

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОМИСЛОВОГО ВОДОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ

О.С. Колтунович, к. е. н.

У статті розглянуті особливості інноваційно-технологічної модернізації системи промислового водокористування в Україні. Виокремлено основні проблеми екологічного та економічного аспектів в рамках промислового водокористування. Запропоновані пріоритетні напрями інноваційно-технологічної модернізації системи промислового водокористування з урахуванням норм та правил відповідного водного законодавства Європейського Союзу. Розглянуто доктринальні засади інноваційно-технологічної модернізації окремих секторів промисловості України. Досліджено міжнародний досвід активізації процесів модернізації та інноваційно-технологічного розвитку системи промислового водокористування. Визначено пріоритетні секторальні кластери з найвищим рівнем впровадження інноваційних розробок. Розроблено механізми фінансового забезпечення інноваційно-технологічної модернізації системи промислового водокористування в Україні в умовах поглиблення інтеграційних процесів.

Ключові слова: *інноваційно-технологічна модернізація, промислове водокористування, інституціональне забезпечення, фінансове забезпечення*

PRIORITY DIRECTIONS OF INNOVATION AND TECHNOLOGICAL MODERNIZATION OF THE SYSTEM OF INDUSTRIAL WATER USE IN UKRAINE

O. Koltunovych, Ph. D., Economics

In the article features of innovation and technological modernization of industrial water use system in Ukraine are considered. The main problems of ecological and economic aspects in the framework of industrial water use are singled out. The proposed priority directions of innovation and technological modernization of the system of industrial water use taking into account the norms and rules of the relevant water legislation of the European Union. The doctrinal principles of innovation and technological modernization of certain sectors of industry of Ukraine are considered. The international experience of activating the processes of modernization and innovation and technological development of the industrial water use system is investigated. Priority sectoral clusters with the highest level of implementation of innovative developments have been identified. The mechanisms of financial support of innovation and technological modernization of the system of industrial water use in Ukraine in the conditions of deepening of integration processes are developed.

Keywords: *innovation and technological modernization, industrial water use, institutional support, financial support*

Водогосподарський комплекс є складним поліфункціональним сегментом національного господарства, основу якого становить техніко-технологічна база відтворення, постачання та відведення водних ресурсів. Основними складовими водогосподарського комплексу виступають водопровідно-каналізаційний, водогосподарсько-меліоративний підкомплекс, а також індустрія промислового водокористування. Переважна більшість водогосподарських та водоохоронних об'єктів перерахованих складових водогосподарського комплексу відзначається високим рівнем фізичного спрацювання, а також є морально застарілою. Це вимагає модернізації, технічного переоснащення цих об'єктів вже на новій технологічній основі. З огляду на це, актуальною проблемою економіки і управління національним господарством є розробка

механізмів інноваційно-технологічної модернізації водогосподарського комплексу України на основі використання позитивного зарубіжного досвіду та сучасних форм інвестиційного забезпечення структурної перебудови водогосподарської і водоохоронної інфраструктури.

Основними водокористувачами виступають промислові підприємства, діяльність яких відзначається високим рівнем втрат води при транспортуванні, що в кінцевому підсумку призводить до високої водомісткості готової продукції. На більшості підприємств відсутні системи повторного водопостачання, що вимагає додаткового залучення для потреб виробництва значних об'ємів свіжої води [1, с. 200]. Першочерговим завданням забезпечення ощадливого водокористування в сфері промислового виробництва є розробка механізму стимулювання суб'єктів підприємницької діяльності (основних водокористувачів) до впровадження оборотних систем водопостачання, а також модернізації водозаборів та систем водовідведення. Необхідним також є проведення пілотного проекту реконструкції існуючих систем водопостачання на основі використання форм та джерел інвестиційного забезпечення, апробованих в країнах Європейського Союзу, для формування інструментарію імплементації такого досвіду на більшості промислових підприємств.

Матеріали та методи. Вирішення поставлених у статті завдань здійснено за допомогою наступних загальнонаукових і спеціальних методів дослідження: аналізу та синтезу, систематизації та узагальнення, діалектичного підходу. Вагомий внесок в останні роки у вивченні питань інноваційно-технологічної модернізації промисловості України зробили В.М. Гець, Б.В. Гриньов, Л.І. Федулова, К.О. Бужимська, В.П. Соловійов, В.Ю.Грига, А.Є. Никифоров, П.Н. Завлін, Н.В. Краснокутська та ін. В цих дослідженнях констатуються низький рівень ефективності національної інноваційної системи і значне відставання промисловості України за рівнем їх технологічного оновлення від сучасного світового рівня, внаслідок чого українська економіка та її продукція мають низькі показники конкурентоспроможності в глобальному економічному просторі.

Результати та обговорення. На сьогодні в Україні найбільшими водокористувачами виробничо-промислового сектору виступають підприємства хімічної та нафтохімічної промисловості, гірничо-металургійного та паливно-енергетичного комплексів, харчової промисловості, машинобудування, які є основними забруднювачами природних та штучних водних об'єктів, що призводить до погіршення якості поверхневих і частково підземних вод, підвищення обсягів скидів неочищених стічних вод та значних втрат свіжої води в системах водопостачання [2, с. 203]. Чорна металургія, разом з енергетичною, хімічною та гірничодобувною галузями, є основними забруднювачами навколишнього природного середовища. Застарілі технології, зношене устаткування, низький рівень використання ресурсозберігаючих і природоохоронних технологій сприяє постійному збільшенню екологічного навантаження на навколишнє середовище. Обсяг води, одержаної підприємствами (або забраної шляхом прямого водозабору з водоймищ) для потреб склав 46,9 млн. м³, що більше на 6,1 млн. м³ (+17,4%) у порівнянні з 2014 роком. Обсяг скиду та відведення надлишку зворотних вод до поверхневих водних об'єктів за 2015 рік склав 34,5 млн. м³, і у порівнянні з 2014 роком скоротився на 16,7 млн. м³ (-32,7%). В результаті, платежі за скиди надлишку зворотних вод за 2015 рік склали 8,7 млн. грн. (+1,5млн. грн. (+23,9%) до рівня 2014 року) [3, с. 110].

Металургійна промисловість, що включає чорну та кольорову металургію, коксове та прокатне виробництво, а також суміжні допоміжні об'єкти і процеси, є однією з найбільш забруднюючих галузей промисловості, викиди якої від стаціонарних джерел забруднення досягають 38% загальної кількості забруднюючих речовин. Основними технологічними процесами, які дають найбільший внесок у викиди підприємств з повним металургійним циклом – є аглодоменне (більше 70%) та сталеплавильне виробництва (близько 10%). Внесок у валові викиди забруднюючих речовин окремими виробництвами

металургійних підприємств складає: агломераційне – 62%, доменне – 11%, сталеплавильне – 9%, прокатне – 1%, вапняне – 1%, коксохімічне – 4% [4, с. 128].

Хімічна та нафтохімічна промисловість нашої країни випускає продукцію понад 120 тис. найменувань. До її складу входить більше ніж 160 підприємств гірничо-хімічної, коксохімічної галузей, основної хімії (виробництва неорганічної хімії, зокрема, аміаку, сірчаної та азотної кислот, лугів, соди та ін.), з виробництва мінеральних добрив, хімічних волокон, лакофарбових і синтетичних фарбників, синтетичних волокон, пластмас та шин. Вплив підприємств нафтохімічного комплексу на стан навколишнього природного середовища характеризується викидами в атмосферу вуглеводнів, сірчаної кислоти, сірковуглецю, ртуті, фтористих та інших шкідливих сполук [5, с. 42].

Підприємства нафтогазового комплексу за рівнем шкідливого впливу на довкілля вважаються об'єктами підвищеного екологічного ризику. Вони є потенційними джерелами забруднення довкілля, що може статися при порушенні технологічних режимів роботи устаткування чи аварійної ситуації. Деякі об'єкти забруднюють довкілля і за нормальних умов роботи, що зумовлено існуючими технологічними процесами. Нерівномірний розподіл водних ресурсів призводить до явних перекосів у водокористуванні. Водоємність більшості технологій у промисловості та комунальному господарстві у містах, розташованих поблизу великих річок у 2,5-3 рази вища за світовий рівень [6, с. 147].

Проведений аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо форм та джерел інвестиційного забезпечення інноваційно-технологічної модернізації промислового водокористування, зокрема модернізації систем водоочистки, свідчить, що в Україні не діють законодавчо визначені механізми інвестиційного забезпечення інноваційної діяльності [7, с. 217]. В Україні фактично відсутня система кредитного супроводу інноваційної діяльності, враховуючи високий рівень облікової ставки національного регулятора, та як наслідок, відсоткових ставок по кредитах банків, а також не працюють загальнодержавні та місцеві бюджетні програми.

З метою інтенсифікації процесів інноваційно-технологічної модернізації індустрії промислового водокористування доцільно виділити стратегічні напрями, що дозволять оптимально визначити фокуси інноваційної політики в міру структурних перетворень в промисловому секторі України. З метою реалізації даних напрямів необхідно сформувати інституційні основи щодо підвищення технологічної готовності підприємств до впровадження інновацій. Підвищення інноваційно-технологічного рівня промислових підприємств таким чином виступатиме основою для подальшого нарощування інновацій і скорочування обсягів забруднень стічних вод.

Основним фокусом інноваційно-технологічної в рамках модернізації індустрії промислового водокористування мають стати основні вектори промисловості, на розвиток яких повинна надходити цільова державна та регіональна підтримка – гранти, цільові бюджетні програми розвитку, інвестиції міжнародних інституцій інноваційного розвитку, а також прямі іноземні інвестиції транснаціональних корпорацій. В результаті, інноваційно-технологічна модернізація індустрії промислового водокористування сфокусується на підвищенні ефективності роботи діючих промислових підприємств у сфері водоспоживання та водовідведення, маркерами якої буде модернізація матеріально-технічної бази, водозабірних систем та систем водовідведення на промислових підприємствах, що у кінцевому випадку призведе до зниження рівня забруднення стічних вод.

Реалізація загальнодержавних норм і правил щодо зменшення обсягів забруднення водних об'єктів промисловими підприємствами, а також імплементації норм європейського законодавства у сфері промислового водокористування, потребує розробки принципово нових інструментів та методів стимулювання впровадження оборотних систем водопостачання і водоочистки у промисловому виробництві. При цьому, визначальним фактором у вирішенні проблем промислового водокористування є

запровадження у вітчизняну практику нових форм та джерел цільового інвестиційного забезпечення систем водопостачання та водоочистки на промислових підприємствах.

Зважаючи на те, що промисловість України є одним із найбільших забруднювачів водних ресурсів, а високий рівень морального та фізичного зносу систем водопостачання, водоочистки і водовідведення лише посилює екологічне навантаження, індустрія промислового водокористування потребує запровадження нових інструментів та механізмів інвестиційного забезпечення щодо стимулювання процесів інноваційно-технологічної модернізації у реальному секторі національної економіки.

У сфері промислового водокористування впродовж останніх років все частіше почали прослідковуватись негативні тенденції, пов'язані зі зменшенням обсягів фінансування процесів інноваційно-технологічної модернізації систем водоочистки, водопостачання, водовідведення та водозабірних систем, що призвело до збільшення обсягів скидів неочищених стічних вод у навколишнє природне середовище. Серед головних причин призупинення процесів інноваційно-технологічної модернізації – значний брак власних фінансових ресурсів, відсутність дешевих кредитів, а також брак інвестиційних коштів. Зважаючи на перманентний дефіцит бюджетних коштів, основний тягар щодо фінансування проектів модернізації систем очищення зворотних вод лягає на безпосередніх водокористувачів – промислові підприємства.

Відсутність власних фінансових ресурсів промислових підприємств щодо запровадження інноваційних технологій та модернізації систем водопостачання у промисловому виробництві визначає необхідність вирішення питань саме фінансово-інвестиційного забезпечення. Таким чином, з метою стимулювання впровадження оборотних систем водопостачання у промисловому виробництві, доцільно сформулювати 6 основних кластерів щодо фінансового забезпечення даного процесу. Основні вектори (кластери) фінансового забезпечення впровадження оборотних систем водопостачання у промисловому виробництві:

- вектор бюджетного забезпечення – передбачає акумулювання коштів державного та місцевих бюджетів в рамках спеціальних цільових фондів, програм або проектів модернізації під комплексу;

- інвестиційний – передбачає створення на загальнодержавному рівні відповідних стимулів та механізмів шляхом внесення відповідних змін до Митного кодексу України;

- фіскальний – передбачає запровадження фіскальних стимулів для промислових підприємств шляхом внесення відповідних змін до Податкового кодексу України щодо зниження податкових ставок при запровадженні оборотних систем водопостачання;

- зовнішньоекономічний – передбачає акумулювання коштів донорських міжнародних інституцій в рамках цільових проектів і програм, дофінансування проектів з механізмів, визначених в рамках кластеру бюджетного забезпечення;

- регуляторний – передбачає внесення відповідних змін у законодавчі та підзаконні акти України в частині дерегуляції щодо спрощення механізму впровадження оборотних систем водопостачання у промисловому виробництві;

- інституційний – передбачає створення відповідних інституційних основ щодо інноваційно-технологічної модернізації індустрії промислового водокористування.

Висновки

Єдиним реальним механізмом щодо залучення інвестицій в процеси модернізації промислового водокористування на новій технологічній основі є визначення на законодавчому рівні інституційного базису, котрий формуватимуть законодавчі та підзаконні акти щодо запровадження вільних економічних зон, територій пріоритетного розвитку, та регіонів з особливим режимом інвестиційної діяльності. Реалізація відповідних інструментів фіскального та митного характеру дозволить імплементувати європейські норми водокористування у промисловості та знизити рівень забруднення вод в Україні. Інноваційно-технологічна модернізація традиційних секторів промисловості потребує вдосконалення законодавчої бази, використання стимулів фінансово-кредитної та

фіскальної політики, що дозволить сформувати ефективну систему промислового водокористування, яка сприятиме інноваційно-технологічній модернізації промисловості у цілому. В результаті, інноваційно-технологічна модернізація індустрії промислового водокористування сфокусується на підвищенні ефективності роботи діючих промислових підприємств у сфері водоспоживання та водовідведення, маркерами якої буде модернізація матеріально-технічної бази, водозабірних систем та систем водовідведення на промислових підприємствах, що у кінцевому випадку призведе до зниження рівня забруднення стічних вод.

Література

1. Андрушків, Б.М. Модернізація підприємств як конкурентна перевага організаційно-економічного розвитку / Андрушків Б.М., Солотвінський О.А. // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – №7. – С.198-203.
2. Петрович, Й.М. Сутнісна характеристика поняття модернізації підприємства в системі економічних категорій / Й.М. Петрович, Н.С. Луцак // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2012. – №748. – С. 199-206.
3. Петрович, Й.М. Модернізація промислових підприємств та її інноваційне забезпечення / Й.М. Петрович, В.З. Борбулевич // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2016. – № 1. – С. 106-116.
4. Валінкевич, Н.В. Управління потенціалом та розвитком підприємств на основі модернізації / Н.В. Валінкевич // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. – 2012. – №1 (45). – С. 128-134.
5. Єщенко, П. Відновлення соціально-економічного розвитку – пріоритет номер один у світі та в Україні / П. Єщенко, А. Арсеєнко // Економіка України. – 2012. – №1. – С. 36-50.
6. Захарін, С.В. Інвестиційне забезпечення інноваційного й технологічного розвитку промислових підприємств : монографія / С.В.Захарін / Стратегія підприємства: адаптація організацій до впливу світових суспільно-економічних процесів. – К. : КНЕУ, 2013. – С. 147-159.
7. Бужимська, К.О. Модернізація економіки: технологічно-структурний аспект / К.О. Бужимська // Вісник ЖДТУ. – 2009. – №3 (49). – С. 214-217.