

УДК 628:651.01

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА «БЕНЧМАРКИНГА» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ****А.Б. БАХМАТ***(Белорусский национальный технический университет, Минск)*

*Представлены результаты оценки технико-экономического состояния водопроводно-канализационного хозяйства Республики Беларусь. Выявлены основные этапы проведения «бенчмаркинга». Проведен анализ зарубежного опыта использования «бенчмаркинга» для оценки эффективности деятельности предприятий ВКХ в странах Евросоюза. Разработана система ключевых показателей для оценки эффективности деятельности отечественных предприятий (подразделений) ВКХ, включающая три информационно-аналитических блока. Выявлены основные результаты от внедрения отраслевого «бенчмаркинга» для оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий (подразделений) ВКХ Республики Беларусь.*

**Ключевые слова:** водопроводно-канализационное хозяйство, «бенчмаркинг», оценка эффективности деятельности предприятий ВКХ, система ключевых показателей, себестоимость воды.

**Введение.** Водные ресурсы – стратегический ресурс любого государства, от эффективности системы управления которыми зависит устойчивое развитие страны. Вода является одним из ценных ресурсов, поскольку количество пресной воды из ее общего количества на Земле не превышает 0,35%. Безопасной для питьевых нужд пресной воды значительно меньше, и темпы ее расходования быстро возрастают. Так, за последние 100 лет потребление воды в мире увеличилось в 10 раз. В более чем 50-ти странах мира уже сегодня существует угроза острой нехватки питьевой воды, и эта угроза к 2025 году будет реальна примерно для трети населения планеты. Кризис, вызываемый дефицитом питьевой воды, гораздо серьезнее нефтяного кризиса. По некоторым оценкам, каждый доллар США, вложенный в улучшение качества воды и услуг канализации, приносит доход от 3 до 34 долл. США [1].

В связи с возрастающей ценностью водных ресурсов особое значение приобретает принятие жестких мер, обеспечивающих их рациональное использование и охрану от истощения и загрязнения. Ценность воды предполагает реформирование и развитие в мировой практике сферы водоснабжения и канализации, как важнейшей составляющей водохозяйственной отрасли, которая должна быть подконтрольна единому органу управления, наделенному особыми полномочиями и несущему ответственность за эксплуатацию и сохранность всех водных ресурсов [2]. Ключевым моментом развития любого общества в современных условиях должно стать, по мнению академика Национальной академии наук П.Г. Никитенко, внедрение макросистемы «Природа – Человек – Общество» с целью развития личности человека и сохранения природы для будущих поколений. Преобразуя природу, человек одновременно преобразует свою собственную природу, развивает дремлющие в себе физические, интеллектуальные и другие существенные (ноосферные – «ноос» – разум) силы. Поэтому важно осознавать практическую значимость гармонизации социально-экономической и природоохранной деятельности в условиях угрозы глобального экологического кризиса [3]. Водохозяйственная отрасль, представленная совокупностью систем водоснабжения и канализации (ВиК) населенных мест, промышленного и сельскохозяйственного производства, гидромелиорации и гидротехнических сооружений, водным транспортом, водным туризмом, а также водными объектами, имеет важнейшее значение для устойчивого развития экономики Республики Беларусь и решения экологических, экономических и социальных проблем. Однако, как отмечалось выше, водохозяйственная отрасль, напрямую связанная с национальной безопасностью, до сих пор не имеет единого государственного органа управления и стратегии развития. По масштабу решаемых целевых задач водопроводно-канализационное хозяйство (ВКХ) является ключевой сферой в водном хозяйстве и наряду со стратегическими сферами энергосбережения требует особого подхода к совершенствованию системы управления на протяжении последних лет [4; 5]. В условиях дефицита финансовых ресурсов на развитие инженерной инфраструктуры особую социально-экономическую значимость приобретает задача повышения эффективности системы управления предприятиями ВКХ городов (районов) с целью обеспечения населения качественной питьевой водой. Характерной чертой предприятий ВКХ, кроме наличия у них сетевой структуры инженерной инфраструктуры, является их явно выраженный территориальный характер, привязка к конкретной местности по условиям функционирования [6, с. 9]. Монопольное положение предприятия ВКХ занимают исключительно на обслуживаемой ими территории, размеры которой определяются в основном границами территориально-административных единиц (городов, районов). Неконкурентоспособность предприятий ВКХ обусловлена, кроме наличия технологического естественного монополизма, отсутствием ценовой зависимости спроса и предложения на оказываемые услуги ВиК. Создание же конкурентной среды между предприятиями ВКХ возможно путем организации конкурса за право управлять и эксплуатировать инженерные объекты ВиК в крупных городах (данный вид конку-

ренции апробирован во Франции, Испании, частично в Российской Федерации) либо посредством проведения сравнительного анализа эффективности деятельности водоканалов через систему ключевых показателей (Нидерланды, Германия).

#### Общая характеристика технического и экономического состояния ВКХ Республики Беларусь

Производство воды и оказание услуг канализации на 01.01.2011 г. в целом по Республике Беларусь оказывали 1460 организаций, среди которых предприятия ВКХ (ЖКХ); промышленные организации; сельскохозяйственные организации, имеющие на балансе собственные скважины и др., из них – 130 коммунальных предприятий ВКХ (ЖКХ) [7].

По состоянию на 01.01.2017 г. из 130 коммунальных предприятий ВКХ (ЖКХ) только 26 (20% от общего числа организаций) являлись юридически самостоятельными предприятиями ВКХ, остальные – подразделения (производства) ВКХ в составе многопрофильных управлений ЖКХ. На балансе предприятий ЖКХ (ВКХ) на 01.01.2017 г. находилось ориентировочно: 10 197 скважин; 1 300 очистных сооружений (из которых 54% от общего объема составляли сооружения с искусственной очисткой); 598 станций обезжелезивания воды; 38 200 километров сетей водопроводных и 18 500 километров канализационных сетей [8]. В малых и средних по размеру городах Республики Беларусь подразделения, занимающиеся эксплуатацией систем ВиК, входят в состав многопрофильных городских (районных) предприятий ЖКХ. Руководство предприятий ЖКХ величину прибыли, получаемой подразделением ВКХ, зачастую перераспределяет на покрытие убытков от других видов оказываемых жилищно-коммунальных услуг (благоустройство, содержание банного хозяйства). Перечень основных организационно-правовых, экономических и технических проблем ВКХ Республики Беларусь представлен в таблице 1.

Таблица 1. – Перечень основных организационно-правовых, экономических и технических проблем ВКХ Республики Беларусь [4; 5; 7–17]

Наименование проблем	Перечень
Организационно-правовые	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отсутствие регулирующего органа по ценообразованию и тарифному регулированию жилищно-коммунальных услуг, в том числе на воду и услуги канализации;</li> <li>- Отсутствие комплексной системы показателей оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий (подразделений) ВКХ, позволяющей объективно оценить их деятельность, с учетом таких критериев, как качество и надежность предоставляемых услуг, оценка тарифной политики;</li> <li>- Передача на баланс предприятий ВКХ непрофильных активов (столовые, бани и др.) и дальнейшая их эксплуатация, что ведет к перераспределению финансовых средств, необходимых для модернизации основных средств систем ВиК;</li> <li>- Наличие несовершенной законодательной базы в области акционирования предприятий ВКХ, привлечения внебюджетных источников финансирования, заключения концессий;</li> <li>- Отсутствие «инвестиционной составляющей» в тарифах на воду и услуги канализации отраслевых специализированных организаций по наладке оборудования ВиК</li> </ul>
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Установление базовых (субсидируемых тарифов) для населения на государственном уровне без учета реальных эксплуатационных издержек предприятий (подразделений) ВКХ;</li> <li>- Наличие избыточной численности персонала на ряде предприятий (подразделений) ВКХ;</li> <li>- Наличие перекрестного субсидирования расходов населения за услуги водоснабжения и канализации иными категориями потребителей. Соотношение величины тарифа на воду для юридических лиц и субсидируемого тарифа для населения по воде на Лидском ГУП ЖКХ по состоянию на 01.08.2018 г. достигло значения 1,44. Соотношение величины тарифа для юридических лиц и субсидируемого тарифа для населения по услугам канализации на Лидском ГУП ЖКХ по состоянию на 01.08.2018 г. достигло значения 1,53;</li> <li>- Исчисление и уплата экологического налога за сброс сточных вод в зависимости от их фактического объема, а не от качества сбрасываемых сточных вод;</li> <li>- Отсутствие «инвестиционной составляющей» в тарифах на воду и услуги канализации</li> </ul>
Технические	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Недостаточный уровень обеспеченности централизованными системами ВиК населенных пунктов, особенно в сельской местности;</li> <li>- Неудовлетворительное техническое состояние инженерной инфраструктуры систем ВиК (в среднем износ очистных сооружений в Республике Беларусь составляет более 60%);</li> <li>- Низкий уровень технического обслуживания систем ВиК в сельских районах;</li> <li>- Отсутствие в достаточном количестве станций обезжелезивания в районах с повышенным содержанием железа в добываемой питьевой воде, значительно превышающим нормативы качества питьевой воды (города Осиповичи, Червень и др.). До 2025 года требуется построить порядка 1232 станции обезжелезивания в целом по республике;</li> <li>- Высокая энергоемкость процесса подъема, подготовки и транспортировки воды (доля энергозатрат в среднем в структуре эксплуатационных затрат составляет от 20 до 30%)</li> </ul>

Существующая схема бюджетного финансирования модернизации и реконструкции объектов ВиК не позволяет сократить разрыв между необходимыми объемами финансового обеспечения текущего

функционирования и развития ВКХ и фактически имеющимися финансовыми средствами в Республике Беларусь. Темпы обновления сетей водопровода в республике составляют в среднем 0,2–0,5% в год, в странах Евросоюза – от 1 до 2% [9–11]. Более 80% проектов очистных сооружений в стране разработано по технологиям 1970–1980-х годов. Значительная часть очистных сооружений предприятий ВКХ (ЖКХ) имеют большой физический износ, требуют реконструкции и перехода на новые более эффективные технологии очистки сточных вод (Бешенковичи, Заславль, Кричев, Чечерск, Славгород, Хотимск, Мосты, Щучин и другие города республики). Некоторые регионы в Беларуси вообще не имеют очистных сооружений, и до сих пор все нечистоты собираются на полях фильтрации, при этом продолжается практика складирования осадков сточных вод, содержащих тяжелые металлы (марганец, цинк, никель, свинец, кадмий), на территории промышленных предприятий [12; 7]. Профилактическое техобслуживание систем ВиК уступило место аварийным ремонтам, вследствие этого приходится содержать значительное число работников для ликвидации аварий на сетях ВиК. Численность персонала в среднем в отечественных предприятиях ВКХ в 2–3 раза выше, чем на аналогичных по количеству обслуживания потребителей водоканалах в странах Евросоюза, что свидетельствует о низкой степени автоматизации и механизации объектов ВиК в Республике Беларусь [9–11]. Прямым следствием нехватки бюджетных средств на модернизацию и реконструкцию инфраструктурных объектов является высокий износ объектов систем ВиК. По состоянию на 01.01.2017 г. в республике около 28,3% водопроводных сетей имеют срок службы более 30 лет, а в Витебской области около 41,4%, о чем свидетельствуют данные таблицы 2.

Таблица 2. – Удельный вес протяженности водопроводных сетей и водопроводов со сроком службы свыше 30 лет на 01.01.2017 г. [по данным Министерства ЖКХ]

Область	Протяженность водопроводных сетей и водопроводов, км	В том числе сетей и водопроводов свыше 30 лет, км*	Удельный вес, %
Всего	38203,6	10814,6	28,3
Брестская область	5721,7	970,1	17,0
Витебская область	5108,3	2112,5	41,4
Гомельская область	7400,1	2206,9	29,8
Гродненская область	3766,3	923,9	24,5
Минская область	6843,0	1708,4	25,0
Могилевская область	6309,0	1857,8	29,4
город Минск	3055,2	1035,0	33,9

\* – срок службы сетей водопроводных (с колодцами, колонками, гидрантами и прочим оборудованием), включая водоводы, в зависимости от материала изготовления составляет: асбоцементные, стальные – 20 лет; чугунные – 50 лет; железобетонные, пластмассовые (из полимерных материалов) – 30 лет [18].

Прямое влияние на формирование величины себестоимости воды оказывают значительные объемы потерь и неучтенных расходов воды у ряда отечественных предприятий (подразделений) ВКХ. Основными причинами этого являются: высокий износ инженерных сетей водоснабжения, несвоевременное выявление аварий и устранение утечек воды; отсутствие полного и достоверного учета количества потребляемой воды. В рамках проводимой работы по снижению затрат предприятиями (подразделениями) ВКХ удалось снизить потери воды с 22 в 2009 году до 16,8% за первое полугодие 2017 года. В Республике Беларусь наблюдается большой диапазон значений потерь и неучтенных расходов воды даже в разрезе предприятий ВКХ (ЖКХ) одной области. Например, по результатам 2016 года в Гродненской области, если в РУП «Скидельское ЖКХ» значение потерь и неучтенных расходов воды достигло значения 8,8% (при целевом задании 12%), то в КУП «Волковыское коммунальное хозяйство» было зафиксировано значение 26% (при том же доведенном значении целевого показателя в 12%). Во многом это обусловлено отсутствием единой методики учета потерь воды в республике.

Отличительная особенность оказываемых услуг водоснабжения и канализации предприятиями ВКХ – незначительный удельный вес затрат сырья и материалов в составе затрат на фоне высокого удельного веса условно-постоянных издержек (накладные расходы, амортизационные расходы и др.).

В таблице 3 представлен сравнительный анализ себестоимости воды 1 м<sup>3</sup> предприятий (подразделений) ВКХ Минской области по результатам 2016–2017 годов. Себестоимость 1 м<sup>3</sup> воды по Минской области по результатам 2017 года составила в среднем 0,855 руб., что на 2,4% выше, чем в 2016 году. В долларовом эквиваленте себестоимость 1 м<sup>3</sup> воды по предприятиям ВКХ (ЖКХ) Минской области в 2017 году по сравнению с 2016 годом увеличилась на 5,3%, с 0,42 до 0,442 долл. США/м<sup>3</sup>.

Проведенный анализ показал, что у юридически самостоятельных предприятий ВКХ Минской области себестоимость 1 м<sup>3</sup> воды по результатам 2017 года находилась в диапазоне от 0,713 до 0,956 руб., а у подразделений ВКХ в составе многопрофильных предприятий ЖКХ – от 0,625 до 1,289 руб., т.е. в среднем на 30–35% выше, чем у юридически самостоятельных предприятий ВКХ.

Таблица 3. – Сравнительный анализ себестоимости 1 м<sup>3</sup> воды, поставляемой предприятиями ВКХ (ЖКХ) Минской области, за 2016–2017 годы, белорус. руб. / долл. США [по данным предприятий]

Наименование предприятия	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> воды, 2017 год, руб.	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> воды, 2016 год, руб.	Темп роста, %	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> воды, 2017 год, *долл. США	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> воды, 2016 год, **долл. США	Темп роста, %
РКУПП «Березинское ЖКХ»	0,745	0,900	82,7	0,386	0,453	85,1
ГП «Борисовводоканал»	0,740	0,736	100,6	0,383	0,370	103,5
РКУП «Вилейский водоканал»	0,802	0,792	101,2	0,415	0,399	104,1
РУП «Воложинский жилкомхоз»	1,061	1,110	95,5	0,549	0,559	98,3
УП «Дзержинское ЖКХ»	0,889	0,920	96,6	0,460	0,463	99,4
КУП «Клецкое ЖКХ»	0,829	0,805	103,0	0,429	0,405	105,9
КУП «Копыльское ЖКХ»	1,252	1,253	99,9	0,648	0,630	102,8
КУП «Жилтеплострой»	1,236	1,359	91,0	0,640	0,684	93,5
РУП «Логойский комхоз»	1,289	1,416	91,1	0,667	0,712	93,7
РУП «Любанское ЖКХ»	0,818	0,809	101,2	0,424	0,407	104,0
ГП «Водоканал Минского района»	0,956	0,953	100,2	0,495	0,480	103,1
КУП «Молодечноводоканал»	0,899	0,900	99,9	0,465	0,453	102,8
УП «Мядельское ЖКХ»	0,832	0,855	97,3	0,430	0,430	100,1
УП «Несвижское ЖКХ»	0,736	0,822	89,6	0,381	0,413	92,2
УП «Жилтеплосервис КХ Пуховичского района»	0,923	0,926	99,7	0,478	0,466	102,5
КУП «Слуцкое ЖКХ»	0,625	0,632	98,9	0,323	0,318	101,7
КУП «Смолевичское ЖКХ»	0,928	0,968	95,8	0,480	0,487	98,6
КУП «Солигорскводоканал»	0,768	0,555	138,4	0,397	0,279	142,4
КУП «Стародорское ЖКХ»	0,730	0,795	91,9	0,378	0,400	94,5
УП «Столбцовское ОКС»	1,097	0,801	136,8	0,568	0,403	140,7
РУП «Узденское ЖКХ»	1,119	1,116	100,2	0,579	0,562	103,1
УП «Червенское ЖКХ»	0,966	0,989	97,6	0,500	0,498	100,4
КУП «Жодинский водоканал»	0,713	0,709	100,5	0,369	0,357	103,4
Итого по Минской области	0,855	0,835	102,4	0,442	0,420	105,3
* – среднеарифметический курс за 2017 год 1 долл. США составил 1,9324 белорус. руб.;						
** – среднеарифметический курс за 2016 год 1 долл. США – 1,9876 белорус. руб.						

### Теоретические основы «бенчмаркинга». Анализ зарубежного опыта

Процесс сравнения эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия (подразделения) с деятельностью других предприятий (подразделений) с целью получения нового понимания ситуации и определения возможностей для улучшения (совершенствования) функционирования обозначается термином «бенчмаркинг» (benchmarking – от англ. bench – место, marking – отметить). Под термином «бенчмаркинг» в ВКХ можно понимать систематическое сравнение эффективности деятельности предприятий (подразделений) ВКХ по ключевым показателям с целью стимулирования совершенствования их производственно-хозяйственной деятельности. Зачастую, «бенчмаркинг» в ВКХ рассматривается как непрерывный поиск и реализация лучших методов в управлении и планировании развития предприятием (подразделением) ВКХ. Сравнительная конкуренция в ВКХ в странах, где инженерная инфраструктура находится в собственности муниципалитета, может осуществляться только в форме «бенчмаркинга». Можно выделить следующие виды «бенчмаркинга» оценки деятельности предприятий (подразделений) ВКХ: *отраслевой* – сравнительный анализ эффективности деятельности городских (районных) предприятий (подразделений) ВКХ по ключевым показателям между собой; *внутренний* – сравнительный анализ эффективности деятельности отдельно взятого предприятия (подразделения) ВКХ по ключевым показателям с наилучшими показателями объекта-представителя (эталонного предприятия ВКХ); *внешний* – сравнительный анализ эффективности деятельности отечественных предприятий (подразделений) ВКХ с аналогичными зарубежными компаниями по индикаторам Всемирного банка либо по показателям Международной ассоциации водных ресурсов (далее – IWRA); *процесса* – сравнительный анализ между собой производственных процессов по водоснабжению и очистке сточных вод между аналогичными предприятиями (подразделениями) ВКХ.

В 2000 году ассоциация IWRA разработала и предложила систему сравнительных показателей для единой оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий водоснабжения как инструмент использования «бенчмаркинга». Международная ассоциация IWRA на постоянной основе проводит ежегодный мониторинг деятельности водоканалов в ряде стран (Германия, Румыния, Швеция и др.) по выбранной системе ключевых показателей (потери воды и др.). В частности, первым опытом использования системы «бенчмаркинга» для анализа деятельности компаний по водоснабжению по выбранной системе показателей в Германии был пилотный проект «Исследование эффективности и качества коммунального водоснабжения в Баварии». Немецкий Бундестаг в 2003 году принял поста-

новление «Об устойчивом водоснабжении в Германии». Ряд земельных объединений предприятий водоснабжения приняли свои Декларации по «бенчмаркингу» в данной сфере. При поддержке Федерального правительства Германии участвующие в международном исследовании по сравнительному анализу деятельности 14 немецких предприятий водоснабжения были объединены в группу под руководством Института консалтинга и развития водоснабжения Земли Северный Рейн – Вестфалия (г. Мюльхайм-на-Руре). В настоящее время проекты по «бенчмаркингу» реализуются в федеральных землях Гессен, Баден-Вюртемберг, Нижняя Саксония и Тюрингия. Цели этих проектов различны, поэтому система сравнительных показателей в них формируется самостоятельно. В целях более быстрого и эффективного внедрения системы сравнительных показателей водоснабжения IWRA в немецкую практику было разработано соответствующее программное обеспечение [19].

Сравнительный анализ эффективности деятельности компаний по водоснабжению между собой в Нидерландах осуществляет голландская ассоциация VEWIN, отвечающая за подготовку десятилетних среднесрочных планов развития инженерной инфраструктуры ВиК [20]. Результатом проводимого «бенчмаркинга» деятельности предприятий водоснабжения данной страны, начиная с 1997 года, стало повышение эффективности их производственно-хозяйственной деятельности (наименьшие потери воды по странам Евросоюза в среднем 4–5% имеют именно голландские компании водоснабжения) [21]. Особенность развития коммунального водного хозяйства в Нидерландах состоит в огромной роли общественности. Так, нидерландская ассоциация потребителей регулярно публикует результаты изучения качества питьевой воды и тарифов на воду всех компаний водоснабжения в стране, что стимулирует их в повышении эффективности своей деятельности и качества обслуживания. «Нидерландский» опыт в настоящее время успешно используют для проведения сравнительного анализа деятельности предприятий водоснабжения в ряде стран Скандинавии водные профессиональные ассоциации (DANVA в Дании, VAW в Швеции). В частности, 6 скандинавских городов (Копенгаген, Осло, Хельсинки, Стокгольм, Гетеборг, Мальме) осуществляют международный сравнительный анализ эффективности деятельности предприятий водоснабжения различных форм собственности по установленной системе ключевых индикаторов [22]. Методология сравнительного анализа деятельности предприятий ВКХ предполагает создание системы сопоставляемых показателей, что дает возможность разработать комплекс мероприятий по повышению качества предоставляемых услуг водоснабжения и канализации [23, с. 43]. Основными стадиями «бенчмаркинга» оценки деятельности предприятий (подразделений) ВКХ являются: выбор и обучение команды, ответственной за осуществление программы «бенчмаркинга»; определение основных задач по повышению эффективности деятельности предприятия; сбор информационных данных; расчет ключевых показателей; оценка существующих методов управления и планирования на рассматриваемом предприятии; анализ производственной и финансовой деятельности (производственных процессов); сравнение результатов с объектом-представителем (эталонным предприятием ВКХ) по установленной системе ключевых показателей; выявление сильных и слабых сторон предприятия ВКХ, определение влияния возможностей и угроз на деятельность водоканала; постановка стратегических целей развития и разработка плана мероприятий с целью повышения эффективности; контроль (мониторинг) за ходом проведенных изменений.

#### **Система ключевых показателей для оценки эффективности деятельности предприятий (подразделений) ВКХ**

Основная цель проведения отраслевого «бенчмаркинга» в Республике Беларусь – это систематизация и обобщение ключевых показателей о результатах деятельности предприятий (подразделений) ВКХ и техническом состоянии систем ВиК в целом по республике и отдельно в регионах. Оценка значений ключевых показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий (подразделений) ВКХ обеспечит основу всем заинтересованным для анализа выбранного варианта управления ВКХ (объединение предприятий в межрайонные водоканалы и др.). Отсутствие в настоящее время комплексной системы ключевых показателей препятствует проведению «бенчмаркинга» результатов деятельности отечественных предприятий (подразделений) ВКХ в настоящее время. Практически все существующие системы анализа финансового состояния организаций любой отрасли, в том числе ЖКХ (ВКХ), и формы собственности являются типовыми (универсальными) в Республике Беларусь [24].

Согласно Указу Президента «О мерах по повышению эффективности работы жилищно-коммунального хозяйства» основными показателями эффективности работы ЖКХ являются: обеспечение соблюдения нормативов государственных социальных стандартов по обслуживанию населения в области ЖКХ и повышение качества оказываемых жилищно-коммунальных услуг; снижение затрат при оказании жилищно-коммунальных услуг населению в сопоставимых условиях; снижение потребления топливно-энергетических ресурсов [25]. Заслуживает внимания работа В.В. Зазерской, в которой проведен сравнительный анализ эффективности в целом многопрофильных предприятий ЖКХ Брестской области на основе комплексной оценки их экономического потенциала, без учета специализации производственных подразделений; проведена систематизация аналитических показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность предприятий ЖКХ и их положение на конкурентном рынке, на операционные, финансовые, маркетинговые, инвестиционные [26].

Несмотря на имеющийся отечественный практический потенциал исследования данной проблематики, некоторые вопросы анализа деятельности предприятий (подразделений) ВКХ требуют дальнейшего развития и уточнения с учётом отраслевых особенностей. Вследствие того, что предприятия (подразделения) ВКХ являются единственными поставщиками воды и услуг канализации в городе (населенном пункте), кроме универсальных показателей производственно-хозяйственной деятельности, необходим расчет значений показателей, характеризующих качество, надежность, стоимость поставляемой воды и оказываемых услуг канализации. В Республике Беларусь при мониторинге эффективности деятельности предприятий (подразделений) ВКХ акцент делается на сборе информационных материалов, характеризующих, как правило, производственные показатели эксплуатации систем ВиК (форма ведомственной отчетности «Сведения об эксплуатации водопроводных и канализационных сооружений за 20\_год»). В то же время существует проблема сравнения результатов деятельности между собой предприятий (подразделений) ВКХ в регионе, что затрудняет выявление наиболее кризисных объектов ВиК в той или иной области республики.

Для оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности отечественных предприятий (подразделений) ВКХ с учетом индикаторов Всемирного банка была разработана система ключевых показателей, состоящая из трёх информационно-аналитических блоков: оценка производственно-хозяйственной деятельности предприятия (подразделения) ВКХ; оценка эффективности систем водоснабжения; оценка эффективности систем канализации (рисунок 1) [27; 28].

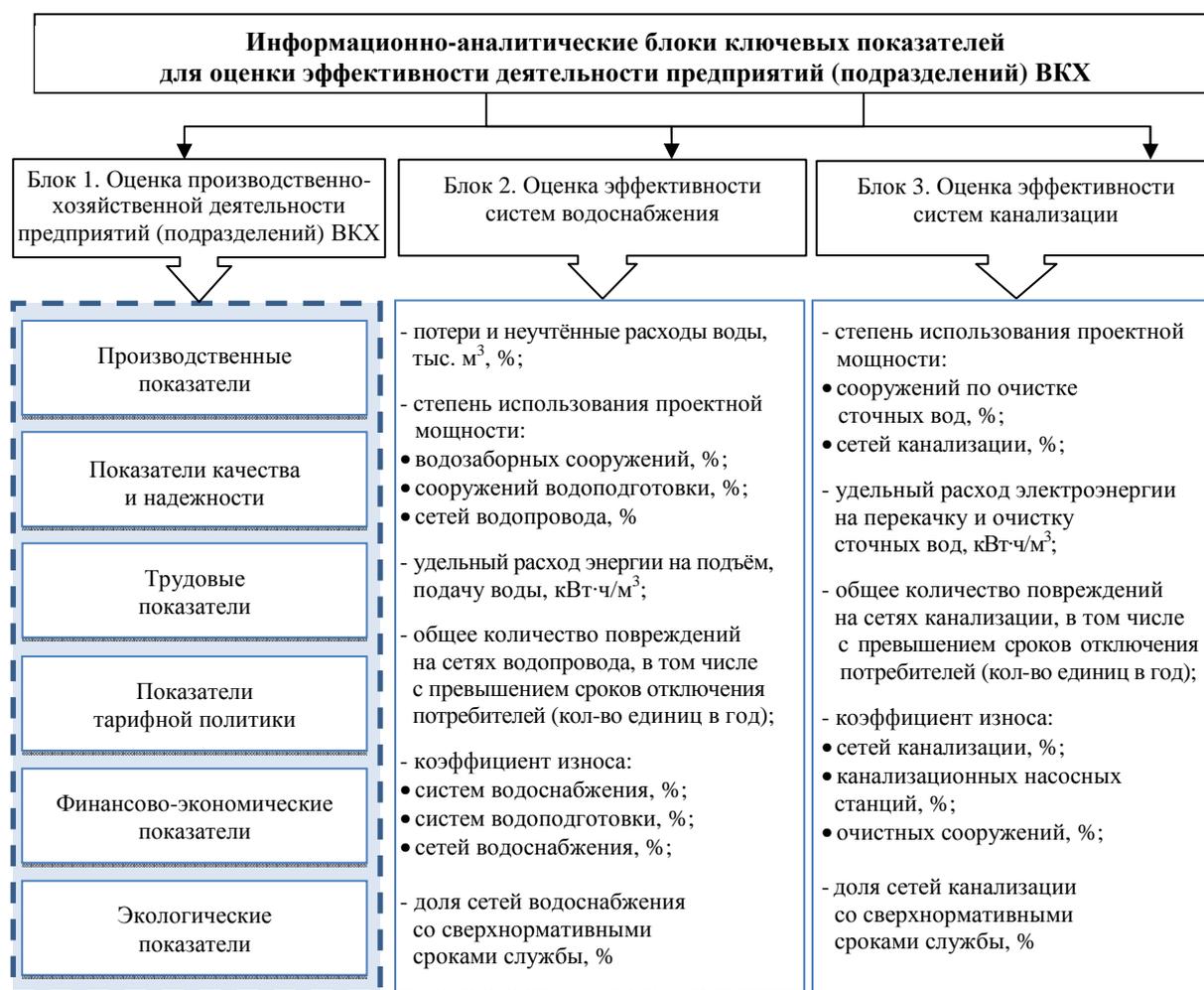


Рисунок 1. – Система информационно-аналитических блоков ключевых показателей для оценки эффективности деятельности предприятий (подразделений) ВКХ

Источник: разработка автора.

**Информационно-аналитический блок** «Оценка производственно-хозяйственной деятельности предприятия (подразделения) ВКХ» состоит из *шести групп ключевых показателей эффективности*: производственные; качества и надежности; трудовые; тарифной политики; финансово-экономические и экологические.

*Первая группа* является основополагающей базой при определении объема спроса на воду и включает следующие производственные показатели: коэффициент обеспеченности населения централизованными системами ВК; удельное водопотребление населением в жилом фонде; степень охвата жилого фонда приборным учетом; другие показатели. *Вторая группа* отражает качество и надежность предоставляемых услуг водоснабжения и канализации: коэффициент жалоб; коэффициент продолжительности оказания бесперебойности услуг водоснабжения и канализации; показатель качества поставляемой питьевой воды по химическим, микробиологическим, радиологическим нормам; другие показатели. *Третья группа* характеризует работу персонала предприятия (подразделения) ВКХ и включает следующие коэффициенты: количество работающих предприятий, занятых в водоснабжении и водоотведении (канализации) на 1000 лицевых счетов; количество работающих в водоснабжении (вид деятельности – сбор, очистка и распределение воды) на 100 км инженерных сетей водоснабжения; количество поднятой воды на одного работающего в водоснабжении и водоотведении; другие показатели. *Четвертая группа* отражает оценку эффективности тарифной политики на предприятии ВКХ и включает расчет таких показателей, как: тариф для населения (юридических лиц) за 1 м<sup>3</sup> воды и очистки сточных вод; себестоимость воды и очистки сточных вод за 1 м<sup>3</sup>; уровень собираемости платежей с населения за предоставленную воду и оказанные услуги канализации; тариф на воду, обеспечивающий полное возмещение экономически обоснованных затрат на их оказание; уровень возмещения затрат на услуги водоснабжения населением; другие показатели. *Пятая группа* характеризует эффективность производственно-хозяйственной деятельности предприятия ВКХ, а также его финансовое состояние посредством расчета показателей, таких как: маржинальная прибыль (убыток) от реализации воды и оказания услуг канализации; показатель EBITDA от реализации воды и оказания услуг канализации; рентабельность продаж воды и услуг канализации; коэффициенты текущей ликвидности, обеспеченности собственными оборотными средствами, обеспеченности финансовых обязательств активами; другие показатели. *Шестая группа* отражает экологические аспекты деятельности предприятий (подразделений) ВКХ и включает расчет следующих индикаторов: доли нормативно-очищенных сточных вод, принятых от промышленных предприятий и бюджетных организаций в систему канализации, от общего объема сточных вод; показателей эффективности очистки сточных вод по БПК<sub>5</sub>, ХПК; других показателей.

**Второй информационно-аналитический блок** характеризует оценку эффективности систем водоснабжения и включает группу таких показателей, как: степень использования производственной мощности водозаборных сооружений, сооружений водоподготовки и водопроводных сетей; удельный расход энергии на подъем, подачу воды; коэффициент износа инженерных систем водоснабжения; другие показатели.

**Третий информационно-аналитический блок** характеризует оценку эффективности систем канализации и включает расчет следующих показателей: степень использования проектной мощности сетей канализации и очистных сооружений; удельный расход энергии на перекачку и очистку сточных вод; коэффициент износа сетей канализации, канализационных насосных станций, очистных сооружений; другие показатели.

Анализ действующих организационно-правовых форм управления ВКХ Республики Беларусь на примере сравнения значений ключевых показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятий, предоставляющих воду и оказывающих услуги канализации территориально-административным единицам с населением от 130 000 до 135 000 человек, представлен в таблице 4.

Таблица 4. – Сравнительный анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий (подразделений) ВКХ по ключевым показателям за 2015–2016 годы [по данным предприятий]

Наименование показателя	КУП «Солигорскводоканал»*		Лидское городское унитарное предприятие ЖКХ (производство ВКХ)**	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
Среднесписочная численность работников по виду экономической деятельности (подъем, подготовка, транспортировка воды, оказание услуг канализации), чел.	395	397	398	387
Себестоимость реализации 1 м <sup>3</sup> воды, руб.	0,5421	0,5547	0,7719	0,8055
Себестоимость очистки сточных вод за 1 м <sup>3</sup> , руб.	0,5678	0,6033	0,6220	0,6593
Удельный расход энергии на подъем, подготовку, транспортировку воды, кВт·ч на 1000 м <sup>3</sup>	495,3	502,1	601,3	595,1
Удельный расход энергии на транспортировку, перекачку и очистку сточных вод, кВт·ч на 1000 м <sup>3</sup>	575,8	592,1	474,4	469,5
Рентабельность от реализации воды, %	14,9	24,6	4,4	4,2

\* – численность населения Солигорского района на 01.01.2017 г. – 134 608 чел.;  
 \*\* – численность населения Лидского района на 01.01.2017 г. – 132 099 чел.

Себестоимость 1 м<sup>3</sup> воды юридически самостоятельного предприятия КУП «Солигорскводоканал» на 31,1% меньше, чем у производства ВКХ в составе Лидского ГУП ЖКХ по результатам 2016 года. Более низкая себестоимость у юридически самостоятельного предприятия ВКХ объясняется использованием менее энергоемкого оборудования, внедрением ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий, в частности удельный расход энергии на подъем, подачу воды на 15,6% ниже у КУП «Солигорскводоканал» по сравнению с Лидским ГУП ЖКХ по итогам 2016 года.

На сегодняшний день большинство из многопрофильных районных организаций ЖКХ не располагает достаточным количеством собственных оборотных средств, необходимых для комплексного перевооружения объектов инженерной инфраструктуры систем ВиК.

Проведенный анализ деятельности предприятий и подразделений ВКХ свидетельствует о том, что в среднем удельный расход энергии на подъем, подачу воды у юридически самостоятельных водоканалов меньше на 15–20% и себестоимость 1 м<sup>3</sup> воды на 30–40% ниже, чем у подразделений ВКХ в составе многопрофильных предприятий ЖКХ [29].

#### **Внедрение инструмента «бенчмаркинга» для оценки деятельности предприятий ВКХ**

В настоящее время государственное предприятие «Бресткоммунпроект», унитарное предприятие «Белкоммунпроект» при участии автора данного исследования в рамках реализации проекта Всемирного банка «Развитие систем водоснабжения и водоотведения» осуществляют разработку методических рекомендаций по оценке эффективности деятельности предприятий (подразделений) ВКХ с определением перечня конкретных индикативных показателей.

Для получения объективной информации о реальном состоянии дел в секторе ВКХ Республики Беларусь в целом и в каждой области отдельно следует провести ряд мероприятий: разработать и внедрить систему ключевых показателей для анализа эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий (подразделений) ВКХ; определить по результатам проведенного «бенчмаркинга» объекты-представители (эталонные предприятия ВКХ) по каждой области республики; реализовать пилотные проекты по диагностике деятельности объектов-представителей (предприятий ВКХ) в каждой области с целью выявления основных резервов в снижении себестоимости воды и услуг канализации [30].

Внедрение отраслевого «бенчмаркинга» для оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий (подразделений) ВКХ Республики Беларусь (таблица 5) будет направлено на достижение поставленных целей.

Таблица 5. – Результаты от внедрения отраслевого «бенчмаркинга» для оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий (подразделений) ВКХ Республики Беларусь

Заинтересованные стороны	Результаты
Республиканский орган государственного управления, областные исполнительные комитеты	Получение объективных данных о деятельности предприятий (подразделений) ВКХ для принятия обоснованных управленческих решений, понимания и контроля отклонений в работе в целом как всего сектора ВКХ, так и отдельных предприятий (подразделений) ВКХ
Собственник инженерной инфраструктуры (местный орган власти)	Получение объективных данных о результатах производственно-хозяйственной деятельности на предприятии (подразделении) ВКХ для принятия квалифицированных решений в сфере управления системами ВиК данной территориально-административной единицы
Международные финансовые организации (МБРР, ЕБРР и др.), отечественные коммерческие банки	Конкурсный отбор предприятий (подразделений) ВКХ для финансирования инфраструктурных проектов по энергосбережению, реконструкции (модернизации) систем ВиК
Руководство холдинга*, дочерних предприятий ВКХ в составе холдинга	Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности каждого из анализируемых участников холдинга (дочерних предприятий ВКХ), ориентируясь на наилучшие значения показателей, выявленные резервы в снижении себестоимости воды и услуг канализации, полученные в ходе анализа деятельности объектов-представителей (эталонных предприятий ВКХ) по каждой области
Общественные организации (объединения), ассоциации, некоммерческие организации	Повышение уровня информационной прозрачности деятельности предприятий (подразделений) ВКХ, активизация обратной связи (взаимодействия) потребителей и предприятий (подразделений) ВКХ
* – при создании единого национального оператора по управлению ВКХ («Белводоканал»).	

Источник: разработка автора.

**Заключение.** Проведение «бенчмаркинга» деятельности предприятий (подразделений) ВКХ по ключевым показателям целесообразно осуществлять либо силами вновь созданного государственного органа по ценообразованию и тарифному регулированию жилищно-коммунальных услуг, либо специалистами научно-производственной ассоциации предприятий ВКХ «АКВА-БЕЛ».

Как отмечалось выше, в ряде зарубежных стран (Нидерланды, Румыния, Швеция, Дания и др.) процесс «бенчмаркинга» осуществляется собственными силами общественных ассоциаций (союзов) по водоснабжению. Для реализации отраслевого «бенчмаркинга» в Республике Беларусь целесообразно разработать систему поддержки на государственном уровне тех передовых предприятий ВКХ (объектов-представителей), которые активно делятся своим прогрессивным опытом в области водоснабжения и оказания услуг канализации, в том числе через курсы переподготовки и повышения квалификации руководителей, специалистов, рабочих.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мировой рынок пресной воды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vigorconsult.ru/resources/mirovoyu-ginok-presnoy-vody/>. – Дата доступа: 06.10.2016.
2. Быков, А.А. Перспективы использования местных природных ресурсов в обеспечении устойчивости национальной экономики / А.А. Быков, С.П. Вертай, Е.Н. Лапченко // Белорусский экономический журнал. – 2008. – № 1. – С. 29.
3. Никитенко, П.Г. Формирование ноосферной экономики – императив образования, науки и практики / П.Г. Никитенко // Проблемы модернизации экономик Беларуси и России : материалы междунар. науч.-практ. конф. Пленарное заседание, г. Минск, 24–25 марта 2005 г. / БГЭУ ; НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь ; редкол.: В.Н. Шимов (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГЭУ, 2005. – С. 71–81.
4. Гуринович, А.Д. Варианты реформирования системы управления водопользованием и водоотведением в Республике Беларусь / А.Д. Гуринович, А.Б. Бахмат // Белорус. экон. журн. – 2008. – № 3. – С. 116–133.
5. Гуринович, А.Д. Системы питьевого водоснабжения с водозаборными скважинами. Планирование, проектирование, строительство и эксплуатация / А.Д. Гуринович. – Минск : Технопринт, 2004 – 244 с.
6. Бутыркин, А.Я. Естественные монополии: теория и проблемы регулирования / А.Я. Бутыркин. – М. : Новый век, 2003. – 152 с.
7. Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://minpriroda.gov.by/ru/new\\_url\\_1649710582-ru/](http://minpriroda.gov.by/ru/new_url_1649710582-ru/). – Дата доступа: 13.12.2016.
8. Концепция совершенствования и развития жилищно-коммунального хозяйства до 2025 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.by/upload/docs/file34e37cb338aada3e.PDF>. – Дата доступа: 08.01.2018.
9. Гуринович, А.Д. Проблемы управления коммунальным водным хозяйством Республики Беларусь / А.Д. Гуринович, А.Б. Бахмат // Проблемы управления. – 2008. – № 3 (28). – С. 224–228.
10. Бахмат, А.Б. Реформирование системы управления ВКХ в Республике Беларусь / А.Б. Бахмат, А.Д. Гуринович // ЖКХ. Журнал руководителя и главного бухгалтера. – 2010. – № 11. – С. 63–719.
11. Гуринович, А.Д. Совершенствование системы управления коммунальным водным хозяйством в Беларуси / А.Д. Гуринович, А.Б. Бахмат // Экон. бюл. Науч.-исслед. экон. ин-та М-ва экономики Респ. Беларусь. – 2006. – № 1. – С. 15–23.
12. О совершенствовании и развитии жилищно-коммунального хозяйства страны : выступление Президента Респ. Беларусь на респ. семинаре [версия для печати] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/plenarnoe-zasedanie-respublikanskogo-seminara-o-sovershenstvovanii-i-razviti-zhilishchno-kommunalnogo-17347/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/plenarnoe-zasedanie-respublikanskogo-seminara-o-sovershenstvovanii-i-razviti-zhilishchno-kommunalnogo-17347/). – Дата доступа: 20.10.2017.
13. Новак, В.А. Через годы и испытания. О прошлом и настоящем жилищно-коммунального хозяйства Беларуси / В.А. Новак, В.Н. Киселев // Городское хозяйство. – 2005. – № 1. – С. 10–17.
14. Безлюдов, А.И. Проблемы управления жилищно-коммунальным хозяйством (методология и практика) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / А.И. Безлюдов. – Минск, 1983. – 40 с.
15. Бахмат, А.Б. Основные проблемы водопроводно-канализационного хозяйства Республики Беларусь и пути их решения / А.Б. Бахмат // Труды Белорус. гос. технол. ун-та. Серия VIII. Экономика и управление. – Вып. XV. – 2007. – С. 284–289.
16. Бахмат, А.Б. О совершенствовании деятельности жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь / А.Б. Бахмат // ЖКХ. Журнал руководителя и главного бухгалтера. – 2015. – № 10. – Ч. 1. – С. 69.
17. Исследование сектора водоснабжения и водоотведения в Республике Беларусь. Регион Европы и Центральной Азии // Международный банк развития и реконструкции. – Июнь 2013 год. – 110 с.
18. Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь : постановление М-ва экономики Респ. Беларусь 30 сент. 2011 г. № 161 (в ред. постановлений Минэкономики от 24.07.2013 № 52, от 17.11.2014 № 81, от 10.04.2017 № 9) // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 05.02.2017.
19. Меркель, В. Развитие и применение в водоснабжении Германии системы сравнительных показателей МАВР / В. Меркель // ЖКХ : журн. руководителя и главного бухгалтера. – 2013. – № 3. – С. 72–80.

20. Бахмат, А.Б. Анализ зарубежного опыта реформирования системы управления водопроводно-канализационным хозяйством / А.Б. Бахмат // Науч. тр. Акад. управления при Президенте Республики Беларусь. Ч. 1. – Минск, 2010. – С. 286–299.
21. Schmitz, T. Benchmark: Dutch Water Companies [Electronic resource] / Theo Schmitz. – 12.10.2007. – Mode of access: [www.iwahq.org/IWA%20conference%20on%20benchmarking%202006\\_04\\_Theo%20Schmitz](http://www.iwahq.org/IWA%20conference%20on%20benchmarking%202006_04_Theo%20Schmitz). – Date of access: 15.01.2017.
22. Towards a benchmarking paradigm in the European public water and sewerage services [Electronic resource] / R. Cunha Marques ; Kristof De Witte – 20.07.2007. – Mode of access: <https://www.econ.kuleuven.be/ew/academic/econover/Papers/Benchmarking%20paradigm%2023-03.pdf>. – Date of access: 15.01.2017.
23. Йессен, Г. Сравнение показателей предприятий в сфере водоснабжения и водоотведения // ЖКХ : журн. рук. и гл. бухгалтера. – 2004. – № 7. – Ч. 1. – С. 43–44.
24. Об утверждении инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования : постановление М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва экономики Респ. Беларусь 27 дек. 2011 г. № 140/206 (в ред. постановлений Минфина, Минэкономики от 07.06.2013 № 40/41, от 09.12.2013 № 75/92, от 22.02.2016 № 9/10, от 04.10.2017 № 33/23) // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 15.01.2018.
25. О мерах по повышению эффективности работы жилищно-коммунального хозяйства : Указ Президента Респ. Беларусь 6 окт. 2006 г. № 604 (в ред. Указов Президента Респ. Беларусь от 29.01.2007 № 52, от 12.05.2009 № 241, от 22.06.2010 № 316, от 08.11.2011 № 512, от 05.12.2013 № 550, от 31.12.2015 № 535) // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 15.01.2018.
26. Зазерская, В.В. Организационно-экономический механизм формирования рынка жилищно-коммунальных услуг в Республике Беларусь : автореферат дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / В.В. Зазерская ; науч. рук. работы И.И. Обухова ; Акад. управления при Президенте Респ. Беларусь. – Минск, 2011. – 25 с.
27. Benchmarking Water & Sanitation Utilities [Electronic resource]. – 1999. – Mode of access: [www.worldbank.org/html/water/pdf/benchmarking.pdf](http://www.worldbank.org/html/water/pdf/benchmarking.pdf). – Date of access: 20.08.2017.
28. Бахмат, А.Б. Создание системы показателей для анализа производственно-финансовой деятельности и стратегического развития предприятий водоснабжения и водоотведения Республики Беларусь / А.Б. Бахмат // Труды Минского института управления. – 2007. – № 1 (5). – С. 136–143.
29. Бахмат, А.Б. Сравнительный анализ организационно-правовых форм управления предприятий водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) / А.Б. Бахмат // Наука – образованию, производству, экономике : материалы третьей междунар. науч.-техн. конф. : в 2-х т. Т. 2. – Минск : БНТУ, 2006. – С. 210–212.
30. Гуринович, А.Д. Сравнительный анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий водопроводно-канализационного хозяйства как инструмент повышения эффективности принятия управленческих решений / А.Д. Гуринович, А.Б. Бахмат // Водные ресурсы и водопользование (ВРВ). – 2011. – № 8 (91). – С. 33–38.

Поступила 08.08.2018

## THE USE OF THE TOOL OF BENCHMARKING TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF PRODUCTION AND ECONOMIC ACTIVITIES OF THE ENTERPRISES WATER SUPPLY AND SANITATION SECTOR ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

A. BACHMAT

*The results of the assessment of the technical and economic state of the water supply and sanitation sector of the Republic of Belarus are presented. The main stages of the “benchmarking” are introduced. The foreign experience “benchmarking” usage analysis is held to assess the effectiveness of the WSS enterprises activities in the countries of the European Union. A system of key indicators has been developed for assessing the effectiveness of the activities of domestic enterprises (divisions) of the WSS, including three information and analytical units. The main results of the introduction of industry “benchmarking” to assess the effectiveness of production and economic activities of enterprises (divisions) of the WSS of the Republic of Belarus are identified.*

**Keywords:** plumbing economy, “benchmarking”, assessment of the effectiveness of enterprises, a system of key indicators, the cost of water.