

КОЛОДЦЫ: ПОЛИЭТИЛЕН ВМЕСТО БЕТОНА

Игорь Кривошеин

Существовавшая долгие годы в бывшем СССР практика строительства инженерных коммуникаций была основана на нормативной базе, основным принципом которой была минимизация капитальных затрат и стоимости строительно-монтажных работ. При этом требования надежности применяемых материалов, условия эксплуатации и организационно-технические возможности эксплуатирующих организаций часто не учитывались [1], а качество материалов не подвергалось сомнению. В современном мире в любой сфере деятельности, в том числе при строительстве инженерных сетей, важно оценивать весь комплекс параметров – и качество, и надежность, и долговременность эксплуатации, и удобство обслуживания, и размер инвестиционных затрат.

Прогрессивный опыт восстановления, санации и прокладки водопроводных и водоотводящих сетей активно применялся в России еще десять лет назад (бестраншейные методы, внутренние защитные покрытия), однако тема колодцев все это время оставалась «за кадром». Поскольку «восстановление ... трубопроводов для предотвращения инфильтрации грунтовых вод и эксфильтрации сточных вод может быть бесполезным, если смотровые колодцы недостаточно герметичны или протекают как решето» [1], масса средств и времени тратились на ремонт «старых добрых бетонных колодцев» – либо методом устройства внутренней обделки, либо путем герметизации смолой или специальным раствором. Накопленный годами опыт строительства и эксплуатации инженерных сетей показывает, что подобные меры по герметизации, к сожалению, не всегда гарантируют длительность безаварийной работы бетонных колодцев.

МГУП «Мосводоканал», исторически поддерживающее внедрение прогрессивных материалов и технологий, возможность применения колодцев из пластика открыло для себя уже давно. Однако решение об



экспериментальном применении в Москве полиэтиленового колодца большого диаметра было принято совместно со специалистами Группы ПОЛИПЛАСТИК только в декабре 2008 года.

Для эксперимента был выбран строящийся объект самотечной хозяйственно-бытовой канализации новых жилых 1-го и 2-го микрорайонов в районе Южное Бутово г. Москвы, где проектом предусмотрено применение полиэтиленовых труб диаметром 630 мм SDR 21 в бетонном футляре и бетонных канализационных колодцев типа КЛ 15 и ТФПэ 200.25. Ведущее строительство осложняется высоким уровнем грунтовых вод. Было принято решение разместить полиэтиленовый колодец на прямолинейном участке трассы на месте одного из бетонных колодцев.

В соответствии с согласованным с заказчиком чертежом в короткие сроки на Климовском Трубном Заводе был изготовлен полиэтиленовый прямопроходной лотковый колодец с диаметром шахты 1600 мм, рассчитанный на глубину заложения трубопровода 5,7 м. Техническим отделом Группы ПОЛИПЛАСТИК по поручению МГУП «Мосводоканал» были рассчитаны конструкция и размеры пригрузочной камеры, обустроенной под лотком, для утяжеления колодца бетоном во избежание всплытия [2]. Неразъемной конструкцией изделия были предусмотрены также горловина со стандартным выходом 620 мм и вмонтированная в стенку лестница для обеспечения доступа инспектирующего персонала.



27 января 2009 года колодец был доставлен на площадку строительства. Установка колодца производилась под руководством инженеров МГУП «Мосводоканал», «Мосинжстрой СУ-62» и наблюдением специалистов Группы ПОЛИПЛАСТИК. Монтаж был произведен в сжатые сроки благодаря монолитной конструкции колодца и его сравнительно небольшому весу – 790 кг (вес аналогичного бетонного колодца составил бы около 6,5 т). Из-за высокого уровня грунтовых вод и большого диаметра трубы (630 мм) применение муфтовой сварки для подсоединения трубопровода к патрубкам колодца было бы проблематичным, поэтому были использованы соединительные стальные муфты Agral (Испания), монтирующиеся вручную с использованием шестигранного ключа.

Специалисты РКС высоко оценили гидродинамические характеристики лотковой части, поскольку одно из основных свойств полиэтилена – низкая шероховатость – стабильно обеспечивает заложенную проектом скорость потока в течение всего срока службы колодца.

В последующие месяцы этот участок трассы будет находиться под пристальным вниманием – регулярные инспекции специалистов МГУП «Мосводоканал», надеемся, подтвердят и герметичность конструкции, и удобство эксплуатации, и долговременную прочность изделия.

Литература:

1. Храменков С.В., Примин О.Г., Орлов В.А. Бестраншейные методы восстановления водопроводных и водоотводящих сетей. Учеб. пособие для вузов. М.: ТИМР, 2000. 179 с.
2. Альбом ТР 102-08 «Технические рекомендации по проектированию и строительству подземных трубопроводных систем безнапорной хозяйственно-бытовой и дождевой канализации с применением колодцев из полиэтилена».