



## НА НАШ ОПЫТ ВЫ МОЖЕТЕ ПОЛОЖИТЬСЯ

Специализированное управление-87 работает в области строительства, восстановления и ремонта трубопроводов с 1997 года. Компания располагает современной техникой и штатом высококвалифицированных специалистов.

Сфера деятельности СУ-87 – водопроводные, отопительные, канализационные трубопроводы. Имеется опыт строительства и ремонта трубопроводов в любой среде, всех ступеней давления и из любых материалов.

Подразделения СУ-87 расположены в Москве и Санкт-Петербурге. Работает Инженерно-технический центр-87, где разрабатываются и испытываются новые технологии.

Многолетний опыт и высокое качество работ обеспечивают компании СУ-87 доверие заказчиков.



Наш сайт



Наша почта

### Москва

Смоленский бульвар, дом 24, строение 2  
Москва, 119002  
Телефон: +7 (499) 248-74-82  
Факс: +7 (499) 248-34-72

### Санкт-Петербург

Шоссе Революции, дом 84  
Санкт-Петербург, 195248  
Телефон: +7 (812) 336-55-23  
Факс: +7 (812) 336-55-23

### Для корреспонденции

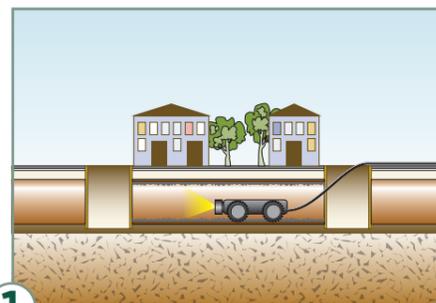
а/я 872, Москва, 121099  
Россия

Электронная почта: [info@su87.ru](mailto:info@su87.ru)

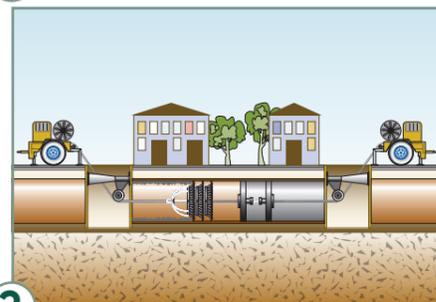
Сайт в интернете: [www.su87.ru](http://www.su87.ru)

# ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

**3L Система #безпотерь** (#losslessliner) – это независимая система, способная выдерживать длительные внутренние напряжения и внешние нагрузки без поддержки со стороны существующей трубы. Рукавное покрытие предназначено для сохранения всех функциональных возможностей существующей трубы.



1



2

## Технология

1. Обследуем внутреннюю поверхность трубопровода с помощью робота, чтобы определить степень загрязнения, планово-высотное положение и состояние трубопровода.
2. Механическая чистка: с помощью троса и лебёдки протаскиваем механическое прочистное устройство (скребковый или манжетный снаряд, ёрш и пр.)
3. Проводим повторный телевизионный контроль, чтобы убедиться в достаточной чистоте внутренней поверхности трубы и отсутствии угрозы повреждения рукавного покрытия при вводе в существующую трубу.
4. Перед вводом рукавного покрытия в saniруемый трубопровод применяется полиэтиленовый рукав (прелайнер), соответствующий внутреннему диаметру основной трубы. Рукав протягивается на всю длину saniруемого участка при помощи нагнетания воздуха при следующих факторах:
  - возможной инфильтрации;
  - для усиления физических свойств;
  - для сохранения статических условий;
  - из-за отсутствия информации о техническом состоянии внутренней поверхности трубопровода.
5. Ввод рукавного покрытия осуществляется по принципу инверсии (выворачивания) в уже существующий изношенный трубопровод с помощью давления воды. Инверсия представляет собой одностадийный процесс установки. Вода, используемая в качестве инверсионной среды, находится под постоянным давлением на протяжении всего процесса ввода. Рукавное покрытие расправляется и плотно прилегает к внутренним стенкам ремонтируемого трубопровода.

Полимеризация (отверждение) рукавного покрытия происходит с помощью горячей воды. Все этапы и процессы отверждения/охлаждения рукавного покрытия контролируются и регулируются компьютером.

# ПО ТЕХНОЛОГИИ 3L СИСТЕМА #БЕЗПОТЕРЬ

## Технические параметры

- Возможные диаметры ремонтируемых трубопроводов – от 150 до 1400 мм;
- материал рукавного покрытия – комбинация иглопробивных нетканых волокон и стеклорovinговой ткани с ламинированным полимерным покрытием;
- разрушающее напряжение при растяжении – 28 МПа;
- модуль упругости при изгибе – 1500 МПа;
- разрушающее напряжение при изгибе – 30 МПа;
- толщина рукавного покрытия в зависимости от диаметра трубы – 5,0...24,0 мм;
- максимальное рабочее давление – до 1,6 МПа;
- способ установки – инверсия;
- способ отверждения – горячая вода и пар.



## Область применения технологии

**3L Система #безпотерь** предназначена для реконструкции напорных питьевых трубопроводов, бытовых, промышленных сточных вод, тепловых и газовых сетей, выполненных из чугунных, стальных, железобетонных, керамических, асбоцементных или других труб диаметром 150...1400 мм с рабочим давлением до 1,6 МПа (16 бар). Профиль труб – любой формы.

## Преимущества

- сокращение затрат на проектирование и строительство за счёт использования действующей трассы трубопровода – не требуется его демонтаж и утилизация;
- увеличение срока эксплуатации трубопровода;
- предотвращение коррозии внутренней поверхности трубопровода;
- предотвращение минеральных отложений и биологических обрастаний;
- увеличение пропускной способности трубопровода за счёт улучшения гидравлических характеристик при незначительном уменьшении его внутреннего диаметра;
- полная безопасность для коммуникаций, проходящих рядом с saniруемым трубопроводом;
- минимальный объём земляных работ – окружающая среда не подвергается техногенному воздействию, связанному с уничтожением зелёных насаждений и травяного покрытия.