

С.Л. ВАСИЛЕНКО, доктор технических наук

В.В. ПАНОВ

Коммунальное предприятие «Харьковводоканал»

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СТРУКТУРЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Розглянуто методологію системи стратегічного водогосподарського менеджменту для управління безпечним розвитком комунальної сфери водного господарства міст.

Ключові слова: управління, стратегічний менеджмент, водокористування, питне водопостачання, екологічна безпека.

Рассмотрена методология системы стратегического водохозяйственного менеджмента для управления безопасным развитием коммунальной сферы водного хозяйства городов.

Ключевые слова: управление, стратегический менеджмент, водопользование, питьевое водоснабжение, экологическая безопасность.

The methodology of the strategic management system of water consumption is considered to control the safe development of public utilities water industry towns.

Keywords: control, strategic management, water consumption, drinking water supply, environmental safety.

Актуальность и постановка задачи. Вода имеет исключительное значение в жизни человека. Спектр её постоянного действия в обществе широкий и проявляется через политику, экономику, экологию, социальную энергетику, информацию и другие сферы общественно-природных отношений и процессов.

Ключевым сегментом водного хозяйства является водоснабжение городов, как особо важная структура жизнеобеспечения стратегического назначения и составляющая национальной безопасности, неразрывно связанная со здоровьем людей. Обеспечение населения высококачественной питьевой водой способствует сбережению генофонда нации и социально-экономическому развитию Украины с её ограниченными водными ресурсами.

Как показано в работе [1], централизованное водоснабжение и водоотведение городов – это коммунальное водное хозяйство (КВХ). Значит, развитие и совершенствование управления КВХ должны согласовываться с эволюционными изменениями в самом водном хозяйстве страны.

Для осуществления этих задач в общей иерархической структуре управления водными объектами и регулирования водных ресурсов, с их влиянием на формирование тенденций в развитии KBX, представляется целесообразным выделить и методологически обосновать самостоятельную систему стратегического водохозяйственного менеджмента (СВМ).

Управление и менеджмент. В общем смысле менеджмент – широкое понятие «с нечетко определенными границами» и «...означает профессионализм или даже искусство в деле эффективного управления» [2, п. 1], которое может обозначать разные представления. Термины "управление" и "менеджмент" часто используются как синонимы. Хотя их полная идентичность отсутствует.

В обобщенном виде *управление* – это деятельность, направленная на достижение определенных целей. Английское слово *management* в переводе на русский язык означает тоже управление. Но оно относится в большей степени к административным решениям и руководству (*administration, direction*).

Управление – наиболее общее понятие. Оно распространяется на широкий круг разнообразных объектов, явлений, процессов и систем: технических, хозяйственных, общественных, государственных и т.п.

Понятие "менеджмент" используют преимущественно для характеристики управления хозяйственными организациями и отдельными предприятиями. Иногда рассматривают и такую категорию как "администрирование", которое соотносится с руководством государственными учреждениями или обозначает координирующие процессы в деятельности управленческого аппарата.

В последние годы нашла применение новая концепция управления: *контроллинг* (англ. *control* – руководство, регулирование, контроль) – методико-инструментальная база для поддержки основных функций и интеграции различных аспектов управления бизнес-процессами в организационной системе.

Термин "управление" шире, чем "менеджмент". Управление разными техническими средствами звучит как *control, driving, piloting*, управление государством – *government*. Менеджмент следует интерпретировать как руководство, администрирование и организацию дела. В последнее время термин стал использоваться к государственному управлению экономикой регионов, когда применяются корпоративные методы управления и стратегического менеджмента.

Хотя по ряду позиций среди ученых еще не достигнуто единства взглядов.

Поэтому будем рассматривать менеджмент в узком смысле, как процесс планирования, координации и контроля организационных ресурсов для результативного и эффективного достижения целей.

Водохозяйственный менеджмент. В контексте активного способа реального воплощения управленческих функций, водохозяйственный менеджмент призван обеспечить постановку приоритетных задач и

формирование программ их выполнения на основе реализации общей стратегии по развитию водного хозяйства, модернизации систем питьевого водоснабжения и водоотведения.

Методологическая база водохозяйственного менеджмента находится в начальной стадии своего развития. Поэтому пока ограничимся его понятийной основой, а также сферой и особенностями применения на объектах ВХ.

Дадим некоторые определения СВМ с учетом терминологии, предложенной в работе [3, с. 137–144], исходя из апробированных положений в экологическом менеджменте и аудите.

Система СВМ – часть общей системы управления в области использования и охраны вод, которая включает организационную структуру и управленческие процедуры, а также процессы и ресурсы, необходимые для определения и реализации водохозяйственной политики.

Водохозяйственная политика (государственная) – мотивированные общественно значимые действия, направленные на достижение состояния устойчивого водопользования как стратегической цели.

Устойчивое водопользование – экономически оптимальный и экологически безопасный уровень водопользования на основе воспроизводства водных ресурсов, рационального и комплексного использования и охраны вод.

Водохозяйственное предприятие – предприятие или организация, которые в качестве основного сырья или рабочего тела используют воду. Производимый ими продукт может быть водой, подвергшейся обработке или без обработки, а также иметь другую природу, например, услуги по водопользованию.

В таком определении к водохозяйственным предприятиям относятся:

- службы эксплуатации гидросооружений, насосных станций и водораспределительных систем (каналов, магистральных водоводов и т.п.);
- предприятия по переработке воды с водопроводными станциями, сооружениями по очистке коммунальной, промышленной и ливневой воды.

В сфере применения СВМ выделим объектную и предметную составляющие (рис. 1).

На государственном уровне к СВМ можно отнести: осуществление водного законодательства, контроль выполнения требований по охране вод, обеспечение проведения мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов, достижение согласованности действий заинтересованных организаций.

Учитывая влияние объектов ВХ на окружающую среду, их особый социально-экологический статус жизнеобеспечения, водохозяйственный менеджмент может осуществляться совместно с экологическим менеджментом в рамках хорошо разработанной международной программы EMAS.

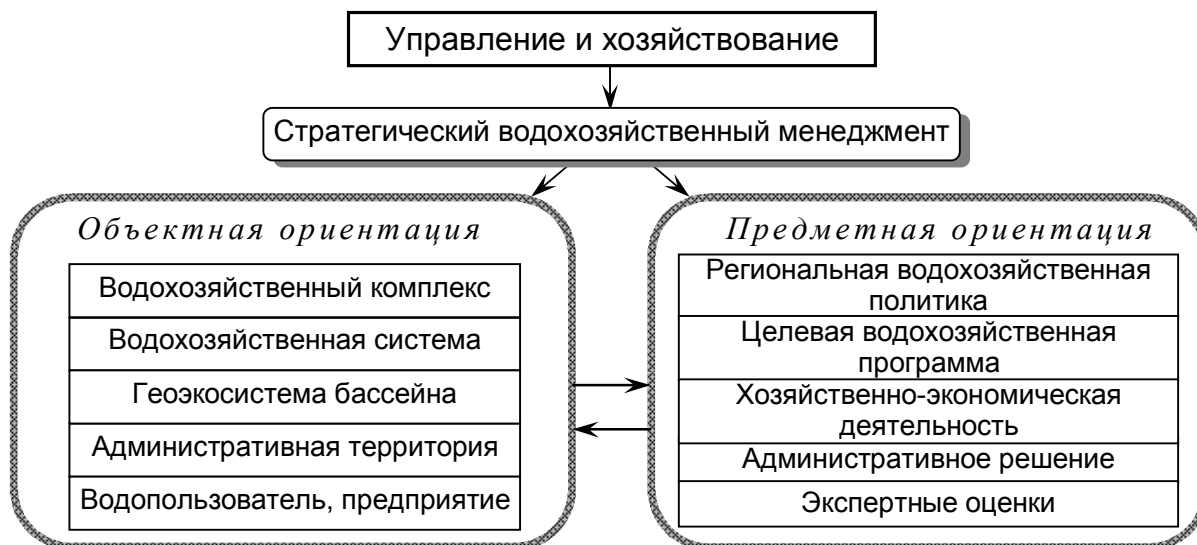


Рис. 1. Сфера применения стратегического водохозяйственного менеджмента

Эта программа является документом Европейского Союза и представляет стандартизованную мониторинговую систему, с помощью которой предприятия могут полностью интегрировать экологические и водохозяйственные аспекты в свою практику управления.

На бассейновых и региональных уровнях СВМ призван обеспечить:

- сочетание интересов производства, водного хозяйства и экологии;
- условия регионального улучшения экологического состояния водных объектов, не допуская закрытия предприятий;
- формирование водоохранной политики водопользователей, стимулирование их деятельности по рациональному использованию и охране вод.

Стратегический водохозяйственный менеджмент в питьевом водоснабжении имеет отличительные особенности, обусловленные спецификой и характером водохозяйственных отношений, которые связаны с водными объектами, а также технологией подготовки питьевой воды и её распределения.

СВМ питьевого водоснабжения – система управления, включающая организационную структуру, управленческие процедуры, процессы и ресурсы для определения приоритетов и реализации перспективной политики в сфере питьевого водоснабжения.

СВМ выходит за рамки обычного управления техническими элементами системы, охватывая различные аспекты координационно-административных мер в области водного хозяйства, экологии и качества питьевой воды.

По аналогии с объектами управления на предприятиях KBX определим следующие основные объекты СВМ (рис. 2): источники водоснабжения, системы кондиционирования воды, системы подачи и распределения воды.

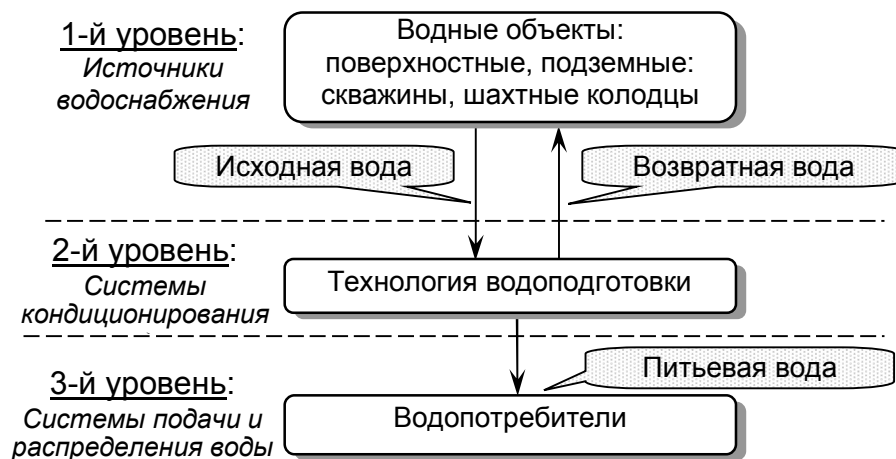


Рис. 2. Объекты CBM на предприятиях коммунального водного хозяйства

Такое разделение общей системы на отдельные взаимосвязанные элементы согласуется также с санитарными правилами и нормами в области питьевой воды, согласно которым её качество зависит от состава и свойств в водном источнике, при поступлении в водопроводную сеть и в точках разбора.

Главная цель CBM на предприятиях KBX – обоснование и осуществление оптимальной стратегии и перспективной программы развития систем питьевого водоснабжения согласно запланированным или прогнозируемым обстоятельствам на основании достоверных данных, полученных в процессе аудита.

Предприятия KBX в своей деятельности по специальному водопользованию на водных объектах осуществляют не только забор свежей воды, но и сброс возвратной воды от фильтровальных и канализационных насосных станций. Причем, в отличие от промышленных предприятий, к качеству исходной воды обычно предъявляются более высокие требования и жесткие нормативы.

Следовательно, для целостных комплексов и отдельных предприятий водоснабжения водохозяйственный менеджмент тесно связан с экологическим менеджментом и включает такие главные вопросы [2, 147–148]:

- *специальное водопользование* на водных объектах в части забора исходной воды и сброса возвратной воды после очистных сооружений;
- *использование воды* на самих объектах KBX: технологические расходы воды, потери и утечки воды и т.п. согласно технологическим нормативам использования воды (ТНИВ).

С другой стороны, система CBM питьевого водоснабжения выходит за рамки обычного экологического менеджмента, принятого на предприятиях и организациях других профилей специализации, и содержит (рис. 3):

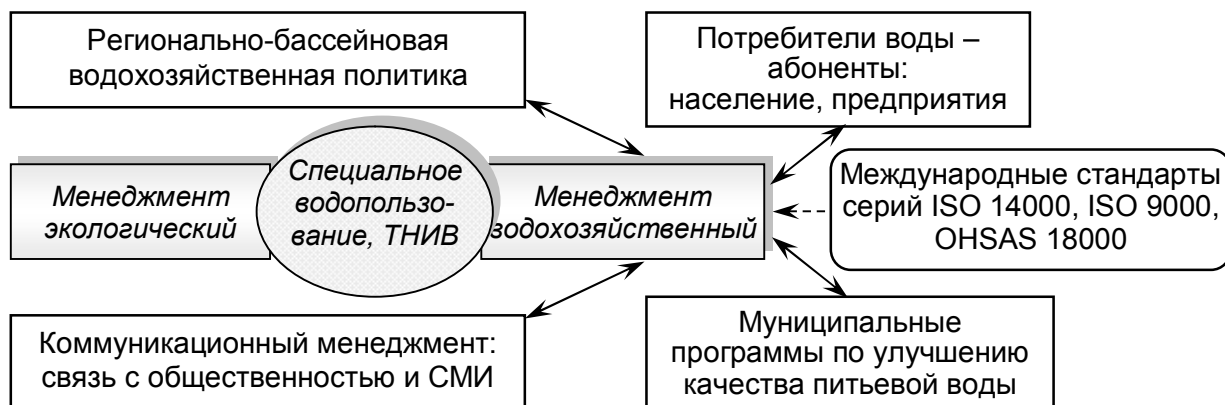


Рис. 3. Схематическое соотношение экологического и водохозяйственного менеджмента в сфере централизованного питьевого водоснабжения

– *на региональном уровне* – бассейновую водохозяйственную политику и водоохранные мероприятия по обеспечению требуемого санитарно-гигиенического и экологического состояния источников водоснабжения;

– *на муниципальном уровне* – программы по улучшению качества питьевой воды и услуг водоснабжения, инженерную экологию городов, регулирование отношений между производителями, поставщиками и исполнителями услуг водоснабжения;

– *на объектном уровне* – совершенствование использования воды абонентами (нормирование, учет, экономическое стимулирование и т.п.);

– *на информационном уровне* – коммуникационный менеджмент: связь с общественностью, организациями, средствами массовой информации.

Коммуникационный менеджмент включает управление социальными коммуникациями с целью формирования и поддержания имиджа и общественного мнения, достижения согласия, сотрудничества и признания. Его объектами являются потребители воды, персонал организации, инвесторы и акционеры, органы власти и структуры местного самоуправления.

Коммуникационный менеджмент содержит:

- планирование и управление коммуникативными процессами, выявление целевых аудиторий, разработку коммуникационных стратегий и проч.;
- организацию информационного диалога;
- выработку корпоративной философии;
- утверждение корректных коммуникаций в конфликтных ситуациях;
- формирование и усиление доверия и симпатии, разъяснение позиций.

Коммуникационный менеджмент создает условия для повышения уровня оплаты населением за питьевую воду, побуждения потребителей к

выполнению и соблюдению договорных отношений. Одновременно обеспечивается формирование и развитие положительного имиджа, завоевание доверия у потенциальных инвесторов, общественная поддержка проектов реконструкции, модернизации, нового строительства и т.д.

Экологический и водохозяйственный менеджмент взаимодействуют на уровне специального водопользования на водных объектах и технологических нормативов использования воды (ТНИВ) в Водоканалах.

Основные аспекты применения водохозяйственного менеджмента в питьевом водоснабжении вытекают из общей системы СВМ (рис. 4).

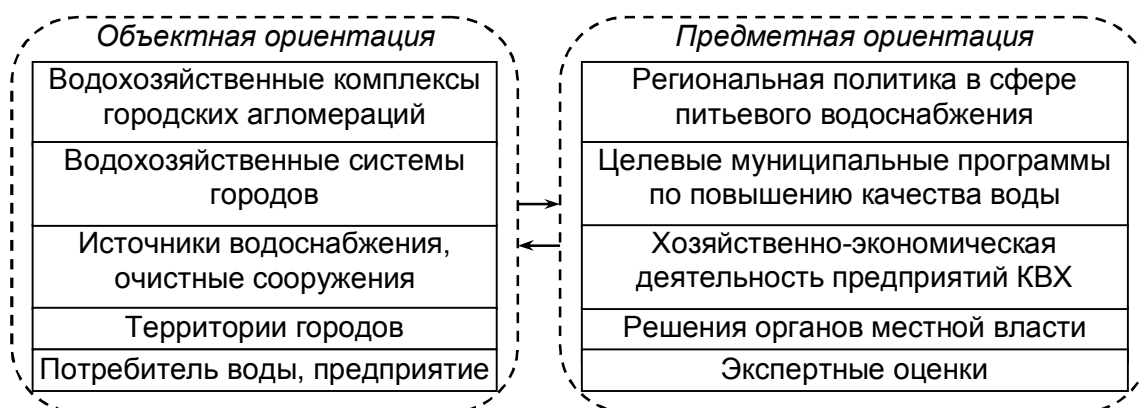


Рис. 4. Сфера применения СВМ в централизованном питьевом водоснабжении

Ключевые составляющие СВМ на предприятиях водоснабжения:

- водопотребление на собственные нужды и водоотведение;
- характеристика источников водоснабжения, очистных сооружений, возвратной воды, систем повторного использования воды;
- водоохранные мероприятия, их эффективность;
- проектируемые, реконструируемые, вводимые в эксплуатацию и действующие сооружения для кондиционирования питьевой воды;
- забор исходной воды из водного объекта, подача и реализация питьевой воды, параметры ТНИВ, содержание загрязняющих веществ в отводимой возвратной воде.

Учитывая влияние коммунального водного хозяйства на окружающую среду и его особый социально-экологический статус жизнеобеспечения, формирование СВМ на отдельных комплексах водоснабжения и водоотведения рекомендуется начинать с внедрения методологии международных стандартов:

экологического менеджмента (ISO 14000), управления качеством продукции (ISO 9000), профессиональной безопасности и здоровья (OHSAS 18000) – с выделением водной составляющей и оценкой факторов, влияющих на здоровье людей, хозяйственную инфраструктуру и окружающую природную среду.

Отсюда вытекают последовательные этапы СВМ водоснабжения: *обязательства* административных органов, *разграничение* системы,

формулировка целей и программы, *определение* исполнителей и процедур реализации, *оценка* водохозяйственных отношений, мониторинг и аудит, *анализ* управления, контроль и проверка эффективности системы СВМ.

Для коммунального водного хозяйства реализация системы СВМ по структуре является традиционной и включает:

- *принятие* административного решения о внедрении системы СВМ;
- *проведение* экологической оценки воздействия предприятия на окружающую природную среду, здоровье людей и хозяйственную инфраструктуру;
- *разработку* программного документа о политике предприятия в области водного хозяйства;
- *постановку* целей и задач системы СВМ, составление конкретного плана действий по исполнению этого программного документа;
- *реализацию* системы водохозяйственного аудита и водохозяйственного менеджмента на предприятии;
- *публикацию* ежегодного доклада по реализации экологической и водохозяйственной политики предприятия с широким ознакомлением органов управления и общественности.

Ключевые составляющие водохозяйственного менеджмента на предприятиях хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения:

- водопотребление на собственные нужды и водоотведение, состояние очистных сооружений водоподготовки;
- характеристика источников водоснабжения, очистных сооружений, сточной воды, систем повторного использования воды на фильтровальных станциях;
- качественные и количественные значения содержания загрязняющих веществ в отводимой сточной воде;
- водоохранные мероприятия, их эффективность, платежи за специальное водопользование;
- проектируемые, реконструируемые, вводимые в эксплуатацию и действующие сооружения для кондиционирования питьевой воды, а также очистки, обезвреживания и обеззараживания сточной воды;
- забор воды из водного объекта, подача и реализация питьевой воды;
- параметры ТНОВ, предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ.

Заключение. Менеджмент никоим образом не сужает круг решаемых задач, когда речь идет о водных ресурсах и водоснабжении. В нынешних условиях на первый план выдвигается проблематика организационного характера и принятия управленческих решений экологической направленности.

Это переход водоснабжения от традиционного рассмотрения технических компонентов на уровень "надсистемы", охватывающий интеграцию КВХ в общее водное хозяйство, внедрение бассейнового подхода и интегрированного управления водными объектами, обеспечение

их экологической безопасности. Решению этих вопросов способствует именно водохозяйственный и экологический менеджмент со смещением акцента на координационно-объединительную составляющую процесса управления водоснабжением и водоотведением.

Это имеет большое значение для городов и позволяет более четко расставить акценты в части стратегического управления и дальнейшего развития.

То ли вкладывать деньги и наводить порядок на источниках водоснабжения, по тому же опыту европейских стран. То ли внедрять дорогостоящие суперсовременные технологии на станциях водоподготовки, способные противостоять любым неприятностям во внешней среде.

Ответ здесь нужен не риторичный, но больше прагматичный, что может дать реальные и практически полезные результаты.

Системы управления не обязательно воплощаются "в металле". Они могут быть реализованы в виде комплекса правил, договоров, обязательств и вообще разнообразных алгоритмов, которые осуществляются в процессе управления.

За управление необходимо также платить и часто высокой ценой, что связано с затратами на сбор информации об объекте и синтез моделей. Выработкой и реализацией менеджерских решений.

Выводы

1. Управление экологически безопасным развитием коммунальной сферы городов предполагает формирование современной системы стратегического водохозяйственного менеджмента (CBM).

2. Расширение методологической базы CBM на отдельных предприятиях предлагается начинать с широкого внедрения комплекса международных стандартов серий ISO 14000, ISO 9000, OHSAS 18000 и др.

3. Исходя из позитивных результатов и многолетнего опыта европейских стран, рекомендуется уделить повышенное внимание обеспечению надлежащего санитарно-экологического состояния вод в источниках питьевого водоснабжения.

Список литературы

1. Василенко С.Л. Централизованное водоснабжение городов как макрокомпонент водного хозяйства // Водное хозяйство России. 2006. № 3. С. 55–64.

2. Зуб А.Т. Стратегический менеджмент. Теория и практика: Учеб. пособие. М.: Аспект Пресс, 2002. 415 с.

3. Василенко С.Л. Экологическая безопасность водоснабжения. Харьков: Райдер, 2006. 320 с.

Надійшло до редакції 11.11.2016