



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Одной из перспективных разработок нашей компании, опробованной на некоторых объектах в различных регионах России, стала технология бестраншейного строительства и восстановления подземных трубопроводов и каналов различного назначения с диаметрами от 800 мм.

Технология АРМПАЙП



117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж
1, помещ. III, ком.5, офис 1-2

E-MAIL INFO@ARVS-RUSSIA.RU
ТЕЛЕФОН 8 (926) 583-97-48, 8 (916) 227-34-48
САЙТ WWW.ARVS-RUSSIA.RU



Бестраншейный ремонт и строительство трубопроводов: реновация, санация.

Приоритетной задачей для организации, эксплуатирующей коммунальные системы, является поддержание их в работоспособном состоянии. Тем не менее многие трубопроводы на сегодняшний день не отвечают этим требованиям.

Главной причиной неудовлетворительного состояния трубопроводных систем является КОРРОЗИЯ и естественный износ труб, в результате трубопроводы теряют свою пропускную способность, герметичность, растет аварийность, ухудшается их пропускная способность и санитарная надежность.



Для восстановления трубопровода и его эксплуатационных характеристик, принимают решения по перекладке или бестраншейному методу санации. При этом бестраншейные методы санации, при которых проведение земляных работ минимально или вовсе отсутствует, считаются наиболее перспективным и рентабельным решением проблемы восстановления и реконструкции трубопроводов любого назначения.

Санацией принято считать восстановление трубопровода без его разрушения с устранением всех видов дефектов по длине труб и в местах их стыковки путем нанесения защитных покрытий при поддержании исходных гидравлических характеристик потока транспортируемой среды.

В настоящее время на объектах городского хозяйства успешно применяется широкий спектр технологии бестраншейного ремонта и восстановления трубопроводов, например:



- ремонт протаскиванием непрерывной трубы окончательного диаметра – так называемая «труба в трубе»; при этом наружный диаметр трубопровода значительно меньше внутреннего диаметра ремонтируемого трубопровода. Этот метод восстановления хорош тем, что в старом футляре прокладывается новый трубопровод, но со значительным уменьшением диаметра и со значительным объемом земельных работ.
- чулочная технология протаскивания внутрь ремонтируемого трубопровода, предварительно очищенного высоким давлением чулка с последующим его отверждением.



1



2



Выбор метода реконструкции зависит от назначения и рабочих характеристик трубопровода, его общего технического состояния, требуемой скорости производства работ, допустимого объема земляных и восстановительных работ, требуемой дополнительной механической прочности и несущей способности трубопровода. В некоторых случаях целесообразным оказывается использование комбинированных методов ремонта. При этом, такой критерий, как стоимость, способен сыграть ключевую роль при принятии решения в пользу локальных ремонтов и латания дыр.

Пожалуй, наиболее экономичным и отработанным в России является метод труба в трубе. С самого начала его стали активно применять для реконструкции трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, канализационных и водоотводящих систем. Метод позволяет протягивать в старый трубопровод новые участки труб длиной в несколько сотен метров при минимальном объеме земляных работ.



Одним из возможных, наиболее экономичных и оптимальных решении проблемы борьбы с внутренней коррозией и износом, технологическим разрушением трубопроводов, высокой аварийностью систем напорного ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОТВЕДЕНИЯ, в том числе безнапорных сетей различного назначения, является применение разработанной нашей компанией, ТЕХНОЛОГИИ АРМПАЙП.



117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж
1, помещ. III, ком.5, офис 1-2

E-MAIL INFO@ARVS-RUSSIA.RU
ТЕЛЕФОН 8 (926) 583-97-48, 8 (916) 227-34-48
САЙТ WWW.ARVS-RUSSIA.RU



Существующие технологии бестраншейного восстановления изношенных трубопроводов с разной степенью изношенности

Технологии бестраншейного ремонта и восстановления трубопроводов



Покрытия

(ремонт трубопровода, сохранившего структурную целостность, имеющего **незначительные** сквозные отверстия)

ЦПП

На основе полимерных материалов (эпоксид, полиуретан)



Оболочки

(ремонт трубопровода, сохранившего структурную целостность, имеющего **значительные** сквозные в т.ч. продольные трещины)

Рукавные технологии

ПЭ тонкостенные трубы - оболочки



Труба в трубе

(ремонт трубопровода, потерявшего структурную целостность, имеющего **значительные** сквозные продольные и поперечные повреждения)

С уменьшением пропускной способности

Протаскивание плетей труб, модулей меньшего диаметра без обжатия

С сохранением и увеличением пропускной способности

С плотным прилеганием (с обжатием)

С разрушением старого трубопровода

Технология АРМПАЙП - создание нового конструкционного трубопровода в существующем ветхом.

Современные технологии бестраншейного восстановления изношенных трубопроводов. Диапазон диаметров (мм)

Водоснабжение	Труба-оболочка	100-300	Канализация
	ПЭ труба в трубе с плотным прилеганием	100-1600	
	Тонкостенные ПЭ трубы	100-1600	
	Покрытие	100-1800	
	Резьбовые модули	100-2600	
	Технология АРМПАЙП	800-2600	

Сравнение стоимости реконструкции трубопроводов в Москве в текущих ценах (2020г.)

(Без асфальта, с землей, земляные работы взяты одинаковые по типовому проекту, в рамках интервала 100 м, глубина 3 м)

	Раскопка требуется	Не требуется												
Наименование метода	Стоимость по диаметрам, тыс. руб. за 1 п. м (без НДС)													
	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
Открытая прокладка						52,4			81,7			132,9		
Восстановление трубопроводов трубами-оболочками		16,7	18,9	23,9	27,6	31,8								
Протяжка ПЭ трубы (заходной котлован)						33,2 (250)			54,8 (500)					
Протяжка ПЭ трубы с разрушением старой (заходной котлован и котлован для тянущего устройства)						42,6 (315)								
Протяжка плотноприлегающей несущей трубы						35,3 (300)	43,4 (400)	58,7 (500)						
Нанесение защитного покрытия (3 слоя для обеспечения несущей						37,3	45,4	53,5	61,5	68,1	74,7	81,3	87,9	101,1
Технология АРМПАЙП											39,2	42,4	51,8	69,25

Технология АРМПАЙП – современный метод, разработанный для бестраншейного восстановления изношенных трубопроводов и каналов или бестраншейного строительства «труба в трубе». В ветхом трубопроводе формируется новая труба из высокопрочного бетона особой рецептуры с некорродирующим композитным армированным каркасом внутри. Конструкция изготавливается в соответствии с требованиями к характеристикам нового трубопровода.

Данный метод позволяет бестраншейным способом построить новый трубопровод с учетом требуемых эксплуатационных характеристик используя старый трубопровод в качестве футляра. Применение технологии «АРМПАЙП» наиболее целесообразно при таких видах повреждении, как коррозионные обрастания, сильный абразивный износ, при раскрытых стыках труб, смещении труб в стыках и деформации секции труб, при этом обеспечивается полное восстановление несущей способности трубопровода. Очевидное преимущество технологии «АРМПАЙП» заключается в первую очередь в возможности построить трубопровод практически любого назначения бестраншейным методом, в кратчайшие сроки, с отсутствием масштабных земельных работ, при этом состояние ветхого трубопровода, тип и конфигурация трубы практически не имеет значения. Срок службы трубопровода «АРМПАЙП» ограничен исключительно пропускной способностью канала. В случае техногенного или иного повреждения, очевидным преимуществом является высокая ремонтпригодность трубопровода без использования специализированного оборудования и восстановление работоспособности в кратчайшие сроки.



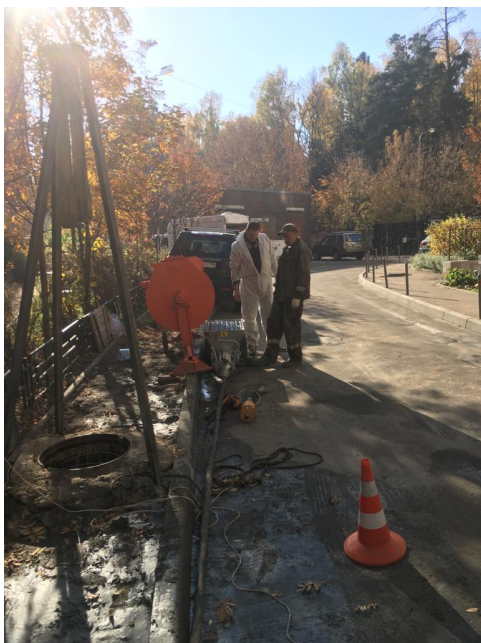


117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж
1, помещ. III, ком.5, офис 1-2

E-MAIL INFO@ARVS-RUSSIA.RU
ТЕЛЕФОН 8 (926) 583-97-48, 8 (916) 227-34-48
САЙТ WWW.ARVS-RUSSIA.RU



Восстановление камер и колодцев по технологии АРМПАЙП



117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж
1, помещ. III, ком.5, офис 1-2

E-MAIL INFO@ARVS-RUSSIA.RU
ТЕЛЕФОН 8 (926) 583-97-48, 8 (916) 227-34-48
САЙТ WWW.ARVS-RUSSIA.RU



Установка и подготовка узла смешения и подачи высокопрочной смеси в самоходную машину



Выполнение центробежного набрызга трубопровода АРМПАЙП.
Толщина слоя и состав высокопрочной смеси подбирается исходя из требуемых характеристик трубопровода АРМПАЙП

Завершающий этап работ, предусматривает визуальное или телеинспекционное обследование трубопровода АРМПАЙП. При необходимости, возможность нанесения дополнительных покрытия улучшающих характеристики внутренней поверхности трубопровода АРМПАЙП в зависимости от требований заказчика.



Для изготовления АКП используют непрерывные армирующие наполнители из стекловолокна, базальтоволокна, углеволокна или арамидного волокна.



Высокая стойкость к коррозии, в том числе электрохимической. Высокие показатели стойкости к циклическим и динамическим нагрузкам.



117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж 1, помещ. III, ком.5, офис 1-2

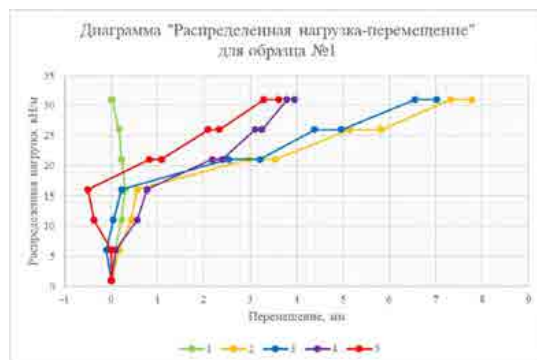
E-MAIL INFO@ARVS-RUSSIA.RU
ТЕЛЕФОН 8 (926) 583-97-48, 8 (916) 227-34-48
САЙТ WWW.ARVS-RUSSIA.RU



Технология АРМПАЙП

Устройство предварительного армирования внутренней трубопровода выполняется из специального тюбинга особого плетения выполненного из композиционных неметаллических стержней (арматура АКП)

Изготовление тюбинга АРМПАЙП выполняется в заводских условиях. Характеристики сетки основы для тюбинга подбираются на основании требуемых характеристик трубопровода АРМПАЙП.



117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж
1, помещ. III, ком.5, офис 1-2

E-MAIL INFO@ARVS-RUSSIA.RU
ТЕЛЕФОН 8 (926) 583-97-48, 8 (916) 227-34-48
САЙТ WWW.ARVS-RUSSIA.RU





Общество с ограниченной ответственностью «Альтернативные решения в строительстве»

ИНН 7726479731 КПП 772601001 ОГРН 1217700330517

Юр.адрес: 117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж 1, помещ. III, ком.5, офис 1-2

E-mail: info@arvs-russia.ru

Тел. 8 (926) 583-97-48 , 8 (916) 227-34-48

Реквизиты предприятия

Полное наименование предприятия	Общество с ограниченной ответственностью «Альтернативные решения в строительстве»
Сокращенное наименование предприятия	ООО «АРС»
ИНН	7726479731
КПП	772601001
Юр.адрес	117525, г. Москва, ул. Днепропетровская, д.3, к.5, этаж 1, помещ. III, ком.5, офис 1-2
ОГРН	1217700330517
ОКВЭД	41.20
Генеральный директор	Имамундинов Роман Римович, на основании Устава
e-mail	info@arvs-russia.ru
телефон	8 (926) 583-97-48, 8 (916) 227-34-48

Банковские реквизиты

Расчетный счет	40702810802290005005
Наименование банка	АО «Альфа-банк»
к/с	30101810200000000593
БИК	044525593

Генеральный директор



Р.Р. Имамундинов