

роки. На думку автора, це повинен бути збільшуючий коефіцієнт. Тобто, підприємство кожного року повинно платити більше, ніж у попередній рік, при відносно сталих техніко-економічних показниках роботи підприємства.

Плату за використання асиміляційного потенціалу повітряного середовища автор пропонує визначати наступним чином (формула 1):

$$P_{ВАПnc} = \sum_{t=1}^T \frac{B_{вкt} + B_{ваt} + B_{воt} + B_{nt}}{(1 + E + r_e)^t}, \quad (1)$$

де  $P_{ВАПnc}$  – плата за використання асиміляційного потенціалу повітряного середовища, грн.;  $B_{вкt}$  – вартість виробництва кисню в  $t$ -у році, грн.;  $B_{ваt}$  – вартість виробництва азоту в  $t$ -у році, грн.;  $B_{воt}$  – вартість виробництва озону та його транспортування на певну висоту в  $t$ -у році, грн.;  $B_{nt}$  – вартість інших відповідних робіт в  $t$ -у році, грн.;  $E$  – ставка дисконту, частки одиниці;  $r$  – ризик (в т.ч. екологічний), частки одиниці;  $T$  – строк використання асиміляційного потенціалу повітряного середовища.

В свою чергу вартість виробництва кисню буде складатися з вартості виробництва установки для продукування кисню; вартості утилізації відходів, які утворились в результаті виробництва установки, сплати податків, виплати заробітної плати, транспортних витрат та інше. Таким чином, розробка науково обґрунтованого методу економічної оцінки асиміляційного потенціалу навколишнього природного середовища для визначення розміру екологічного податку, що базується на рентній основі, дозволить встановити адекватні ставки екологічного податку, що буде в цілому сприяти сталому розвитку економіки нашої держави.

**Література:** 1. Боронос В.М. Оцінка використання асиміляційного потенціалу навколишнього природного середовища / В.М.Боронос, М.А.Деркач, М.В.Костель // Механізм регулювання економіки. – 2010. – № 4. – С. 59–66. 2. Гусев А.А. Ассимиляционный потенциал окружающей среды в системе экономических оценок и прав собственности на природные ресурсы // Экономические проблемы природопользования на рубеже XXI века. – М.: ТЕИС, 2003. – С. 103. 3. Путь в XXI век (стратегические проблемы и перспективы российской экономики)», под ред. Д.С. Львова. М.: Экономика, 1999. – 583. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до електронного ресурсу: <http://www.r-reforms.ru/indexpubvol14.htm>

*Тарасова М.Ю.,*

*к.е.н., м.н.с. сектору економіко-екологічних досліджень  
Інституту економіки промисловості НАН України,  
м. Донецьк, Україна*

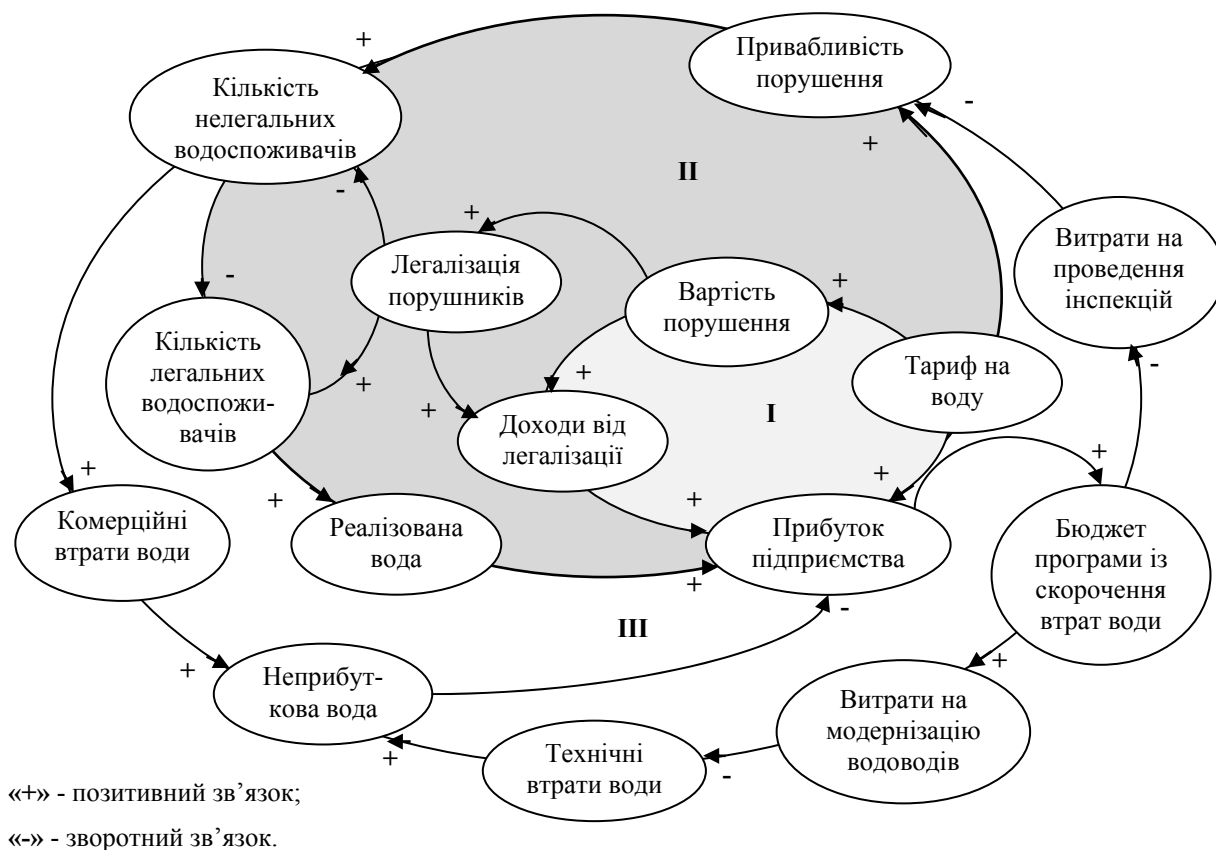
## **РОЗРОБЛЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ЩОДО ОБґРУНТУВАННЯ ТАРИФНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ ВОДОГОСПОДАРЧОГО КОМПЛЕКСУ**

Одним із перспективних напрямів удосконалення системи управління економікою природокористування, що потребує подальшого дослідження, є розробка спеціального інструментарію об'єктивного обґрунтування тарифної політики водогосподарчого комплексу України. Найбільш ефективним інструментом дослідження структурної динаміки поведінки складних систем є метод системної динаміки, запропонований Дж. Форрестером для моделювання сценаріїв розвитку на рівні підприємства, міста та світу [1, 2]. Розвиваючи напрацювання Дж. Форрестера та його послідовників (Донеллі і Денніс Медоузів, Саїда та ін. дослідників) розроблено системно-динамічну модель управління технічними та комерційними витратами води підприємства водопровідно-комунального господарства й оцінено економічну ефективність його функціонування за декількома сценаріями розвитку.

Перший паттерн причинно-наслідкових залежностей (коло I, рис. 1) визначає зв'язок прибутків підприємства із тарифною політикою та доходом від легалізації порушників. Другий паттерн (коло II) каузально об'єднує тарифну політику із привабливістю порушення, співвідношенням легальних та нелегальних споживачів і доходами від реалізації послуг з водопостачання. Третій паттерн (коло III) відображає залежність між ресурсною політикою (витратами на проведення інспекторських перевірок та модернізацію систем водопостачання) і

рівнем неприбуткової води. Модель формалізовано у вигляді системи десяти диференціальних рівнянь та п'ятдесяти функціональних рівнянь, яку реалізовано в середовищі програмування Powersim. Як основний спосіб підвищення фінансової та експлуатаційної результативності підприємства в межах моделі розглянуто скорочення загальних втрат води, тобто зменшення індексу неприбуткової води (*Non-Revenue Water, NRW*). Індекс *NRW* дорівнює різниці між обсягами води поданої до мережі та раціонально використаної води, тобто води, що було реалізовано споживачам та використано на власні потреби водопостачальника.

Програма із скорочення індексу *NRW* складається з двох напрямків: 1) технічної модернізації, яка спрямована на зменшення технічних втрат води, та 2) проведення інспекторських перевірок – скорочення зловживань з боку водоспоживачів і, відповідно, зменшення комерційних втрат води. Відрахування коштів до кожного з напрямків скорочення індексу *NRW* здійснюється в залежності від: інтенсивності експлуатації водопроводів, рівня їх фізичного зношення та вартості ремонтних робіт; потребі у коштах на утримання інспекторів для виявлення та легалізації порушників; прибутку, що залишається у розпорядженні підприємства після сплати податків, або обсягу цільових державних інвестицій. Економічно обґрунтований тариф на послуги з водопостачання розраховано як повну собівартість одиниці виробленої послуги (грн./м<sup>3</sup>).



**Рис. 1. Каузальна діаграма тарифної політики підприємств водогосподарчого комплексу**

Динаміка споживачів між класифікаційними групами, що відбувається відповідно до правомочності водопостачання та платіжного статусу споживачів, визначається: кількістю споживачів у складі певної класифікаційної групи; періодом часу на оплату послуг або боргів, періодом часу для анулювання або відновлення контрактів з водопостачання; кількістю споживачів, які вирішили порушити умови водокористування або припинити зловживання; періодом часу на здійснення порушення або на виявлення порушників.

Розглянуто інерційний та активний сценарії функціонування підприємства водопровідно-комунального господарства.

1. Інерційний сценарій полягає у компенсації збитків підприємства за рахунок підвищення тарифної ставки на послуги з централізованого водопостачання. За прогнозом відсутність заходів з підвищення раціональності водокористування призведе до збільшення індексу *NRW* з 40,96 % до 69,55 % у загальному обсягу придбаної води, що подається у водопровідну мережу, та сприятиме погіршенню фінансових результатів діяльності підприємства. Якщо спочатку обрана стратегія дозволила зменшити розмір збитку (на 37 %), то за прогнозом: починаючи з 2014 р. його рівень перевищує рівень 2008 р. на 20 %.

2. Активний сценарій передбачає впровадження Програми щодо скорочення індексу *NRW* за рахунок підвищення ефективності тарифної та ресурсної політики. Це забезпечує скорочення питомих загальних втрат води у обсязі придбаної води, що подається у водопровідну мережу (з 40,96% до 16,26%). Додаткові витрати на фінансування заходів програми за досліджуваний період потребують 16,13 млн. грн. Економія коштів у випадку, якщо підприємство не буде купувати збережений обсяг води у первинного водопостачальника становитиме – 24,9 млн. грн. При умові продажу збереженого обсягу води споживачам за економічно-обґрунтованим тарифом дохід від реалізації становитиме – 54,23 млн. грн. Отже економічний ефект від впровадження Програми по скороченню індексу *NRW* складає від 8,77 до 38,1 млн. грн.

Порівнювання результатів прогнозування функціонування підприємства водопровідно-комунального господарства за обома сценаріями дозволяють стверджувати, що у довгостроковій перспективі активний сценарій є більш ефективним: індекс *NRW* за активним сценарієм нижчий у 4 рази; тарифна ставка на послуги з централізованого водопостачання – у 2 рази; обсяг збитків підприємства – у 3 рази. Таким чином, сполучення системної динаміки та сценарного підходу при моделюванні управління технічними та комерційними втратами води підприємства водопровідно-комунального господарства дозволяє визначати найбільш ефективну стратегію його тарифної політики у довгостроковій перспективі.

**Література:** 1. Форрестер Дж. Динамика развития города / Дж.Форрестер. – М.: Прогресс, 1974. – 266 с. 2. Форрестер Дж. Мирова динамика / Дж.Форрестер. – М.: Наука, 1978. – 167 с. 3. Медоуз Д.Х. За пределами роста / Д.Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, Й. Рандерс – М.: Прогресс, «Пангея», 1994. – 304 с.

*Теребух М.І.,*

*к.е.н., доцент кафедри економіки України ЛНУ ім. І. Франка,  
м. Львів, Україна*

## **ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Концепція сталого розвитку сьогодні є безальтернативною основою моделювання розвитку світу, окремих країн, регіонів, окремих галузей і секторів економіки, суб'єктів господарювання. Техногенний або індустріальний тип розвитку, який панував до середини 20-го століття, призвів до виснажливого використання природних ресурсів, руйнування цілих екосистем, соціальної напруги та розшарування, нерівномірності світового розвитку. Стало очевидним, що економічне зростання не може бути самоціллю розвитку суспільства, воно є лише засобом досягнення соціальних, культурних перетворень, наукового прогресу людства. Отже, нова концепція системно поєднала три головні компоненти сталого розвитку суспільства: економічну, природоохоронну і соціальну. Критеріями реалізації цієї нової цивілізаційної парадигми мають бути економічна ефективність, екологічна безпека і соціальна справедливість. Розвиток буде сталим тільки тоді, коли буде досягнута рівновага між різними чинниками, що зумовлюють загальний рівень життя. Зв'язок і взаємодія усіх складових сталого розвитку, на сьогодні, є очевидною. У перелік світових лідерів за індексом сталого розвитку входять країни (Швейцарія, Швеція, Австрія, Фінляндія, Німеччина, Франція та ін.) для яких характерними є домінування інтелектуальної і високотехнологічної праці, «екологічної економіки» та високих стандартів життя.

Головною ідеєю забезпечення сталого соціально-економічного розвитку у теперішній час є управління потоками ресурсів, і насамперед, ресурсів природних. За оцінками Інституту економічного прогнозування НАН України природо-ресурсний потенціал України на душу населення в 1,5-2 рази перевищує ресурсний потенціал США, у 4 рази Німеччини, у 12-15 разів Японії. Наша країна характеризується низькою ефективністю використання наявного потенціалу,