

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Волкова Г.А.¹, Сац С.М.²

¹Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь;

²КПУП «Брестводоканал», г. Брест, Республика Беларусь

Problems of water supply systems in Brest regions were analyzed by the authors. Modern techniques of water purification are used in local enterprise «Brestvodokanal» to provide high quality of water.

КПУП «Брестводоканал» считается одним из лучших в республике по организации эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Такую высокую планку удается держать за счет максимальной эффективности использования финансовых и людских ресурсов на приоритетных направлениях развития предприятия. Это внедрение современных технологий, оборудования и механизмов, переподготовка персонала, реализация социальных программ, строгое соблюдение технологических регламентов.

Безусловно, высоких результатов невозможно достичь без поддержки администрации города и области, а также разумного взаимопонимания со стороны контролирующих организаций.

Системы водоснабжения и водоотведения г. Бреста на сегодня удовлетворяют существующим потребностям города в водоснабжении питьевой водой и в водоотведении.

Самое главное для предприятия – положительные результаты при минимальных затратах. Здесь можно отметить следующее:

- высокое качество воды, поставляемой потребителям на протяжении последних 10 лет. Качество питьевой воды отвечает требованиям СанПиН 10-124 РБ «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения», а очистка сточных вод в комплексе с обработкой осадка соответствует необходимым требованиям охраны окружающей среды;
- снижение потерь воды в сетях до 10%;
- увеличение протяженности переключаемых сетей;
- плановая замена оборудования и механизмов на основных объектах технологических циклов очистки и транспортировки воды и стоков.

Водоснабжение г. Бреста осуществляется от 5 водозаборов, оборудованных станциями обезжелезивания. Всего на данных водозаборах имеется 85 артезианских скважин общей мощностью 107,4 м³/сут. Протяженность водоводов и водопроводных сетей составляет 493 км. Система канализации включает в себя 446 км самотечных и напорных канализационных сетей, 41 канализационную станцию, очистные сооружения биологической очистки производительностью 135 тыс. м³/сут.

Однако город развивается. С учетом изменения качественного состава сточных вод из-за перепрофилирования ряда промышленных предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, с длительной эксплуатацией очистных сооружений, а также с учетом национальных и международных требований к очистке сточных вод еще в 2000 г. была начата реконструкция брестских очистных сооружений. Этот проект – часть государственной программы

«Чистая вода». Реализуют его не только за счет местного бюджета, но и посредством инвестиций. Первым спонсором выступило Датское агентство окружающей среды, которое обеспечило поставки оборудования для переработки ила на очистных сооружениях на 400 тыс. евро. Польские инвесторы профинансировали оборудование вторичных отстойников на сумму 1,2 млн. евро. В 2010 г. Международный банк реконструкции и развития приступил к финансированию реконструкции очистных сооружений в Беларуси по удалению азота и фосфора из сточных вод. При его содействии в сентябре 2014 г. в Бресте на городских очистных сооружениях был сдан в эксплуатацию новый аэротенк (сооружение биологической очистки сточных вод), построенный литовской фирмой «Arginta».

Возраст брестских очистных сооружений – 45 лет. Сооружения постепенно приходят в плачевное состояние. Кроме того, один новый аэротенк проблему не снимает. Предстоит отремонтировать 3 аэротенка советских времен, построить еще один дополнительный, освободить илонакопители.

Сейчас сброс сточных вод происходит в биологические пруды в пойме р. Западный Буг на границе с Польшей. Экологи постоянно проводят исследования воды в реке. Эти сооружения доочистки призваны были улучшить экологию при помощи природных факторов: солнца и низких температур. На поддержание их в нормальном состоянии денег тоже не было, поэтому они заилились и только усугубили проблему. Решить эту проблему окончательно поможет строительство коллектора, по которому очищенные стоки будут напрямую попадать в реку. А это дополнительно миллионы евро. Кроме технологии очистки стоков от азота и фосфора предстоит реконструировать механическую очистку.

Неприятный запах, который время от времени «накрывает» город, связан именно с механической очисткой. Классическое решение этой проблемы в Польше таково: сооружения первичной очистки накрывают специальными куполами, а затем происходит фильтрация воздуха, находящегося под куполами. Над этой проблемой работают шведские консультанты, т.к. в Беларуси таких технологий нет. По предварительным оценкам, на реконструкцию брестских городских очистных сооружений потребуется порядка 25 млн. евро.

Последние 10 лет при реконструкции протяженных и довольно изношенных сетей (отдельные участки трубопровода эксплуатируются более 50 лет) и при новом строительстве применяют трубы из коррозионно-стойких материалов (полиэтилен, стальные с внутренней песчано-цементной изоляцией, высокопрочный чугун), используются бестраншейные технологии восстановления и прокладки трубопроводов, производится замена старой на современную запорно-регулирующую и предохранительную арматуру. Благодаря этому повысилась стабильность работы сетей водоснабжения. Все промышленные мероприятия и организации города обеспечены приборами учета воды, новое жилье сдается с поквартирными приборами учета.

Водоканал г. Бреста отличается большим научно-техническим потенциалом, внедряет в производство много собственных разработок.

Великий поэт А.С. Пушкин как-то сказал, что водопровод всегда «доказывал присутствие образованности». Применимо к нынешнему времени это надо понимать так: значимость науки для прогресса нашей отрасли постоянно повышается. Внедрение инноваций дает серьезный экономический эффект, благодаря этому происходит улучшение технологических процессов и условий труда сотрудников. Водоканал поддерживает тесные отношения с научно-исследовательскими институтами, Брестским государственным техническим университе-

том, строительными и наладочными организациями и использует малейшую возможность для освоения новейших разработок. За последние 10 лет КПУП «Брестводоканал» стал законодателем проведения научно-производственных конференций, в том числе и международных, в рамках которых осуществляется обмен опытом с родственными предприятиями. Все это дает возможность быть в курсе нового и, кроме того, создает в коллективе особую творческую атмосферу.

С 2009 г. на базе КПУП «Брестводоканал» организован филиал кафедры водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов в целях повышения подготовки инженерных кадров по специальности 1-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов», углублённого приобретения студентами практических знаний и навыков по технологическим дисциплинам специальности, а также улучшения научно-исследовательской подготовки специалистов, объединения и эффективного использования научно-технического потенциала учреждений для развития фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ в области перспективных технологий и сооружений для очистки природных и сточных вод, проведения научно-исследовательских работ и внедрения результатов совместных исследований в производство. Филиал осуществляет также деятельность по следующим направлениям: совместная организация ознакомительных (учебных) практик, организационно-технологических и технологических (производственных) практик студентов в подразделениях КПУП «Брестводоканал»; оказывает содействие в повышении квалификации сотрудников кафедры ВВиОВР.

Наша стратегическая задача – реализация долгосрочного плана развития предприятия на ближайшие 10 лет. В его основу заложены следующие ключевые направления: улучшение качества производимой продукции и услуг, повышение надежности систем водоснабжения и водоотведения. Осуществление такого плана позволит улучшить состояние здоровья жителей, социально-экологическую обстановку в городе, создать комфортную и благоприятную среду обитания, рационально использовать источники водоснабжения. Размер платы, взимаемой с потребителей за оказание услуги, должен быть достаточным для обеспечения эффективной производственной деятельности и экологической ориентированности КПУП «Брестводоканал». Складывающаяся на сегодняшний день финансово-экономическая ситуация, несомненно, влияет на наши планы. Снижаются темпы ввода жилого фонда, следовательно, снижается размер поступающей платы за подключение. Падает экономическая активность предприятий, сокращаются объемы водопотребления – в результате уменьшается размер поступающей платы по надбавке к тарифу. Поэтому в таких условиях необходимо закончить те объекты, которые уже начали.

Сегодня «Брестводоканал» – это самый сложный комплекс сооружений, надежная и качественная работа которых обеспечивается прекрасным трудовым коллективом. Многие из тех, кто работает в «Брестводоканале» – высококвалифицированные рабочие, талантливые инженеры, инициативные руководители, – закончили факультет инженерных систем и экологии БрГТУ, который раньше назывался факультетом водоснабжения и гидромелиорации. Коллектив «Брестводоканала» обладает высоким профессионализмом, огромным творческим потенциалом, верностью трудовым традициям, заложенными ветеранами предприятия.

Список литературы

1. Храменков, С. Ничего нельзя делать спонтанно / С. Храменков // Вода Magazine. – М. 2009. – № 5 (21). – С.12–13.
2. Вавринюк, В.А. Конкурс профмастерства / В.А. Вавринюк // Вода. – Минск. 2011. – № 10 (171), С.13–14.