



КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ОТДЕЛЬНО ВЗЯТОМ ГОРОДЕ

По материалам WaterWorld Magazine

Обычная питьевая вода постепенно становится все более дефицитным ресурсом, особенно в странах/регионах с аридным климатом, и традиционные формы ресурсосбережения, направленные на ограничение потребления воды конечными пользователями, уже не всегда позволяют решить проблему этого дефицита. В техасском городе Уичито-Фолс эта проблема обострилась настолько, что его власти пошли на нестандартное и весьма смелое решение.

Проблемы с обеспечением города водой начались в 2011 году, когда более 100 дней подряд не было осадков и температура держалась на отметке выше 38°C. За 9 месяцев суммарный объем городских водосточников – озер Эрроухэд и Кикапу – сократился на 25%. Администрация города со 140-тысячным населением была вынуждена ввести жесткие ограничительные меры: запретить расходовать воду на орошение и полив, утроить штрафы за перерасход воды. За год было выписано 2360 штрафов за нарушение правил водопользования. В результате удалось снизить суточное потребление воды с 23 млн галлонов (87 тыс. м³) вдвое.

В сентябре 2011 года в Уичито-Фолс был объявлен первый уровень засухи, в соответствии с которым было ограничено водоснабжение городских парков до двух раз в неделю и начата информационная кампания, призывающая жителей экономить воду. Но ситуация продолжала ухудшаться, и к февралю 2013 года уровень озер упал уже до 40% от нормы. Еще через 9 месяцев в

городе был объявлен четвертый – исключительный уровень засухи.

Стало очевидно, что городу необходимо срочно найти новый водоисточник, не зависящий от погодных условий. После рассмотрения возможных вариантов родилось предложение реализовать идею оборотного питьевого водоснабжения. Учитывая, что уровень озер продолжал падать, а дождей не предвиделось, этот проект необходимо было реализовать, и реализовать быстро.

Проектом предусматривается забор сточных вод, прошедших очистку на очистных сооружениях городской канализации и обычно сбрасываемых в реку Уичито – а это 26–38 тыс. м³ в сутки – и переброска их на станцию водоподготовки Сайпресс. Там вода пройдет тщательную фильтрацию, обратный осмос и очистку и будет смешана в пропорции 1:1 с водой, поступающей из озер, после чего еще раз пройдет весь цикл подготовки и будет подана потребителям. По словам Керри Марони,

городского консультанта по инженерно-техническим вопросам, в условиях отсутствия подземных вод это наиболее быстрый способ дополнительно получить 7–8 млн галлонов (26–30 тыс. м³) воды ежедневно.

Для переброски воды необходимо построить трубопровод длиной 12 миль (более 19 км) диаметром 800 мм. Проведя сравнительный анализ ПЭ и ПВХ труб, подрядчик – ISCO Industries – без колебаний выбрал ПЭ трубы ввиду их гибкости, надежности сварных соединений и соответствия особенностям местности и погодным условиям. Через две недели после подписания контракта первая машина с трубами прибыла на объект, а еще через два дня начались сварочные работы.

Менее чем за четыре месяца ISCO поставила около 20 км ПЭ труб. Трасса временного трубопровода проходит от очистных сооружений на восточной окраине города по дренажным каналам, полосам отчуждения ЛЭП и траншеям к недавно построенной станции водоподготовки Сайпресс, находящейся в его западной части. Временная схема оборотного питьевого водоснабжения Уичито-Фолс обеспечит 40–50% потребностей города в воде. Эта же труба будет использована при реализации постоянной схемы повторного использования воды, завершение которой ожидается в ближайшие 4–5 лет.

ОТ РЕДАКЦИИ

Конечно, проект оборотного питьевого водоснабжения в Уичито-Фолс – крайняя мера, пойти на которую вынудила экстремальная засуха последних двух лет. Однако трудно отрицать, что его смелость и необычность носят скорее эмоциональный, чем технический характер. Техасский опыт заслуживает как минимум внимания, а то и тщательного изучения как пример по-настоящему бережного отношения к ценнейшему природному ресурсу – пресной воде.

А в целом проблема повторного использования воды, пусть даже только для технических целей (полив, мойка машин и прочее), является очень актуальной в Европе и США, как для промышленных потребителей, так и для частных домохозяйств. При сегодняшних требованиях к качеству питьевой воды становится крайне расточительным ее использование для хозяйственных целей. И это важное и объемное направление полимерного трубного бизнеса начинает быть интересным для России и других стран СНГ.

