

14.Постанова КМУ «Про затвердження порядку формування тарифів на послуги з центрального водопостачання та водовідведення» // Офіційний вісник України. – 2011. – № 869.

15.Закон України «Про ціни і ціноутворення» від 21.06.2012 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – № 39.

16.Інформація про тарифи на послуги водопостачання по базових підприємствах станом на 1 серпня 2012 г. [Електронний ресурс]: сайт Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – К., 2012. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua>.

17.Димченко О.В. Житлово-комунальне господарство в реформаційному процесі: аналіз, проектування, управління: Монографія / О.В. Димченко. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 356 с.

18.Постанова КМУ «Про забезпечення єдиного підходу до формування тарифів на житлово-комунальні послуги» // Офіційний вісник України. – 2006. – № 959.

19.Закон України «Про Загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки» від 11.06.2009 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2009. – № 47.

20.Закон України «Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2011-2020 роки» від 20.10.2010 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2010. – № 42.

21.Цатурян М. Министр по сниженным тарифам. Анатолий Близнюк призван реформировать отрасль ЖКХ / М. Цатурян, Я. Колгушев // Коммерсантъ. – 13.07.2011, № 111 (№1385). – С.1.

*Получено 01.10.2012*

УДК 338.465:628.1

В.В.ПІТЯЄВ, канд. екон. наук

*Харківська національна академія міського господарства*

## ТАРИФНА ПОЛІТИКА ЕФЕКТИВНОГО ВОДОКОРИСТУВАННЯ

Розглядаються варіанти тарифоутворення на підприємствах водопостачання, пропонуються методи розробки ступеневих тарифів на питну воду. Пропоновані підходи спрямовані на стимулювання економії питної води та покращення її якості.

Рассматриваются варианты тарифообразования на предприятиях водоснабжения, предлагаются методы разработки ступенчатых тарифов на питьевую воду. Предлагаемые подходы направлены на стимулирование экономии питьевой воды и улучшения ее качества.

Variants of tariff system for water utilities are discussed. Some methods for development of multi-rate tariffs for drinking water supply are proposed. The proposed approaches are aimed at encouraging the drinking water saving and improvements its quality.

*Ключові слова:* тарифна політика, водокористування, еластичність попиту, блочний підвищувальний тариф, функціонал суспільного добробуту, квінтільний розподіл, інтелектуальні лічильники.

Проблема забезпечення населення екологічно чистою питною водою з кожним роком здобуває все більшу актуальність у планетарному масштабі. Метою даної статті є обґрунтування методики моделювання визначення потенційної соціально-економічної ефективності впрова-

дження ступеневих тарифів при розробці органами місцевої влади політики ефективного водокористування.

Проблематика ефективного водокористування та особливостей функціонування економічних механізмів в господарській діяльності підприємств ВКГ в умовах ринкового середовища є предметом значної кількості наукових праць як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. Серед відомих вітчизняних науковців у цій сфері слід відмітити Г. Агаджанова, О. Амосова, Т. Качалу, В. Петросова, В. Торкатюка, О. Хом'яка [1,2,5,7,10,11] та зарубіжних вчених – Д. Брауна, Э. Долана, К. Макконнелла, С. Фішера [3,4,6,8].

Разом з тим багато питань щодо стимулювання раціонального водокористування шляхом удосконалення політики тарифоутворення залишаються ще не вирішеними.

Споживання води у світі з кожним роком зростає. Сьогодні 2,8 млрд. людей (40% населення Землі) в певній мірі спіткнулися з проблемою нестачі води. За підрахунками фахівців загальний об'єм води на нашій планеті складає орієнтовно 1400 млн. куб. км, з яких близько 35 млн. куб. км тобто 2,5% припадає на питну воду. Головними джерелами води, споживаної людиною, є озера, річки та доступні горизонти підземних вод.

Нераціональне використання води призвело до того, що підземні води не встигають оновлюватися і їхній дебет поступово знижується. Багато країн світу уже досягли граничних можливостей водокористування. Обмеженість водних ресурсів відчувається в Центральній і Південній Азії, в Північній Африці, а також в Індії, Пакистані та США. За прогнозами багатьох учених і фахівців через 30-40 років країни Західної Європи очікує небезпечний дефіцит прісної води.

З метою запобігання нераціональних втрат та економії води в останні роки ряд країн започаткували впровадження ступеневих тарифів за водоспоживання. Суть їх полягає в тому, що із зростанням норми споживання води тариф підвищується на 20-100%. На рис. 1 показано розповсюдження ступеневих тарифів за окремими країнами світу.

Необхідно відзначити, що ситуація з питною водою в Україні не менш складна, ніж в інших країнах. За запасами власних водних ресурсів Україна належить до числа найменш забезпечених країн Європи [12].

Виникнення тривоги за стан водокористування сьогодні обумовлюється не тільки обмеженістю природних джерел прісної води, але й погіршенням їх якості. Обстеження водойм України Інститутом гігієни й медичної екології АМН України показали, що високий рівень техногенного навантаження на існуючі водойми й використання на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства застарілих технологій

очищення води не дозволяють забезпечити населення питною водою належної якості. Статистичні дані діяльності водопровідно-каналізаційного комплексу свідчать, що більш 60% забруднених стоків попадає у водойми в результаті недостатнього біологічного очищення зворотних вод на очисних спорудженнях, інші 40% надходить у водойми без якого-небудь очищення.

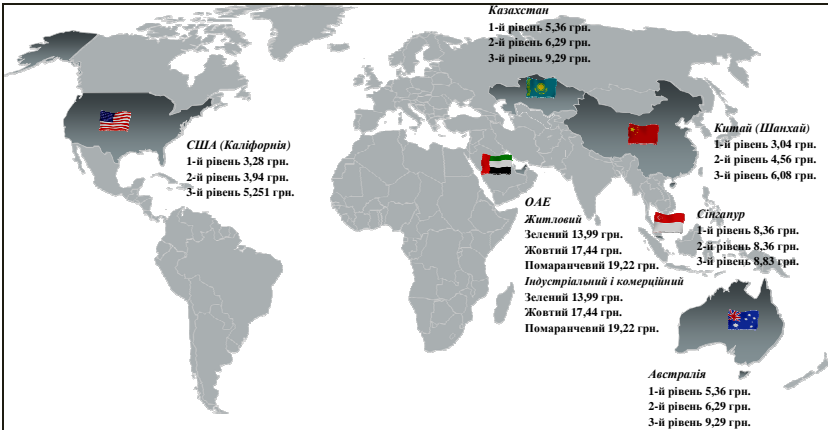


Рис. 1 – Деякі країни світу, де застосовуються ступеневі тарифи на воду

Фактор неякісної води в останні роки з'явився причиною того, що в багатьох регіонах України стало спостерігатися підвищене поширення таких захворювань, як виразкова хвороба шлунка, жовчнокам'яна хвороба, хвороби органів дихання, стенокардія, інфаркт міокарда, черевний тиф, вірусний гепатит «А», дизентерія.

Питання стану безпеки водних ресурсів і забезпечення населення якісною питною водою в населених пунктах України було серйозно й глибоко проаналізовано на засіданні Раді національної безпеки й оборони України 27 лютого 2009 року. Рада констатувала, що внаслідок поступового виснаження й забруднення джерел прісної води, незадовільного технічного стану й зношеності систем водопостачання й водовідведення, застосування застарілих технологій водопідготовки погана якість питної води створює реальні ризики виникнення надзвичайних ситуацій техногенного й епідемічного характеру.

Міжвідомча координація й фінансове забезпечення реалізації державних цільових програм, заходу яких спрямовані на поліпшення якості водних ресурсів і питної води, здійснюється на низькому рівні. Критичним перебуває технічний стан основних фондів підприємств централізованого водопостачання й водовідведення, а також технічний і санітар-

ний стан децентралізованих об'єктів водопостачання, недосконалими залишаються технології підготовки питної води [1, 2].

У зв'язку з ростом ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, що представляють погрозу національній безпеці України в екологічній, соціальній і економічній сферах, Рада національної безпеки й оборони України визначила ряд заходів щодо суттєвого підвищення безпеки водних ресурсів і забезпечення населення якісною питною водою в населених пунктах України. Найбільш значимими з цих заходів є:

- забезпечити розроблення та затвердження в установленому порядку нормативно-правових актів щодо якості води питної, призначеної для споживання людиною, та щодо використання природних мінеральних вод відповідно до європейських директив;
- проаналізувати за участю Національної академії наук України структуру питного водоспоживання та з урахуванням результатів такого аналізу затвердити норми споживання води для фізіологічних (питних), санітарно-гігієнічних, господарсько-побутових і технічних потреб;
- проаналізувати якість розвіданих запасів підземних прісних вод та забезпечити визначення можливості їх застосування для питного водопостачання;
- забезпечити розроблення та затвердження єдиних нормативних документів з проектування та спорудження бюветних комплексів;
- опрацювати питання щодо встановлення при будівництві та реконструкції багатоповерхових житлових будинків, навчальних закладів та закладів охорони здоров'я, підприємств харчової промисловості і громадського харчування установок (пристроїв) доочищення води для питних потреб.

Відповідно до рішення Ради національної безпеки й оборони України в 2012 році Національна комісія регулювання сфери комунальних послуг розглянула перспективні можливості впровадження нового механізму тарифоутворення на послуги холодного водопостачання [13]. Згідно новому механізму вартість води для різних категорій населення буде залежати від обсягу її споживання. Всі мешканці квартир будуть розподілені на п'ять категорій. П'ята категорія, тимчасова, об'єднає споживачів, які платять за воду за нормативами або показниками будинкового лічильника. Перші чотири – за приладами обліку у квартирах.

У комісії вважають, що введення блокової системи тарифоутворення дозволить регулятору відмовитися від розподілу споживачів на побутові й непобутові категорії. Перший блок тарифу буде стосуватися громадян, які щомісяця споживають до 2 кубометрів холодної води. Вар-

тість кубометра складе 1,5 грн. і буде однаковою для всієї країни. Ця ціна соціально орієнтована, оскільки враховує інтереси незаможних громадян. На частку цих абонентів, за підрахунками фахівців Комісії, доводиться всього 3% обсягу води.

Надалі тарифи на водопостачання будуть рости зі збільшенням обсягу споживання на 4 кубометра. Різниця в ціні на воду між другим (2-6 кубометрів – 8% загальної кількості спожитої води по країні води) і третім (6-10 кубометрів – 18% по країні) блоками може скласти 40%. Ті ж, хто споживає понад 10 кубометрів (71% по країні), будуть платити ще додатково 20-25%. Інші громадяни, квартири яких не оснащені лічильниками, будуть платити по нормативу на 5-10% дорожче, ніж у четвертій категорії. Система розрахунків тарифу буде прогресивно наростаючою. Якщо людина споживає 15 кубів, то перші 2 куба він оплатить за фіксованою ціною, а кожні наступні 4 куба – за тарифами для кожного блоку.

У Комісії впевнені, що мешканці почнуть масово встановлювати прилади обліку, щоб суттєво заощадити кошти за спожиту воду. У громадян з'явиться економічний стимул не збільшувати обсяг споживання і як можна довше перебувати в рамках другого або третього блоку.

Слід зазначити, що серед керівників водопостачальних підприємств немає одностайної думки щодо пропонованої схеми тарифоутворення. Проте абсолютна більшість експертів у сфері водопостачання сьогодні розуміють, що в Україні недостатні запаси питної води і суспільство повинно усвідомлювати, що витрати на її очищення, поставку й обслуговування мереж досить вагомі. Тому споживачі занадто великих обсягів води повинні брати на себе певну частку витрат на інвестування модернізації підприємств водопостачання та водовідведення [7].

На думку автора, механізм стимулювання споживачів до економії води не повинен обмежуватися лише фінансовою доцільністю. Його обґрунтування повинне враховувати, перш за все, неокласичні наукові підходи щодо ефективності регулювання діяльності локальних природних монополій, так як усі підприємства водопостачання і водовідведення мають монопольний характер діяльності [9]. Крім того, необхідно також враховувати соціальні, екологічні, демографічні, епідеміологічні, економічні та інші чинники. В даній статті автором будуть розглянуті лише три чинника: методичні, технічні і економічні.

З методичної точки зору аксіомою діяльності кожного підприємства є задача максимізації прибутку [4], тобто

$$\pi = R - C \rightarrow \max, \quad (1)$$

де  $R$  і  $C$  – загальна виручка від реалізації своїх послуг та відповідні витрати. Максимум прибутку підприємство отримує за умови граничної виручки –  $MR$  і граничних витрат –  $MC$ .

З точки зору математичної економіки максимум прибутку є похідною першого порядку добутку тарифу ( $P$ ) на кількість реалізованих послуг ( $Q$ ).

$$MR = P(Q) + \frac{\partial P}{\partial Q} Q, \quad (2)$$

де  $P(Q)$  – зворотна функція попиту.

Перетворимо

$$MR = P(Q) + \frac{dP}{dQ} = P(Q) + \frac{dP}{dQ} \frac{Q}{P} P, \quad (3)$$

де  $e = -\frac{\partial P}{\partial Q} \frac{P}{Q}$  – еластичність функції попиту.

Це рівняння справедливе лише для еластичних функцій попиту, для яких  $|e| \geq 1$ . Інакше ми отримуємо не сумісні умови для визначення тарифу.

Враховуючи еластичність попиту при формуванні тарифу для кількох споживачів підприємство завжди орієнтується в першу чергу на споживача, що має найбільший попит.

При одноставочному тарифі видатки споживача являють собою лінійну функцію від обсягу споживання

$$R(Q) = P \times Q, \quad (4)$$

де  $P$  – тариф на одиницю спожитої води, грн./м<sup>3</sup>;  $Q$  – обсяг споживання води, м<sup>3</sup>.

Одноставочні тарифи називають також лінійними тарифами. Очевидно, що загальні витрати споживача при лінійних тарифах пропорційні кількості купленої води.

Багатоставочні тарифи являють собою сукупність послідовних ставок, залежних від обсягу споживання. Приведемо формулу для багатоставочного тарифу, що включає  $n$  ставок:

$$P(Q) = \begin{cases} P_1, & Q \in (0, Q_1]; \\ P_2, & Q \in (Q_1, Q_2]; \\ \vdots & \\ P_n, & Q > Q_{n-1}. \end{cases} \quad (5)$$

де  $P_1, P_2, \dots, P_n$  – послідовність ставок, що залежать від обсягу споживання.

Якщо, наприклад, споживач купує  $Q$  м<sup>3</sup> води, де  $Q$  лежить в діапазоні від  $Q_1$  до  $Q_2$ , то він заплатить суму в розмірі  $Q_1 \times P_1$  за перші  $Q_1$  м<sup>3</sup> води й суму в розмірі  $(Q - Q_1) \times P_2$  за залишок  $Q - Q_1$  м<sup>3</sup> води. Таким чином, загальні видатки споживача питної води складуть

$$R(Q) = Q_1 \times P_1 + (Q - Q_1) \times P_2. \quad (6)$$

Оскільки загальні видатки споживача при багатоставочних тарифах не пропорційні кількості купленої води, то в економічній літературі багатоставочні тарифи також називають нелінійними.

Привабливість багатоставочних тарифів полягає в тому, що вони при правильній побудові дозволяють досягти більшого значення функції суспільного добробуту, ніж одноставочні тарифи. Чим більше число ставок включає тариф, тим більше значення функції суспільного добробуту може бути досягнуте. Збільшуючи число ставок, можна побудувати оптимальний нелінійний тариф з безперервної (гладкої) граничною ціною  $P(Q)$  [4]. У цьому випадку на кожну одиницю води ( $1 \text{ м}^3$ ) встановлюється своя ціна.

Метод тарифоутворення, коли з кожним ступенем розмір тарифу знижується (блочний знижувачий тариф), використовують на ринку споживання води промисловими підприємствами для стимулювання економії водних ресурсів. Для забезпечення соціального захисту населення доцільно використовувати систему тарифоутворення, коли з кожним ступенем розмір тарифу підвищується (блочний підвищувачий тариф). Ідеологія такого тарифоутворення полягає в тому, що верстви населення з низьким сукупним доходом мають платити за споживання води по знижувачим тарифам, а заможні верстви населення – по підвищувачим тарифам. При цьому, для кожного тарифу встановлюється індивідуальна норма споживання води, що стимулює її економію. Метод побудови таких тарифів розглянемо на рис. 2. На цьому рисунку лінія  $D(P)$  характеризує функцію попиту,  $MC$  – граничні витрати очистки й реалізації питної води,  $P_1, P_2, P_3$  – тарифи на  $1^3$  води по першому, другому і третьому ступеням,  $Q_1, Q_2, Q_3$  – обсяг спожитої води по відповідним ступеням,  $Q_i^{cn}$  – фактичний обсяг спожитої води  $i$ -м абонентом.

За фактичний обсяг спожитої води  $i$ -й абонент має сплатити підприємству водопостачання

$$R(Q_i^{cn}) = Q_1 \times P_1 + (Q_1 - Q_i^{cn}) \times P_2 + (Q_2 - Q_i^{cn}) \times P_3. \quad (7)$$

Особливістю приведеної формули є те, що абонент за недобір питної води, обсяг якої окреслено прямокутником  $ECQ_i^{cn}Q_2$ , повинен платити за тарифом  $P_3$ . Підвищений розмір плати за недобір води пояснюється тим, що при невиконанні цієї умови важіль впливу умовно постійних витрат починає підштовхувати результати фінансово-господарської діяльності підприємства до збитковості. Отже, такий механізм гарантує підприємству водопостачання запобігання руйнації збалансованості його структури доходів, собівартості і прибутку [5].

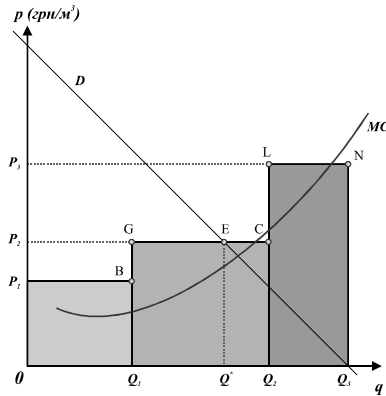


Рис. 2 – Графік блочного підвищувального тарифу

Зрозуміло, що кожен споживач буде прагнути до оптимізації своїх платежів підприємству водоспоживання за недобір питної води. Основна ідея оптимізації системи ступеневих тарифів полягає в тому, що для будь-якого обсягу споживання  $\Delta Q$  розглядається ринок, на якому пропонуються чергові  $\Delta Q$  одиниць води (надалі такий ринок будемо називати *ринком додаткового споживання питної води*). Величина  $P(Q)$  являє собою додаткову плату, яку споживач повинен заплатити підприємству водопостачання, якщо обсяг споживання він змінить з  $Q$  до  $Q + \Delta Q$ .

Припустимо, що функція попиту споживача залежить від його доходу  $D$ :  $Q = Q(P, D)$ . Дохід будемо розглядати як випадкову величину з відомою у математичній статистиці функцією розподілу  $G(x)$  і щільністю розподілу  $g(x)$  статистичної вибірки показників сукупних доходів домогосподарств. Позначимо через  $r(Q, D)$  зворотну функцію попиту. Значення функції  $r(Q, D)$  являє собою ціну, яку покупець, маючи сукупний дохід домогосподарства  $D$ , готовий заплатити за  $Q$  одиниць води. При тарифі  $P(Q)$  споживач із доходом домогосподарства  $D$  вибере рівень споживання  $Q_D$ , максимізуючи свій загальний споживчий надлишок, що потенційно існує на ринку додаткового споживання питної води.

Наведені показники дають можливість визначити рівень суспільного добробуту водоспоживання [3]. Функціонал суспільного добробуту розраховується як інтеграл від сукупних надлишків на ринку додаткового споживання питної води за формулою:

$$W(Q, P(Q)) = \int_0^{Q_{\max}} \left\{ \int_{D \in}^{D_{\max}} (r(q, x) - P(q))g(x)dx + (P(q) - MC(q))(1 - G(D \in)) \right\} dq, (8)$$

де  $r$  – зворотна функція попиту  $r(q, D)$ ;  $q$  – будь-яка кількість води, яку споживач може купити, маючи сукупний дохід домогосподарства  $D$ .



Загальний прибуток підприємства водопостачання складе інтеграл від надлишків виробника на ринку додаткового споживання питної води за відрахуванням постійних витрат  $F$ :

$$\Pi(Q, P(Q)) = \int_0^{Q_{max}} (P(q) - MC(q))(1 - G(D \in))dq - F. \quad (9)$$

Найбільше значення функціонала суспільного добробуту по всім можливим ступеневим тарифам  $P(Q)$ , що забезпечують беззбитковість підприємства водопостачання може бути досягнуте за умови:

$$\begin{cases} \max W(Q, P(Q)), \\ \Pi(Q, P(Q)) = 0. \end{cases} \quad (10)$$

Таким чином, оптимальні нелінійні багатоступеневі тарифи проєктують із застосуванням математичних методів оптимізації й забезпечують досягнення таких цілей, як оптимізація сукупного надлишку при заданій нормі рентабельності (зокрема, за умови беззбитковості) або ж максимізації чисто-му прибутку підприємства водопостачання. При цьому необхідно відмітити, що викладена математична модель для практичного упровадження має бути ще доопрацьована, оскільки не розглядає особливості розробки ступеневих тарифів для пільгового персоналу споживачів: багатодітні родини, інваліди, учасники бойових дій, ліквідатори аварії на Чорнобильській АЕС тощо. Необхідно також передбачити методи обґрунтування тарифів для промислових підприємств, будівельних організацій, комунально-побутових підприємств і бюджетних закладів [10, 11].

Автор уважає, що для практичного упровадження ступеневих тарифів на питну воду доцільно використовувати матричну модель, побудовану у форматі електронної таблиці. Ця модель має наступні переваги:

- 1) всі числові значення на матриці подаються у дискретній формі, що більш природно властиво для планових розрахунків;
- 2) використання матриці в електронній таблиці дає можливість в автоматизованому режимі перераховувати усі параметри моделі при зміні хоча б одного її елемента;
- 3) при формуванні вихідної бази розрахунків можна користуватися офіційними статистичними даними щодо розподілу доходів населення за квінтільними групами. Це виключає необхідність проведення вибіркового обстеження родин і визначати функцію розподілу  $G(x)$  та щільність розподілу  $g(x)$  статистичної вибірки показників сукупних доходів домогосподарств.

Суть квінтільного розподілу полягає в тому, що всі домогосподарства населених пунктів, а також різних регіонів і держави в цілому розподіляються на п'ять частин (quinta – латиною означає «п'ять»). Підста-

ва для поділу – обсяг середньодушових доходів сім'ї. Розподіл населення за квінтильними групами населення був упроваджений в Україні з 1993 року у відповідності з міжнародними соціальними стандартами статистичного обліку доходів населення. Цей розподіл позначає п'ять груп, як: 1) «бідні», 2) «нижній середній клас», 3) «верхній середній клас», 4) «підприємці» і 5) «багаті».

На рис. 3, в якості прикладу, приведено розрахунок матричної моделі ступеневих тарифів на питну воду у формі електронної таблиці. Ця таблиця включає три блока:

*А. Населення.*

По цій групі приймаємо квінтильний розподіл за рівнем доходів домогосподарств умовного міста, населення якого складає 1 541 тис. чоловік. Це число розподіляємо по п'яти квінтильним групам у відсотках, що за даними Міністерства статистики склалися в Україні в 2011 році. По статистичним даним найбільший відсоток населення (45%) знаходиться у першій квінтильній групі. Це той відсоток населення, у якого середній розмір річного доходу на одну людину становить 16 000 грн. У другій квінтильній групі знаходиться 30% населення – це «нижній середній клас». У третій групі – «верхній середній клас» 15% населення, у четвертій групі – «підприємці» 7%, а у п'ятій групі – «багаті» 3%.

*Б. Бюджетні організації та організації соціальної сфери:*

Організації, що утримують бюджетні організації – 6-та група, організації соціальної сфери (школи, лікарні, дитячі дошкільні заклади тощо) – 7-ма група.

*В. Бізнес і підприємства:*

Підприємства малого та середнього бізнесу – 8-ма група, великі підприємства і організації – 9-та група.

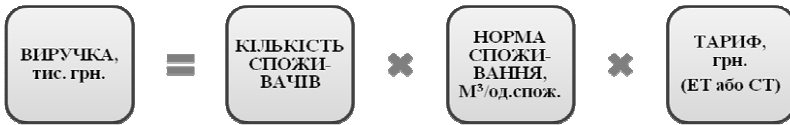
Формування ступеневих тарифів виконується на основі розрахунків з використанням системи норм, які враховують технічні, економічні й соціальні фактори. Тариф для першого ступеню доцільно встановлювати не вище собівартості виробництва води, так як повинен враховувати фізіологічно необхідний обсяг водоспоживання та платоспроможність першої квінтильної групи. Тарифи для 2 - 5 квінтильних групи мають збільшуватися, виходячи з рівня платоспроможності домогосподарств цих груп. Шоста та сьома ступені тарифу надають економічну підтримку соціальній сфері. Тариф восьмого ступеню повинен стимулювати підтримку малого та середнього бізнесу, а дев'ятого – стимулювати нарощування обсягів виробництва, а також підвищувати конкурентоспроможність підприємств міста.

Норма споживання на 1 чол., м³/міс						Норма споживання на 1 працівника, м³/міс		Норма споживання, м³ на 10 грн. валових витрат	Норма споживання, м³ на 10 грн. валових витрат	
		1 квінтильна група	2 квінтильна група	3 квінтильна група	4 квінтильна група	5 квінтильна група	Організації соціального призначення	Бюджетні організації	Малий бізнес	Великі підприємства
Норма споживання (СТ)		5	6	8	9	15	4	7	0,1	0,4
СТ (грн./м³)		2,4	2,6	2,8	2,7	2,5	2,6	2,5	2,5	3
Норма споживання (ЕТ)		8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	4	7	0,1	0,4
ЕТ (грн./м³)		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

		м³	1	2	3	4	5	6	7	8	9	м³/міс.
Категорія споживачів	Обсяги споживання питної води	1 квінтильна група	690000	1	2,4 СТ 8280000 ЕТ 2,5 14662500							СТ 3450000 ЕТ 5865000
		2 квінтильна група	460000	2	2,6 СТ 7176000 ЕТ 2,5 9775000							СТ 2760000 ЕТ 3910000
		3 квінтильна група	230000	3	2,8 СТ 5152000 ЕТ 2,5 4887500							СТ 1840000 ЕТ 1955000
		4 квінтильна група	115000	4	2,7 СТ 2794500 ЕТ 2,5 2443750							СТ 1035000 ЕТ 977500
		5 квінтильна група	46000	5	2,5 СТ 1725000 ЕТ 2,5 977500							СТ 690000 ЕТ 391000
		Організації соціального призначення	15000	6	2,6 СТ 156000 ЕТ 2,5 150000							СТ 60000 ЕТ 60000
		Бюджетні організації	7000	7	2,5 СТ 122500 ЕТ 2,5 122500							СТ 49000 ЕТ 49000
		Малий бізнес	9000000	8	2,5 СТ 2250000 ЕТ 2,5 2250000							СТ 900000 ЕТ 900000
		Великі підприємства			3 СТ 4800000							СТ 16000000
		Витрати питної води споживачами при різних видах тарифу										

Рис. 3 – Матриця визначення ступеневих тарифів

Для визначенні виручки по кожній групі споживачів питної води використовують алгоритм



Економічну ефективність упровадження ступеневих тарифів можна визначити за формулою:

$$E = W_{ET} - W_{CT} = \sum_{i=1}^n G_{ET} \cdot N_{ET} \cdot T_{ET} - \sum_{i=1}^n G_{CT} \cdot N_{CT} \cdot T_{CT} , \quad (11)$$

$E$  – економічний ефект, тис. грн.;  $W_{ET}, W_{CT}$  – доходи підприємства водопостачання при єдиних та ступеневих тарифах, тис. грн.;  $G_{ET}, G_{CT}$  – норми споживання питної води  $i$ -ми групами споживачів при єдиних та ступеневих тарифах, тис. грн.;  $N_{ET}, N_{CT}$  – кількість  $i$ -х груп споживачів при єдиних та ступеневих тарифах, тис. грн.;  $T_{ET}, T_{CT}$  – тарифи  $i$ -х груп споживачів при єдиних та ступеневих тарифах, тис. грн.

На основі параметрів моделі на рис. 3 економічний ефект дорівнює  
 $E = 75\,268\,750 - 75\,656\,000 = 387\,250$  грн.

Впровадження ступеневих тарифів вимагає максимального охоплення споживачів приладами обліку. В сучасних умовах розвитку інноваційних технологій доцільно встановлювати «інтелектуальні лічильники» (smart water meters), які отримали широке розповсюдження в багатьох мегаполісах США, Канади, Японії, Сінгапуру та Західної Європи [14, 15]. Інтелектуальні лічильники – це різновид вдосконалених лічильників, що визначають показники споживання більш детально, ніж традиційні засоби вимірювання вони забезпечені комунікаційними засобами для передачі накопиченої інформації за допомогою 2.5g/3g/4g стільникових мереж з метою моніторингу та здійснення розрахунків за комуніальні послуги.

Також інтелектуальні лічильники передбачають виявлення втрат води в мережах. При наявності такої інформації можна швидко реагувати на аварії.

Для більш зручного зняття показань з приладів обліку можливо впровадження на підприємствах водопостачання та водовідведення спеціалізованого програмного забезпечення SAP for Utilities [16].

SAP для ЖКГ – це комплект сучасних програмних рішень, розроблених під конкретні процеси й операції по наданню комунальних послуг. Система SAP має інтегровані функції зняття і перевірки показань приладів обліку, управління тарифами, обробки кредитів і стягнення

оплати з клієнтів. Вона підтримує функції з виявлення дебіторської заборгованості та масової обробки платежів з виставленням нагадувань клієнтам про існуючі боргові зобов'язання. Це допомагає вибудовувати ефективну стратегію розвитку економіки підприємств водопостачання.

Слід також зауважити, що успіх упровадження ступеневих тарифів багато в чому буде залежити від точної оцінки платіжної спроможності населення по кожній квінтільній групі. Для визначення реальної платіжної спроможності населення в кожному регіоні органи місцевої влади повинні систематично проводити моніторинг рівня сукупних доходів домогосподарств.

1. Агаджанов Г. К. Економіка водопровідно-каналізаційних підприємств: навч. посіб. / Г. К. Агаджанов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – 2-е вид., перероб. та доп. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 392 с.

2. Амосов О.Ю. Проблеми інвестиційної привабливості та розвитку житлово-комунальної сфери / О.Ю. Амосов // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вип. 87. – К.: Техніка, 2009. – С. 3-9.

3. Brown S., Sibley D. The theory of public utility pricing. Ch.3,4,5. – Cambridge University Press, 1986. – P. 26-129.

4. Долан Э. Дж. та ін. Рынок: микроэкономическая модель: Пер. с англ. – С-Пб., 1992. – 496 с.

5. Качала Т. Реформирование жилищно-коммунального хозяйства в контексте регионального развития / Т. Качала // Экономика Украины № 9. – 2010. – С. 84-93.

6. Макконнелл К.Р. та ін. Экономикс: принципы, проблемы и политика: В 2-х т. Т. 2: Пер. с 13-го англ. изд. – М: ИНФРА-М, 2000. – 528 с.

7. Петросов В.А. Радиация. Экология. Вода. – Х.: Основа, 1996. – 192 с.

8. Фишер С. и др. Экономика: Пер. с англ. – М.: Дело, 1993. – 829 с.

9. Тітяєв В.В. Житлово-комунальні тарифи. – Х.: ХНАМГ, 2008. – 272 с.

10. Торкатюк В.І. та ін. Дослідження проблем та перспектив переходу України на модель сталого розвитку / В.І. Торкатюк та ін. // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вип. 91. – К.: Техніка, 2010. – С. 167-171.

11. Хом'як О.П. Тарифна політика: нагальна необхідність. Як задовільнити житлово-комунальні потреби населення / Міське господарство України, №3 (169) К.: – 2005. – С. 2-9. – (64).

12. Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 27 лютого 2009 року «Про стан безпеки водних ресурсів держави та забезпечення населення якісною питною водою в населених пунктах України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rnbo.gov.ua/documents/231.html>.

13. Пить надо меньше. Тарифы на водоснабжение будут зависеть от объемов потребления [Електронний ресурс] / Офіційний сайт газети «Коммерсантъ Украина». – Режим доступу: <http://www.kommersant.ua/doc/1837645>.

14. Seeing How Much Water That “Quick” Shower Took [Електронний ресурс] / Офіційний сайт газети «The New York Times». – Режим доступу: <http://cityroom.blogs.nytimes.com/2010/07/12/seeing-how-much-water-that-quick-shower-took>.

15. City of Ottawa Selects Itron Smart Metering Solution. Canadian Capital City to Update 210,000 Connections with Smart Water Technology [Електронний ресурс] / Офіційний сайт компанії Itron Inc. – Режим доступу: <https://itron.com/newsAndEvents/Pages/City-of-Ottawa-Selects-Itron-Smart-Metering-Solution.aspx>.

16.Решение SAP для предприятий водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс] / Офіційний сайт компанії SAP AG. – Режим доступу: [http://www.sap.com/cis/pdf/SAP\\_for\\_Util\\_water.pdf](http://www.sap.com/cis/pdf/SAP_for_Util_water.pdf).

*Отримано 17.09.2012*

УДК 338-KX

О.В.ШКУРКО

*Харківська національна академія міського господарства*

## **СИСТЕМНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТАРИФІВ НА УТРИМАННЯ БУДИНКІВ ТА ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ**

Розкривається негативний вплив недооцінки інфляції на фінансову забезпеченість діяльності житлово-експлуатаційних підприємств.

Раскрывается негативное влияние недооценки инфляции на финансовую обеспеченность деятельности жилищно-эксплуатационных предприятий.

Negative influence of inflation on financial activity of the housing enterprises reveals.

*Ключові слова:* тариф, квартплата, інфляція, житлове господарство, ремонт, недофінансування, послуги.

Сучасна організація економічних відносин у житловому секторі економіки характеризується рядом системних недоліків, без усунення яких нормалізація діяльності житлово-експлуатаційних підприємств, підвищення надійності і якості їх роботи, а також забезпечення стабільної вартості надаваних населенню послуг зустрічається з великими проблемами. Відсутність системності тут яскраво проявляється при формуванні й функціонуванні тарифів по квартплаті. У діючій практиці щодо формування тарифів по утримуванию будинків і прибудинкових територій утвердилася думка, що головне тут – методично бездоганна розробка «економічно обґрунтованого тарифу». При цьому не враховується, що цілком обґрунтований тариф на будь-яку дату в умовах ринкових відносин згодом під впливом інфляції втрачає свою реальну вартість. Нехтування цим чинником закладає підґрунтя для системного недофінансування витрат на утримання житлового комплексу.

Проблеми ефективності управління фінансами у житлового господарства досліджувалися в окремих наукових працях А. Є. Ачкасова, Н. О. Гури, Т. М. Качали, Г. І. Онищука, О.М.Тищенко, Т.П. Юр'євої [1-5] та ін.

Разом з тим відсутність системного підходу до наукового обґрунтування упровадження ринкових механізмів фінансування житлової сфери суттєво загальмувала темпи розвитку реформи.