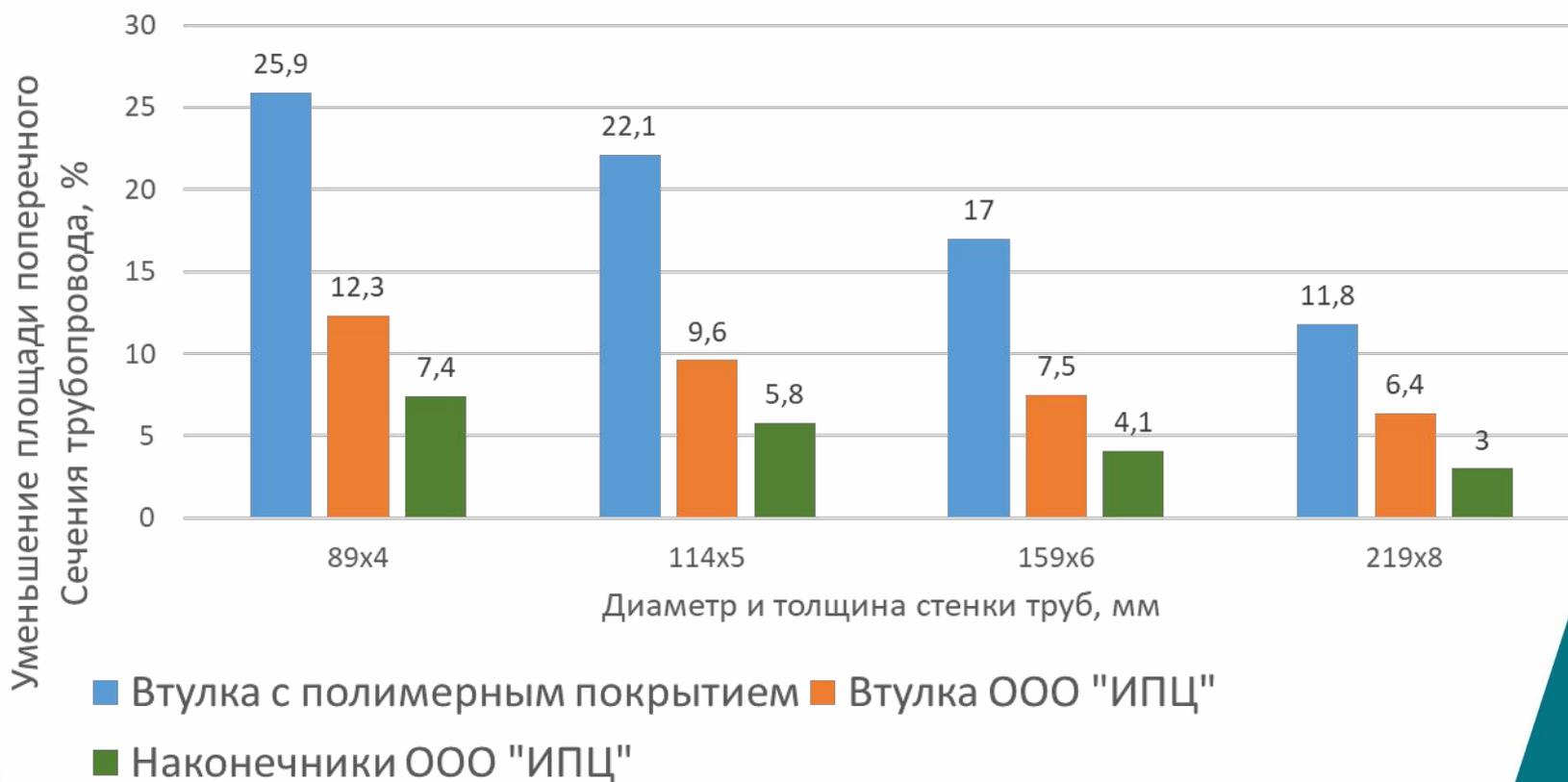


А. В. Бузюкова





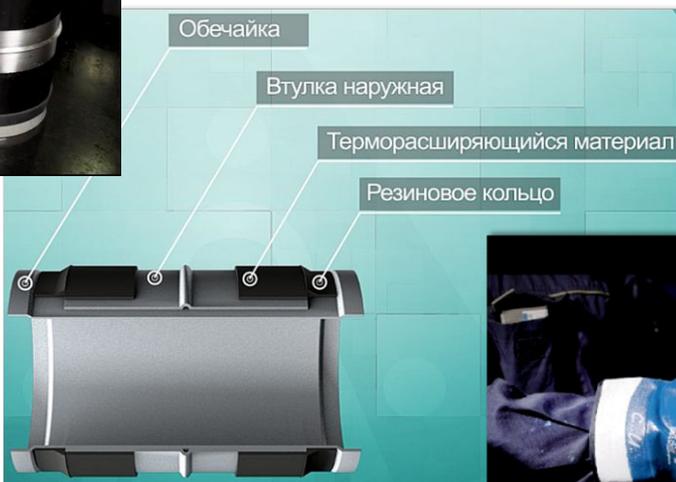
## Изменение площади поперечного сечения трубопровода по соединениям труб





# Втулки подкладные биметаллические для защиты сварных соединений трубопроводов от коррозии

Приваривается к сварному шву по всему периметру, что обеспечивает надежное крепление к трубопроводу и исключает срыв потоком транспортируемой среды.



## Область применения:

- нефтедобывающая промышленность;
- нефтеперерабатывающая и химическая промышленность;
- жилищно-коммунальное хозяйство.

## Технические

### характеристики:

Диаметр, мм	От 50 до 500
Толщина стенки трубопровода, мм	От 3 до 28
Рабочее давление, МПа	До 25
Температура рабочей среды, °С	До 250





# Опыт эксплуатации трубопровода производства ООО «ИПЦ»



Первый трубопровод с технологией муфтового соединения из стальных труб, футерованных полиэтиленовыми трубами, производства ООО «ИПЦ», был построен на объекте НГДУ «Ленингорскнефть» в 1988 году и работает по сей день в агрессивных средах, где обычные стальные трубы без покрытий и соединенные сваркой эксплуатируются не более 2 лет.





# Опыт эксплуатации трубопровода производства ООО ИПЦ

С 2016 года ОАО «ТАИФ-НК» эксплуатирует трубопровод с использованием стальных труб, футерованных полиэтиленовой трубой производства ООО «Инженерно-производственный центр», от ООО «Нижнекамская ТЭЦ» до КГПТО ОАО «ТАИФ-НК». По трубопроводу транспортируется химически обессоленная вода, температура среды 35 °С, давление в трубопроводе 7 кгс/см<sup>2</sup>.

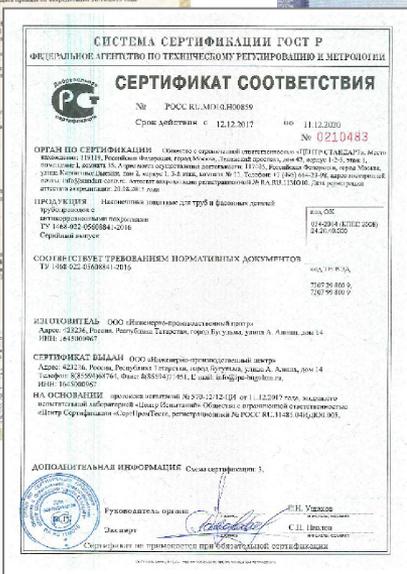
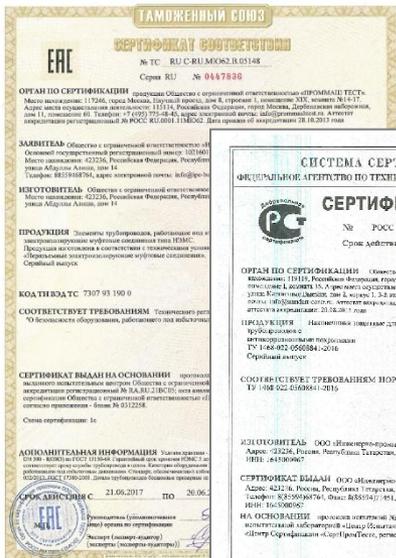
Отказов данного трубопровода за период эксплуатации не зафиксировано.





# Продукция предприятия сертифицирована, имеет разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

три



Продукция предприятия защищена  
патентами Российской Федерации на  
изобретения и полезную модель



**Директор:**

Айдуганова Ольга Вячеславовна



**Адрес: 423233,** г. Бугульма, ул. Ивана Гончарова, д.12, корпус АБК



**E-mail:** [sales@ipc-bugulma.ru](mailto:sales@ipc-bugulma.ru)



**Телефон/факс:**

т. 88005515955