

Бестраншейное восстановление трубопроводов



НО

МАРС

ИННАЯ
С
А
В
О
Б
О
Д
Н
О
С
Т
Ь

И
С
П
О
Л
Н
Е
Н
И
Е



Москворечный



МОСКВА СТО ЛЕТ

Типы,



Личное



Из Москвы, в
ленин жизни
старой Франц
революции к
жизни и мате
существовали: «ви
родом». Двор
и рисовались
к лабо с ба



1367

**годом датируется первая водосточная труба
в России от центральной части Кремля
до Москва-реки**

Трубопроводный транспорт в России получил интенсивное развитие во второй половине XX века. В настоящий момент по протяженности подземных трубопроводных коммуникаций наша страна входит в число стран-лидеров.

Но в то же время трубопроводы в России находятся в весьма изношенном состоянии. Большая их часть подвергается эксплуатации со степенью износа 70% и выше. Аварийность на таких сетях высока, а утечки ведут к экономическому и экологическому ущербу. Применение традиционных способов ремонта трубопроводов не в состоянии исправить ситуацию, так как сопряжено с выполнением большого объема земляных работ, перекрытием транспортных потоков, разрушением и восстановлением дорожных покрытий, повреждением зеленых насаждений и другими сложностями. В этом случае использование бестраншейных технологий при реконструкции коммуникаций является единственно возможным выходом.

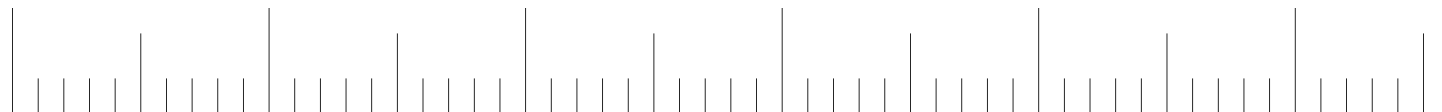
О КОМПАНИИ

От функционирования трубопроводов напрямую зависит как эффективность работы промышленных объектов, так и качество жизни людей.

Производственная Фирма «СТИС» – активно развивающаяся компания, предлагающая широкий спектр услуг по бестраншейному ремонту и строительству наружных сетей водоснабжения, канализации, трубопроводов горячей воды и пара, а также технологических трубопроводов промышленных предприятий.



15

 лет
на рынке


Многолетний опыт и ряд успешно реализованных проектов обеспечили компании «СТИС» высокий авторитет в области бестраншейных технологий, о чем свидетельствуют многочисленные отзывы клиентов, воспользовавшихся услугами компании.



производственные комплексы площадью

Основным конкурентным преимуществом «СТИС» является безупречное качество выполняемых работ по восстановлению трубопроводов и высокий уровень профессионализма сотрудников компании.



>15000 м²

свыше 100 единиц спецтехники

Подобный результат достигается благодаря наличию собственного производственного комплекса, научно-технического центра, современного парка специализированной техники, а также использования высококачественных материалов и высокотехнологичного оборудования.

Комплексный подход позволяет «СТИС» гарантировать предельно низкую себестоимость восстановления трубопроводов и высокую продолжительность эффективного функционирования трубопроводных систем после завершения восстановительных работ.

Персонал компании обладает необходимым профессиональным опытом и знаниями для достижения наилучшего результата в рамках выполняемых работ и готов к решению задач любой сложности в соответствии с требованиями заказчика.



СТРАТЕГИЯ

Одним из ключевых принципов компании «СТИС» является максимальная эффективность выполнения каждого компонента комплекса работ, в котором нуждается тот или иной объект. Глубокая синергия всех сегментов компании является залогом успеха предприятия и гарантией качества выполненного заказа.

Все виды услуг, которые оказывает компания «СТИС» – телевизионное обследование трубопроводов, их очистка, бестраншейное восстановление и прокладка новых – соответствуют требуемым нормативам, осуществляются на основании допусков и сертификатов соответствия ISO 9001, 14001, 50001, OHSAS 18001.





телевизионное обследование трубопроводов



Для принятия оптимального решения о характере и способе проведения предстоящих восстановительных работ на трубопроводе используется метод телевизионного обследования инженерных коммуникаций.

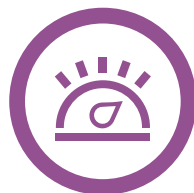
Телеинспекция дает объективную информацию о состоянии внутренней поверхности трубопровода. В результате телеметрического мониторинга формируется видеоотчет, на котором фиксируются дефекты внутри трубопровода: трещины, течи, засоры, посторонние предметы, характер повреждений и общее состояние в целом.

Компания «СТИС» выполняет телевизионное обследование при помощи современных многофункциональных комплексов, способных обследовать трубопроводы различных диаметров. Комплексы оборудованы современным программным обеспечением, позволяющим провести анализ и задокументировать результаты телеинспекции.

Повторное контрольное телеметрическое обследование проводится по окончании ремонта с целью демонстрации заказчику результатов восстановительных работ на трубопроводе, проведенных компанией «СТИС».



очистка трубопроводов



Одним из способов восстановления пропускной способности трубопроводной системы является её очистка. Методика очистки трубы подбирается в зависимости от конкретных характеристик отложений.

ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА

Данная технология позволяет эффективно разрушать и измельчать имеющиеся отложения высокоскоростными струями воды.

Операция выполняется при помощи набора специальных насадок, которые формируют рабочие струи и направляют их на очищаемую поверхность, а также создают реактивную гидротягу для собственного продвижения вместе со шлангом по трубе.

В качестве насадок используется несколько модификаций гидроголовок, работающих в трубах различного диаметра и с различными отложениями. Компания «СТИС» использует насадки зарекомендовавших себя производителей **USBDÜSEN** и **ENZtechnik**, чтобы получить наилучший результат по итогам работы по удалению отложений внутри труб.

Каналопромывочные комплексы производства немецкой фирмы «KROLL», установленные на специализированных автомобилях, имеют высочайшие показатели эффективности и позволяют справляться с любыми задачами по очистке. Компания «СТИС» располагает десятью автомобилями, что позволяет производить работы как для нескольких заказчиков, так и в рамках одного заказа с большим объемом работ.

Гидродинамический метод очистки трубопровода эффективен при очистке технологических трубопроводов предприятий, канализационных труб.

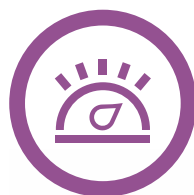




800 бар

400 л/мин.

очистка трубопроводов



ГИДРОФРЕЗЕРНАЯ ОЧИСТКА

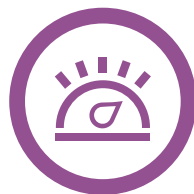


Данная технология представляет собой модификацию гидродинамической очистки с использованием гидродвигателя, вращающего механические твердосплавные фрезы, разрушающие отложения любой степени твердости и толщины. Скорость прохождения полностью «заросшей» трубы составляет 5-10 м/мин.

Очистные насадки и методика очистки подбираются в зависимости от конкретных характеристик отложений. Технология позволяет вычищать даже вросшие загрязнения, не повреждая при этом структуру трубы, и применяется на объектах, где другие методы не эффективны, например, в технологических трубопроводах предприятий химической и сталелитейной промышленности.



очистка трубопроводов



ГИДРОКАВИТАЦИОННАЯ ОЧИСТКА



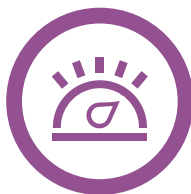
Данный метод используется для удаления отложений с внутренних поверхностей напорных трубопроводов.

Очистное устройство автономно перемещается по трубопроводу вместе с транспортирующей его жидкостью. Очищение достигается благодаря кавитационному эффекту, возникающему при резком сужении потока воды в месте прохождения устройства. Технология обеспечивает очистку напорных трубопроводов диаметром от 100 до 1400 мм с толщиной отложений до 50 процентов диаметра трубы.

Для введения и извлечения устройства применяются временные или стационарные камеры пуска и приема. Скорость очистки составляет 0,5-1,5 км/ч. Метод позволяет полностью восстановить проектную пропускную способность трубопровода.



очистка трубопроводов



УДАРНО-ДЕФОРМАЦИОННАЯ ОЧИСТКА



Общий принцип этой технологии заключается в создании в трубе локального гидроудара, что приводит к кратковременному увеличению диаметра трубы и отрыву отложений от её стенок. Нами используется гидропневматическая очистка: гидроудар создаётся пневмовзрывом, полученным в результате импульсного разряда.

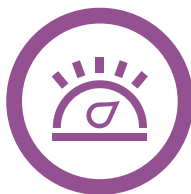
Технология очистки трубопроводов пневмовзрывом применяется для восстановления пропускной способности трубопроводов, очищения лотков и камер насосных станций, для восстановления дебита водозаборных скважин. Метод эффективен при очистке стальных, чугунных, железобетонных, керамических и асбоцементных труб диаметром до 2000 мм.

Автономное передвижение устройства вдоль очищаемых труб осуществляется за счет реактивной тяги. Устройства не требуют смазки, экологически чисты.





очистка трубопроводов



ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКИ ВОДОВОДОВ ПОДДЕРЖКИ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ



Усовершенствованный метод гидродинамической очистки восстановления пропускной способности водоводов поддержки пластового давления разработан и применен сотрудниками компании «СТИС» на местах разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

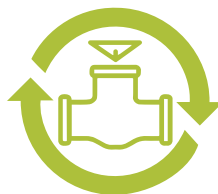
Принцип технологии заключается в специализированном поршне, который под давлением рабочей жидкости движется по трубопроводу, создавая гидродинамические потоки, вызывающие мощный кавитационный эффект, разрушающий отложения на стенках трубы.

Образовавшийся шлам вместе с потоком жидкости выносится из трубопровода и собирается в специальный резервуар для дальнейшей переработки.

Неоспоримыми и подтвержденными преимуществами данного метода очистки является большая протяженность выполнения работ (до 10 км), высокая скорость очистки (до 10 м/мин), минимальные энергетические затраты, возможность запасовки снаряда в месте монтажа запорной арматуры (без дополнительного создания технологических отверстий), а так же возможность прохождения изгибов и углов поворотов.



ремонт трубопроводов



БЕСТРАНШЕЙНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Ремонт трубопроводов полимерным рукавом

Метод заключается во введении мягкого полимерного рукава, пропитанного полимерной композицией, в поврежденный участок трубопровода. Далее происходит его полимеризация при помощи горячей воды или пара.

Таким образом, при санации трубопроводов рукавным покрытием внутри изношенной трубы формируется новая полимерная труба, плотно прижатая к внутренней поверхности основной трубы и превосходящая последнюю по целому ряду характеристик. Рукавное покрытие является самостоятельной конструкцией и не требует адгезии к внутренней поверхности трубопровода.





диаметр от **100** мм до **2200** мм



ремонт трубопроводов



Метод бестраншейного восстановления трубопроводов полимерным рукавом обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционным методом замены поврежденных труб:

- Минимальные сроки выполнения работ
- Ремонт коммуникаций проводится без разрушения полотна дорог и инфраструктуры, что особенно актуально при производстве работ в зоне промышленных предприятий, автомобильных и железных дорог, силовых сетей, зданий, сооружений
- Восстановление дюкерных переходов без опорожнения
- Сокращение тепловых потерь при транспортировке горячей воды или пара в 6-10 раз по сравнению со стальной трубой. Как следствие экономится 0,3-0,4 кВт тепла с каждого квадратного метра трубопровода. Это происходит благодаря низкой теплопроводности полимерной композиции
- Снижение затрат на эксплуатацию трубопровода. Гладкая внутренняя поверхность и отсутствие отложений на внутренней стенке трубопровода снижает затраты на электроэнергию при перекачке транспортируемой среды на 25-30%
- Увеличение сроков эксплуатации трубопроводов. Гарантированный срок службы полимерного рукава - 50 лет
- Восстановление трубопроводов различного сечения (круглые, овальные, прямоугольные, нестандартных диаметров) со свободным прохождением углов, поворотов
- Высокие механические характеристики, устойчивость к воздействию агрессивных сред и микроорганизмов.

БЕСТРАНШЕЙНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

В процессе работ могут быть использованы разные типы рукавных покрытий

СОТ-У

Применяется для санации трубопроводов с температурой транспортируемой среды до 50°C:

- хозяйственно-бытового назначения
- промышленного назначения
- канализации
- ливневых стоков
- систем пожаротушения
- магистральных трубопроводов

СОТ-У-Т

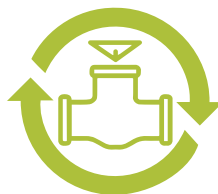
Применяется для санации трубопроводов с температурой транспортируемой среды до 160°C:

- хозяйственно-бытовых трубопроводов горячего водоснабжения
- промышленных трубопроводов горячего водоснабжения
- теплотрасс
- паропроводов

Стандартная конструкция рукавного покрытия рассчитана на рабочее давление 1,6 МПа. В зависимости от состояния трубопровода и его технических характеристик параметр рабочего давления может быть увеличен до 3.0 МПа за счет внесения в конструкцию рукава дополнительных армирующих материалов.

Все рукавные покрытия имеют санитарно-эпидемиологические заключения и сертификаты соответствия.

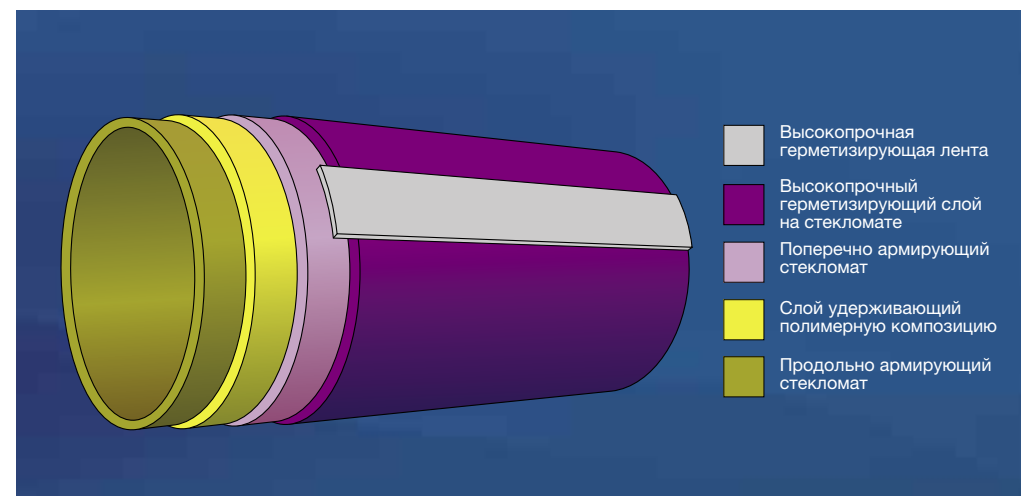
ремонт магистральных газопроводов



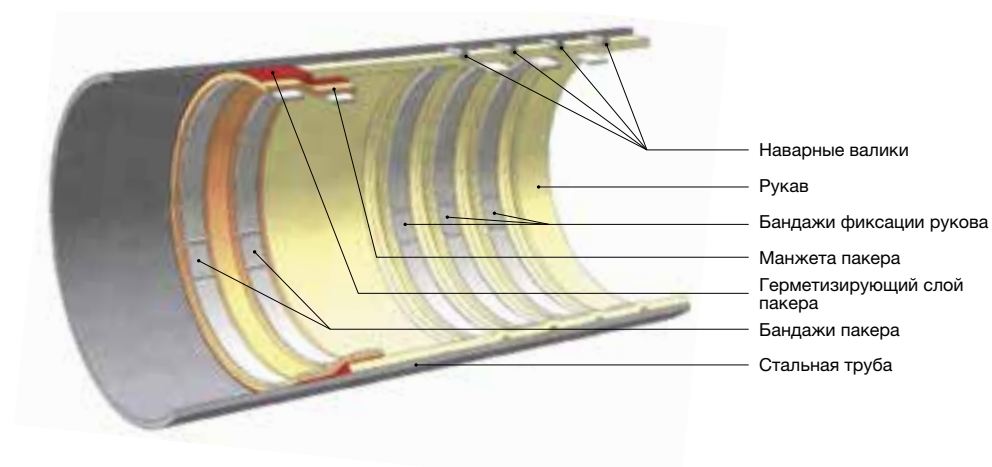
Специалистами компании «СТИС» совместно с ООО «Газпром ВНИИГАЗ» разработана новая конструкция рукавного покрытия СОТ-У-Г применяемая для восстановления изношенных участков магистральных газопроводов. Особенность рукавного покрытия заключается в армировании многослойным полимерно-тканевым высокопрочным покрытием, изготовленным из полиэфирных, нейлоновых и стекло нитей, пропитанных специальной связующей композицией.

Область применения:

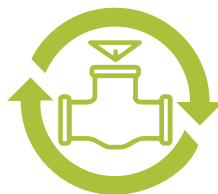
- давление газа до 5,4 МПа
- протяженность участков до 1000 м
- диаметр до 500 мм.



Для придания рукавному покрытию повышенной устойчивости к воздействию «кессонного эффекта» и предотвращения попадания рабочей среды в межтрубное пространство заделка торцев производится с использованием специализированных композитных пакеров, обеспечивающим жесткую фиксацию в продольном направлении и дополнительную герметичность за счет использования эластичного слоя.



ремонт трубопроводов



МЕТОД ПРОТЯЖКИ С РАЗРУШЕНИЕМ



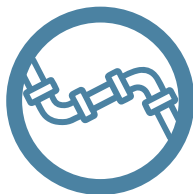
Для санации трубопроводов данным методом компания «СТИС» использует одну из лучших в своем классе установок – GRUNDOBURST-1250G. Она предназначена исключительно для обновления трубопроводов, проложенных в грунте.

Благодаря гидравлическому давлению, создаваемому установкой, в старые трубы втягивают плети новых полиэтиленовых труб меньшего диаметра, сваренные на поверхности. Максимальная скорость втягивания трубы составляет 120 метров в час. Данная методика также называется «труба в трубе», что отражает её непосредственную суть.

Методика также позволяет проводить восстановительные мероприятия на трубопроводе с увеличением диаметра труб до 30% при необходимости.







ВОССТАНОВЛЕНИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ БЕЗ ОСТАНОВКИ СТОКОВ



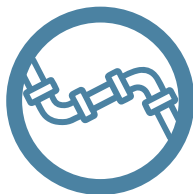
Область применения -
безнапорные канализационные коллекторы.

Метод заключается в протяжке внутрь существующего коллектора новой полиэтиленовой трубы. Для выполнения работ требуются технологические котлованы. Отведение стоков (остановка действующего коллектора) не требуется. Несмотря на то, что восстановленный участок имеет меньшее проходное сечение, значительного снижения пропускной способности не происходит за счет гладкого внутреннего слоя полиэтиленовой трубы и отсутствия возможности появления обрастаний в будущем.

Новая труба имеет высокую кольцевую жесткость, гарантирующую сохранение целостности коллектора в случаях разрушения старого трубопровода.



внешне- экономическая деятельность



В ноябре 2018 года компания «СТИС» закончила первый этап работ по восстановлению ливневой канализации на контрольно-пропускном пункте оплаты на юге Франции: Peage Le Pertus, La Catalane, 66160 Le Boulou, Диаметр 400 мм длина участка 123 м.



На 2019 года согласована комплексная программа ремонта объектов инфраструктуры, находящихся в ведении компании VINCI Autoroutes, подразделении Signature group FR.

Общий объем согласованных работ составляет порядка 12 контрольно-пропускных пунктов и около 10 км водопропускных труб диаметров от 800 мм до 2600 мм находящихся под искусственными преградами.



допуски



36

запатентованных разработок



ОТЗЫВЫ



Качество работ ООО ПФ «СТИС» заслуживает самой высокой оценки, и газоперерабатывающий завод заинтересован в дальнейшем сотрудничестве с фирмой.

Директор В. В. Бедин

ООО ПФ «СТИС» на протяжении нескольких лет успешно выполняет работы по очистке, телевизионному инспектированию и бестраншейному восстановлению трубопроводов на площадках предприятия.

Директор С. А. Молчанов



Производственная Фирма «СТИС» регулярно выполняет работы по бестраншейному ремонту наружных сетей водоснабжения методом ввода рукавного покрытия марки «СОТ-У». Дирекция по тепловодоснабжению СЖД дает высокую оценку выполненным работам, а также, учитывая широкие возможности использования данной технологии, планирует дальнейшее сотрудничество с ООО ПФ «СТИС».

Главный инженер Д. Л. Андреев



Производственная Фирма «СТИС» качественно и успешно выполняет работы по капитальному ремонту сетей хозяйственной канализации бестраншейным способом.

Начальник УВК и ОСВ В. С. Врублевский

Благодарим за своевременную и качественно сделанную работу по ремонту сетей на нашем предприятии, надеемся на дальнейшее сотрудничество.

И.о. главного механика С. В. Степанов



ООО ПФ «СТИС» на протяжении нескольких лет успешно выполняет работы по очистке, телевизионному инспектированию и бестраншейному восстановлению трубопроводов для ООО «ПромВодоКанал». Даем высокую оценку работе ООО ПФ «СТИС» и заинтересованы в дальнейшем сотрудничестве по выполнению бестраншейного восстановления трубопроводов.

Директор С. В. Гаврилюк



Руководство ОАО «Ярославльводоканал» дает высокую оценку работе ООО ПФ «СТИС» и заинтересовано в дальнейшем сотрудничестве по вопросам восстановления наружных инженерных сетей.

**Зам. генерального директора
по капитальному строительству В. А. Шаров**



ОТЗЫВЫ



В сентябре 2015 года Производственная Фирма «СТИС» проводила работы по аварийному ремонту питьевого водопровода ОАО «НПО «Сатурн», проходящего под проезжей частью проспекта Ленина города Рыбинск. Работы проводились бестраншейным методом, без вскрытия дорожного полотна. Производственная Фирма «СТИС», обладая полным комплексом современного оборудования и передовыми технологиями, а также квалифицированным персоналом, выполнила работы с максимально высоким качеством и в срок.

Главный энергетик Ю. А. Груничев



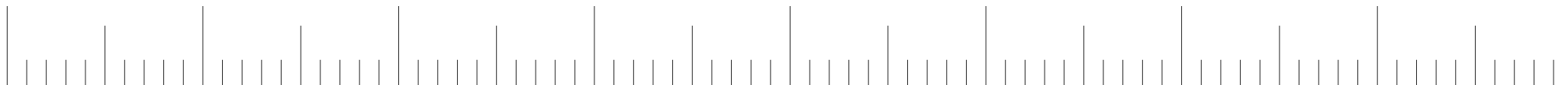
Производственная Фирма «СТИС» выполнила работы по капитальному ремонту водоводов бестраншейным способом, методом ввода полимерного рукавного покрытия «СОТ-У» на объектах ОАО «Нижегородский водоканал». ОАО «Нижегородский водоканал» высоко оценивает эффективность применения данного метода санации трубопроводов и выражает намерение дальнейшего увеличения объемов работ по капитальному ремонту наружных сетей водопровода и канализации, выполняемых ООО ПФ «СТИС».

**Директор по эксплуатации сетей
и сооружений Ч. И. Дзиминкас**

26 городов

отремонтировано
трубопроводов

500 км





РОССИЯ

КАЗАХСТАН

Санкт-Петербург
Петрозаводск
Волхов

Мирный
Сольвычегодск

Череповец
Рыбинск
Ярославль

Брянск
Москва
Коломна
Иваново

Липецк
Воронеж
Нижний Новгород
Выкса

Пермь

Ухта

Сургут

Краснодар

Набережные Челны

Салават

Оренбург

Астрахань

Атырау

Шымкент



Юр. адрес: 603009, г. Нижний Новгород, пр-т Гагарина, 166 оф. 217

Тел.: +7 (4852) 49-48-88

office@pf-stis.com

<http://pf-stis.com>

Филиал: 150052, г. Ярославль, ул. Елены Колесовой, 25

Тел.: +7 (4852) 49-48-78; +7 (4852) 49-48-43

pto@pf-stis.com; info@pf-stis.com

