

УДК 629.13

О. М. НАЗАРЕНКО ^а, В. В. ПОПЛАВСЬКА ^б^а Запорізька державна інженерна академія, ^б Департамент Житлового комунального господарства
Запорізької МР**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РИНКУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

Протягом тривалого часу досить поширеною була концепція «безплатності» водних ресурсів і тому питання про їх грошову оцінку навіть не поставало. Але розвиток економіки, який вимагав залучення все більшої кількості природних ресурсів, і призвів до їх дефіциту, примусив науковців змінити свої погляди стосовно дарів природи. Сьогодні вивчається можливість створення регіональних установ, які будуть створювати умови для формування ринку водних ресурсів.

безплатність, відповідальність, ресурси, плата, забруднення, штраф, скид, ліміт, чиста вода, попит**ФОРМУЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ**

За запасами водних ресурсів, доступними для користування, Україна належить до найменш забезпечених власними водними ресурсами європейських держав (в Україні питне водопостачання на $\frac{2}{3}$ забезпечується за рахунок поверхневих вод). Напруженість водогосподарсько-екологічного становища в нашій країні зумовлена двома граничними умовами: з одного боку, низькою середньорічною водо-забезпеченістю – на одного мешканця припадає біля 1 тис. м куб. на рік, а це у 15 разів нижче за норму, визначену Європейською Економічною комісією ООН, і з іншого, майже катастрофічним якісним станом водних джерел. Поряд з цим водні ресурси використовуються нерационально, з порушенням екологічних вимог, що пов'язано з екстенсивним характером розвитку економіки країни, наявністю застарілих водо- та енергомістких технологій.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

У світовій практиці плата за спеціальне природокористування як економічний інструмент управління природокористуванням застосовується досить давно, а у вітчизняній – набула поширення тільки з початку 1990-х років, коли відповідні положення було вміщено в Законі «Про охорону навколишнього природного середовища» і розпочався процес перебудови економіки України на ринкових засадах. В екологічному законодавстві збір за спеціальне природокористування належить до основних принципів охорони навколишнього природного середовища (ст. 3 Закону «Про охорону навколишнього природного середовища»), визнається складовою екологічної політики держави і в цій якості має сприяти сталому розвитку шляхом узгодження економічних і екологічних інтересів суспільства.

ЦІЛЬ РОБОТИ

Майбутній організаційно-економічний механізм використання водних ресурсів має поєднувати інструменти управління водокористуванням стимулювального та примусового характеру.

Ці інструменти дають змогу водокористувачам серед існуючої множини можливих стратегій обрати саме ту, яка відповідає їх критеріям водокористування. На відміну від примусового таке регулювання створює передумови для розвитку економіко-екологічних систем шляхом зміни їх стану на більш якісний.

ОСНОВНИЙ МАТЕРІАЛ

Вода відіграє подвійну роль в житті людства. З одного боку, вона є носієм життя, формуючи умови для відтворення, розвитку, існування усіх живих організмів, природного середовища в цілому, самої людини. З іншого, вода використовується як природна сировина, виступає елементом виробничих відносин, складовою технологічних процесів практично у всіх галузях господарської діяльності людини, у виробництві багатьох видів продукції. При цьому особливістю водних ресурсів є їх обмеженість.

Роль водного фактора у підтриманні балансу природно-екологічних процесів є однією з центральних. Будь-які зміни водного режиму і водозабезпеченості зумовлюють значний прямий і непрямий вплив як на функціонування природних екосистем, так і економіку країни. Досягнутий рівень розвитку економічної науки та суспільної свідомості визначають необхідність глибокого, комплексного осмислення принципів і ролі водних ресурсів для національної економіки, розробки адекватного сучасним умовам методичного інструментарію оцінки вартості водних об'єктів, технології створення та супроводження економічно та екологічно раціональної системи управління водним господарством.

Споживання свіжої води на одиницю виробленої продукції перевищує цей показник у порівнянні з Францією у 2,5 рази, Німеччиною – у 4,3, Великою Британією та Швецією – у 4,2 рази. Крім того, й показники середньодобового споживання води одним мешканцем в комунальному господарстві України значно вищі.

У світовій практиці плата за спеціальне природокористування як економічний інструмент управління природокористуванням застосовується досить давно, а у вітчизняній – набула поширення тільки з початку 1990-х років, коли відповідні положення було вміщено в Законі «Про охорону навколишнього природного середовища» і розпочався процес перебудови економіки України на ринкових засадах. В екологічному законодавстві збір за спеціальне природокористування належить до основних принципів охорони навколишнього природного середовища (ст. 3 Закону «Про охорону навколишнього природного середовища»), визнається складовою екологічної політики держави і в цій якості має сприяти сталому розвитку шляхом узгодження економічних і екологічних інтересів суспільства. У найзагальнішому вигляді роль плати за спеціальне природокористування як господарського інструменту управління полягає, зокрема, у стимулюванні раціонального використання природних ресурсів унаслідок економічного тиску на суб'єктів господарювання – користувачів цих ресурсів; формуванні екологічного світогляду.

Однією з головних причин негативних наслідків антропогенного впливу на водні об'єкти є споживацьке відношення до них. Вода як природний ресурс на відміну від нафти, газу, вугілля щороку відновлюється в процесі глобального водообміну. Тому водні ресурси довго вважалися невичерпними та здатними до самоочищення. Однак збільшення впливу на водні джерела та ландшафти водозбірних басейнів призвело до порушення умов формування стоку і водного режиму, зниження самовідновлюваної спроможності водних ресурсів. Це зумовило зменшення водності річок, зниження їх біопродуктивності.

Природне середовище і соціально-економічні системи невіддільні одне від одного. Захист чистого водного середовища, а також загроза дефіциту води потребують комплексного та раціонального підходу до використання водних ресурсів: це об'єктивна необхідність, яка випливає з умов соціально-економічного розвитку.

Обмеженість водних ресурсів, а також різноманітність напрямків їх господарського використання з неоднаковим ступенем ефективності передбачають необхідність реалізації виваженої тарифної політики. Рентна політика розглядається державою як спосіб вилучення частини абсолютних і додаткових доходів, отриманих від експлуатації водного об'єкта. При цьому попит на воду є нееластичним за ціною.

Системні властивості процесів управління водним господарством України дозволили сформулювати ряд методологічних постулатів, які спрямовані на удосконалення існуючих сьогодні організаційного та економічного механізмів водокористування:

1) гідрологічно, екологічно та економічно обґрунтована відокремленість водних ресурсів України повинна бути персоніфікована у водорозпорядників, які здійснюють оперативне управління на регіональному рівні;

2) соціальна і економічна відповідальність водокористувачів і водорозпорядників визначається цілями функціонування водного господарства України в цілому, реалізуються підходи «користувач платить», «забруднювач компенсує», «споживач визначає»;

3) організація регіональних внутрішніх ринкових механізмів визначення ціни на водні ресурси з урахуванням витрат на забір вод, витрат на експлуатацію водних об'єктів, витрат на доставку, співставлення альтернативних технологій задоволення попиту на воду в розрізі окремих споживачів та інших чинників;

4) дотримання однорідності та стабільності вимог (принципів) роботи з різними регіональними водорозпорядниками, а також функціонування водного сектора в цілому забезпечує цілість державної системи управління водним господарством, монополістичні регіональні ринки і конкурентне середовища на загальнодержавному рівні;

5) економічна оцінка стану та використання водних ресурсів України повинна базуватися на рентній концепції, яка реалізує результатний підхід і пов'язана з майбутнім періодом корисної експлуатації / використання водних ресурсів.

Майбутній організаційно-економічний механізм використання водних ресурсів має поєднувати інструменти управління водокористуванням стимулювального та примусового характеру.

До речі, на прийняття екологічно орієнтованих рішень у процесі господарської діяльності у розвинених країнах велику увагу приділяють інструментам стимулювального характеру. При ефективній масовій дії інструментів стимулювального характеру для всіх суб'єктів економіко-екологічної системи забезпечується мультиплікативний ефект. Ці інструменти дають змогу водокористувачам серед існуючої множини можливих стратегій обирати саме ту, яка відповідає їх критеріям водокористування. На відміну від примусового таке регулювання створює передумови для розвитку економіко-екологічних систем шляхом зміни їх стану на більш якісний.

Інструменти примусового характеру – це жорсткі регламентації діяльності водогосподарських суб'єктів. Вони забезпечують сталість параметрів економіко-екологічної системи або, іншими словами, зберігають її гомеостаз. Вплив таких інструментів носить переважно адміністративно-законодавчий характер. Примусова мотивація ґрунтується переважно на механізмі негативного зворотного зв'язку і спрямована на обмеження господарського впливу на водні екосистеми. Цільове призначення негативної мотивації, яка пов'язана, головним чином, з припасами, заборонами, обмеженнями, – збереження існуючої рівноваги водогосподарської системи. До економічних інструментів примусового характеру необхідно віднести:

- 1) збори за спеціальне водокористування, тобто за споживання води та скидання;
- 2) відміну дотацій на водокористування;
- 3) штрафи за скидання забруднених вод понад норму та економічні санкції;
- 4) збільшення мита на транспортування води та водомістких товарів за кордон;
- 5) підвищення тарифів (плати) користувачів за водопровідну воду, збирання та видалення комунальних відходів, каналізацію та очищення стічних вод.

Економіко-організаційний механізм водокористування повинен містити підсистему компенсації економічного збитку, що може спричинити, внаслідок споживання забрудненої питної води, погіршення самопочуття населення. Звичайно, можна вважати, що компенсується частина збитку за рахунок зборів за скидання забруднюючих речовин та відбір води, але в цьому випадку – це буде неповна плата, яку начебто компенсує держава через відносно низькі асигнування на безкоштовне медичне обслуговування. Для визначення питомих збитків на території певного басейну від того чи іншого виду господарської діяльності необхідно створювати моніторингові служби. Виникає гостра потреба впровадити механізм, який би міг забезпечити виконання принципу «забруднювач платить».

На сьогоднішній день гостро стоїть питання реалізації адекватної системи оподаткування та системи зборів у сфері водокористування, сприяння формуванню екологічної свідомості водокористувачів та удосконалення системи штрафів. Саме таке управління сприятиме стабільному економічному розвитку та має задовольнити принципи сталого розвитку.

Фінансові потоки у сфері використання та охорони водних ресурсів мають в ідеалі формуватися за рахунок платності водокористування. Тому необхідно виявити джерела формування механізму самофінансування відновлювальних процесів, спрямованих на розвиток комплексу водного господарства.

Сучасна система фінансування водного господарства містить:

- адміністративні податки за видачу дозволів на водокористування або інше використання водних об'єктів;
- встановлення тарифів для промислових і комерційних одержувачів колективних послуг, які пов'язані з використанням води;
- штрафи за порушення регулятивних умов і стандартів або матеріальну відповідальність у разі випадкових чи навмисних дій, які спричиняють шкоду.

Даний перелік необхідно розширити та конкретизувати, включивши до нього:

- платежі за перевищення лімітів скидання забруднюючих речовин та за забруднених вод;
- штрафи за понадлімітний відбір води із водних джерел;
- штрафи за аварійне скидання забруднюючих речовин до водних об'єктів і ґрунт, що призводить до забруднення підземних вод.

За даними світових аналітиків проблема водоспоживання чистої води залежить від культури народів світу та їх фінансових можливостей.

За останнє століття споживання прісної води у світі збільшилася вдвічі, і гідроресурси планети не відповідають такому швидкому зростанню потреб людини. За даними Всесвітньої комісії по воді (World Commission on Water), сьогодні кожній людині щодня потрібно 40 (від 20 до 50) літрів води для пиття, приготування їжі та особистої гігієни. Однак близько мільярда людей у 28 країнах світу не мають доступу до такої кількості життєво важливих ресурсів. Більше 40 % населення світу (близько 2,5 млрд чоловік) проживає в районах, що зазнають середню або гостру нестачу води. Передбачається, що до 2025 року це число зросте до 5,5 млрд і складе дві третини населення Землі.

Найбільш великими споживачами води (за обсягами) є Індія, Китай, США, Пакистан, Японія, Таїланд, Індонезія, Бангладеш, Мексика і РФ.

Цифри загального обсягу споживаної води коливаються від 646 км³/рік (Індія) до менш 30 км³/рік в Кабо-Верде та в Центральноафриканській Республіці.

Біля 99 % з 4 000 км³/рік води, що використовується для іригації, побутового і промислового споживання, виробництва енергії, що надходить з підземних і поверхневих джерел. Решта – з невідновлюваних (копалін) водоносних шарів, це відноситься, головним чином, до Саудівської Аравії, Лівії та Алжиру.

Ґрунтова вода становить вже 20 % від загального обсягу використовуваних вод, і ця цифра швидко зростає, особливо в посушливих районах. Протягом ХХ століття відбір ґрунтових вод збільшився в 5 разів.

До країн з великими запасами ґрунтових вод можна віднести Росію, Бразилію, а також ряд екваторіальних африканських країн.

Нестача чистої прісної поверхневої води змушує багато країн активніше використовувати підземні води. У Євросоюзі вже 70 % всієї води, що використовується споживачами, береться з підземних водоносних шарів. У Данії, Литві та Австрії ґрунтові води – єдине джерело прісної води для народного споживання.

В засушливих країнах вода практично повністю береться з підземних джерел (Марокко – 75 %, Туніс – 95 %, Саудівська Аравія і Мальта – 100 %). Підземні водоносні шари залягають всюди, але не скрізь вони поновлювані. Так, в Північній Африці і на Аравійському півострові вони заповнилися водою близько 10 000 років тому, коли клімат тут був більш вологим (рис. 1).

В Екваторіальній і Південній Африці справи з підземними водами йдуть значно краще. Сильні тропічні дощі сприяють швидкому відновленню запасів підземних вод.

Річне споживання ґрунтових вод у всьому світі приймається на рівні 900 км³ (Юнеско), поновлюваний світовий рівень ґрунтових вод – 12 700 км³ в рік.

Найбільш забезпечені ресурсами річкових стоків такі держави, як Бразилія, Росія, далі Канада, Китай, Індонезія, США, Індія. Але в останні десятиліття через скиди промислових відходів без очищення багато річок просто отруєні (особливо в Індії, Китаї).

За запасами прісної води наша держава вважається однією з найменш забезпечених у Європі. Ми можемо забезпечити лише 1 тис. кубометрів води на 1 жителя. Для порівняння: у Швеції та Німеччині – це 2,5 тис. кубометрів, у Франції – 3,5, у Великобританії – 5. Близько 1300 наших населених пунктів живуть на привізній воді, а це близько 1 мільйона громадян. Разом з тим, обсяг водоспоживання в Україні за останні 20 років зріс приблизно вдвічі. Основним споживачем прісної води є промисловість, далі йдуть сільське і комунальне господарство.

Як наслідок, за рівнем раціонального використання водних ресурсів та якості води Україна, за даними ЮНЕСКО, серед 122 країн світу посідає 95 місце.

Крім того, маючи обмежені запаси прісної води, Україна, практично не має поверхневих вод, які відповідали б вимогам стандартів, що пред'являються до джерел питного водопостачання (рис. 2).

За даними Міністерства охорони здоров'я України відсоток проб води, що не відповідає санітарно-хімічним та бактеріологічним показникам, склав:

- по Донецькій області від 8,0 до 11,4 %;
- по Луганській області 20–27 %;

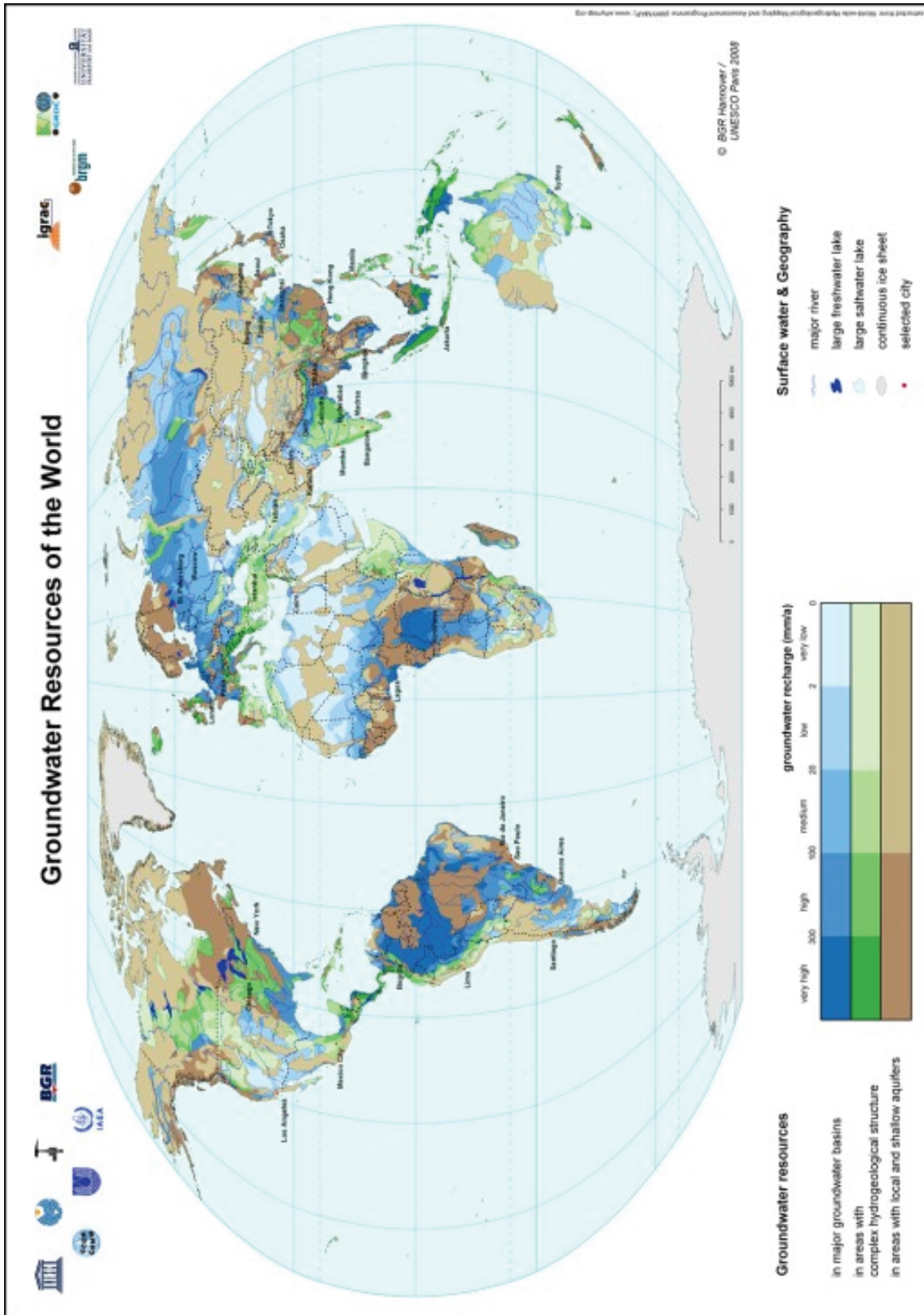


Рисунок 1 – Карта світових запасів прісних ґрунтових вод. *Позначки:* сині межі на мапі – території, багаті ґрунтовими водами, коричневі – зони нехватки підземних прісних вод.

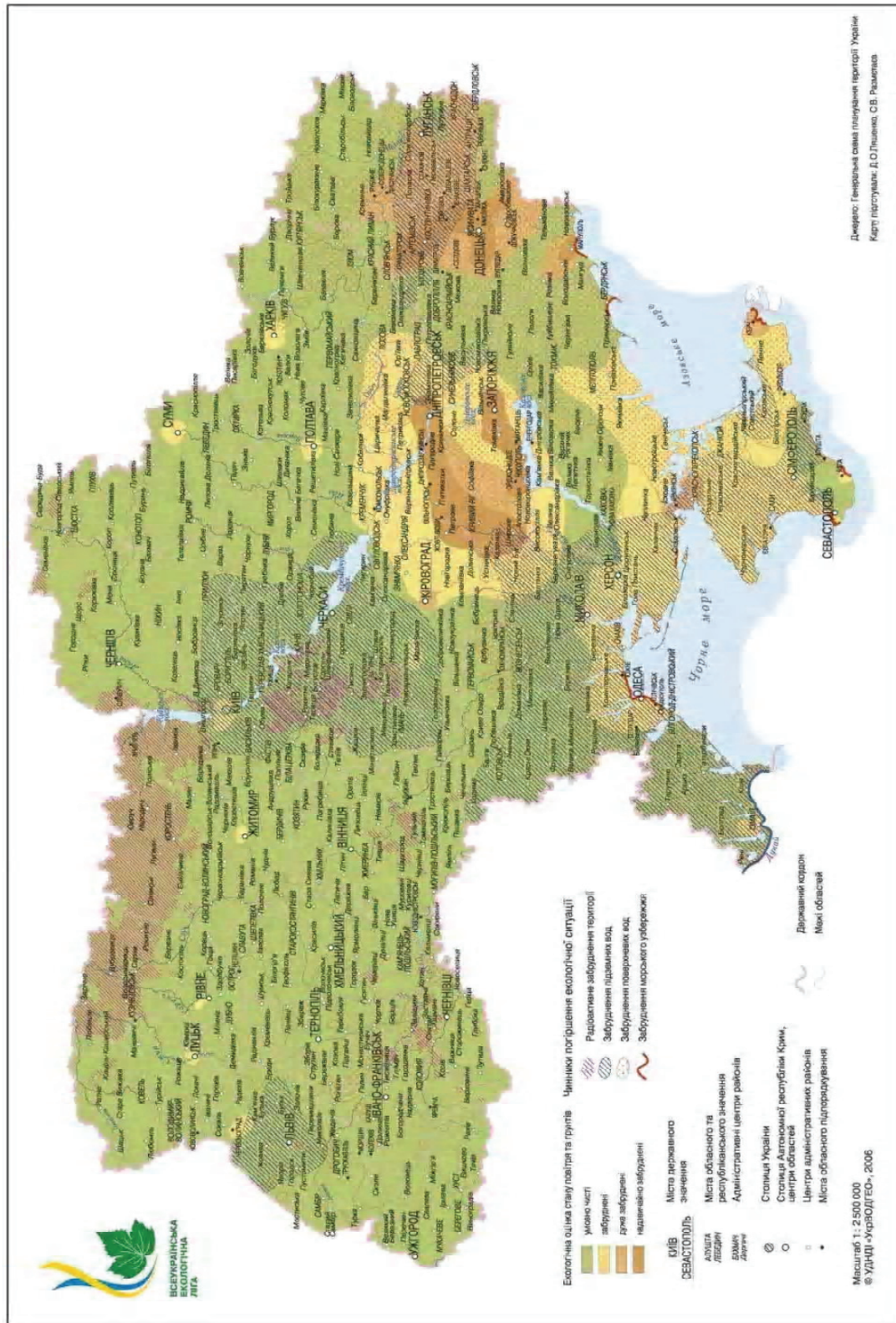


Рисунок 2 – Стан питних вод України.

- по Харківській області 11,4–15,0 %;
- по Запорізькій області 11,4–15,0 %

На основі статистичних та аналітичних даних необхідно розширити діяльність з розробки концепції охорони водного середовища та раціонального використання водних ресурсів та створити регіональні моніторингові центри з питань підтримки якості поверхневих вод та соціальної поінформованості суспільства наслідків вживання неякісної питної води.

Рекомендовано запропонувати Українській водній асоціації наступні напрямки діяльності:

- розробка та доповнення сучасної термінологічної бази з питань водопідготовки та водоочищення;
- ініціювання прийняття Закону України «Про основні напрями державної політики у галузі регулювання водних ресурсів»;
- участь у відповідних програмах та проектах Міністерства екології та природних ресурсів України;
- участь в обговоренні проекту нового Закону України «Про воду»;
- створення спеціалізованої експертної ради при Українській Водній Асоціації;
- участь у розробці державної програми захисту і підтримки українського виробника в галузі водоочищення та водопостачання.

ВИСНОВКИ

Проаналізувавши досвід побудови і функціонування механізмів водокористування у країнах Європи та СНД, а також опрацювавши галузеву статистичну інформацію щодо України, необхідно зробити наступні висновки:

- 1) трансформаційні процеси, що безперервно відбуваються в економічних системах різних країн світу вимагають постійного моніторингу та врахування екологічного фактора;
- 2) основою оптимального розподілу та використання водних ресурсів виступає регульований ринок води, а не державна чи міжнародна дотаційна політика;
- 3) актуальність побудови ефективного механізму водокористування зростає з підвищенням інтенсивності промислового розвитку та зростанням густоти населення регіону в цілому;
- 4) відсутність у більшості країн СНД гармонізованої до міжнародних стандартів системи статистичного моніторингу стану та ефективності використання водних ресурсів призводить до недооцінки ролі та значення останніх для національних економік, міжнародних конфліктів;
- 5) динамічне зростання міжнародної торгівлі «віртуальними водними ресурсами» зменшує рівень залежності держав від природних джерел вод, що вимагає розроблення адекватного методичного інструментарію підтримки управлінських рішень з урахуванням цих чинників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Abakumov, V. A. Hydro biological monitoring of the state of freshwater ecosystem and ways to its improvement [Текст] / V. A. Abakumov, L. M. Sushenya // Ecological Modifications and Criteria for Ecological Standardization / Edited by Proc. Nalchik, USSR Symp. – St. Petersburg : Gidrometeoizdat, 1992. – P. 33–34.
2. Kalusche, D. O. Oekologie in Zahlen: eine Dstensammlung in Tabellen mit ueber 10 000 Einzelwerten [Текст] / D. O. Kalusche. – Stuttgart; Yena; New York : G. Fischer, 1996. – 156 p.
3. Бурлибаев, М. Ж. Комплексная оценка качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям [Текст] / М. Ж. Бурлибаев, Ж. Н. Байманов, Е. А. Тажмагамбетов. – А. : Галым, 2007. – 228 с.
4. Моткин, Г. А. Основы экологического страхования [Текст] / Г. А. Моткин. – М. : Наука, 1996. – 265 с.
5. Подлепа, С. А. Система экологического управления на базе стандартов ИСО серии 14000. Некоторые проблемы разработки и внедрения [Текст] / С. А. Подлепа, Е. В. Пашков // Стандарты и качество. – СПб. : Изд-во СПбГЭТУ, 1998. – № 5. – С. 78–82.
6. Кульский, Л. А. Технология очистки природных вод [Текст] / Л. А. Кульский, П. П. Строкач. – К. : Вища школа, 1981. – 328 с.

Отримано 19.09.2014

А. Н. НАЗАРЕНКО ^a, В. В. ПОПЛАВСКАЯ ^b
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЫНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

^a Запорожская государственная инженерная академия, ^b Департамент жилищно-коммунального хозяйства Запорожского ГИ

На протяжении длительного времени достаточно распространенной была концепция «безвозмездности» водных ресурсов, и поэтому вопрос об их денежной оценке даже не возникал. Но развитие экономики потребовало привлечения все большего количества природных ресурсов и привел к их дефициту, заставил ученых изменить свои взгляды относительно даров природы. На сегодняшний день изучается возможность создания региональных учреждений, которые будут создавать условия для формирования рынка водных ресурсов.

бесплатность, ответственность, ресурсы, плата, загрязнение, штраф, сброс, лимит, чистая вода, спрос

OLEXIY NAZARENKO ^a, VALERIA POPLAVSKAYA ^b
THEORETICAL ASPECTS OF THE WATER RESOURCES MARKET

^a Zaporozhe State Engineering Academy, ^b Department of Housing and Communal Services of Zaporozhe municipality

For a long time concept of «gratuitousness» of water resources was widespread, and so the question of their monetary value even arisen. But the economy, which required the involvement of an increasing number of natural resources and led to their deficits has forced scientists to change their views regarding the gifts of nature. Today, we study the possibility of establishing regional institutions that will create the conditions for market water.

free of charge, responsibility, resources, pay, contamination, fine, upcast, limit, clean water, demand

Назаренко Олексій Миколайович – доцент кафедри теплоенергетики Запорізької державної інженерної академії. Наукові інтереси: розвиток загальної концепції екологізації промислових підприємств шляхом замикання систем виробничого водопостачання методом збереження стабільності водно-хімічного балансу. Участь у розробці технологічних норм проектування водного господарства підприємств.

Поплавська Валерія Владиславівна – заступник начальника відділу Департаменту Житлового комунального господарства Запорізької МР. Наукові інтереси: розвиток загальної концепції екологізації промислових підприємств шляхом замикання систем виробничого водопостачання методом збереження стабільності водно-хімічного балансу.

Назаренко Алексей Николаевич – доцент кафедры теплоэнергетики Запорожской государственной инженерной академии. Научные интересы: развитие общей концепции экологизации промышленных предприятий путем замыкания систем производственного водоснабжения методом сохранения стабильности водно-химического баланса. Участие в разработке технологических норм проектирования водного хозяйства предприятий.

Поплавская Валерия Владиславовна – заместитель начальника отдела Департамента Жилищно-коммунального хозяйства Запорожского ГИ. Научные интересы: развитие общей концепции экологизации промышленных предприятий путем замыкания систем производственного водоснабжения методом сохранения стабильности водно-химического баланса.

Nazarenko Olexiy – PhD (Eng.), Associate Professor, Heat Energy Department, Zaporozhe State Engineering Academy. Scientific interests: development of the overall concept of greening the industry by closing industrial water supply systems by maintaining stability of water and chemical balance. Participation in the development of technology standards for design water management enterprises.

Poplavskaya Valeria – Deputy Head of Housing and Communal Services Department, of Zaporozhe municipality. Scientific interests: development of the overall concept of greening the industry by closing industrial water supply systems by maintaining stability of water and chemical balance.