

# ЧИСТАЯ ВОДА ДЛЯ ЗАТО

*Немного в России найдется городов с питьевым водоснабжением за счет подземных вод высокого качества. Но именно такая уникальная система водоснабжения в ЗАТО Северск Томской области. В Северске находится Сибирский химический комбинат (СХК) – важнейшее предприятие российской атомной отрасли. Основные объекты сложного водопроводно-канализационного хозяйства, которое находится в ведении ОАО «Северский водоканал», строились одновременно с химкомбинатом. Многим из них в буквальном смысле слова дал вторую жизнь Пенетрон.*

Северский водоканал начал свою историю в сентябре 1951 года с формирования в структуре СХК отдельного цеха № 18 для обслуживания сетей теплоснабжения, водоснабжения, канализации с водозаборными и очистными сооружениями. Со временем в компетенцию цеха вошли забор подземной воды и очистка сточных вод, а с 1992 года он уже действует как самостоятельное муниципальное предприятие «Северский водоканал».

Сейчас в ведении Северского водоканала комплекс сложных инженерных сооружений и оборудования по забору подземной воды, ее очистке, обеззараживанию и аккумуляции, а также разветвленная сеть подачи городским и промышленным потребителям. Холодная вода питьевого качества поступает с двух водозаборных узлов, расположенных в противоположных частях города. Забор воды осуществляется погружными насосами из скважин с глубины от 90 до 120 м. На водозаборах внедрена автоматизированная система диспетчерского контроля работы скважин.

Потребителям вода поступает через разветвленную систему кольцевых трубопроводов общей протяженностью 200 км, которая равномерно охватывает городскую застройку.

– С ОАО «Северский водоканал», – **говорит директор компании «Служба спасения бетона» (ООО «Сибпромсервис») Олег Булатов**, – мы сотрудничаем буквально с рождения нашей компании. Материалы системы Пенетрон применялись на различных объектах водоканала.

В ходе предварительного обследования мы отмечаем те или иные недостатки в гидроизоляции объектов водоканала. Стараемся спро-



Олег Булатов

гнозировать, в какой момент могут возникнуть проблемы.

Детально прорабатываем возможные варианты решения, имея в виду наибольшую эффективность при оптимальных затратах. Инженерный состав Северского водоканала доверяет нашим рекомендациям, поскольку действие различных материалов системы Пенетрон многократно проверено в решении самых сложных задач гидроизоляции.

Характерно, что гидроизоляционные работы, как правило, проводятся силами собственных специалистов. Уже даже нет необходимости в углубленных инструктажах с нашей стороны по применению тех или иных материалов: все сами прекрасно знают и действуют строго по техрегламенту. Отсюда и хороший результат. Впрочем, лучше об этом могут сказать сами руководители водоканала.

Редакция обратилась к представителям руководящего звена ОАО «Северский водоканал». Все они весьма охотно комментировали



Александр Кармалов

многолетнее взаимодействие с компанией «Служба спасения бетона» – дилером холдинга «Пенетрон-Россия» в Томской области.

– Когда мы начали применять материалы системы Пенетрон, – говорит **главный инженер ОАО «Северский водоканал» Александр Иванович Кармалов**, – это уже надо вспоминать. Давным-давно. Мне лично когда-то Пенетрон посоветовал мой приятель – зав. лабораторией в нашем НИИ строительных материалов. Ни разу я не пожалел, что прислушался тогда к рекомендации. Многие сооружения на нашем предприятии эксплуатируются с 1956 года, то есть почти с основания самого города. Это в прямом соприкосновении железобетонных конструкций с водой. Учтем условия Западной Сибири. Самый первый опыт применения был у нас на очистных сооружениях. Понятно, что поначалу не верилось в те замечательные свойства Пенетрона, которые обозначались в аннотации. Однако же, когда испытали – поверили. Первый водозаборный узел у нас работает с 1960 года – это срок. С помощью Пенетрона были восстановлены скорые фильтры. С тех пор на разных объектах нашла применение практически вся линейка материалов системы Пенетрон, в зависимости от конкретных проблем и способов устранения. Градири, резервуары, расширители, вводы коммуникаций – везде есть Пене-

трон. По большому счету технологии Пенетрон продлевают жизнь «пожилым» сооружениям. Зачем менять то, что можно полноценно восстановить. Ведь чтобы вывести какой-то объект на замену, в наших условиях надо остановить весь процесс: подачу воды или прием на очистку. Не говоря уже о затратах. Вот взять скважины. Они у нас особой конструкции – наземные, но имеют подземную часть 4,5 метра, наружная гидроизоляция со временем потеряла свои свойства, и приямки-фундаменты стали подтапливаться грунтовыми водами. Восстановили с помощью Пенетрона – сейчас все сухенькие стоят, как новые. Думаю, не ошибусь, если скажу, что мы опробовали на своих объектах уже всю линейку материалов и технологий Пенетрон. И это успешная практика. Я даже буду рад порекомендовать к применению коллегам на других водоканалах. Потому что Пенетрон как бы сживается со старым бетоном в одно целое и на деле эффективно работает.

– Какие могут быть оценки Пенетрону? – перефразирует вопрос **Алексей Александрович Стрельников, начальник канализационных очистных сооружений**



Алексей Стрельников

**Северского водоканала.** – Оценки самые восторженные. Дело в том, что до этого мы применяли другие материалы. И, честно говоря, больше с ними натерпелись мучений и сомнений. Впервые на моей памяти технологию Пенетрон применили на вертикальном отстойнике. На границе воды и воздуха были разрушения бетона. В воде ведь, которая поступает на очистные, – вся таблица Менделеева. Вода не замерзает, даже в сильные морозы температура не опускается ниже 14-12 градусов. А это испарение, вместе с кислотами, щелочами. К тому же уровень в резервуаре в течение суток колеблется: ночью падает, днем поднимается. Бетон выщелачивается. Постепенно превращается в гипс, с вкраплениями гравия и песка.

Так вот, получили мы тогда материалы «Пенетрон», «Пенекрит», жгут «Пенебар», «Ватерплаг». Первым делом решили заделывать «Ватерплагом» едва ли не сквозную дыру величиной с кулак. Сначала испытали, конечно, как «Ватерплаг» твердеет. Убедились – годится, работала наша бригада: все сделали четко по регламенту, ни шагу в сторону. Результат сразу порадовал. Прекрасно держит до сих пор, уже лет девять. Никакой инфильтрации в этот отстойник не поступает.

Также восстановили песковой приямок на горизонтальных песколовках. Там произошло частичное истирание минерализованным осадком шва примыкания к каналу самого приямка.

Затем поработали с «Пенебаром». Прокладывался новый участок канализационной трубы от контактных резервуаров пятой очереди до второго сброса. Сброс – это тоже гидротехническое сооружение. Предварительно также проверили, как работает «Пенебар», посмотрели, насколько расширяется. Как говорится: писанному доверяй да на деле проверяй. Проверили – прекрасно до сих пор стоит, и постоянно применяем при ремонте колодцев.

– На нашем объекте основные сооружения, – говорит **Людмила Геннадьевна Кулинская, начальник очистной водопроводной станции № 1**, – это кон-



Людмила Кулинская

тактные градирни, контактные резервуары и скорые фильтры, ну и плюс, конечно, резервуары чистой воды, мы называем – РЧВ. Практически на всех для восстановления гидроизоляции применялись те или иные материалы системы Пенетрон.

Так, на контактных градирнях со временем появлялись трещины и начались протечки. Потечи были на стенах. В ходе капремонта обработали поверхность «Пенетроном».

Резервуаров чистой воды у нас три: два круглой формы в плане объемом по 2 тыс. м<sup>3</sup> и один прямоугольный объемом 10 тыс. м<sup>3</sup>. На маленьких РЧВ применялся материал «Пенекрит». А в резервуар – «десятитысячник» со строительством новой насосной станции требовалось подвести водоводы 600 миллиметров в диаметре. В резервуаре были проделаны отверстия под такую трубу, а в итоге встал вопрос: как герметизировать место ввода? Опасались, что будет протекать. Но применили технологию герметизации материалами системы Пенетрон, в том числе гидроизоляционный жгут «Пенебар», и все получилось. Отработали строго по технологии. С 2011 года резервуар успешно эксплуатируется.