

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Современное техническое состояние объектов систем водоснабжения и водоотведения, эксплуатируемых более 20 лет, требует серьезного подхода к решению проблемы реконструкции и модернизации с применением современных технологических материалов.

При быстром развитии бестраншейных технологий прокладки и ремонта сетей и широком распространении полимерных материалов следует отметить отсутствие эффективных решений для ремонта и защиты трубопроводов диаметром более 1200 мм и больших емкостных сооружений. Применяемые методы часто не выполняют весь комплекс задач ремонта, а используемые материалы не обладают свойствами одновременно восстанавливать структуру конструкции, обеспечивать прочность и несущую способность и изолировать конструкцию от агрессивных воздействий в дальнейшей эксплуатации.

Простая изоляция поверхности трубопроводов и емкостей (например, тонкослойными полиэфирными материалами или тонкостенными листовыми полимерными лайнерами) не остановит начавшееся разрушение и не обеспечит расчетных сроков эксплуатации, диктуемых жесткими экономическими требованиями. Проблема усугубляется тем, что в большинстве случаев в системах канализации отсутствуют резервные коллекторы, поэтому остро встает вопрос о недопущении выхода сточных вод на поверхность и перекачки стоков и, соответственно, о возможности проведения ремонтных работ в условиях действующей канализации.

Удачным решением проблемы может стать использование уникальной технологии защиты от коррозии и структурного восстановления бетонных и металлических сооружений системами Linabond®. Их основная отличительная особенность — создание композитного полимерного покрытия из расплавленного полиуретана и твердого непроницаемого листа ПВХ, образу-



Вид емкости после нанесения покрытия

щего единый монолит с исходной защищаемой структурой.

Ремонт действующих коллекторов проводится выполнением покрытия подверженных разрушениям стен и свода с использованием системы Linabond® SP Pipeline без прекращения работы трубопровода и организации временных схем водоотведения. Важным моментом является сохранение поперечного сечения действующего коллектора по завершении производства ремонтных работ.

Иллюстрацией служит успешное восстановление участка главного городского канализационного коллектора в г. Набережные Челны, где в октябре 2008 г. провели ремонт и защиту свода коллектора на половину длины окружности сечения коллектора диаметром 2,5 м, длина участка — 150 м. Работы выполнялись в ограниченное время с минимальным объемом транспортировки сточных вод и включали в себя этап организации технологического настила на всю длину ремонтируемого участка, пескоструйную очистку поверхности боковых стен и свода, создание композитного покрытия из расплавленного полиуретана и непористых листов ПВХ.

Не менее актуальна проблема реконструкции больших стальных емкостей, разрушение которых обычно проявляется в сквозной коррозии днища, стенок и швов конструкции. Традиционный ремонт установкой заплат часто оказывается неэффективен из-за невозможности проводить сварочные работы на источенном со временем металле. Вариант замены емкостей на новые, например, на водонапорных башнях, приводит к значительным материально-техническим и временным затратам, связанным с разбором кирпичной кладки верхней части башни, демонтажем крыши, съемом и установкой новой емкости на высоте.

Применение технологии композитных покрытий Linabond® SP Mastic позволяет провести оперативный и эффективный ремонт любых емкостных сооружений — как капитальный, так и аварийный. Примером служит



Водонапорная башня (г. Тосно)

недавно заверченный проект реконструкции стальной емкости водонапорной башни РАО «РЖД» (НГЧВОД-5) в городе Тосно (Ленинградская обл.), позволивший выполнить работы и запустить объект в эксплуатацию в течение нескольких дней. Ремонт емкости питьевой воды был проведен в той части, где требовалась герметизация — днище и обечайка на высоту 1 метра. Работы были выполнены вручную, без применения специального оборудования.

Покрытие полностью решило задачи по восстановлению исходной структуры, обеспечению прочности и герметичности конструкции, защите от дальнейшей коррозии.

Покрытия Linabond® одинаково успешно применяются как для защиты новых, так и для ремонта поврежденных бетонных, кирпичных и металлических трубопроводов диаметром более 1 м, емкостей систем водоснабжения и водоотведения любой геометрической формы: КНС, перепадных колодцев, пескоуловителей, аэротенков, отстойников, резервуаров чистой воды и др.

Уже более четверти века структурные полимерные системы Linabond® успешно применяются в практике ремонта и строительства сооружений ЖКХ. По всему миру выполнено более 1 млн. кв. м покрытий.

В настоящий момент ООО «Линабонд Рус» разворачивает работы по реконструкции объектов ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».



ЗАЩИТА И СТРУКТУРНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ БЕТОНА

Тел.: +7 (812) 310-6544, 310-7366

Факс +7 (812) 571-8293

E-mail: office@linabond.ru

www.linabond.ru



Реконструкция канализационного коллектора (г. Набережные Челны)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ МОДЕРНИЗАЦИИ



Перспективы развития строительной отрасли во многом зависят от новых экономических условий. О состоянии систем водоснабжения и водоотведения, о методах их реконструкции в Москве рассказал А. П. Зарубин, заместитель генерального директора по инвестиционной политике МГУП «Мосводоканал».

— Александр Петрович, каково современное состояние инженерных коммуникаций Москвы?

— В Москве проводится комплекс мероприятий по модернизации водопроводной сети. Благодаря этому число повреждений в прошлом году (по сравнению с 2007-м) уменьшилось на 126 случаев, или на 2%. Аварии на сетях хотя и случались, но время отключения жилых домов от водоснабжения не превышало 3,5 часов. Прирост сети в 2008 г. составил 111 км, было реконструировано более 190 км водопровода.

Ежегодно водопроводная сеть Москвы «стареет» на 3% от своей общей протяжен-



ности, составляющей около 11 тыс. км. МГУП «Мосводоканал» реконструирует водопровод в объеме 1,5%. Эта цифра установлена предприятию постановлением правительства Москвы «О развитии систем водоснабжения и канализации города Москвы до 2020 года». Однако для уменьшения числа аварийных ситуаций объем перекадок требуется увеличить в ближайшие годы до 2%.

«Мосводоканал» решил перейти на использование трубной продукции из более прогрессивных материалов. Яркий пример тому — трубы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) и трубы с внутренним цементно-песчаным и наружным цинковым покрытием — у них почти вековой срок эксплуатации.

На объектах «Мосводоканала» трубы из ВЧШГ используются с 1995 г. Начиная с середины 90-х гг. в столице проложено и переложено 1 309 км таких трубопроводов диаметром от 100 до 1 200 мм. Изначально их выпускал Липецкий металлургический завод «Свободный сокол» (диаметром до 300 мм). В 2006 г. стали использовать трубы французского и австрийского производства (диаметром до 1 200 мм). В 2008-м липецкие металлурги освоили производство труб диаметром до 1 тыс. мм. В настоящее время трубы из ВЧШГ отечественного производства диаметром 400 мм прокладываются во Внуково, диаметром 1 тыс. мм — по ул. Большая Почтовая и на Окружном проезде.

Особое беспокойство у специалистов предприятия вызывают трубопроводы из железобетона, проложенные в конце 70-х — начале 80-х гг. прошлого века. Опыт эксплуатации показывает их ненадежность и недолговечность. При нормативном сроке службы 31 год фактически они «работают» 15–20 лет. Как правило, аварии на этих трубах сопровождаются значительным изливом воды и серьезными последствиями для городской инфраструктуры, как это произошло в начале года на ул. Элеваторной: из-за разрушения железобетонного трубопровода диаметром 1 тыс. мм была затоплена территория гаражно-строительного комплекса.

В наступившем году «Мосводоканал» реализует программу по замене железобетонных труб большого диаметра протяженностью 17 км. Одновременно разрабатывается программа по реконструкции водопроводных сетей из серого чугуна. Протя-



Трубы и фитинги из высокопрочного чугуна (ВЧШГ) DN 100 - 3 000 мм



Челябинск: (351) 797-11-97
Москва: (495) 229-39-14
СПб: (812) 4-486-486

www.ustandart.ru@mail@ustandart.ru