

О РАЗРАБОТКЕ РЕГЛАМЕНТА

ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ СЛУЖБАМИ

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО БЕСТРАНШЕЙНОЙ
ПРОКЛАДКЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ТРУБОПРОВОДОВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

ТРУБ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА
ДИАМЕТРОМ ДО 1400 ММ

Примин О.Г.

ГУП «МосводоканалНИИпроект»

Отставнов А.А.

НИИ Мосстрой

Козлов М.Н., Меньщикова О.А.

МГУП «Мосводоканал»

Коммунальные службы городов-мегаполисов различных стран все большее внимание уделяют вопросам использования перспективных бестраншейных технологий восстановления (санации) и прокладки водопроводных и водоотводящих сетей с минимальным вскрытием земной поверхности. В передовой зарубежной практике сейчас 90% объема работ по замене и восстановлению подземных коммуникаций в городах производится бестраншейным способом.

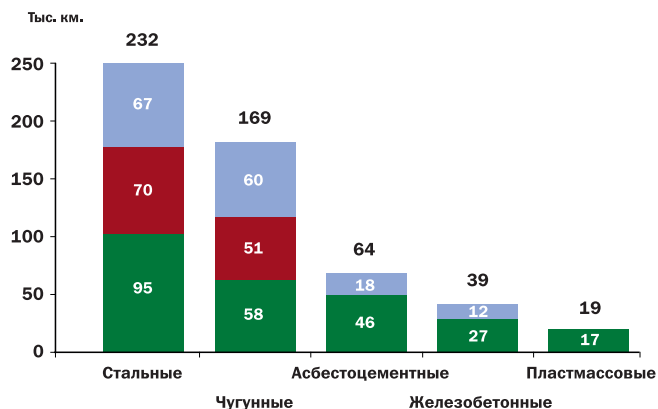
Стоимость систем подачи и распределения воды составляет от 40% до 70% стоимости всей системы водоснабжения крупных городов. В связи с этим надежность и долговечность этих систем, снижение затрат на их монтаж и эксплуатацию являются для городских хозяйств важнейшими приоритетами. Поэтому достижение максимальной экономической эффективности при строительстве и эксплуатации в настоящее время напрямую сводится к вопросам выбора материала для трубопроводной системы и способа монтажа. Особую роль здесь играет организация и ведение технического надзора за выполнением строительных работ.

На рис. 1 показано состояние трубопроводов водоснабжения системы ЖКХ России по видам материалов. Как видим, металлические трубопроводы находятся в критическом состоянии: требуют полной замены 67 тыс. км стальных и 60 тыс. км чугунных труб. Плюс к этому 70 тыс. км стальных и 51 тыс. км чугунных труб нуждаются в срочном ремонте и восстановлении пропускной способности.

Причины низкой надежности трубопроводов городов России известны и сложились не в один день. К ним относятся:

- износ трубопроводов;
- неправильный выбор материала труб и класса их прочности, отвечающего фактическим внешним и внутренним нагрузкам, воздействующим на трубопровод;
- несоблюдение технологии производства работ по укладке и монтажу трубопроводов;
- отсутствие необходимых мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия внешней и внутренней среды;
- разрушающие давления, воздействие гидравлических ударов, падение долговременной прочности;

Рис. 1. Состояние трубопроводов системы водоснабжения по видам материалов



– несоответствие качества труб требованиям ГОСТов и т.п.

В этой связи повышение надёжности работы подземных трубопроводов водоснабжения и водоотведения, предупреждение их старения и оперативная ликвидация последствий аварий на сетях являются одними из главных задач служб эксплуатации инженерных коммуникаций города.

Современный высокий мировой уровень развития техники и производства новых строительных материалов предполагает широкое использование последних для производства труб, защитных покрытий трубопроводов, арматуры и сооружений на инженерных сетях систем городского водоснабжения и водоотведения.

При этом необходимо отметить одно существенное обстоятельство, чреватое рядом последствий: неправильный выбор материала конструкции трубопровода или защитного покрытия, арматуры или сооружений на сети, а также неиспользование на практике специальных подходов к их обоснованию, расчету, эксплуатации и диагностике может повлечь за собой преждевременный износ и разрушение элементов трубопроводной системы. Впоследствии это приводит к таким негативным явлениям как аварии, утечки, снижение давления (в напорных сетях), загрязнение окружающей природной среды (например, в результате разлива на рельеф местности сточных вод) и т.д. Очевидно, что материал труб и защитных покрытий трубопроводов должен обеспечивать и поддерживать в течение длительного периода времени (не менее 100 лет) физическую целостность трубопроводов, арматуры и сооружений на сети.

В последние десятилетия в практике строительства наружных водопроводных и водоотводящих сетей все большее применение находят трубы из полимерных материалов. Достоинства этих труб: полное отсутствие коррозии и зарастания внутритрубно-го пространства, малая масса, технологичность монтажа, пластичность. Полимерные трубы с успехом используются для внутреннего водопровода зданий. Однако в новом строительстве городских сетей водоснабжения в России полимерные трубы до сих пор не занимают лидирующее положение. Отчасти

это вызвано тем, что в России не хватает трубных марок полиэтилена, полипропилена, композиций для изготовления сшитого полиэтилена, различных соединительных деталей, сварочно-монтажного оборудования и др.

Но в основном осторожность внедрения и небольшой объем их применения для наружного водоснабжения городов России, особенно труб больших диаметров, связаны с тем, что техническая база и условия прокладки полимерных труб за рубежом (где они используются достаточно широко) отличаются от российских.

В России для производителей и продавцов полимерных труб сегодня недостаточно просто изготовить и продать трубу, не вникая, для каких целей и какого объекта они будут применены. В идеале надо поставить всю систему «труба – фитинги – монтажное оборудование». Нужны инструкции проектировщикам и эксплуатационникам – как обслуживать трубу, как ремонтировать, надо ли чистить, как дезинфицировать, как врезаться, как ликвидировать аварию в зимнее время и т. д. Нужна гармонизация зарубежной базы с отечественной.

На российском и московском рынках постоянно появляется разнообразная продукция ряда фирм-производителей, включая новые типы полиэтиленовых труб, которые могут в ближайшее время найти применение в условиях Московского водопровода и канализации. Это требует разработки специальных требований к поставляемым трубам, правил их проектирования, строительства и эксплуатации.

Несмотря на то, что мировой опыт применения полиэтиленовых труб при выполнении работ по бесшланговой прокладке и восстановлению трубопроводов можно на сегодняшний день считать достаточным, обобщение его результатов и разработка специальных регламентов для служб эксплуатации по вопросам применения полиэтиленовых труб, организации и ведения технического надзора эксплуатационными службами в условиях загруженного подземного пространства г. Москвы является весьма актуальной задачей.

В этой связи МГУП «Мосводоканал» совместно с ГУП «МосводоканалНИИпроект» и специалистами НИИ Мосстроя и Группы ПОЛИПЛАСТИК разрабатывают отраслевой документ «Регламент организации и ведения технического надзора эксплуатационными службами при выполнении работ по бесшланговой прокладке и восстановлению трубопроводов с использованием труб из полиэтилена диаметром до 1400 мм».

Основанием для проведения работы является также разрозненность и противоречивость технической и иной информации по применению труб из полиэтилена для бесшланговой прокладки и реновации трубопроводов.

В рамках проведения работы планируется рассмотреть и решить следующие задачи:

– систематизировать передовые отечественные и зарубежные технологии бесшланговой прокладки и

ремонта трубопроводов с использованием полиэтиленовых труб;

- провести анализ современной справочной, методической и нормативно-технической документации организаций и предприятий, занимающихся вопросами производства, реализации, проектирования, строительства и эксплуатации полиэтиленовых труб;

- изучить и интерпретировать накопленный опыт МГУП «Мосводоканал» и других организаций по применению полиэтиленовых труб в проектах бестраншейной реконструкции трубопроводных систем на территории Москвы;

- разработать правила проведения технического надзора эксплуатационными службами при выполнении работ по траншейной и бестраншейной прокладке трубопроводов с использованием полиэтиленовых труб диаметром до 1400 мм;

- определить правила подбора полиэтиленовых труб для напорных трубопроводов с оптимальными диаметрами по гидравлическим показателям с учетом местных условий и различных как отечественных, так и зарубежных методик проведения гидравлических расчетов, которые могут быть использованы проектировщиками;

- оценить прочностные характеристики полиэтиленовых напорных трубопроводов (в частности, усилий продавливания или протягивания) при использовании бестраншейных технологий прокладки в различных грунтовых условиях;

- провести технико-экономическое сравнение бестраншейных технологий прокладки трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения из полиэтиленовых труб при новом строительстве и реконструкции трубопроводов (ГНБ, протягивание трубных плетей, сборка размерных труб в траншее, предварительное разрушение стенок ветхого трубопровода и т. п.) с разработкой возможных схем технологических процессов для московских условий и подбором устройств и приспособлений;

- разработать методику расчета и типовые схемы опор для полиэтиленовых трубопроводов.

Регламент будет распространяться на проектирование и монтаж вновь строящихся и реконструируемых сетей централизованного водоснабжения, напорной и самотечной канализации Москвы, а также их эксплуатацию и ремонт с использованием полиэтиленовых труб.

Регламент разрабатывается в развитие свода Правил СП 40-102-2000, а также нормативных документов, действующих в строительстве на территории г. Москвы, в соответствии с требованиями СНиП 10-01-94, а также с учетом практики МГУП «Мосводоканал» в области эксплуатации полиэтиленовых труб.

Принятие регламента откроет возможности для более активного внедрения современных технологий в практику строительства и восстановления трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения.

КОРСИС ПЛЮС

Производитель и поставщик:
"Группа ПОЛИПЛАСТИК"
119530, г. Москва,
ул. Генерала Дорохова,
14, стр.1

Тел.: (495) 745-6857
(495) 510-1005
Факс: (495) 440-0200

sts@polyplastic.ru
www.polyplastic.ru

**ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ
СИСТЕМ
ВОДООТВЕДЕНИЯ**



**ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ПРОФИЛИРОВАННЫЕ ТРУБЫ
Ø 1400-2000мм**