



ГРУППА
ПОЛИПЛАСТИК



СОВРЕМЕННЫЕ
СИСТЕМЫ РЕНОВАЦИИ

БЕСТРАНШЕЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ



каталог
2016

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТЕХНОЛОГИИ БЕСТРАНШЕЙНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Выбор той или иной технологии бестраншейного восстановления трубопровода зависит от многих факторов:

- типа трубопровода и его назначения (напорный/безнапорный; водоснабжение/водоотведение/отвод промышленных стоков);

- общего технического состояния (наличие свищей, структурных повреждений);
- условий проведения работ (стесненные городские условия; транспортная нагрузка; возможность остановки коллектора и пр.)

ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Технология	Внутренний диаметр ремонтируемого трубопровода, мм
Полилайнер	100–300
Rolldown	100–500
Subline	100–1600
Subcote FLP	100–1800

ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

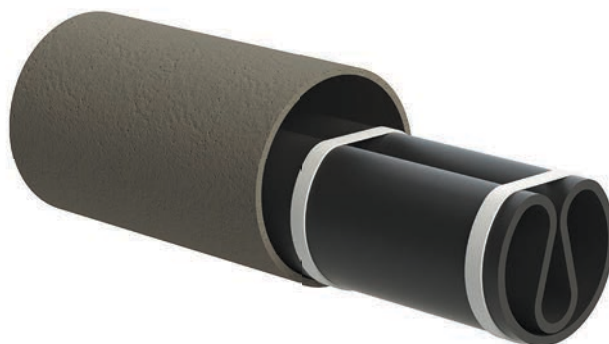
Технология	Внутренний диаметр ремонтируемого трубопровода, мм
Резьбовые модули	100–400
Rolldown	100–500
Subcote FLP	100–1800
Резьбовые модули СПИРОЛАЙН	500–3500

| SUBLINE/ПОЛИЛАЙНЕР

Широко применяемые технологии бестраншейного восстановления трубопроводов с использованием тонкостенных ПЭ труб. Диаметры: Subline 75—1600 мм (SDR 26—61); Полилайнер 100—300 мм (SDR 41).

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗВОЛЯЕТ:

- применять полимерные трубы из специально сертифицированного сырья;
- устанавливать плети полиэтиленовой тонкостенной трубы длиной до 1 км за одну протяжку;
- проходить повороты: Subline – до 45°; Полилайнер – до 22°;
- осуществлять работы при температуре окружающего воздуха от 0 до +30°C (дополнительный нагрев не требуется);
- останавливать и возобновлять рабочие процессы в любой момент.



Фиксация формы трубы осуществляется с помощью удерживающих лент (Subline) или стрейч-плёнки (Полилайнер).

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ:

- перекрываются кольцевые зазоры и свищи в трубопроводе;
- увеличивается пропускная способность трубопровода;
- срок службы трубопровода продлевается на 50 и более лет;
- отсутствует воздействие на окружающую инфраструктуру.

ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ (SUBLINE):

Подготовительные работы. Внутренняя поверхность восстанавливаемого трубопровода должна быть очищена от отложений и продуктов коррозии. Из трубопровода удаляются любые препятствия, способные помешать успешной протяжке полиэтиленовой трубы. После прочистки проводится телеинспекция.

Поставляемые на строительную площадку отрезки тонкостенной полиэтиленовой трубы свариваются в плети необходимой длины. Внешний сварочный грат удаляется с помощью специального инструмента.

Процесс восстановления. Плеть ПЭ труб пропускается через установку Subline, которая сворачивает ее в форме подковы. Устанавливаются фиксирующие ленты. Протяжка осуществляется с помощью лебедки.

Реверсия. После процесса протяжки ПЭ труба заполняется водой. Создается избыточное давление, под действием которого происходит разрыв фиксирующих лент и восстановление исходной формы ПЭ трубы с плотным прилеганием к стенкам ремонтируемого трубопровода.

Подключение. Восстановленный участок трубопровода подключается к действующим сетям при помощи стандартных электрофузионных муфт, вставок или специально разработанных для тонкостенной ПЭ трубы фитингов.

ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ (ПОЛИЛАЙНЕР):

Подготовительные работы. Внутренняя поверхность восстанавливаемого трубопровода должна быть очищена от отложений и продуктов коррозии. Из трубопровода удаляются любые препятствия, способные помешать успешной протяжке полиэтиленовой трубы. После прочистки проводится телеинспекция.

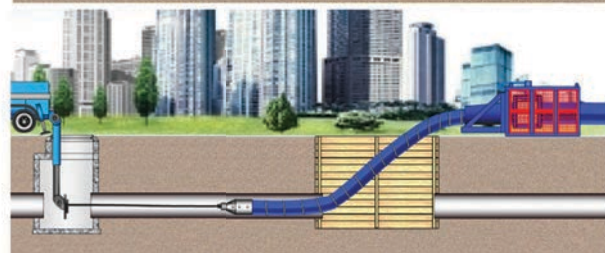
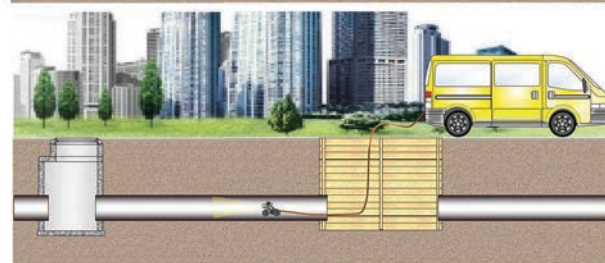
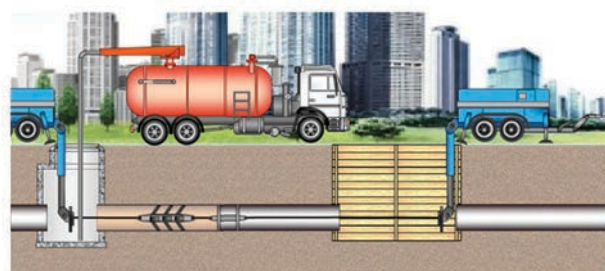
Процесс восстановления. Труба Полилайнер затягивается в ремонтируемый трубопровод при помощи лебедки непосредственно с барабана. Процесс может быть остановлен или возобновлен в любой момент.

Реверсия. После процесса протяжки ПЭ труба-оболочка заполняется водой или воздухом. Создается избыточное давление, под действием которого происходит разрыв фиксирующей пленки и восстановление исходной формы ПЭ трубы с плотным прилеганием к стенкам ремонтируемого трубопровода.

Подключение. К действующим сетям восстановленный участок трубопровода подключается фитингами специальной конструкции, устанавливаемыми при помощи гидравлического инструмента.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ:

- при изменении формы поперечного сечения полиэтиленовой тонкостенной трубы диаметр уменьшается на 40%, что облегчает процесс протяжки;
- за счет удерживающих лент (Subline) тонкостенная труба сохраняет форму «подковы» необходимое для монтажа время;
- снижение остаточных напряжений в трубе-оболочке после установки за счет низкого уровня нагрузок при протяжке и процедуре реверсии.



| ROLLDOWN

Rolldown - технология бестраншейного восстановления напорных и безнапорных трубопроводов диаметром **от 100 до 500 мм** (SDR 11–33). Данный метод применяется как для устранения структурных повреждений, так и для защиты от коррозии и устранения утечек.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗВОЛЯЕТ:

- применять полиэтиленовые трубы МУЛЬТИПАЙП (ГОСТ 18599, ГОСТ Р 50838);
- применять интерактивные (тонкостенные) ПЭ трубы;
- устанавливать плети полиэтиленовой тонкостенной трубы длиной до 1 км за одну протяжку;
- проходить повороты до 11°;
- осуществлять работы при температуре окружающего воздуха от 0 до +30°C.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ:

- перекрываются любые, в том числе структурные повреждения трубопровода;
- увеличивается пропускная способность трубопровода;
- срок службы трубопровода продлевается на 50 и более лет;
- отсутствует воздействие на окружающую инфраструктуру.

ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

Подготовительные работы. Внутренняя поверхность восстанавливаемого трубопровода должна быть очищена от отложений и продуктов коррозии.

Устраняются любые препятствия, способные помешать успешной протяжке ПЭ трубы. После прочистки проводится телеинспекция. Поставляемые на строительную площадку ПЭ трубы свариваются в плети необходимой длины. Внешний сварочный грат удаляется с помощью специального инструмента.

Процесс восстановления. Плеть ПЭ труб пропускается через установку Rolldown, которая уменьшает ее диаметр. Обжатая труба протягивается в ремонтируемый трубопровод с помощью лебедки. При необходимости процесс может быть остановлен в любой момент и возобновлен позже.

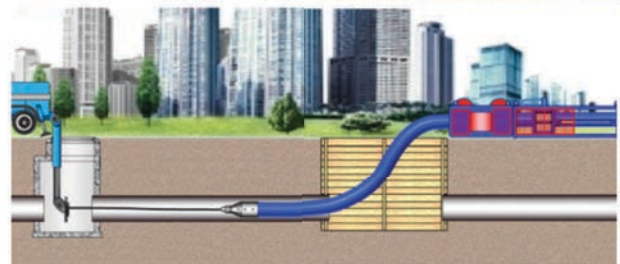
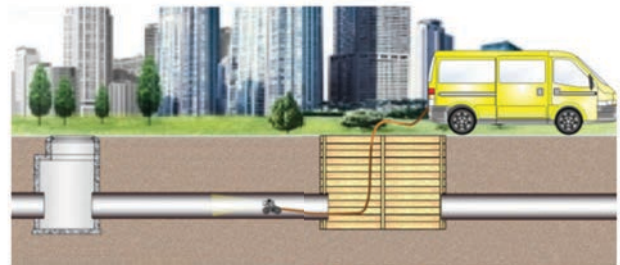
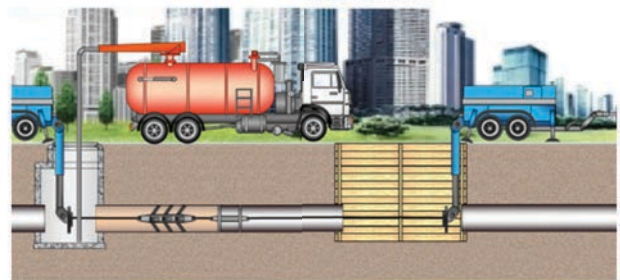
Реверсия. После завершения протяжки ПЭ труба заполняется водой. Создается избыточное давление, под действием которого происходит восстановление диаметра ПЭ трубы до исходного размера, с плотным прилеганием к стенкам ремонтируемого трубопровода.

Подключение. Восстановленный участок трубопровода подключается к действующим сетям при помощи стандартных электрофузионных муфт, вставок или подходящих механических муфт и адаптеров.



ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ:

- в процессе обжатия диаметр ПЭ трубы-оболочки уменьшается на 10%, что облегчает процесс протяжки;
- после обжатия ПЭ труба сохраняет уменьшенный диаметр на время, необходимое для транспортировки и монтажа;
- ПЭ трубы могут быть сварены встык до или после обжатия;
- снижение остаточных напряжений в трубе-оболочке после установки за счет низкого уровня нагрузок при протяжке и процедуре реверсии;
- возможность остановки и возобновления работ на любой стадии.



| SUBCOTE FLP

Subcote FLP – технология бестраншейного восстановления внутренней поверхности трубопроводов методом напыления двухкомпонентной полимерной композиции на основе полиуретана.

Диапазон диаметров восстанавливаемых трубопроводов **от 100 до 1800 мм**. Толщина покрытия 1—6 мм за один проход (в зависимости от диаметра и материала ремонтируемой трубы).

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗВОЛЯЕТ:

- проходить единичные гладкие отводы до 90°;
- производить работы при температуре окружающего воздуха от 0 до +30°C.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ:

- перекрываются сквозные отверстия в трубопроводах;
- обеспечивается надежная антикоррозионная защита внутренней поверхности трубопровода (при толщине покрытия от 1 мм и более);
- восстанавливаются эксплуатационные характеристики трубопровода (способность покрытия самостоятельно воспринимать внешние и внутренние нагрузки при толщине слоя от 3 мм и более);
- увеличивается пропускная способность трубопровода;
- срок службы трубопровода продлевается на 30 и более лет;
- возможно применение для питьевого водоснабжения;
- отсутствует воздействие на окружающую инфраструктуру.

ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

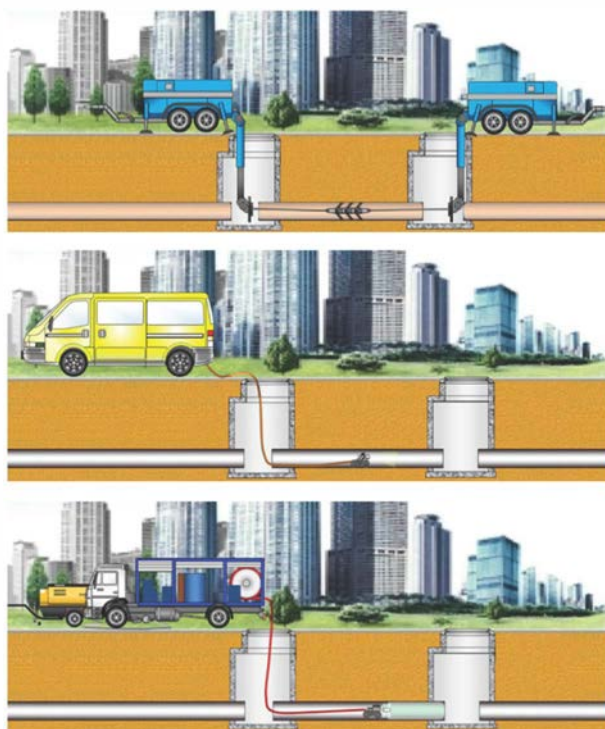
Подготовительные работы. Внутренняя поверхность восстанавливаемого трубопровода должна быть очищена от отложений и продуктов коррозии. Устраняются любые препятствия, способные помешать успешному нанесению покрытия. После прочистки проводится телеинспекция. При необходимости внутренняя поверхность трубопровода высушивается.

Процесс восстановления. Подготовка и подача компонентов смеси выполняются автоматически при помощи специальной установки. Осуществляется центробежное нанесение материала на внутреннюю поверхность трубы. Скорость вращения распыляющей головки и производительность насосов определяют толщину наносимого слоя. За один проход может быть нанесено покрытие толщиной до 6 мм.



ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ:

- нанесение покрытия происходит в автоматическом режиме при помощи специальной установки;
- высокая скорость полимеризации материала (видеоинспекция производится через 15 мин., пуск в эксплуатацию – через час после нанесения покрытия).



РЕЗЬБОВЫЕ МОДУЛИ

Реконструкция с применением резьбовых модулей – технология бестраншейного восстановления несущей способности безнапорных трубопроводов диаметром от 100 до 400 мм. Применяется как для устранения структурных повреждений, так и для защиты от коррозии и устранения утечек.

Конструкция: отрезки напорной (ПЭ 100 или ПЭ 80) трубы с нарезанной резьбой (с одной стороны наружной, с другой – внутренней). Толстостенные (SDR 9–13,6) для восстановления трубопроводов методом пневмопробойника. Тонкостенные (SDR 17–26) для протяжки внутри существующего трубопровода с последующей заделкой межтрубного пространства.

Вид резьбы: цилиндрическая трапецеидальная или коническая прямоугольная.

Длина: от 0,6 до 12 м

Рабочая температура транспортируемой среды: от 0 до +40°C.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ:

- перекрываются любые, в том числе структурные повреждения трубопровода;
- сохраняется пропускная способность трубопровода;
- обеспечивается высокая антикоррозионная защита трубопровода;
- срок службы трубопровода продлевается на 50 и более лет;
- отсутствует воздействие на окружающую инфраструктуру;
- низкая стоимость, простота и высокая скорость проведения работ.

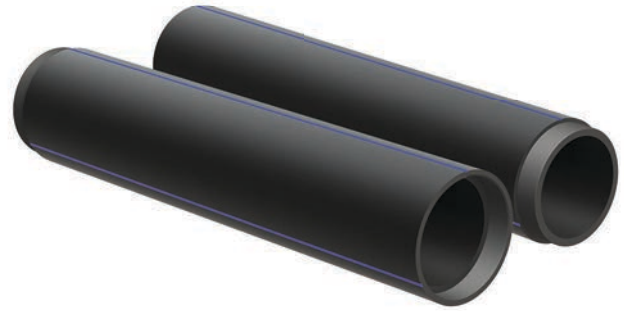
ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

Подготовительные работы. Трубопровод очищается от отложений механическим или гидродинамическим способом. После прочистки выполняется телеинспекция. Устраняются любые препятствия, способные помешать протяжке резьбового модуля.

Процесс восстановления. Последовательное соединение резьбовых модулей осуществляется непосредственно в колодце (камере, стартовом котловане). Пилотный модуль присоединяется к тросу лебедки при помощи цангового зажима соответствующего размера и частично затягивается внутрь ремонтируемого трубопровода. К нему привинчивается следующий резьбовой модуль. Процедура повторяется, пока по всей длине ремонтируемого участка не будет смонтирован новый трубопровод из резьбовых модулей.

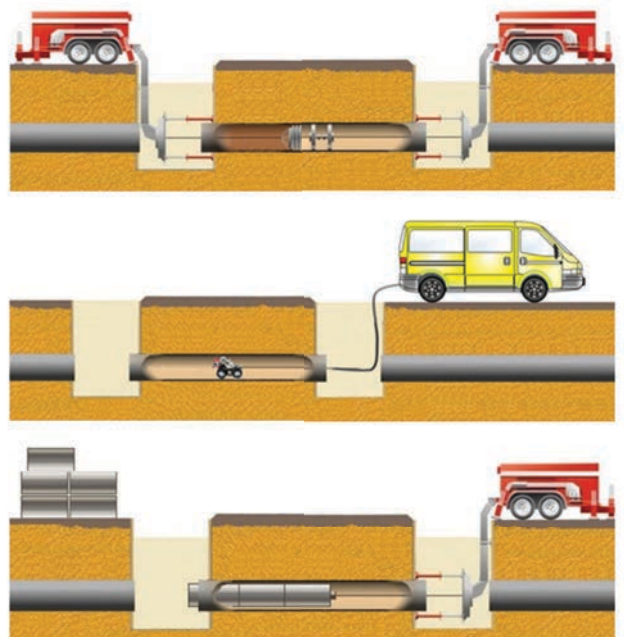
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗВОЛЯЕТ:

- производить монтаж в стесненных условиях с минимальным объемом производства земляных работ;
- применять распространенное и доступное оборудование;
- осуществлять работы при температуре окружающего воздуха до +30°C, а также в зимний период при отрицательных температурах.



ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ:

- производительность и стоимость работ не зависит от глубины заложения ремонтируемого трубопровода;
- возможность остановки и возобновления работ на любой стадии;
- минимальные требования к квалификации монтажников.



| РЕЗЬБОВЫЕ МОДУЛИ СПИРОЛАЙН

Реконструкция с применением резьбовых модулей СПИРОЛАЙН – технология бестраншейного восстановления безнапорных трубопроводов диаметром от 500 до 3500 мм. Применяется как для устранения структурных повреждений, так и для защиты от коррозии и устранения утечек.

Конструкция: отрезки труб СПИРОЛАЙН с внутренней и внешней резьбой.

Кольцевая жесткость: SN2, SN4, SN6, SN8 и выше

Длина: от 0,6 м до 13 м

Рабочая температура транспортируемой среды: от 0 до +40°C.

Конструкция: отрезок труб СПИРОЛАЙН с внутренней и внешней резьбой.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗВОЛЯЕТ:

- производить монтаж в стесненных условиях с минимальным объемом производства земляных работ;
- применять распространенное и доступное оборудование;
- осуществлять работы при отрицательных температурах.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ:

- восстановление несущей способности трубопровода;
- работы могут производиться без остановки потока сточных вод;
- перекрываются любые, в том числе структурные повреждения трубопровода;
- сохраняется пропускная способность трубопровода;
- обеспечивается высокая антикоррозионная защита трубопровода;
- срок службы трубопровода продлевается на 50 и более лет;
- отсутствует воздействие на окружающую инфраструктуру;
- низкая стоимость, простота и высокая скорость производства работ.

ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

Подготовительные работы. Трубопровод очищается от отложений механическим или гидродинамическим способом. После прочистки выполняется телеинспекция. Устраняются любые препятствия, способные помешать протяжке резьбового модуля.

Процесс восстановления. Протяжка осуществляется при помощи двух лебедок (грузовой и одерживающей). Последовательное соединение резьбовых модулей осуществляется в стартовом котловане. Пилотный модуль частично затягивается внутрь ремонтируемого трубопровода, после чего к нему присоединяется следующий резьбовой модуль. Процедура повторяется, пока по всей длине ремонтируемого участка не будет смонтирован новый трубопровод из резьбовых модулей.



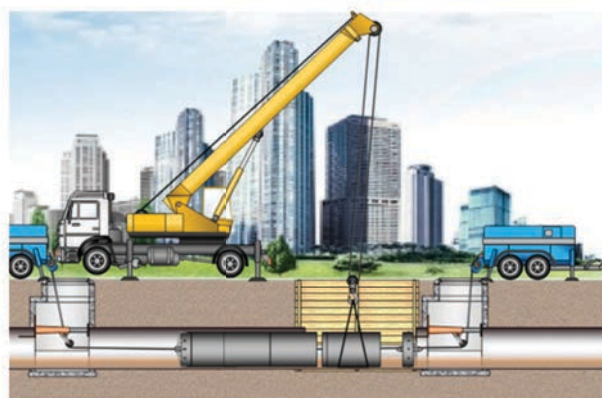
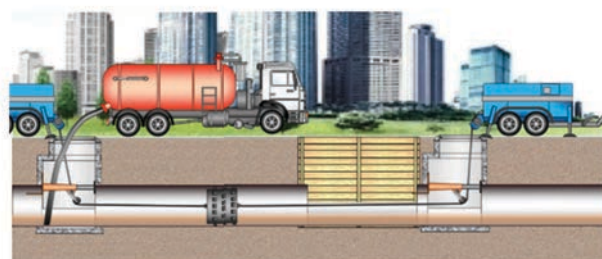
А (увеличено)



Нормативная документация: ГОСТ Р 54475-2011 «Трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации», ТУ 2248-036-73011750-2015

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ:

- производительность работ не зависит от глубины заложения ремонтируемого трубопровода;
- возможность остановки и возобновления работ на любой стадии;
- минимальные требования к квалификации монтажников.



ООО «Современные системы реновации» является членом Некоммерческого партнёрства «Саморегулируемая организация «Объединения строителей Тульской области», свидетельство № 0413.03-2015-7729790409-С-080 о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты.

Решаем любые задачи по прокладке, ремонту и восстановлению напорных и безнапорных трубопроводов различного назначения, проведению земляных и строительного-монтажных работ по прокладке наружных систем теплоснабжения, канализации и водоснабжения.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Центральный ФО

Москва +7 (495) 745-68-57
Тульская обл., г. Новомосковск +7 (48762) 2-14-02

Приволжский ФО

г. Казань +7 (843) 200-05-71
г. Новочебоксарск +7 (8352) 74-29-29
г. Оренбург +7 (3532) 52-22-74
г. Пермь +7 (342) 207-97-61
г. Самара +7 (846) 277-92-34
Саратовская обл., г. Энгельс +7 (8453) 74-33-19

Сибирский ФО

г. Иркутск +7 (3952) 56-22-26
г. Новокузнецк +7 (3843) 53-90-14
г. Новосибирск +7 (383) 361-23-14
г. Омск +7 (3812) 71-10-20

Южный ФО

Волгоградская обл., г. Волжский +7 (8443) 51-15-15
г. Краснодар +7 (861) 256-82-96
г. Ростов-на-Дону +7 (863) 206-11-65
г. Сочи +7 (8622) 66-96-70

Уральский ФО

г. Екатеринбург +7 (343) 222-25-01
г. Тюмень +7 (3452) 63-88-00
г. Челябинск +7 (351) 734-99-11

Дальневосточный ФО

г. Хабаровск +7 (4212) 41-13-94

Казахстан

+7 (71645) 7-20-44

Беларусь

+375 (17) 287-83-33

Копирование или воспроизведение каталога частями или целиком без письменного разрешения Группы ПОЛИПЛАСТИК запрещено.

ООО «Современные
системы реновации»
+7 (495) 745-68-54, 745-68-55

Россия, 119530, Москва,
Очаковское шоссе, д.18, стр. 6,
www.polyplastic.ru



ГРУППА
ПОЛИПЛАСТИК



СОВРЕМЕННЫЕ
СИСТЕМЫ РЕНОВАЦИИ