

УДК 332.133.:338.242

DOI: <http://doi.org/10.37320/2415-3583/13.15>

Федулова С.О.

доктор економічних наук, доцент,

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5163-3890>

АКТИВІЗАЦІЯ СТИМУЛЮВАННЯ ВОДОЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНУ В УМОВАХ НАРОСТАЮЧОЇ ІНФРАСТРУКТУРНОЇ КРИЗИ

У статті розглянуто питання розроблення інструментів активізації стимулювання водоефективної діяльності регіону. Увага дослідження сконцентрована на тому, що діяльність підприємств водопровідно-каналізаційного господарства жорстко контролюється органами місцевого самоврядування та держадміністраціями. Запропоновано інструменти активізації стимулювання водоефективної діяльності регіону в умовах поглиблення трансформації інфраструктурного забезпечення та обґрунтовано заходи активізації і мотиви, а також напрями застосування інструментів зазначеної активізації. Актуалізовано, що кінцевим результатом регулювання є забезпечення високого рівня добробуту населення завдяки стимулюванню водоефективної діяльності регіону, що забезпечить відтворення водного капіталу регіонів на засадах динамічності розвитку та інфраструктурного забезпечення.

Ключові слова: водоефективність, економіка, інфраструктура, регіон, криза.

Постановка проблеми. Сучасний стан водної інфраструктури регіонів та досвід попередніх років вказують на невдалість наявної системи фінансового забезпечення реалізації водогосподарських та водоохоронних проєктів, яка не в змозі забезпечити якісне оновлення водної інфраструктури. Нині у сфері регіонального водокористування склалася ситуація нескінченного дефіциту бюджетних коштів, що посилюється відсутністю зацікавленості приватних підприємницьких структур у модернізації водогосподарських споруд, відсутністю зовнішніх інвестицій у реконструкцію гідротехнічних споруд на меліорованих землях, низьким рівнем консультативного забезпечення інноваційного оновлення матеріально-технічної бази водогосподарських підприємств.

Модернізація сфери управління водною інфраструктурою потребує значних фінансових ресурсів, отже, розроблення та вдосконалення сучасних організаційно-фінансових інструментів та механізмів у сфері управління регіональним водокористуванням у сучасних умовах із залученням приватного сектору. Зараз на практиці лише незначна частина проєктів водної інфраструктури фінансується приватним сектором в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідники М.А. Хвесик [1; 2], Л.В. Левковська [1], В.М. Мандзик [1] підкреслюють відсутність необхідного фінансування для експлуатації інфраструктури системи водопостачання та водовідведення в Україні, що є однією з основних перешкод на шляху децентралізації. Дослідження, проведене у 2003 р. Х. Янгом і співавторами (Yang et al.) [3], які проаналізували дані по країнах Африки та Азії, стверджує, що для більшості країн ступінь водозабезпеченості не є значимим чинником, що впливає на міжнародну торгівлю. Однак після досягнення певного порогу нестачі води країна починає пред'являти попит на імпорт зернових, експоненціально зростаючий в міру зменшення водних ресурсів. Пізніше дослідники доходять висновку, що зниження водозабезпеченості є важливим фактором у зростанні чистого імпорту віртуальної води країнами регіону (Yang et al.) [4]. Все гостріше відчувається вислів віце-президента Світового банку І. Сераглідіна: «Війни XXI століття будуть війнами за воду». Це було вимовлено у 1995 році (Dinar) [5].

Мета статті полягає у дослідженні та розробленні інструментів активізації стимулювання водоефективної діяльності регіону.

Виклад основного матеріалу. Водоефективна діяльність – це діяльність підприємств, установ та населення, що спрямована на використання у виробничій та господарській діяльності, а також у побуті найменш водоемних технологій (водоефективні технології) та технологій, які в змозі підтримувати якість води на достатньому рівні. До водоефективної діяльності належить діяльність, спрямована на зниження собівартості водопідготовки та водовідведення, наприклад, за рахунок зниження енерговитрат. Проведений аналіз звітів про виконання фінансового плану підприємства КП «Дніпроводоканал» (авторські розрахунки) доводить, що питома вага витрат на електроенергію складає протягом 2014–2018 років 28–28,5% у собівартості.

У сфері децентралізації влади в регіонах України відзначено недостатність бюджетно-фінансової децентралізації, особливо це відчутно в потребах щодо модернізації водної інфраструктури регіону. Можливе повернення коштів з подібних проєктів відбувається у довгостроковій перспективі, що відштовхує приватного інвестора.

Найбільш перспективними та реалізованими механізмами залучення коштів у світі у проєкти водної інфраструктури є механізм державного приватного партнерства та концесійні угоди (сутність та перспективи для України буде розкрито у п'ятому розділі). Також у світі існують різні моделі управління підприємствами водопостачання та водовідведення. Наприклад, в Англії такі підприємства здебільшого є приватними, у Франції та Німеччині присутні змішані форми управління, як приватні, так і державні. В Ізраїлі вся водна сфера регулюється державою. Всі ці країни вдало справляються з проблемами водної інфраструктури.

Без державної підтримки водної інфраструктури нині ефективний регіональний розвиток неможливий, особливо у зв'язку з наростаючою кіберфізичною небезпекою. Признання водної інфраструктури критичною дасть можливість залучити державні кошти, принаймні на проєкти, пов'язані з безпекою водної інфраструктури. Ігнорування зазначених фактів може призвести

Таблиця 1 – Інструменти активізації стимулювання водоефективної діяльності регіону в умовах поглиблення трансформації інфраструктурного забезпечення

№	Вид інструменту	Мотиви та напрями застосування інструменту
1	Зміна стереотипів мислення на основі прийняття «Водоефективної економіки»	Слідування усім принципам водоефективної РСЕС та їх закономірностям (розроблено автором) має на меті відновлення водних ресурсів регіону з одночасним зниженням водоемності валового регіонального продукту (ВРП) до середнього значення по Україні, яке і так є критичним за Європейськими нормами.
2	Стимули збалансованого розвитку регіону як запорука безпечного розвитку регіональних систем	Оцінювання ступеня збалансованості розвитку регіону проводиться на розробленій нормативній динамічній еталонній моделі функціонування регіональної соціально-економічної системи з позицій водоефективності (розроблено автором). В ролі діагностичної нормативної динамічної моделі виступає динамічний норматив. ДН – це не просто набір або сукупність показників, це саме система показників, що має емерджентні властивості, тобто такі, які притаманні системі загалом, але не властиві жодному з її елементів окремо.
3	Прийняття системи водної безпеки РСЕС	Прийняття системи водної безпеки РСЕС є основою визнання водної інфраструктури критичною інфраструктурою регіону (розроблено автором). Безпека водних об'єктів, зокрема кібербезпека їх інфраструктур, у багатьох країнах регламентується особливо. Сферу відповідальності за регіональне забезпечення водної безпеки РСЕС мають розділити між собою обласні державні адміністрації, обласні управління водних ресурсів, органи місцевого самоврядування, підприємства водопостачання та водовідведення. Аналіз цієї проблеми на світовому рівні свідчить про те, що в багатьох країнах зв'язок між національною безпекою і водною безпекою більшою мірою визнається.
4	Визнання водної інфраструктури «критичною інфраструктурою» регіону	Більшість об'єктів водної інфраструктури працює на основі спеціалізованих промислових систем, створених для управління технологічним процесом. Здебільшого інциденти, які можуть статися на подібних промислових об'єктах, потенційно можуть привести до набагато гірших наслідків, ніж втрата інформації або грошей, а саме до загрози життю людей, забруднення навколишнього середовища та інших дійсно небезпечних результатів. Необхідні доповнення щодо водної інфраструктури до недавно винесеного проекту Закону України «Про критичну інфраструктуру та її захист» на розгляд Верховної Ради України, в якому передбачається врегулювання питань, зокрема щодо запровадження критеріїв та методології віднесення об'єктів інфраструктури до критичної інфраструктури, порядку їх паспортизації та категоризації. Важливим є те, що поле водної безпеки в управлінні інфраструктурним забезпеченням територій складають три фактори, а саме фізичний, кібернетичний і людський (запропоновано автором).
5	Моніторинг соціально-економічного розвитку регіону за напрямом «Водоефективна економіка»	При Департаменті економічного розвитку регіону (на прикладі Дніпропетровської ОДА) необхідно створити дорадчу групу, в обов'язки якої будуть входити моніторинг соціально-економічного розвитку регіону за напрямом «Водоефективна економіка» та створення нею прогнозів економічного й соціального розвитку на середньостроковий період та програм економічного й соціального розвитку області на короткостроковий період. Для виконання описаних обов'язків створюємо регіональну систему показників водоефективної РСЕС щодо інфраструктурного забезпечення. З огляду на зазначені парадигмальні зміни показниками можуть бути такі. <i>Структурно-системні показники:</i> 1) забезпеченість середньобагаторічним річковим стоком на 1 особу по регіону, тис. м ³ /рік; 2) Індекс Загального водного ризику по регіону України за даними Інституту світових ресурсів (WRI); 3) Індекс регіональної водогосподарської залежності; 4) показник спроможності регіону до саморозвитку на основі міри порядку та міри хаосу за характеристичною ознакою «Валова додана вартість за видами економічної діяльності»; 5) показник збалансованості розвитку регіону за динамічним нормативом на основі водоефективності; 6) водоемність ВРП, тис. м ³ / грн. <i>Структурно-статистичні показники:</i> 1) Виробництво основних сільськогосподарських культур по регіону, тис. т; 2) загальне використання свіжої води, млн. м ³ ; 3) використання свіжої води на потреби по регіону, млн. м ³ ; 4) втрати води під час транспортування по регіону, млн. м ³ ; 5) використання прісної води за категоріями та джерелами по регіону, млн. м ³ ; 6) економія забору води за рахунок оборотного та повторно-последовного водопостачання за регіонами, млн. м ³ ; 7) загальне водовідведення по регіону, млн. м ³ ; 8) скидання забруднених зворотних вод без очищення у поверхневі водні об'єкти по регіону, млн. м ³ ; 9) скидання недостатньо очищених забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти по регіону, млн. м ³ ; 10) потужність очисних споруд за регіонами, млн. м ³ ; 11) протяжність ветхих та аварійних водопровідних мереж (% до загальної протяжності водопровідних мереж);

(Закінчення таблиці 1)

№	Вид інструменту	Мотиви та напрями застосування інструменту
5		12) знос основних виробничих фондів підприємств водопостачання, %; 13) капітальні інвестиції на очищення зворотних вод, млн. грн.; 14) якість води для потреб населення за комплексом показників відповідно до Державних санітарних норм і правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Такий перелік показників дасть змогу науково обґрунтувати водогосподарську ємність екосистем регіону, що визначає допустимі межі антропогенного впливу; організувати доступ до інформаційних ресурсів одержуваних у системах регіональної звітності та під час вжиття заходів за програмами адміністрацій регіонів (розроблено автором).
6	Удосконалення механізму державного приватного партнерства під час застосування у сфері водопостачання та водовідведення	Сьогодні ДПП є одним з дієвих засобів залучення коштів у Європейських країнах для реконструкції, модернізації та будівництва об'єктів, зокрема у сфері житлово-комунального господарства. В Україні це регулюється Законом «Про державно-приватне партнерство» від 1 липня 2010 року № 2404-VI.
7	Впровадження механізму передачі об'єктів водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності, в оренду чи концесію	Механізм передачі в концесію або оренду регулюється Законом України «Про особливості передачі в оренду чи концесію об'єктів у сферах теплопостачання, водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності» від 21 жовтня 2010 року № 2624-VI.

Джерело: авторська розробка

як до простої руйнації інфраструктури, так і до масової загибелі людей, спалахів епідемій, військових дій [6].

Важливим шляхом реалізації ефективного регіонального розвитку в умовах обмеженості водних ресурсів є розроблення заходів активізації стимулювання водоефективної діяльності регіону. Як інструменти активізації запропоновані такі види (табл. 1).

При цьому адміністрація регіону має бути гарантом реалізації активізації стимулювання водоефективної діяльності регіону в умовах поглиблення трансформації інфраструктурного забезпечення задля стимулювання водоефективної діяльності РЕСС, що забезпечить відтворення водного капіталу регіонів та високий рівень добробуту населення, підвищення його фізичного й духовного здоров'я.

М. Хвесик пропонує водний капітал розглядати як сукупність фінансових ресурсів, утворених або залучених ззовні у водогосподарський комплекс у результаті його господарської діяльності на певній території, хоча зауважує, що в літературі нині немає однозначного визначення механізму капіталізації саме водогосподарських об'єктів [7]. Будемо дотримуватися цього визначення.

Сьогодні Україна зіткнулася зі схожою з Європою проблемою, проте вже вирішуваною у Європі, але складно вирішуваною поки що у нас, а саме проблемою, коли ні відповідальні за розроблення схем управління водною інфраструктурою (муніципалітети), ні зацікавлені в їх якнайшвидшому використанні на практиці (водоканали) не мають відповідних фінансових ресурсів.

Тотальна відсутність фінансових коштів у регіонах України за зубожіння населення, для якого сучасні тарифи є й так досить значними при захмарних тарифах на газ, значно обмежує регіони у використанні фінансових інструментів та механізмів, спрямованих на підняття тарифу лише на основі доданої вартості (інвестиційної складової частини) без зниження собівартості. Нині першочерговими інструментами мають бути такі, які спрямовані на зниження собівартості водопідготовки та водовідведення (сфера об'єктів

водопровідно-каналізаційного господарства), що дасть можливість інвестору отримати інвестиційний прибуток за наявного тарифу та на зниження водоемності виробництва (сфера гідротехнічних споруд міжгосподарських меліоративних систем), що дасть можливість інвестору отримати інвестиційний прибуток при наявних цінах на продукції. В разі підвищення тарифів та цін зростання має бути незначним для населення.

Кінцевим результатом регулювання є забезпечення високого рівня добробуту населення завдяки стимулюванню водоефективної діяльності регіону, що забезпечить відтворення водного капіталу регіонів на засадах динамічності розвитку та інфраструктурного забезпечення. Важливим є врахування інноваційно-інвестиційних основ у розвитку регіональних систем загалом та водопровідно-каналізаційного господарства зокрема.

Висновки. В дослідженні актуалізовано, що діяльність підприємств водопровідно-каналізаційного господарства жорстко контролюється органами місцевого самоврядування та держадміністраціями. У формуванні тарифів зазначених підприємств першочергову роль відіграють розміри витрат господарської діяльності, а потім уже має вплив рівень попиту. В цій галузі економія, яка обумовлена ростом масштабу виробництва, особливо різко виражена.

Українські дослідники розділились у своїх думках щодо трансформації водопровідно-каналізаційного господарства в сучасних умовах фінансової децентралізації та владних повноважень. Перші вважають, що водопровідно-каналізаційне господарство має залишатися під жорстким контролем органів місцевого самоврядування та держадміністрації, а підприємства водопідготовки та водовідведення мають перебувати виключно у державній власності. Інші вважають, що в регіонах необхідно використовувати сучасні ринкові методи, такі як державно-приватне партнерство, приватизація, РAB-регулювання.

Запропоновано активізацію стимулювання водоефективної діяльності регіону в умовах поглиблення трансформації інфраструктурного забезпечення та обґрунтовано заходи активізації і мотиви, а також напрями

застосування інструментів зазначеної активізації. Нині сутність активізації трактується науковцями по-різному, немає одностайного трактування, попри досить часте вживання цього терміна в науковій літературі.

Отже, під активізацією стимулювання водоефективної діяльності регіону в умовах поглиблення трансформації інфраструктурного забезпечення будемо

розуміти взаємозалежну, взаємодіючу сукупність процесів, тобто систему управління або спосіб впливу на стимулювання водоефективної діяльності регіону у формі методів, інструментів, важелів, що забезпечить відтворення водного капіталу регіонів та високий рівень добробуту населення, підвищення його фізичного й духовного здоров'я.

Список використаних джерел:

1. Хвесик М., Левковська Л., Мандзык В. Економічні аспекти управління водокористуванням в умовах децентралізації влади в Україні. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія: Економіка*. 2015. Вип. 2(4). Ч. 2. С. 49–55.
2. Хвесик М. Безпека водних ресурсів України у глобальному вимірі : монографія. Київ : ДУ ІЕПРСР НАН України, 2013. 500 с.
3. Yang H., Reichert P., Abbaspour K.C., Zehnder A.J.B. A Water Resources Threshold and Its Implications for Food Security. *Environmental Science and Technology*. 2003. № 37(14). P. 3048–3054.
4. Yang H., Wang L., Zehnder A.J.B. Water scarcity and food trade in the Southern and Eastern Mediterranean countries. *Food Policy*. 2007. № 32. P. 585–605.
5. Dinar S. Water Wars? Conflict, Cooperation, and Negotiation over Transboundary Water. *Water: A Source of Conflict or Cooperation?* / V.I. Glover (ed.). Enfield : Science Publishers, 2007. P. 21–38.
6. Fedulova S., Pivovarov O., Khudolei V., Komirna V., Kalynovskyi A. Water infrastructure and economic security of regional socio-economic systems: evidence from Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*. 2020. Vol. 18(2). P. 166–179. DOI: 10.21511/ppm.18(2).2020.15
7. Хвесик М. Капіталізація природних ресурсів : монографія. Київ : ДУ ІЕПРСР НАН України, 2014. 268 с.

References:

1. Khvesyk M., Levkovs'ka L., Mandzyk V. (2013). Ekonomichni aspekty upravlinnya vodokorystuvanniam v umovakh detsentralizatsiyi vlady v Ukraini [Economic aspects of water use management in the conditions of decentralization of power in Ukraine]. *Naukovyy visnyk Mukachivs'koho derzhavnogo universytetu. Seriya Ekonomika*. Vyp. 2(4). Ch. 2, pp. 49–55.
2. Khvesyk M. (2013). Bezpeka vodnykh resursiv Ukrainy u hlobal'nomu vymiri [Security of water resources of Ukraine in the global dimension]: monohrafiya. Kyiv: DU IEPRSR NAN Ukrayiny, 500 p.
3. Yang H., Reichert P., Abbaspour K.C., Zehnder A.J.B. (2003). A Water Resources Threshold and Its Implications for Food Security. *Environmental Science and Technology*, 37(14), 3048–3054.
4. Yang H., Wang L., Zehnder A.J.B. (2007). Water scarcity and food trade in the Southern and Eastern Mediterranean countries. *Food Policy*, 32, 585–605.
5. Dinar S. (2007). Water Wars? Conflict, Cooperation, and Negotiation over Transboundary Water / in: *Water: A Source of Conflict or Cooperation?* V.I. Glover (ed.). Enfield: Science Publishers, 21–38.
6. Fedulova S., Pivovarov O., Khudolei V., Komirna V. and Kalynovskyi A. (2020). Water infrastructure and economic security of regional socio-economic systems: evidence from Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*. Vol. 18(2), 166–179. DOI: 10.21511/ppm.18(2).2020.15
7. Khvesyk M. (2014). Kapitalizatsiya pryrodnykh resursiv [Capitalization of natural resources]: monohrafiya. Kyiv: DU IEPRSR NAN Ukrayiny, 268 p.

Fedulova Svitlana

Ukrainian State University of Chemical Technology

ACTIVATION OF STIMULATION OF REGION'S WATER EFFICIENT ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF THE GROWING INFRASTRUCTURE CRISIS

The problems of developing tools of the activation of stimulation of region's water efficient activity has been studied in the article. The study focuses on the fact that the activities of water supply and sewerage companies are strictly controlled by local governments and state administrations. In this area, the savings, which are due to the growth of production, is particularly pronounced. The current state of the water infrastructure of the regions and the experience of previous years indicate the failure of the existing system of financial support for the implementation of water management and water protection projects, which is unable to ensure quality renovation of water infrastructure. Currently, in the field of regional water use there is a situation of endless budget deficit. Modernization of water infrastructure management requires significant financial resources, and hence the development and improvement of modern organizational and financial instruments and mechanisms in the field of regional water management in modern conditions with the involvement of the private sector. The tools of the activation of stimulation of region's water efficient activity in terms of deepening the transformation of infrastructure has been proposed in the article and the measures of activation and motives, as well as the application of the tools of this activation has been substantiated. Under the activation of stimulation of region's water efficient activity in the deepening of the transformation of infrastructure, we propose to understand the interdependent, interacting set of processes, i.e. management system or method of influencing the stimulation of water efficiency in the region in the form of methods, tools, levers, which will ensure the reproduction of water capital of the regions and a high level of welfare of the population, improving its physical and spiritual health. It is updated that the end result of regulation is to ensure a high level of welfare of the population by stimulating water efficiency of the region, which will ensure the reproduction of water capital of the regions on the basis of dynamic development and infrastructure.

Key words: water efficiency, economy, infrastructure, region, crisis.

JEL classification: P11, P25, Q56, Q57