

АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ВОДОПРОВІДНО-КАНАЛІЗАЦІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ

©2018 МАТВЄЄВА Н. М., СЛАВУТА О. І.

УДК 332.2

Матвєєва Н. М., Славута О. І. Аналітичне забезпечення розвитку водопровідно-каналізаційного господарства Харківського регіону

Метою статті є розкриття регіональних особливостей функціонування сфери водопостачання та водовідведення в Харківському регіоні для формування перспективних напрямків розвитку цієї галузі. Виявлено, що ВКГ Харківського регіону має тенденції розвитку, притаманні для ВКГ України: постійне зменшення обсягів надання послуг водопостачання і водовідведення; високий рівень зношеності водопровідних і каналізаційних мереж; значні втрати води в мережі; незадовільний технічний стан підприємств цієї галузі; стабільне перевищення фактичної собівартості комунальних послуг над середнім тарифом реалізації; відсутність власних джерел покращення технічного стану систем водопостачання і водовідведення. Перспективними напрямками подальших досліджень є вдосконалення фінансово-економічного механізму функціонування галузі, розвиток власних джерел фінансування на основі стимулюючого тарифоутворення, розширення існуючих джерел доходів за рахунок підключення до систем водоспоживання і водовідведення нових споживачів, пошуку додаткових джерел доходів.

Ключові слова: водопостачання та водовідведення, динаміка показників, втрати води в мережі, джерела фінансування.

Рис.: 3. **Табл.:** 5. **Бібл.:** 9.

Матвєєва Наталя Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку, Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова (вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002, Україна)
E-mail: natalia.matveeva1604@gmail.com

Славута Олена Іванівна – старший викладач кафедри економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку, Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова (вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002, Україна)
E-mail: slavuta@ukr.net

УДК 332.2

Матвєєва Н. М., Славута Е. И. Аналитическое обеспечение развития водопроводно-канализационного хозяйства Харьковского региона

Целью статьи является раскрытие региональных особенностей функционирования сферы водоснабжения и водоотведения в Харьковском регионе для формирования перспективных направлений развития этой отрасли. Выявлено, что ВКХ Харьковского региона имеет тенденции развития, присущие для ВКХ Украины: постоянное уменьшение объемов предоставления услуг водоснабжения и водоотведения; высокий уровень изношенности водопроводных и канализационных сетей; значительные потери воды в сети; неудовлетворительное техническое состояние предприятий этой отрасли; стабильное превышение фактической себестоимости коммунальных услуг над средним тарифом реализации; отсутствие собственных источников улучшения технического состояния систем водоснабжения и водоотведения. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются усовершенствование финансово-экономического механизма функционирования отрасли, развитие собственных источников финансирования на основе стимулирующего тарифообразования, расширение существующих источников доходов за счет подключения к системам водопотребления и водоотведения новых потребителей, поиска дополнительных источников доходов.

Ключевые слова: водоснабжение и водоотведение, динамика показателей, потери воды в сети, источники финансирования.

Рис.: 3. **Табл.:** 5. **Библ.:** 9.

Матвєєва Наталя Миколаївна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий, бизнес-администрирования и регионального развития, Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А. Н. Бекетова (ул. Маршала Бажанова, 17, Харьков, 61002, Украина)
E-mail: natalia.matveeva1604@gmail.com

Славута Елена Ивановна – старший преподаватель кафедры экономики предприятий, бизнес-администрирования и регионального развития, Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А. Н. Бекетова (ул. Маршала Бажанова, 17, Харьков, 61002, Украина)
E-mail: slavuta@ukr.net

UDC 332.2

Matvieieva N. M., Slavuta O. I. The Analytical Support for the

Development of the Water Supply and Sewage Industry in Kharkiv Region

The article is aimed at disclosing the regional features of the sphere of water supply and sewerage in Kharkiv region for formation of perspective directions of development of this industry. It is identified that the public utilities of Kharkiv region have tendencies of development, inherent for the Ukrainian public utilities in general: constant decrease of volumes of provision of water supply and sewerage services; high level of deterioration of water supply and sewerage networks; significant losses of water in the network; unsatisfactory technical condition of the enterprises of this industry; stable excess of the actual cost of utility services over the average rate of implementation; absence of own sources of improvement of technical condition of water supply and sewerage systems. Prospective directions for further researches are improvement of financial and economic mechanism for functioning of the industry, development of own sources of financing on the basis of a stimulating tariff formation, expansion of the existing sources of income by connecting of new consumers to water consumption and sewerage systems, search for additional sources of income.

Keywords: water supply and sewerage, dynamics of indicators, losses of water in the network, sources of financing.

Fig.: 3. **Tbl.:** 5. **Bibl.:** 9.

Matvieieva Natalia M. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Business Economics, Business Administration and Regional Development, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (17 Marshala Bazhanova Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)
E-mail: natalia.matveeva1604@gmail.com

Slavuta Olena I. – Senior Lecturer of the Department of Business Economics, Business Administration and Regional Development, O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (17 Marshala Bazhanova Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)
E-mail: slavuta@ukr.net

Серед багатьох галузей житлово-комунального господарства, функціонування якого спрямовано на підвищення рівня життя населення, економічного та соціального розвитку міст, регіонів та країни в цілому, проблеми водопідготовки та водоочищення є одними з найактуальніших у сучасному світі. Вони поглиблюються наростанням дефіциту питної води і підвищенням вимог до її якості. Місцевий характер розвитку сфери водопровідно-каналізаційного господарства (ВКГ) робить необхідним дослідження регіональних особливостей її функціонування для забезпечення безперебійної та ефективної роботи підприємств цієї галузі.

Питання системного розвитку ВКГ і як окремої галузі, і в контексті розвитку житлово-комунального господарства України досліджувалися такими науковцями, як: Г. К. Агаджанов [1], Т. П. Юр'єва [2; 3], П. Т. Бубенко, О. В. Димченко [4], В. О. Костюк [5]. Регіональні аспекти функціонування підприємств ВКГ в Україні та Харківській області були досліджені В. А. Петровим [6] та І. В. Корінько [7].

Метою цієї статті є розкриття регіональних особливостей функціонування сфери водопостачання та водовідведення в Харківському регіоні для формування перспективних напрямків розвитку цієї галузі.

У Харківському регіоні базовим є підприємство «Харківводоканал», на частку якого припадає 95% наданих у регіоні послуг водопостачання та водовідведення. Тому в статті за основу взяті дані діяльності КП «Харківводоканал» за трирічний період.

Водопостачання м. Харкова здійснюється з трьох незалежних джерел, розташованих на значній відстані як між собою, так і від м. Харкова:

- ✦ р. Сіверський Донець із Печенізьким водосховищем (40 км від м. Харкова);
- ✦ Краснопавлівське водосховище каналу «Дніпро – Донбас» (140 км від м. Харкова);
- ✦ артезіанські свердловини глибиною від 80 до 800 м.

Забезпечення централізованого водопостачання та водовідведення, а також технічне обслуговуван-

ня внутрішньобудинкових систем холодного водопостачання та водовідведення м. Харкова здійснює підприємство КП «Харківводоканал», яке є базовим у Харківському регіоні.

Стічні води за допомогою насосних станцій і основних колекторів транспортуються на два комплекси біологічної очистки (КБО): «Диканівський» і «Безлюдівський», які розташовані в південній частині міста.

Місія підприємства – задоволення потреб споживачів у якісних послугах з водопостачання та водовідведення, відповідних стандартам якості та економічно обґрунтованими тарифами, достатнім для ефективної роботи в умовах ринкових відносин, експлуатації обладнання і забезпечення екологічної безпеки, стабільної роботи та розвитку підприємства.

Передусім слід виявити динаміку показників виробничої програми, яка на підприємствах ВКГ характеризує не тільки обсяг наданих послуг у натуральному вимірі, а й відображає технологічні процеси водопостачання та водовідведення. Динаміку показників підприємства за трирічний період надано в табл. 1.

Представлені дані свідчать, що з кожним роком обсяги надання послуг як водопостачання, так і водовідведення зменшуються: в середньому щорічне зниження становить 4,5% для водопостачання та 3,5% для водовідведення. На цю тенденцію впливають такі фактори, як зменшення чисельності населення, впровадження активної політики водозбереження і встановлення лічильників обліку споживання води. Так, протягом 3-го періоду населенням було встановлено 140,2 тис. квартирних лічильників води. Загальне зменшення споживання води за аналізований період склало 16,42%.

Негативним явищем є доволі значний розрив між показниками піднятої із джерела водопостачання води та реалізованої. Різниця цих показників складається з витрат води на власні потреби підприємства (пов'язані із технологічним процесом), а також витрат і неврахованих витрат води в мережі. У 1-му періоді

Таблиця 1

Динаміка виробничих показників водопостачання та водовідведення

Показник	1-й період	2-й період	3-й період
<i>Водопостачання</i>			
Підйом води, тис. м ³	236002,5	226132,8	214464,7
Витрати води на власні потреби, тис. м ³	12392,6	12788,2	10494,0
Подано води в мережу, тис. м ³	223609,9	213344,6	203970,7
Втрати та невраховані витрати води в мережі, тис. м ³	96083,1	78100,0	87552,3
Реалізація води споживачам, тис. м ³	127526,8	135244,3	116418,4
<i>Водовідведення</i>			
Відведено (скинуто) стічних вод, тис. м ³	200712,6	193921,9	190450,5
Обсяг тарифних стоків, тис. м ³	120146,1	117489,9	109110,7

частка реалізованої води від кількості піднятої становить 53,8%, у 2-му – 59,7%, у 3-му – 54,2%. Для порівняння: в цілому по Харківському регіону цей показник у 2017 р. склав 50,7%, по Україні – 64,2% [8, с. 39, 291]. Отже, близько половини питної води, що була задіяна в системі водопостачання, не доходить до споживача і характеризує прямі втрати товарної продукції.

Безпосередній вплив на значні втрати води в мережі здійснює технічний стан основних засобів, задіяних у цій сфері. Показники технічного стану і руху основних засобів водопостачання та водовідведення наведено в *табл. 2*.

Представлені дані свідчать, що основні фонди зношені на 70–72%, а коефіцієнт оновлення складає всього 2–4% на рік. Зважаючи на структуру основних засобів підприємств ВКГ, для якої характерна переважаюча частка (близько 80%) передавальних пристроїв, основною проблемою незадовільного технічного стану є наявність значної кількості зношених і аварійних мереж. Характеристику мереж водопостачання та водовідведення наведено в *табл. 3*.

Як видно із *табл. 3*, протяжність вуличної водопровідної мережі поступово збільшується – із 1425,4 км до 1430,2, що пов'язане з перекладанням технічно зношених мереж, а також підключенням додаткових абонентів. Має позитивну тенденцію зростання встановленої виробничої потужності водопроводу із 962,3 тис. м³/добу до 976,6 тис. м³/добу.

Якісна характеристика стану мережі свідчить про незадовільний стан, оскільки потреба в заміні ветхих та аварійних мереж у водопостачанні перевищує 50%, у водовідведенні – 70%. Таке становище призводить до зростання кількості аварій, зростання витоків із мережі, збільшення витрат підприємства на ліквідацію аварій та виконання капітального ремонту.

Виконання підприємством заходів з економії споживання електроенергії, енергозбереження приміщень та оснащення насосних станцій підкачки багатотарифними лічильниками дало змогу зменшити витрати електроенергії із 258327,7 тис. кВт·год до 251302,9 тис. кВт·год.

За даний період усі пропущені та відведені каналізацією стічні води пройшли повну фізико-хімічну

Таблиця 2

Динаміка показників технічного стану та інтенсивності руху, %

Показник	1-й період	2-й період	3-й період
1. Показники технічного стану:			
– коефіцієнт зносу, %	71,6	71,4	72,5
– коефіцієнт придатності, %	28,4	28,6	27,5
2. Показники інтенсивності руху:			
– коефіцієнт надходження, %	2,4	4,2	2,5
– коефіцієнт вибуття, %	0,2	0,2	0,1

Таблиця 3

Динаміка технічних характеристик водопостачання та водовідведення

Показник	1-й період	2-й період	3-й період
<i>Водопостачання</i>			
Число водопроводів, од.	1	1	1
Протяжність вуличної водопровідної мережі, км	1425,4	1428,0	1430,2
Потребують заміни, %	52,7	52,1	54,9
Одиночна протяжність водоводів, км	802,7	802,7	802,7
Встановлена виробничої потужності водопроводу, тис. м ³ /добу	962,3	969,4	976,6
Витрати електроенергії, тис. кВт·год	258327,7	254791,1	251302,9
<i>Водовідведення</i>			
Кількість каналізацій, од.	1	1	1
Протяжність вуличної каналізаційної мережі, км	891,5	894,7	898,8
Потребують заміни, %	79,1	79,9	79,9
Одиночна протяжність головних колекторів, км	397,3	397,3	397,3
Встановлена пропускна спроможність очисних споруд, тис. м ³ /добу	1100,0	1100,0	1100,0
Витрати електроенергії, тис. кВт·год	63244,1	63199,3	63154,5

та біологічну очистку. Це свідчить про повне виконання підприємством головних виробничих функцій. При цьому обсяги відведених стічних вод зменшились на 10262,1 тис. м³.

Також прослідковується тенденція зменшення витрат електроенергії – від 63244,1 тис. кВт·год у 2013 р. до 63154,5 тис. кВт·год за рахунок модернізації насосно-силового обладнання міських очисних споруд.

Надання послуг водопостачання та водовідведення здійснюється за різними категоріями споживачів, основною з яких є населення. Це дозволяє оцінити рівень забезпеченості населення даними комунальними послугами, а також виявити структуру споживання (табл. 4).

Згідно з даними табл. 4, основним споживачем послуг водопостачання та водовідведення залишається населення, частка якого у водопостачанні значно перевищує 60%, а у водовідведенні – 80%. Найменший обсяг споживання комунальних послуг припадає на бюджетні організації – менше 5% загального обсягу.

Суттєві структурні зміни за аналізований період відбулись у водопостачанні: на 16,4% зменшилася частка споживання води населенням, натомість у 2 рази зросла питома вага водоспоживання іншими споживачами. Деякі зміни має обсяг реалізованої води споживачам, коли найбільше збільшення обсягу реалізованої води всього та іншими споживачами окремо у 2-му періоді пов'язане з підключенням до міської системи водопостачання деяких промислових підприємств м. Харкова, які раніше користувалися власними артезіанськими свердловинами, але були вимушені відмовитися від них у зв'язку зі змінами в законодавстві щодо отримання спеціального дозволу на користування надрами. Через це порівняно з 1-м періодом реалізація води іншим споживачам збільшилася на 12,83%.

Основним споживачем послуг водовідведення є населення, частка якого складає близько 82%. Протягом досліджуваного періоду обсяг відведених стічних вод від населення збільшився із 82,49% до 82,97% у відсотковому співвідношенні, але зменшився в натуральному вимірі на 8575,9 тис. м³. Водночас прослідковується незначне зменшення водовідведення бюджетних організацій як у натуральній величині, так і у відсотковому відношенні.

Незначне коливання характеристики водовідведення серед інших споживачів пояснюється неритмічною роботою промислових підприємств м. Харкова. Загальне зменшення відведених стоків даних споживачів у натуральній величині за аналізований період склало 1591,3 тис. м³.

Важливим показником, що характеризує рівень доступності послуг водопостачання та водовідведення, є величина тарифу, динаміку якого надано на рис. 1.

Величина середнього тарифу реалізації послуг залежить від структури споживачів, оскільки тільки в 3-му періоді в м. Харкові було встановлено єдині тарифи, не диференційовані за окремими категоріями споживачів, а також фактичного рівня оплати спожитих послуг. Для даного періоду аналізу характерно збільшення різниці між тарифами водопостачання і водовідведення. Якщо на початок періоду тариф реалізації води був у 1,6 разу більше тарифу на водовідведення, то на кінець періоду різниця сягнула 1,8 разу. Оскільки водопостачання є більш енерговитратним, то зростання цін на електроенергію більшою мірою вплинуло саме на ці тарифи. У цілому зростання тарифів на реалізацію води протягом трирічного періоду відбулося в 1,76 разу, на відведення стічних вод – 1,57 разу.

Важливим показником, що характеризує рівень виробничої діяльності, є собівартість наданих послуг (рис. 2).

Таблиця 4

Склад і структура реалізації води та відведення стічних вод за категоріями споживачів

Показник	1-й період		2-й період		3-й період	
	тис. м ³	%	тис. м ³	%	тис. м ³	%
<i>Водопостачання</i>						
Реалізованої води – усього:	127526,8	100	135244,3	100	116418,4	100
у т. ч.:						
– населення	101799,2	79,8	91189,3	67,4	73824,1	63,4
– бюджетні організації	5046,7	3,9	4780,5	3,5	4453,5	3,8
– інші споживачі	20680,9	16,3	39274,5	29,1	38140,8	32,8
<i>Водовідведення</i>						
Відведено стічних вод – усього:	120146,1	100	117489,9	100	109110,7	100
у т. ч.:						
– населення	99105,6	82,5	98322,5	83,7	90529,7	83,0
– бюджетні організації	6195,7	5,2	5590,8	4,8	5327,5	4,9
– інші споживачі	14844,8	12,3	13576,6	11,5	13253,5	12,1

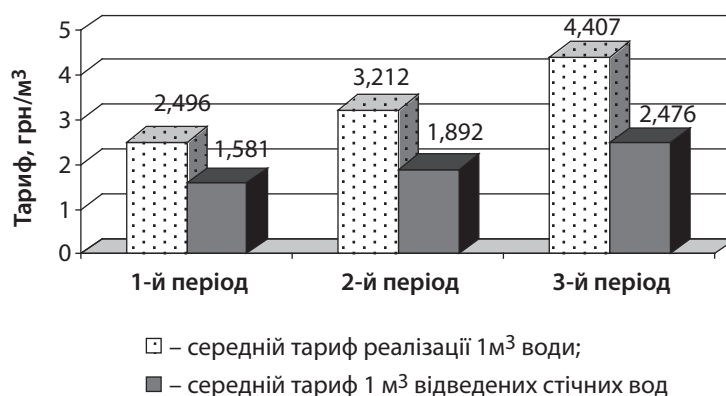


Рис. 1. Динаміка середнього тарифу 1 м³ реалізованої води та стічних вод, грн/м³

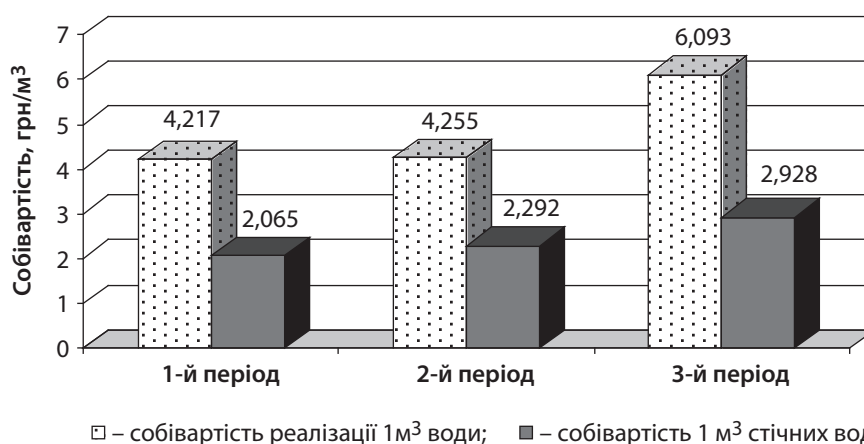


Рис. 2. Динаміка собівартості 1 м³ реалізованої води та стічних вод, грн/м³

На підприємстві за досліджуваний період часу спостерігається тенденція до збільшення величини собівартості 1 м³ реалізованої води та стічних вод за рахунок зростання витрат від надання послуг. Собівартість реалізації 1 м³ води на кінець аналізованого періоду становить 6,093 грн/м³, що на 1,876 грн (44,4%) більше порівняно з початком аналізованого періоду. З кожним роком також зростає величина собівартості відведення 1 м³ стічних вод, що за трирічний період склало 0,863 грн/м³, або 41,8%.

Протягом зазначеного періоду спостерігається постійне перевищення собівартості послуг над тарифами. Це відбивається в таких фінансових показниках, як доходи і витрати даної сфери діяльності (рис. 3) і негативно впливає на фінансовий результат.

Для водопостачання характерний більший розрив між фінансовими показниками діяльності, який протягом аналізованого періоду скорочується: в 1-му періоді витрати перевищували доходи на 68%, у 3-му

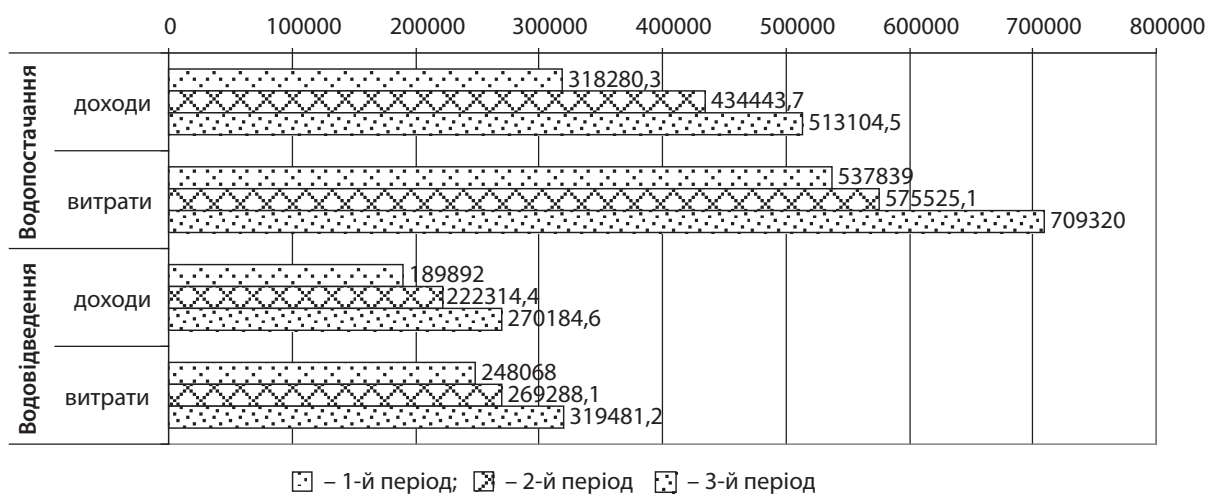


Рис. 3. Динаміка доходів і витрат, тис. грн

періоді – на 39%. Відносно краща ситуація у водовідведенні, де перевищення витрат над доходами скоротилося з 24% до 18% на кінець аналізованого періоду.

У сучасних умовах вагомим чинником збільшення власних фінансових коштів може стати пошук додаткових джерел доходів, сучасний рівень яких є доволі незначним (близько 10%) і має тенденцію до зменшення (табл. 5). У світовій практиці вже давно реалізується проекти переробки осадів стічних вод з метою зменшення їх негативного впливу на навколишнє середовище і виробництва електроенергії, біопалива, інших видів товарної продукції [9].

Таблиця 5

Структура доходів за видами діяльності, %

Показник	1-й період	2-й період	3-й період
Доходи водопостачання	54,6	59,4	59,4
Доходи водовідведення	32,5	30,4	31,2
Інша діяльність	12,9	10,2	9,4

ВИСНОВКИ

У цілому ВКГ Харківського регіону має тенденції розвитку, притаманні для ВКГ України:

- ✦ постійне зменшення обсягів надання послуг водопостачання і водовідведення;
- ✦ високий рівень зношеності водопровідних і каналізаційних мереж, що призводить до значно вищих, ніж у цілому по Україні, втрат води в мережі, додаткових витрат на ліквідацію аварій і капітальний ремонт;
- ✦ незначний рівень технічного оновлення підприємств цієї галузі через недостатність коштів;
- ✦ стабільне перевищення фактичної собівартості комунальних послуг над середнім тарифом реалізації, внаслідок чого галузь є збитковою і не має власних коштів для покращення технічного стану систем водопостачання і водовідведення.

У зв'язку з цим особливо увагу слід приділяти вдосконаленню фінансово-економічного механізму функціонування галузі, розвитку власних джерел фінансування на основі стимулюючого тарифоутворення, розширення існуючих джерел доходів за рахунок підключення до систем водоспоживання і, особливо, водовідведення, нових споживачів, пошуку додаткових джерел доходів. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Агаджанов Г. К. Економіка водопровідно-каналізаційних підприємств : навч. посіб. Харків : ХНАМГ, 2010. 392 с.
 2. Юр'єва Т. П. Економіка підприємств міського господарства : навч. посіб. Харків : ХНАМГ, 2007. 343 с.

3. Тищенко О. М., Юр'єва Т. П., Кизим М. О. Реформування житлово-комунального господарства: теорія, практика, перспективи : монографія. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2008. 368 с.

4. Бубенко П. Т., Димченко О. В., Кашпур А. Д. Управління системною модернізацією та розвитком житлово-комунальних підприємств : монографія. Харків : ХНУМГ, 2014. 233 с.

5. Костюк В. О. Факторний аналіз рівня прибутковості водопровідних послуг. *Комунальне господарство міст*. 2011. Вип.102. С. 208–213.

6. Петросов В. А. Управління регіональними системами водопостачання. Харків : Основа, 1999. 345 с.

7. Благодарная Г. И., Коринько И. В., Третьяков С. И., Ярошенко Ю. В. Инвестиционная составляющая инновационных проектов, направленных на повышение энергоэффективности, надежности функционирования и экологической безопасности предприятия водопроводно-канализационного хозяйства. *Комунальне господарство міст*. 2014. Вип.114. С. 98–104.

8. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2017 році. Київ : Мінрегіонбуд, 2018. 382 с.

9. Обработка осадка сточных вод: полезный опыт и практические советы. URL: http://www.purebalticsea.eu/index.php/gpsm:good_practices:ru

REFERENCES

Ahadzhanov, H. K. *Ekonomika vodoprovodno-kanalizatsiynykh pidpriemstv* [Economy of water supply and sewage enterprises]. Kharkiv: KhNAMH, 2010.

Blagodarnaya, G. I. et al. "Investitsionnaya sostavlyayushchaya innovatsionnykh proektov, napravlenykh na povysheniye energoeffektivnosti, nadezhnosti funktsionirovaniya i ekologicheskoy bezopasnosti predpriyatiya vodoprovodno-kanalizatsionnogo khozyaystva" [The investment component of innovative projects aimed at improving energy efficiency, reliability of operation and environmental safety of water supply and sewage enterprises]. *Komunalne hospodarstvo mist*, no. 114 (2014): 98-104.

Bubenko, P. T., Dymchenko, O. V., and Kashpur, A. D. *Upravlinnia systemnoiu modernizatsiieiu ta rozvytkom zhytlovo-komunalnykh pidpriemstv* [Management of system modernization and development of housing and communal enterprises]. Kharkiv: KhNUMH, 2014.

Kostiuk, V. O. "Faktorni analiz rivnia prybutkovosti vodoprovodnykh posluh" [Factor analysis of the level of profitability of water services]. *Komunalne hospodarstvo mist*, no. 102 (2011): 208-213.

Natsionalna dopovid pro yakist pytnoi vody ta stan pytnoho vodopostachannia v Ukraini u 2017 rotsi [The National Report on the Quality of Drinking Water and the State of Drinking Water Supply in Ukraine in 2017]. Kyiv: Minrehionbud, 2018.

"Obработка osadka stochnykh vod : poleznyy opyt i prakticheskiye sovetyy" [Sewage sludge treatment: good experience and practical advice]. http://www.purebalticsea.eu/index.php/gpsm:good_practices:ru

Petrosov, V. A. *Upravlinnia rehionalnymy systemamy vodopostachannia* [Management of regional water supply systems]. Kharkiv: Osнова, 1999.

Tyshchenko, O. M., Yurieva, T. P., and Kyzym, M. O. *Reformuvannia zhytlovo-komunalnoho hospodarstva: teoriia, praktyka, perspektyvy* [Reform of housing and communal services: theory, practice, prospects]. Kharkiv: VD «ІNZhEK», 2008.

Yurieva, T. P. *Ekonomika pidpriemstv miskoho hospodarstva* [Economy of municipal enterprises]. Kharkiv: KhNAMH, 2007.