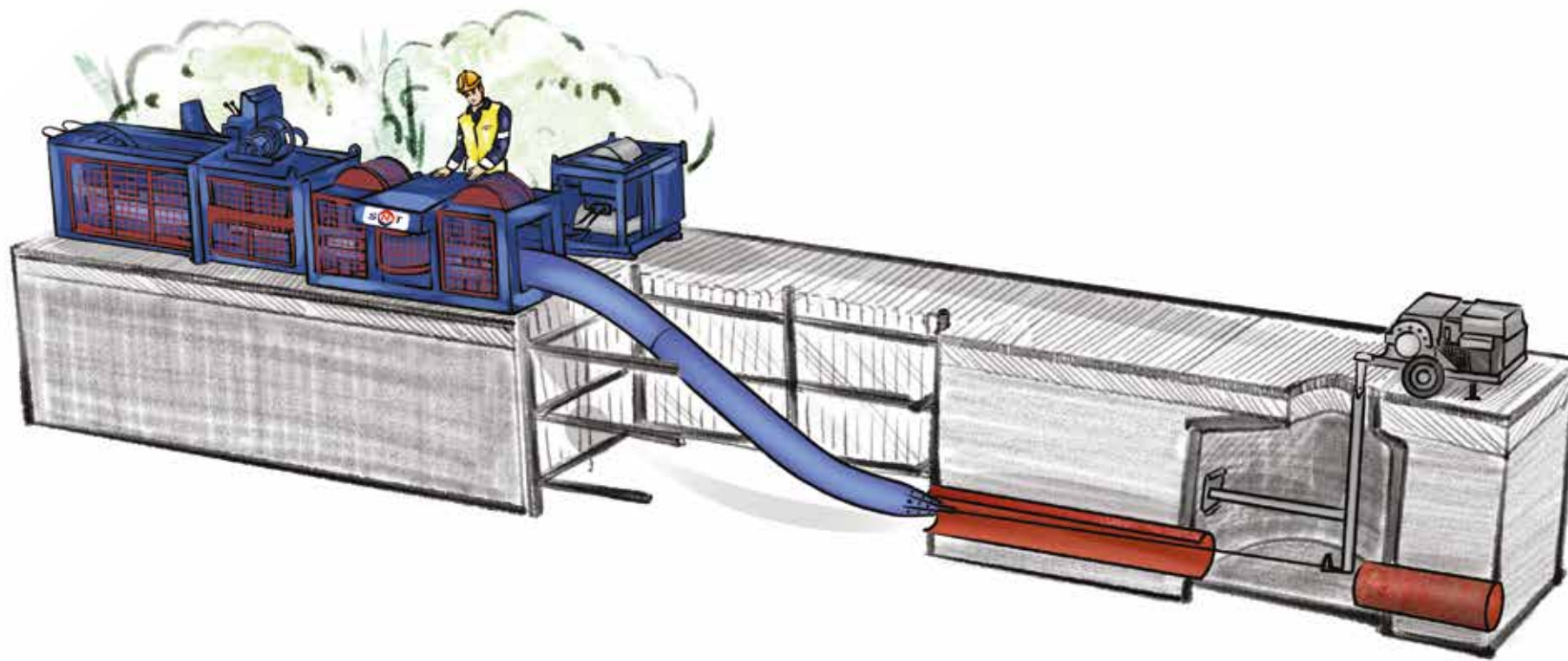




# ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДНОГО ОБЖАТИЯ ПЭ ТРУБ



**СТРОИМ БУДУЩЕЕ, РЕСТАВРИРУЯ ПРОШЛОЕ**

### **Группа компаний «Спирально-Навивные Технологии» –**

производственно-инжиниринговая компания полного цикла, оказывающая весь комплекс услуг по проектированию, производству строительных материалов, производству оборудования, строительству, реконструкции и вводу объектов в эксплуатацию.

### **В состав Группы компаний «СНТ» входят:**

ООО «Спирально-Навивные Технологии»;

ООО «Киришский Завод Полимерных Конструкций»;

ООО «Торговый Дом «Спирально-Навивные Технологии»

### **Группа компаний «СНТ» реализует крупнейшие проекты по строительству и реконструкции инженерных сетей во многих городах Российской Федерации:**

Вологде, Нижнем Новгороде, Волгограде, Казани, Нижневартовске, Уфе, Тюмени, Красноярске, Новосибирске, Благовещенске, Омске, Ижевске, Всеволожске, Санкт-Петербурге и Москве.

Ключевые направления деятельности – проектирование, строительство и реконструкция наружных инженерных коммуникаций водоснабжения, водоотведения, газораспределения, водоподготовки.

У нас работают опытные специалисты, которые подберут правильное инженерное решение для любого, даже самого сложного, объекта ремонта или строительства.



# НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



## ДИАГНОСТИКА И ПРЕДПРОЕКТНАЯ ПОДГОТОВКА

Аудит реконструируемой инженерной системы, технической документации и существующих эксплуатационных нагрузок, анализ топографии и геодезии, выполнение телеинспекции всех участков инженерной сети.



## ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

Разработка проектной документации для всех видов инженерных коммуникаций, выбор оптимальных решений при реконструкции трубопроводов, осуществление инженерных изысканий.



## СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ

Полный комплекс строительных работ и восстановления всех типов инженерных систем, включая укладку напорных и безнапорных трубопроводов различного назначения, канализационных станций, проведение монтажных и пуско-наладочных работ согласно проектной документации, а также благоустройство территории после окончания работ.



## БЕСТРАНШЕЙНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Демонтаж и реконструкция трубопроводов различного назначения с использованием современных технологий бестраншейного восстановления.

# ГЕОГРАФИЯ РАБОТ

## Группа компаний «Спирально-Навивные Технологии»

успешно реализует крупные проекты во многих регионах Российской Федерации:  
Вологде, Нижнем Новгороде, Волгограде, Казани, Нижневартовске, Уфе, Тюмени, Красноярске,  
Новосибирске, Благовещенске, Омске, Ижевске, Всеволожске, Санкт-Петербурге и Москве.



Более 100 единиц  
инженерной техники



Более 300 штатных  
специалистов



# ТЕХНОЛОГИИ БЕСТРАНШЕЙНОГО РЕМОНТА

## Технологии Группы компаний «СНТ»



## Диапазон диаметров (мм)

Холодное обжатие ПЭ труб	100–1000
Профиль СПИРАТЕХ	1000–3500
Профиль SNT PVC	500–3000



# ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДНОГО ОБЖАТИЯ

## СУТЬ ТЕХНОЛОГИИ

В реконструируемый трубопровод (газопровод), после отключения и очистки, протягивают предварительно обжатую полиэтиленовую трубу (плеть) с последующим восстановлением её исходного диаметра с плотным прилеганием к стенкам восстанавливаемого трубопровода.

## ИСТОРИЯ

Технология холодного обжатия ПЭ труб впервые была использована в Европе для восстановления газопроводов в 1986 году, затем она развивалась и использовалась для водопроводов и других напорных трубопроводов с диаметром от 100 до 500 мм.

В 2022 году Группой компаний «Спирально-Навивные Технологии» разработана машина для обжатия полиэтиленовых труб с диаметром от 630 мм до 1000 мм. При помощи неё успешно проведена работа на объекте в г. Всеволожске (Ленинградская область) на трубопроводе диаметром 800 мм.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 56290-2014. Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 3. Реконструкция.  
СП 399.1325800.2018. Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов.



# ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ

- Широкая область применения: водоснабжение, газораспределение, канализация, промышленные трубопроводы, промысловые трубопроводы
- Диапазон диаметров 100–1000 мм
- SDR используемой ПЭ трубы: 13,6; 17; 17,6
- Преодоление поворотов до  $11^\circ$  без выполнения дополнительных мероприятий
- Рекордная длина – 1500 м DN250 мм за одну протяжку
- Средняя длина прохода за 1 раз – 300 м
- Смонтировано более 450 км труб по всему миру
- Срок эксплуатации трубопровода увеличивается на 50 и более лет
- Пропускная способность трубы после восстановления не уменьшается за счет низкой шероховатости ПЭ трубы



# ЭТАПЫ РАБОТ

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ:

- Прочистка;
- Телеинспекция до и после прочистки;
- Очистка внутренней поверхности трубопровода от ржавчины и отложений.

## ОБЖАТИЕ ПЭ ТРУБЫ:

- Отрезки ПЭ трубы свариваются встык на месте производства работ, образуя готовую для установки ПЭ плеть;
- Обработка ПЭ плети в специальной машине со сжатием диаметра ПЭ трубы до 10% от исходного диаметра.

## ПРОТАСКИВАНИЕ ПЭ ТРУБЫ:

- Протяжка обжатой ПЭ трубы с помощью лебедки.

## РЕВЕРСИЯ:

- Далее возврат к исходному состоянию трубопровода (реверсия) происходит под давлением воды при температуре окружающего воздуха от 0 до +30°C (без дополнительного нагрева).
- Выдержка трубы под давлением не менее 12 часов. Полное прижатие ПЭ трубы к внутренним стенкам трубопровода.

## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

- Подключение с помощью стандартных соединительных деталей восстановленного участка к действующему трубопроводу и запорной арматуре.







# ПРОЦЕСС ХОЛОДНОГО ОБЖАТИЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ТРУБЫ ЧУГУННЫМИ РОЛИКАМИ В МАШИНЕ ХОЛОДНОГО ОБЖАТИЯ



# ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ

- 1** Отсутствует воздействие на окружающую инфраструктуру;
- 2** Все работы осуществляются при температуре окружающего воздуха от 0 до +30 °С (дополнительный нагрев не требуется);
- 3** Низкий уровень нагрузок при протяжке и процедура реверсии минимизируют остаточные напряжения в трубе после установки;
- 4** Возможность остановки и возобновления работ на любой стадии;
- 5** Возможность перекрытия любых, в т.ч. структурных повреждений трубопроводов;
- 6** Возможность продления срока службы трубопровода на 50 и более лет;
- 7** Технология подходит для восстановления как напорных, так и безнапорных трубопроводов в любом техническом состоянии;
- 8** Незначительное заужение от исходного сечения трубы, с сохранением пропускной способности за счет низкого коэффициента шероховатости ПЭ труб;
- 9** Не требуется использование раствора для заделки межтрубного пространства и установка неподвижных опор;
- 10** Технология подходит для трубопроводов, выполненных из любого материала.



# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

г. МОСКВА, 2017 г.

РЕКОНСТРУКЦИЯ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ СТАДИОНА ЛУЖНИКИ  
(ЦАО, ХАМОВНИКИ)

Дн = 325 мм

L = 400 м



г. АРХАНГЕЛЬСК

«РЕКОНСТРУКЦИЯ (САНАЦИЯ)  
ВОДОПРОВОДНЫХ ДЮКЕРОВ»





г. ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД, 2020 г.

Заказчик:

«Газпром газораспределение Великий Новгород»

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА  
СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ ОТ НАБЕРЕЖНОЙ  
АЛЕКСАНДРА НЕВСКОГО ДО УЛ. ПРЕДТЕЧЕНСКАЯ

Дн = 159 мм

L = 1629 м



# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

## г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 2019 г.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ  
ГАЗОПРОВОДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ПО АДРЕСУ:  
ХРУСТАЛЬНАЯ УЛ. (ОТ УЛ. ПР. КАЧАЛОВА ДО УЛ. БЕХТЕРЕВА,  
РЕМОНТИРУЕМЫЙ УЧАСТОК – ОТ УЛ. СЛОБОДСКОЙ  
ДО УЛ. КНИПОВИЧ)

Дн = 273 мм, L = 389 м



## г. АРХАНГЕЛЬСК, 2017 и 2019 гг.

ВПЕРВЫЕ В РФ В 2017 Г. ПРИМЕНЕНА  
ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДНОГО ОБЖАТИЯ  
Ду = 500, общей протяженностью 500 м  
РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОССТАНОВЛЕННОГО  
ВОДОПРОВОДНОГО ДЮКЕРА ПОД РЕКОЙ КУЗНЕЧИХА

Ду = 400 мм, L = 1000 м,





**г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, г. КРОНШТАНДТ, 2019 г.**

Заказчик:

ГО «ПетербургГаз»

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПОДЗЕМНОГО  
ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ  
ПО АДРЕСУ: УЛ. ПЕТРОВСКАЯ, Д. 2

Дн = 325 мм, L = 420 м



**г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, г. КРОНШТАНДТ, 2019 г.**

Заказчик:

ГО «ПетербургГаз»

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА  
СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ ПО АДРЕСУ: УЛ. ОКТЯБРЬСКАЯ  
(КМЛОЗ, ГАЗОПРОВОД К КОТЕЛЬНОЙ)

Дн = 377 мм, L = 397 м



# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, г. КРОНШТАНДТ, 2019 г.

Заказчик:

ГО «ПЕТЕРБУРГГАЗ»

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА  
СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ ПО АДРЕСУ: УЛ. ОКТЯБРЬСКАЯ  
(КМЛОЗ, ГАЗОПРОВОД К КОТЕЛЬНОЙ)

Дн = 377 мм, L = 397 м





г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, г. КРОНШТАНДТ, 2019 г.

Заказчик:

ГО «ПЕТЕРБУРГГАЗ»

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА  
СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ ПО АДРЕСУ: УЛ. ОКТЯБРЬСКАЯ  
(КМЛОЗ, ГАЗОПРОВОД К КОТЕЛЬНОЙ)

Дн = 377 мм, L = 397 м



# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, г. ВСЕВОЛЖСК, 2023 г.

Заказчик:

ВСЕВОЛЖСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

ПРИСОЕДИНЕНИЕ (ПОДКЛЮЧЕНИЕ) ВОДООЧИСТНЫХ  
СООРУЖЕНИЙ Г. ВСЕВОЛОЖСКА К ЛАДОЖСКОМУ  
ВОДОВОДУ ПО ВТОРОЙ НИТКЕ ВОДОВОДА

Дн = 800–1020 мм, L = 155,1 м





### **Группа компаний «Спирально-Навивные Технологии» –**

производственно-инжиниринговая компания полного цикла, оказывающая весь комплекс услуг по проектированию, производству строительных материалов, производству оборудования, строительству, реконструкции и вводу объектов в эксплуатацию.

### **В состав Группы компаний «СНТ» входят:**

ООО «Спирально-Навивные Технологии»;

ООО «Киришский Завод Полимерных Конструкций»;

ООО «Торговый Дом «Спирально-Навивные Технологии»

### **Группа компаний «СНТ» реализует крупнейшие проекты по строительству и реконструкции инженерных сетей во многих городах Российской Федерации:**

Вологде, Нижнем Новгороде, Волгограде, Казани, Нижневартовске, Уфе, Тюмени, Красноярске, Новосибирске, Благовещенске, Омске, Ижевске, Всеволожске, Санкт-Петербурге и Москве.

Ключевые направления деятельности – проектирование, строительство и реконструкция наружных инженерных коммуникаций водоснабжения, водоотведения, газораспределения, водоподготовки.

У нас работают опытные специалисты, которые подберут правильное инженерное решение для любого, даже самого сложного, объекта ремонта или строительства.



