

личения тарифов для всех категорий потребителей и законодательная инициатива со стороны органов управления по вопросу выделения из госбюджета субвенции на возмещение разницы в тарифах для населения.

1. Данилишин В.В., Хвесик Ю.І. Механізми розвитку ЖКГ: системи управління ціноутворення. – Донецьк: Юго-Восток, 2008. – 350 с.

2. Лукьянченко А.А. Градообслуживающая коммунальная сфера: теория и практика обеспечения устойчивого развития. – Донецк: Юго-Восток, 2007. – 206 с.

Получено 23.09.2010

УДК 338.465

Г.К.АГАДЖАНОВ, д-р экон. наук
СПКБ АСУ Харьковского КП «ПТП «ВОДА»

А.Н.ЦЫВА, канд. экон. наук
«Ставропольводоканал» (Российская Федерация)

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА

Рассматриваются перспективные инновационные технологии на предприятиях водоснабжения и водоотведения. Подчеркивается многофункциональность внедрения ГИС-технологий и электронных карт.

Розглядаються перспективні інноваційні технології на підприємствах водопостачання і водовідведення. Підкреслюється багатofункціональність впровадження ГІС-технологій та електронних карт.

Perspective innovative technologies at the enterprises of water supply and water removal are considered. Multifunctionality of introduction GIS-technologies and electronic cards is emphasized.

Ключевые слова: инновации, новые технологии, очистка воды, снижение потерь.

Развитие новых перспективных инновационных технологий сегодня является одним из важнейших направлений деятельности предприятий водоканала. По этой проблеме имеется целый ряд работ известных ученых и специалистов: В.А.Петросова, Г.В.Назарьяна, В.И.Титяева, Д.М.Стеченко [3, 5] и др.

Цель статьи – проанализировать некоторые недостатки по вопросам учета расхода питьевой воды и изложить наиболее перспективные инновационные технологии в сфере ВКХ.

Переход предприятий отрасли в XXI век ознаменовался в первую очередь внедрением современных технологий на станциях водоподготовки [1]. В первую очередь в недалекой перспективе в крупных городах Украины и России предполагается внедрение озонсорбционной

очистки водоподготовки [4]. Опыт крупных предприятий водоснабжения и водоотведения в наиболее развитых странах промышленной эксплуатации озонсорбции – озонирования с последующей сорбционной очисткой на фильтрах с гранулированным активированным углем показал значительное повышение эффективности очистки воды по органическим загрязнениям, снижение концентрации хлорорганических веществ, остаточного алюминия, запахов в питьевой воде.

Настоящим инновационным прорывом сегодня можно считать внедрение во многих отраслях экономики, в том числе и в сфере водоснабжения крупных городов геоинформационных технологий. Исследования по геоинформатике во всем мире изначально вызывались насущными потребностями компьютерной обработки информации о земельных территориях. Прикладной характер таких работ предопределил их практическую направленность на максимально быструю и эффективную реализацию методов представления и обработки географической (пространственной) информации с помощью геоинформационных систем (ГИС). В настоящее время геоинформатика может быть понята в широком смысле как прикладная теория конструктивных компьютерных методов представления и анализа информации о пространстве и соответствующих им визуальных моделей. В ее составе возможно выделить следующие достаточно самостоятельные направления: структуры, модели и алгоритмы представления пространственных данных; создание инструментальных ГИС, важнейшие ГИС-приложения и дистанционное зондирование.

Геоинформационные технологии призваны облегчить процесс принятия управленческих решений путем картографической формы подачи информации с применением баз данных и электронных таблиц. Значение таких систем особенно возрастает в кризисных ситуациях, когда в сжатые сроки необходимо принять ответственные решения [6].

Постоянно расширяющееся распространение геоинформационных технологий обусловлено в первую очередь тем, что они позволяют в ясной и наглядной форме представить всю необходимую для руководителя информацию. ГИС-технологии позволяют легко найти, обобщить и проанализировать всю относящуюся к конкретному вопросу информацию.

Электронная карта открывает совершенно новые возможности в работе подразделений ВКХ. Она нужна техническому отделу, службе сети, абонентному отделу, гаражу, плановому отделу, центральной диспетчерской, химико-бактериологической лаборатории, руководству ВКХ. Практически все задачи в деятельности ВКХ связаны с привязкой к конкретной территории, а значит, к городской карте. Именно

поэтому вопросу создания электронной карты авторы уделяют большое внимание. Инженерные сети (водопровод, канализация, газ, электричество и т.д.), здания и сооружения, водопроводные вводы, границы балансовой принадлежности, насосные станции, оценка качества воды, транспортное сообщение, электростатическое напряжение, ремонтно-восстановительные и планово-предупредительные работы, – все это и многое другое легко и эффективно, и что самое главное – в наглядном, понятном для человека («с одного взгляда») виде может быть представлено с помощью электронной картографии. В считанные минуты с помощью ГИС-технологии на электронной карте можно менять ситуацию, моделировать любые события, находить нужные объекты, распечатывать на бумагу любые территории, выделять объекты, проводить многокритериальный анализ, решать оперативные задачи, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций.

Важным направлением внедрения инноваций на предприятиях ВКХ является сегодня модернизация действующих систем управления качеством. Управление качеством централизованного водоснабжения городов и поселков представляет собой систему, включающую в себя решение целого комплекса вопросов, среди которых доминирующее место занимает контроль за технической безопасностью, финансовой надежностью и соответствием экологическим требованиям предоставляемых потребителям услуг [7].

Как составная часть развития систем управления качеством водоснабжения на ряде предприятий ВКХ Украины [2] успешно реализуются Комплексные программа автоматизации и информатизации производства. Их главные направления: повышение надежности, экономичности и качества оказываемых услуг в сфере водоснабжения и канализации, высвобождение персонала, завершение комплексной автоматизации важнейших процессов, эффективное управление бизнес-процессами предприятия, увеличение сбора доходов. Развитием направления модернизации технологий в области очистки природных вод является ввод систем мембранной ультрафильтрации. Использование новейших технологий в системе централизованного водоснабжения позволяет поддерживать качество питьевой воды, соответствующее нормам наиболее развитых стран мира даже в условиях аварийных залповых загрязнений источников водоснабжения.

Качество подаваемой потребителям питьевой воды в большой степени зависит от состояния трубопроводов. Надежность, долговечность и экологическая безопасность – вот основные требования, которые предъявляются к водопроводной сети города. Харьковские предприятия водоснабжения и водоотведения являются крупнейшими в

Европе и одними из старейших городских систем водоснабжения и канализации. Протяженность водопроводной сети Харькова составляет более 2 тыс. километров [5].

В связи с большим физическим износом трубопроводов в ряде регионов Украины и России начинают реализовываться программы модернизации водопроводной сети, предусматривающие внедрение нового оборудования и материалов. Основное направление технической политики повышения надежности и увеличения срока службы водопроводных сетей является прокладка труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ). Эти трубы отвечают международным стандартам качества и соединяют в себе коррозионную стойкость чугуна с механическими свойствами стали.

Большое внимание уделяется вопросам использования перспективных бестраншейных технологий реконструкции водопроводных сетей. Хорошо зарекомендовали себя технологии нанесения цементно-песчаного покрытия, восстановления с помощью комплексных полимерных рукавов, протаскивания полиэтиленовых труб и установка стеклопластиковых модулей в трубы различных диаметров. При реконструкции водопроводных сетей бестраншейными методами применяется современная специальная техника: телевизионные камеры, робототехнические комплексы, приборы для прочистки трубопроводов, нанесения на их внутренние поверхности различных покрытий и др. Для реконструкции канализационных коллекторов и каналов в ряде городов предусматривается в перспективе строительство заводов по изготовлению композитных элементов.

Важной задачей совершенствования функционирования систем водоснабжения в настоящее время является поддержание необходимого свободного напора в распределительной сети городов. Для этого внедряются автоматизированные системы диспетчерского контроля и управления водоснабжением.

Следует отметить, что Харьковское специализированное проектно-конструкторское бюро автоматизированных систем управления (СПКБ АСУ) давно признано лидером в разработках и проектировании современных систем автоматизированного управления объектами водоснабжения не только на Украине, но и в странах СНГ.

Одним из приоритетных направлений развития водоснабжения в городах Украины является снижение водопотребления за счет уменьшения потерь в сетях и более бережного расхода питьевой воды всеми потребителями. К сожалению, эта задача пока решается неудовлетворительно. Известно, что Правительством Украины была принята специальная "Программа поэтапного оснащения имеющегося жилого

фонда средствами учета и регулирования потребления воды и тепловой энергии на 1996-2007 годы". Эта Программа была утверждена Постановлением Кабинета Министров Украины от 27.11.1995 г. №947 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2002 г.). Как указано в самом Постановлении Кабинета Министров Украины, Программа принята "с целью обеспечения экономного потребления воды и тепловой энергии в быту". Пунктом 1 раздела III этой Программы предусмотрено, что "финансирование внедрения счетчиков воды и тепловой энергии в быту осуществляется за счет целевых фондов, которые создаются Правительством Автономной Республики Крым, областными, Киевской и Севастопольской городскими госадминистрациями". Следовательно, установление счетчиков тепло- и водоснабжения должно осуществляться не за счет населения (потребителей жилищно-коммунальных услуг), а за счет специальных целевых фондов, которые должны создаваться органами местной власти. Как показывает практика, финансирование установления счетчиков в большинстве случаев реально переводится на плечи населения (потребителей жилищно-коммунальных услуг) [3]. Такое положение следует исправить. Массовое установление квартирных счетчиков даст возможность жителям рассчитывать не за нормативное водопотребление, а за количество воды, фактически израсходованное в их доме. Наши города должны стать городами рационального водопользования и водопотребление в городах должно сократиться до европейского уровня – 180-200 л на одного человека.

1. Про житлово-комунальні послуги: Закон України від 24.06.2004 р. №1875-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – №342. – 176 с.
2. Агаджанов Г.К. Пути снижения расхода электроэнергии в водопроводно-канализационном хозяйстве // Сборник докладов Международного конгресса «ЭТЭВК-99». – Ялта, 1999. – С.21-26.
3. Петросов В.А., Агаджанов Г.К., Назарьян Г.В. Автоматизация работы абонентского отдела предприятий водопроводно-канализационного хозяйства. – Харьков: Основа, 2002. – 175 с.
4. Стеченко Д.М. Інноваційні форми регіонального розвитку. – К.: Вища школа, 2002. – 254 с.
5. Титяев В.И., Дегтярев Н.И., Бондаренко Г.И., Чистякова И.А. Инвентаризация и оценка недвижимости городского хозяйства. – Х.: Вид. дім „Фактор”, 2004. – 432 с.
6. Water Works Association. – April – 2008. – P.108-115.
7. Сайт Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства // djkg.gov.ua.

Получено 11.10.2010