

# БЕЗПЕКА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ: АНАЛІЗ, ОЦІНКА, ПРІОРИТЕТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ SECURITY OF UKRAINIAN WATER RESOURCES: ANALYSIS, EVALUATION, PRIORITIES OF PROVIDING

**Людмила ЛЕВКОВСЬКА,**  
доктор економічних наук,  
Державна установа «Інститут економіки  
природокористування та сталого розвитку  
Національної академії наук України», Київ

**Анатолій СУНДУК,**  
доктор економічних наук,  
Державна установа «Інститут економіки  
природокористування та сталого розвитку  
Національної академії наук України», Київ

**Lyudmyla LEVKOVSKA,**  
Doctor of Economics,  
Public Institution «Institute of Environmental Economics  
and Sustainable Development of the National Academy  
of Sciences of Ukraine», Kyiv

**Anatoliy SUNDUK,**  
Doctor of Economics,  
Public Institution «Institute of Environmental Economics  
and Sustainable Development of the National Academy  
of Sciences of Ukraine», Kyiv

*Стаття висвітлює базові засади дослідження характеристик безпеки водних ресурсів України. Визначено теоретико-методологічні особливості наукової категорії та проведено характеристику основних показників сфери безпеки. Обґрунтовано пріоритети забезпечення безпеки водних ресурсів держави на основі врахування поточних соціально-економічних параметрів.*

*The article covers the basic principles of investigation of security parameters of Ukrainian water resources. Theoretical and methodological features of scientific category are defined and the description of the main indicators of the security sector is provided. The priorities of ensuring the safety of water resources of the state based on current social and economic parameters are substantiated.*

Сучасні умови розвитку, на відміну від попередніх десятиліть, визначаються вагомим рівнем кризовості та турбулентності, що значною мірою ускладнює функціонування будь-якої держави світу. Враховуючи вагомий рівень інтегрованості природно-ресурсного потенціалу до основних сфер розвитку, його основні характеристики також локалізуються і значною мірою визначаються змінними тенденціями, які неможливо врахувати і скоригувати, дотримуючись консервативних управлінських підходів. А це, в свою чергу, призводить до таких наслідків, як низькі характеристики використання наявного природно-ресурсного потенціалу.

У контексті наведених процесів локалізовані і водні ресурси, які, в силу свого значення, відіграють одну з пріоритетних ролей забезпечення сталого функціонування держави. Їх вага залученість до економічного кругообігу, інтегрованість у переважну більшість сфер функціонування, позиціонування в якості фактору розміщення продуктивних сил, значення для життєзабезпечення населення дають можливість зарахувати ресурс до групи унікальних та ключових для держави. Разом з тим, водні ресурси, на відміну від решти природних складових, визначаються специфічними властивостями, які певною мірою ускладнюють їх використання та залучення до обігу. Насамперед, мова йде про мобільність ресурсу, його вагому просторово-часову диференціацію та багатовекторність впливу на базові параметри. Подібна специфічність закладає передумови до розгляду водних ресурсів у вимірах безпеки, враховуючий той факт, що як власне сфера водних ресурсів, так і безпеки визначаються спільними адаптивними рисами (полісистемність впливу, дуальність, динамізм, можливості використання новітніх технологій менеджменту тощо). Таким чином, технології безпеки видаються співвимірними щодо особливостей водних ресурсів. А це, у свою чергу, робить доцільним вивчення особливостей безпеки водних ресурсів.

Серед вітчизняних і зарубіжних авторів, які вивчають питання використання водних ресурсів, їх основні галузеві і територіальні ознаки, можливо назвати таких дослідників, як М. Хвесик [17], Л. Левковська [10], В. Голян [3], А. Гордійчук [4], А. Запольський [6], С. Левківський [8] та ін. Крім того, можливо виділити і ряд вчених, праці яких присвячені питанням безпеки, зокрема, Е. Кормишкіна [9], В. Косецьова [7], В. Мунтіяна [12] та ін. Однак, незважаючи на досить широкую представленість цих розробок,

досліджень, які вивчають питання водних ресурсів у вимірах безпеки, є відносно незначна кількість.

**Мета і завдання дослідження.** Основною метою роботи є проведення аналізу і оцінки основних характеристик безпеки водних ресурсів України. Мета конкретизується наступними завданнями: визначення змістовних характеристик безпеки водних ресурсів, дослідження базових параметрів безпеки держави, формування шляхів поліпшення ситуації у вимірах безпеки.

Відносно поняття безпеки водних ресурсів зазначимо, що як серед вітчизняних авторів, так і зарубіжних можна зустріти досить різноманітні підходи до розуміння, що залежать насамперед від спектра змістовних категорій, які автори зараховують до поняття безпеки водних ресурсів. Переважна більшість тлумачень конкретизується у межах наступних підходів: у площині дефіциту водних ресурсів, як наявності води в прийнятному об'ємі та якості, як стабільності надходження водних ресурсів, ресурсний вимір.

Варто відмітити, що визначення зарубіжних авторів орієнтовані на систему безпекових цінностей, характерну для західного світу. Вітчизняні ж тлумачення несуть у собі вплив напрацювань за період незалежності і визначаються меншою орієнтованістю на людину.

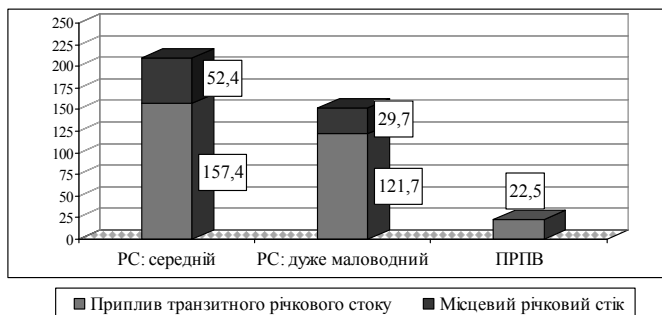
Крім того, проводячи аналіз змістовних характеристик безпеки водних ресурсів, чітким є наступний факт: переважна більшість тлумачень є зарубіжними за походженням, а українських на сьогоднішній час є відносно незначна кількість. З однієї сторони, це є не досить сприятливим явищем, що говорить про незадовільний стан розробок у площині безпеки, з іншої – актуалізує необхідність подальших досліджень.

На нашу думку, враховуючи весь спектр особливостей безпеки водних ресурсів, про які було зазначено вище, необхідним є акцентування уваги на тих особливостях, які властиві як власне безпеці, так і водним ресурсам.

Виходячи з цього, під поняттям безпеки водних ресурсів пропонується розуміти певний стан водно-ресурсної сфери держави, ключові параметри якого здатні задовольнити потреби населення та економіки в необхідних ресурсах і відповідають системі національних пріоритетів у координатах інтересів та загроз. Подібне визначення об'єднує як водну сферу, так і сферу безпеки та дає можливість визначити основні вектори їх спрямування.

Виходячи з такого тлумачення безпеки водних ресурсів, площина її дії повинна включати до свого складу наступні аспекти: показники забезпеченості

Рис. 1. Основні характеристики водних ресурсів України, км<sup>3</sup> в середній та дуже маловодний за водністю рік (РС – річковий стік, ПРПВ – прогнозні ресурси підземних вод)



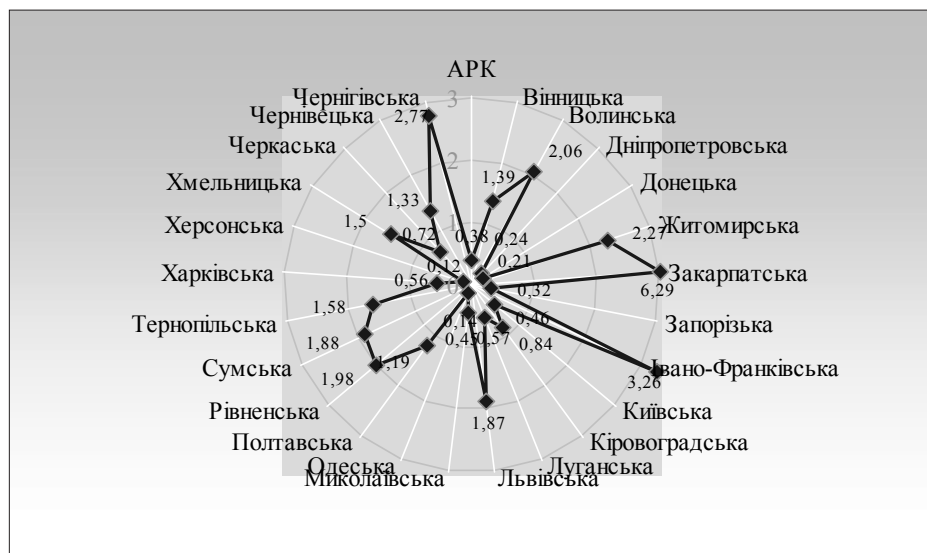
ресурсами для конкретної території, особливості функціонування у вимірах безпеки, можливості зміни показників безпеки як наслідок реалізації системи заходів різного спрямування.

Проводячи аналіз характеристик безпеки водних ресурсів, акценти необхідно зосередити на таких поняттях, як наявні депозити водних ресурсів та їх використання, що є логічним з огляду на закладене розуміння самого терміну "безпека водних ресурсів". Під депозитами розуміємо всі наявні запаси водних ресурсів, що розташовані на території України. Основними характеристиками наявних запасів в державі є наступні:

1) поверхневі водні об'єкти займають 4,0% (24,1 тис. км<sup>2</sup>) території держави, що є прийнятним показником у вимірах безпеки, який становить реальне підґрунтя для водозабезпеченості всіх наявних суб'єктів. Мережу водних об'єктів формують річки, озера, ставки, водосховища, канали та інші їх різновиди. Показник місцевого річкового стоку у середній за водністю рік дорівнює 52,4 км<sup>3</sup>. Приплив транзитного річкового стоку у середній за водністю рік становить 157,4 км<sup>3</sup>. Загальні ресурси річкового стоку становлять 209,8 км<sup>3</sup> (як сума двох попередніх значень). Для дуже маловодного року показники є меншими. На рис. 1 зображено основні кількісні показники водних ресурсів України за розподілом на річковий стік і підземні води. Як бачимо, показники річкового стоку вагомо переважають над обсягами підземних вод, величини яких для середнього за водністю року та дуже маловодного є аналогічними.

2) найбільш вагому роль відіграють річки, яких в Україні нараховується близько 70 тисяч. Загальна довжина річок становить 206,4 тис. км, і з них близько 90% припадає на малі річки. Великими річками вважаються Дунай, Дніпро, Дністер, Тиса, Південний Буг та ін. Переважна більшість річок належить до басейнів Чорного та Азовського морів.

Рис. 2. Забезпеченість населення регіонів України місцевими водними ресурсами, тис. м<sup>3</sup> на одну особу



Наявні вагомі територіальні варіації розподілу річкової мережі: найбільша густота мережі відмічається у Карпатах, найменша – на півдні України, де значна кількість територій є взагалі безстічними.

3) в Україні існує розгалужена мережа водосховищ, здатних у часовому і просторовому вимірах перерозподіляти водні маси. В державі збудовано 1137 водосховищ та близько 44 тис. ставків, а також мережу каналів.

Більша частина зарегульованого стоку припадає на мережу водосховищ дніпровського каскаду. Важливо зазначити, що всі водосховища, крім реалізації прямої задачі (перерозподіл водних потоків), виконують ще і додаткові завдання: розвиток гідроенергетики, водопостачання міст, водний транспорт, рекреація тощо.

4) частка озер становить близько однієї третини відсотка від площі держави. Озера переважно мають локальне значення і задовольняють потреби населення та економічних структур у водних ресурсах.

5) прогнозні ресурси підземних вод становлять 22,5 км<sup>3</sup> на рік. Найбільші величини прогнозних підземних вод припадають на басейни Дніпра, Сіверського Дінця і Дністра (82%). На частку підземних вод припадає 14,5% споживання води у державі. Відносно одного жителя найбільше ресурсів підземних вод припадає на мешканця Чернігівської області (5,54 м<sup>3</sup> на добу), найменше – Дніпропетровської, Одеської, Кіровоградської та ін. областей (від 0,28 до 0,43) [14].

Важливо зосередити увагу на лікувальній та рекреаційній здатності підземних вод, оскільки реалізація цих властивостей формує основи до розвитку економічної активності. Передумовою до цього є масштабні запаси мінеральних вод, які розташовані майже у кожній області держави. Загальна кількість родовищ сягає позначки до півтисячі, і на їх основі працюють десятки курортів, лікувальних закладів, підприємств, діяльність яких пов'язана з використанням мінеральних вод.

Важливим індикатором, який визначає рівень безпеки держави, є забезпеченість населення водними ресурсами (місцевими водними ресурсами на одну особу в м<sup>3</sup>). Подібно до значної кількості країн світу, показник водозабезпеченості для України не відповідає необхідним значенням. Таким чином, населення держави не забезпечене водними ресурсами на достатньому рівні, а тому одна з базових характеристик безпеки потребує реалізації системи заходів для свого вирівнювання.

Показник визначається значними територіальними диференціаціями. Відповідно до проведеного аналізу, значення для більшості регіонів не відповідають визначеним порогам. Найкраща ситуація характерна для західних регіонів України – Закарпатської та Івано-Франківської областей. Найгірша ситуація фіксується для областей сходу і півдня – Донецької, Одеської і Херсонської (рис. 2).

Існує значний розмах між показниками забезпеченості населення, який становить близько 52 разів. Доцільно провести розподіл регіонів за величиною показника. Першу групу становлять регіони з величинами > 2 тис. м<sup>3</sup> на одну особу, другу – від 1 до 2, третю – < 1. Проблемою є той факт, що значення 12 регіонів розташовані в межах третьої групи, що є вагомою загрозою для безпеки водних ресурсів всієї держави (табл. 1). Значна кількість регіонів знаходиться і в межах групи середнього рівня забезпеченості.

Регіони групи найвищого рівня забезпеченості водними ресурсами визначаються такими високими показниками завдяки наявності двох основних факторів: вагомі обсяги водних ресурсів в межах регіонів та відносно незначна кількість населення.

Далі розглянемо другий аспект безпеки водних ресурсів – особливості їх використання (до складу якого зарахуємо такі процеси, як забір води, власне використання та відведення). Визначимо основні риси безпеки відносно цих складових.

Згідно з попередньою інформацією, останніми десятиліттями фіксується тенденція

Таблиця 1. Групування регіонів України за показником забезпеченості населення місцевими водними ресурсами

№ п/п	Назва групи	Регіони
I.	Найвищий рівень забезпеченості водними ресурсами (2,0 і більше)	Закарпатська, Івано-Франківська, Чернігівська, Житомирська, Волинська
II.	Середній рівень забезпеченості водними ресурсами (1,0-2,0)	Рівненська, Сумська, Львівська, Тернопільська, Хмельницька, Вінницька, Чернівецька, Полтавська
III.	Низький рівень забезпеченості водними ресурсами (0,1-1,0)	Кіровоградська, Черкаська, Луганська, Харківська, Київська, Миколаївська, АР Крим, Запорізька, Дніпропетровська, Донецька, Одеська, Херсонська

зменшення показників забору води для різних потреб. Для 2012 р. показник забору води фіксувався на рівні 14,6 млрд м<sup>3</sup> води. У галузевому розрізі найбільшим споживачем води була промисловість (40,0% від загальнодержавного показника), АПК – 39, комунальний сектор – 21. Відносно регіонів, то найбільший забір водних ресурсів був у східних та південних областях [13].

Використання води у 2012 р. становило 10,5 млрд м<sup>3</sup>. Лідерами за використанням серед галузей виробництв є промисловість і житлово-комунальний сектор (рис. 3).

Одним з важливих індикаторів у сфері використання водних ресурсів, який формує уявлення про рівень впливу на природні водні об'єкти, є показник відведення (скиду) зворотних вод. Згідно зі статистичною інформацією Державної служби статистики України, протягом років незалежності показник показував чітку тенденцію до зменшення. Якщо у 1990 р. індикатор був на рівні 20261 млн м<sup>3</sup>, то 2000 р. – 19864, а 2012 – 8081. Зменшення становить 2,5 разів.

Якщо провести диференціацію показника, то видно, що обсяги забруднених і нормативно-очищених вод приблизно рівні (хоча з незначним переважанням останніх). Динаміка показників така ж сама, як і для загального показника скиду зворотних вод: по початку оцінки показники є найвищими і до 2012 р. їх величини знижуються.

Одним з найбільших користувачів водних ресурсів виступає промисловість, а серед її галузей найвищі характеристики використання притаманні енергетиці і металургії.

Для енергетики водні ресурси використовуються у значно більших обсягах за металургію – 70 % від всіх ресурсів, що використані промисловістю, припадає саме на енергетику.

Практично всі енергетичні підприємства активно використовують воду для своїх потреб. Окремі галузі енергетики (наприклад, гідроенергетика) взагалі не можуть функціонувати без води, тому що вона є рушієм їх активності. Будівництво електростанцій такого типу вимагає значних технічних та фінансових зусиль, однак паливо, що використовується, є значною мірою «безкоштовним». Крім явних позитивів, робота таких станцій здійснює вагомий несприятливий вплив на екологію водойм і навколишнього середовища.

Решта галузей також потребує води для окремих технологічних циклів. Наприклад, атомні електростанції використовують воду для охолодження реакторів, як теплообмінник та для інших цілей. Важливо, щоб використання водних ресурсів у атомній енергетиці не шкодило довкіллю. Яскравим прикладом є аварія на Першій Фукусімській АЕС (Японія) у березні 2011 р., коли радіоактивна вода потрапила за межі реакторів.

Крім таких «консервативних» енергетичних галузей, необхідно акцентувати увагу і на новітніх, які тільки починають функціонувати і використовувати мало апробовані технології. Насамперед, мова йде про видобуток сланцевого газу та його вплив на водні ресурси.

Протягом останніх десятиліть стан енергетичної безпеки України ґрунтується на політичному «градусі» відносин нашої держави з країнами-постачальниками. Серед останніх превалюючу роль відіграє Російська Федерація, яка в односторонньому режимі переважно і визначає тарифи і умови надходження енергоносіїв до України. Українська сторона, яка є учасником переговорів, в силу різних обставин не має вагомих аргументів і важелів впливу на ситуацію. Таким чином, стан енергетичної безпеки держави знаходиться в залежності від одного учасника ринку, що є загрозою не тільки у сфері енергетики, а й Україні як суверенній державі у цілому.

Шляхом виходу з ситуації є пошук нових можливостей отримання дефіцитних енергоресурсів. Такою можливістю є видобуток сланцевого газу.

Відносно світового і європейського досвіду програм по сланцевому газу зазначимо, що найбільш показовими прикладами видобутку газу є досвід США і Канади. Серед країн Європи показовим є досвід Польщі, де вже ведеться видобуток сланцевого газу. Крім того, позитивний досвід є у Великобританії.

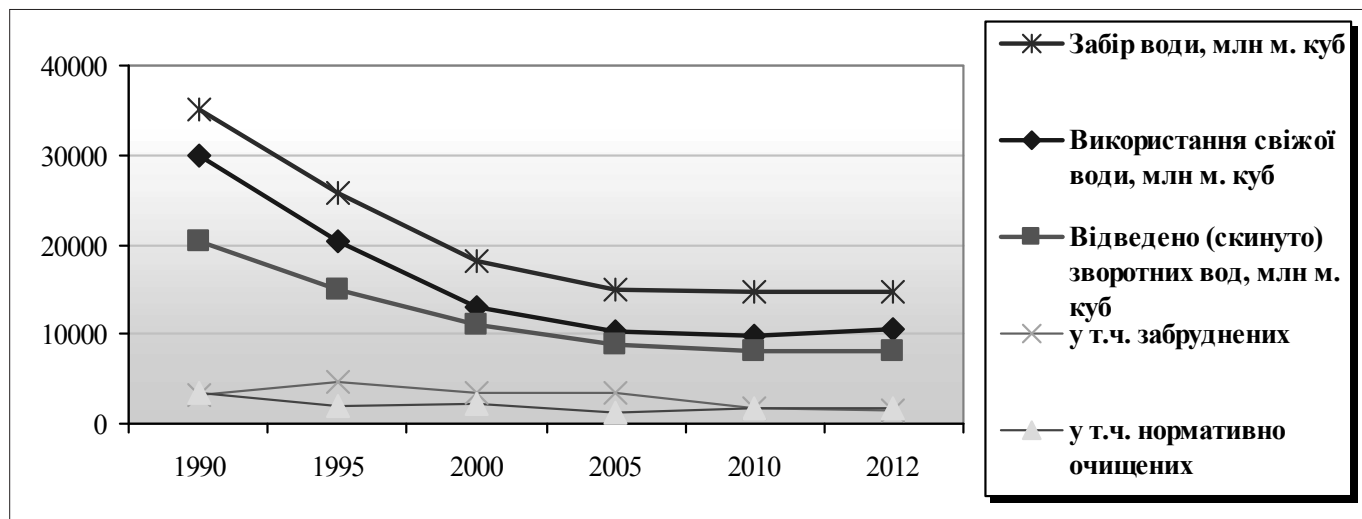
В Україні виділяють два основні райони можливого видобутку сланцевого газу: західний (Львівська та Івано-Франківська області – Олеська площа видобутку) і східний (Харківська та Донецька області – Юзівська площа). Саме на цих ділянках і можливий видобуток.

Розглянемо наслідки видобутку сланцевого газу у контексті безпеки водних ресурсів. Зауважемо, що проблемою, яка з самого початку постала у зв'язку з видобутком газу, є значний вплив на водні ресурси. У еколого-технологічному аспекті наслідки наступні: значні витрати води під час видобутку газу, забруднення води, видалення стічних вод [18, 19, 20].

Таким чином, з метою дотримання безпеки водних ресурсів необхідно насамперед сформувати превентивні механізми забезпечення від негативних наслідків видобутку сланцевого газу для місцевих водних ресурсів. Тільки за умови цього можлива широка промислова експлуатація наявних енергоресурсів без шкоди для навколишніх водних ресурсів. Якщо ж подібні технології не розроблені або не планується використовувати передовий міжнародний досвід забезпечення, то і місцеве населення, і водні ресурси потраплять у зону ризику.

Металургійні підприємства, подібно до енергетичних, за особливості технологій також споживають велику кількість води. Всі етапи металургійного

Рис. 3. Базові показники використання і відведення вод в Україні



циклу, від видобутку залізної руди до виплавки сталі і охолодження техніки, потребують значної кількості водних ресурсів. Як наслідок цього, металургія належить до водосмних видів економічної діяльності. Наприклад, для виробництва 1 т сталі необхідно 15-20 м<sup>3</sup> води. Відповідно, райони розташування потужних металургійних підприємств – це території потужного використання води і пресингу на природні водні об'єкти.

Агропромисловий комплекс після промислового виступає другим потужним споживачем водних ресурсів в Україні. Зрозуміло, що вирощування культур потребує значних обсягів води. Особливо критичною є ситуація для південних областей держави, де наявний значний дефіцит водних ресурсів. Проблемою є значні втрати води при транспортуванні, що є наслідком зносу виробничих фондів. Однак ситуація не є такою критичною за умови активізації ряду факторів. Коли упровадити інноваційні технології та нові засади менеджменту, Україна може знову відновити свої позиції як провідної держави Європи щодо експорту сільськогосподарських культур.

Комунальний сектор, поряд з промисловим і агропромисловим, також виступає вагомим споживачем водних ресурсів. У той же час галузь характеризується нераціональним використанням прісних вод. Питомі норми водоспоживання для української галузі є вищими від рівня розвинених країн у 1,5-3,0 рази і становлять більше 300 літрів на добу для однієї особи [2].

Несприятливий вплив на стан водних ресурсів здійснюють і містамільйонники.

Провівши оцінку особливостей використання і поводження з водними ресурсами, можна зробити наступний висновок: будь-яка економічна активність здійснює вагомий несприятливий вплив на водні ресурси. Система екологічних заходів, що упроваджується, певною мірою поліпшує ситуацію. Однак вагомим змін вони поки що не можуть здійснити.

Система водопостачання, що існує в Україні, та поточні показники її розвитку не відповідають як вимогам безпеки, так і принципам сталого функціонування в цілому. Поряд з цим можливо виділити наступні позитивні риси: а) система водопостачання, незважаючи на існуючі проблеми, у цілому здатна забезпечити поточні потреби; б) збережена базова інфраструктура водопостачання як на загальнодержавному, так і територіальному рівнях; в) проводиться модернізація мережі, що свідчить про її розвиток.

Важливою і необхідною є охорона джерел, звідки йде забір води для різних потреб. Як зазначається в аналітичній записці Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України «Аналіз актуальних чинників погіршення якості питного водопостачання в контексті національної безпеки України» [1], однією з проблем є галузі питного водопостачання є незадовільна якість води у водоймах, з яких відбувається забір води для споживачів. Значна кількість водних об'єктів перебуває у зоні інтенсивного забруднення, що ускладнює вирішення питання дотримання належної якості.

Для поліпшення показників питного водопостачання було прийнято Закон України «Про загальнодержавну цільову програму «Питна вода України на 2011-2020 рр.»» [5]. Основною метою прийняття Закону є забезпечення дотримання прав громадян на прийнятний життєвий рівень, екологічну безпеку шляхом забезпечення питною водою в необхідних обсягах та відповідно до наявних норм. Серед переліку завдань, спрямованих на покращення питного водопостачання, є такі, як «охорона джерел питного водопостачання», «доведення якості питної води до встановлених норм», «нормативно-правове та науково-технічне забезпечення» та ін. За умови належної підтримки якісні показники питної води можуть вагомо покращитися.

Особливо загрозливою є ситуація щодо р. Дніпро, яка є основною водною артерією України та основним джерелом водопостачання. Однак розуміння цього не заважає здійснювати надмірний антропогенний тиск на річку. У статті [15] зазначається, що на берегах Дніпра розташовується потужний промисловий комплекс, діяльність якого спрямована на знищення ріки. Розуміючи таку ситуацію, до сих пір не розроблено дієвих важелів впливу на підприємства, що забруднюють воду. Важливо при цьому мусити підприємства активніше використовувати очисні споруди. Треба, щоб промислові підприємства виділяли більше коштів на попередження шкідливих наслідків від промислової діяльності.

На нашу думку, враховуючи значення, необхідно розглядати функціонування р. Дніпро у ширшому контексті. Треба відійти від думки, що водні ресурси не потребують захисту і існують тільки для задоволення поточних потреб людства. Як наголошує у своїй статті О. Лисюк: «Погіршення якості

води, деградація екосистем, стрімке зникнення флори і фауни змушує нас переглядати своє ставлення ... Час, коли ми розглядали Дніпро як водний ресурс, минув. Необхідне розуміння води як джерела життя» [11].

Основною характеристикою процесу відведення (скидання) зворотних вод у поверхневі водні об'єкти є той факт, що нормативно-очищені переважають над забрудненими, що є позитивним чинником. Разом з тим, значною є питома вага скидання забруднених зворотних вод, що становить особливу небезпеку. У 2012 р. показник був на рівні 1521 млн м<sup>3</sup>. Згідно з інформацією державного обліку [13], у 2012 р. галузевий розподіл обсягів скинутих вод мав таку структуру: 1. промислові підприємства – 61,0 %; 2. житлово-комунальна галузь – 26,2 %; 3. підприємства АПК – 12,2 %. Основними причинами, що сприяють забрудненню поверхневих вод, є такі, як скид забруднених стічних вод промисловими і комунальними підприємствами у водні об'єкти; потрапляння до водних об'єктів шкідливих речовин унаслідок поверхневого стоку вод із забудованих територій та сільгоспугідь; ерозійні процеси на водозабірній площі.

Відносно територіального аспекту, то найбільшу питому вагу будуть показувати регіони зі значним рівнем економічного розвитку. Частка Донеччини становить 36 %, Дніпропетровської області – 25,1, Одеської – 6,7. Найменші показники переважно характерні для західних областей України. Вагомими показниками, які фіксуються для східних областей, несприятливим чином впливають на рівень безпеки водних ресурсів та свідчать про високий рівень антропогенного впливу на водно-ресурсну сферу.

У цілому варто резюмувати, що перевагою існуючої системи водовідведення є прийнятні показники функціонування, які в цілому забезпечують очистку відпрацьованих вод. Однак було б бажано, щоб більша частка забраних стічних вод проходила очистку, а питома вага забраних стічних вод, що пройшли доочистку, була вищою.

У галузі водовідведення одними з основних проблем є низькі показники фінансування та модернізації (оновлення) очисних споруд. Вони тісно контактують одна з одною. Зрозуміло, якщо не буде фінансування, то і про оновлення не можна говорити. Однак стан регіональних фінансів не дає змоги провести широкомасштабні реконструкції. Місцева влада обмежуються лише точковими проектами, метою яких є реагування на найбільш нагальні ділянки системи водовідведення.

Проводячи аналіз забезпеченості водними ресурсами у вимірах безпеки, варто зосередити увагу і на питаннях стабільного надходження коштів для подальшого розвитку всієї системи водопостачання і водовідведення. Важливим питанням є удосконалення процедури формування цін та тарифів. Ці питання в Україні не є досить прозорими. Якщо необхідно визначити, чому саме такий тариф на послуги водопостачання в регіоні А, то це буде важко зробити. Монополісти, які контролюють ринок, не зацікавлені у тому, щоб зробити тарифи прозорими та адекватними до соціально-економічних реалій держави.

Як наслідок подібних процесів, а також низьких доходів неселення і платіжної дисципліни, в Україні є значна заборгованість за оплату житлово-комунальних послуг, яка стосується і водних платежів. За інформацією Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [16], загальна сума заборгованості на 01.01. 2014 р. становить 12,5 млрд грн.

З метою узагальнення необхідним є проведення SWOT-аналізу, який дасть змогу концентровано визначити базові процеси, що локалізовані у сфері безпеки водних ресурсів. Основні характеристики, які беруться до уваги, – «сильні сторони», «слабкі сторони», «можливості», «загрози». Аналізуються не тільки ті процеси, що визначаються переважаючими, очевидними ознаками на поточному етапі, а й ті, що мають риси потенціалу і припущень (табл. 2).

Одним зі шляхів поліпшення характеристик безпеки є удосконалення наявної законодавчої бази. Однак законодавча база у сфері безпеки водних ресурсів не визначається вагомою розробленістю, що обумовлюється відносною новизною досліджуваної проблеми. На нашу думку, у цьому випадку найбільш раціональним підходом є наступний: використання існуючих законодавчих напрацювань (які регулюють загальні питання щодо водних ресурсів і безпеки в цілому) + розробка нових законодавчих актів суто щодо безпеки водних ресурсів. Дотримання подібного підходу дасть змогу як запровадження нових норм, так і суттєвої економії дефіцитних ресурсів.

Таблиця 2. SWOT-аналіз базових характеристик безпеки водних ресурсів України

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наявність розгалуженої мережі водних об'єктів (річки, озера, ставки, водосховища, канали).</li> <li>2. Значні запаси підземних вод та їх вагомий потенціал обсяги.</li> <li>3. Стимулююча здатність водних ресурсів формувати передумови до розвитку нових видів економічної діяльності.</li> <li>4. Переважне зниження показників використання водних ресурсів протягом останніх років.</li> <li>5. Зниження показників скидів забруднюючих речовин до водних об'єктів.</li> <li>6. Існування досить функціональної мережі водопостачання, яка дає змогу забезпечити базові потреби населення у воді.</li> <li>7. Вагома залученість місцевих водних ресурсів до більшості сфер економічної діяльності.</li> <li>8. Позитивні приклади часового і просторового перерозподілу водних ресурсів.</li> <li>9. Вагомий потенціал додаткового залучення водних ресурсів для потреб населення та економіки.</li> <li>10. Позитивні приклади реалізації засад державної політики водозабезпечення.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значні територіальні диференціації розподілу водно-ресурсного потенціалу в межах держави.</li> <li>2. Низькі показники місцевого річкового стоку у середній за водністю рік.</li> <li>3. Вагома орієнтація на транзитний річковий стік.</li> <li>4. Низька ефективність використання наявного потенціалу підземних вод.</li> <li>5. Низька забезпеченість населення регіонів України місцевими водними ресурсами, тис. м<sup>3</sup> на одну особу.</li> <li>6. Вагомий антропогенний пресинг на основні водні артерії держави.</li> <li>7. Суттєві показники забруднення водних ресурсів держави.</li> <li>8. Зношеність водної інфраструктури та відсутність коштів на її заміну.</li> <li>9. Необхідність модернізації об'єктів водопостачання та водовідведення.</li> <li>10. Політика тарифування у сфері водних ресурсів потребує свого реформування.</li> </ol>
Можливості	Загрози
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Покращення рівня водозабезпеченості населення та регіонів держави.</li> <li>2. Закріплення тенденції зменшення антропогенного впливу на водні ресурси держави.</li> <li>3. Використання водоощадних технологій у сфері водних ресурсів.</li> <li>4. Упровадження позитивного зарубіжного досвіду для сфери водокористування.</li> <li>5. Проведення системної модернізації водного комплексу на основі залучення вітчизняних та зарубіжних коштів.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можливості використання залежності від транзитного річкового стоку України іншими державами.</li> <li>2. Зниження ефективності використання водних ресурсів держави.</li> <li>3. Погіршення технічних і технологічних показників функціонування водної інфраструктури.</li> <li>4. Вагомий загрози погіршення якості води у районах надобутку сланцевого газу.</li> <li>5. Підвищення дефіциту водних ресурсів як наслідок глобального потепління.</li> </ol>

Крім того, дієвим важелем ефективної системи управління безпекою водних ресурсів є комплекс фінансово-економічних механізмів, активізація яких дасть змогу залучити сферу до ринкової площини відносин та спрямувати додаткові фінансово-економічні ресурси для її регулювання.

В цілому використання фінансово-економічних інструментів для вирішення безпеки дає змогу: а) залучити додаткові ресурси, б) використання стимулюючих переваг від залучення системи безпеки водних ресурсів та процесу управління нею до нових фінансових площин (входження у сферу), в) набуття нових технічних вмінь і досвіду ведення бізнесу, який може бути корисним для управління безпекою.

### ВИСНОВКИ

У якості висновків можливо відмітити, що характеристики безпеки водних ресурсів України визначаються як сприятливими ознаками, так і загрозливими. А це, у свою чергу, є наслідком реалізації державної політики відносно водних ресурсів в цілому та її окремих галузевих складових. Шляхами поліпшення ситуації, серед багатьох інших, виступає удосконалення законодавчої бази та активізація фінансово-економічного інструментарію регулювання рівня безпеки. Перспективи подальших досліджень конкретизуються розрахунками галузевих складових безпеки для держави та регіонів з визначенням їх впливу на загальні характеристики.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітична записка «Аналіз актуальних чинників погіршення якості питного водопостачання в контексті національної безпеки України» Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1037/>.
2. Безпека водних ресурсів України у глобальному вимірі: [монографія] / [за заг. ред. д. е. н., проф., академіка НААН України М.А. Хвесика]. – К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2013. – 500 с.
3. Голян В.А. Нові вектори раціонального водокористування / В.А. Голян, Ю.М. Хвесик // Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. / Наук. ред. І.К. Бондар. – К., 2005. – Вип. 4(47). – С. 79-86.
4. Гордійчук А.С. Економіка водного господарства: навчальний посібник / А.С. Гордійчук, О.А. Стахів. – Рівне: РДТУ, 2000. – 160 с.
5. Закон України «Про загальнодержавну цільову програму «Питна вода України на 2011-2020 рр.» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua/laws/](http://zakon.rada.gov.ua/laws/).
6. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води: підручник / А.К. Запольський. – К.: Вища школа, 2005. – 671 с.
7. Косевцов В.О. Національна безпека України: теорія, реальність, прогноз / В.О. Косевцов. – К., 2000. – 78 с.
8. Левківський С.С. Раціональне використання і охорона водних ресурсів: підручник / С.С. Левківський, М.М. Падуно. – К.: Либідь, 2006. – 280 с.
9. Кормишин Е.Д. Экономическая безопасность региона: учебное пособие / Е.Д. Кормишин. – Саранск: Издательство Мордовского университета, 2001. – 136 с.
10. Левковська Л.В. Формування фінансового механізму раціонального водокористування / Л.В. Левковська, К.І. Рижова, Н.Е. Ковшун // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування: зб. наук. праць. – Рівне, 2012. – С. 244-250.
11. Лисюк О. Програма багата, а Дніпру дедалі гірше / О. Лисюк // Урядовий кур'єр. – 2012. – 3 листопада.
12. Мунтян В.І. Економічна безпека України / В.І. Мунтян. – К.: КВЦ, 1999. – 463 с.
13. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2012 р. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. – 450 с.
14. Основні показники використання вод в Україні за 2010 р. – К.: Державне агентство водних ресурсів України, 2011. – 64 с.
15. Рожан А. О чем ревет и стонет Днепр широкий / А. Рожан, А. Рожан // Зеркало недели. – 2010. – 27 августа. – № 31.

16. Стан оплати населення житлово-комунальних послуг у 2013 р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://minregion.gov.ua>.
17. Хвесик М.А. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів: [монографія] / М.А. Хвесик, В.А. Голян. – К.: Кондор, 2007.
18. AGS (2011). Arkansas Earthquake Updates, internet-database with survey of earthquakes in Arkansas, Arkansas Geological Survey, 2011. URL: <http://www.geology.ar.gov/geohazards/earthquakes.htm>.
19. Lechtenböhmer Stefan Impacts of shale gas and shale oil extraction on the environment and on human health. Study/ Lechtenböhmer Stefan, Altmann Matthias, Capito Sofia [Directorate General for Internal Policies Policy Department A: Economic and Scientific Policy. – IP/A/ENVI/ST/2011-07]. – Brussels, European Parliament, 2011. – 91 P.
20. Quicksilver. (2005). The Barnett Shale: A 25 Year «Overnight» Success. May 2005.

### REFERENCES

1. Analiz aktual'nykh chynnykh pohirshennya yakosti pytnoho vodopostachannya v konteksti natsional'noyi bezpeky Ukrainy [Analysis of current factors deteriorating the quality of drinking water in the context of national security of Ukraine]. Natsional'nyi instytut stratehichnykh doslidzhen' pry Prezidentovi Ukrainy. Available at: <http://www.niss.gov.ua/articles/1037/> [in Ukrainian].
2. Khvesyk M.A. Bezpeka vodnykh resursiv Ukrainy u hlobal'nomu vymiri [Security of water resources of Ukraine within global framework]. Kyiv, Derzhavna ustanova "Instytut ekonomiky prirodo korystuvannya ta staloho rozvytku Natsional'noyi akademiyi nauk Ukrainy", 2013. 500 p. [in Ukrainian].
3. Holyan V.A., Khvesyk Yu. M. Novi vektory ratsional'noho vodokorystuvannya [New vectors of rational water using]. Kyiv, 2005, no. 4(47), pp. 79-86 [in Ukrainian].
4. Hordiychuk A.S., Stakhiv O.A. Ekonomika vodnoho gospodarstva: navchal'nyy posibnyk [Economics of water management: manual]. Rivne, RDTU, 2000, 160 p. [in Ukrainian].
5. Zakon Ukrainy "Pro zahal'noderzhavnu tsil'ovu prohramu "Pytna voda Ukrainy na 2011-2020" [Law of Ukraine "On the National Target Program "Drinking Water of Ukraine for 2011-2020"]. Available at: [zakon.rada.gov.ua/laws/](http://zakon.rada.gov.ua/laws/) [in Ukrainian].
6. Zapol's'kyi A.K. Vodopostachannya, vodovidvedennya ta yakist' vody: pidruchnyk [Water supply, drainage and water quality: textbook]. Kyiv, Vyscha shkola, 2005, 671 p. [in Ukrainian].
7. Kosetsov V.O. Natsional'na bezpeka Ukrainy: teoriya, real'nist', prohnaz [National Security of Ukraine: Theory, reality, forecast]. Kyiv, 2000, 78 p. [in Ukrainian].
8. Levkiv's'kyi S.S., Padun M.M. Ratsional'ne vykorystannya i okhrona vodnykh resursiv: pidruchnyk [Rational use and protection of water resources: textbook]. Kyiv, Lybid', 2006, 280 p. [in Ukrainian].
9. Kormyshin E.D. Ekonomicheskaya bezopasnost' rehiona : uchebnoe posobie [The economic security of the region: tutorial]. Saransk, Izdatel'stvo Morдовskogo universiteta, 2001, 136 p. [in Russian].
10. Levkov's'ka L.V., Ryzhova K.I., Kovshun N.E. Formuvannya finansovoho mekhanizmu ratsional'noho vodokorystuvannya [Formation of the financial mechanism of rational water using]. Visnyk Natsional'noho universytetu vodnoho gospodarstva ta pryrodokorystuvannya, Rivne, 2012, pp. 244-250 [in Ukrainian].
11. Lysyuk O. Prohram bahato, a Dnipro dedali hirshe [There are many programs, but Dnipro is getting worse]. Uryadovyi kurier, 2012 [in Ukrainian].
12. Muntyan V.I. Ekonomichna bezpeka Ukrainy [The economic security of Ukraine]. Kyiv, KVITS, 1999, 463 p. [in Ukrainian].
13. Natsional'na dopovid' pro yakist' pytnoyi vody ta stan pytnoho vodopostachannya v Ukrainy u 2012 [National report on drinking water quality and the state of drinking water in Ukraine in 2012]. Ministerstvo rehional'noho rozvytku, budivnytstva ta zhytlovo-komunal'noho gospodarstva Ukrainy, 450 p. [in Ukrainian].
14. Osnovni pokaznyky vykorystannya vod v Ukrainy za 2010 [Main indicators of water in Ukraine for 2010]. Kyiv, Derzhavne ahentstvo vodnykh resursiv Ukrainy, 2011, 64 p. [in Ukrainian].
15. Rozhen A. O chem revet i stonet Dnestr shirokiy [What of does the mighty Dnieper roar and bellow?]. Zerkalo nedeli, 2010 no. 31 [in Russian].
16. Stan oplaty naseleennyam zhytlovo-komunal'nykh poslug u 2013 [Payment status of housing and communal services in 2013]. Available at: <http://minregion.gov.ua> [in Ukrainian].
17. Khvesyk M.A., Holyan V.A. Instytutsional'na model' pryrodokorystuvannya v umovakh hlobal'nykh vylykiv [The institutional model of nature using in terms of global challenges]. Kyiv, Kondor, 2007.
18. Arkansas Earthquake Updates, internet-database with survey of earthquakes in Arkansas, Arkansas Geological Survey, 2011. Available at: <http://www.geology.ar.gov/geohazards/earthquakes.htm> [in English].
19. Lechtenböhmer Stefan, Altmann Matthias, Capito Sofia. Impacts of shale gas and shale oil extraction on the environment and on human health. Directorate General for Internal Policies Policy Department A: Economic and Scientific Policy, Brussels, European Parliament, 2011, 91 p. [in English].
20. Quicksilver. The Barnett Shale: A 25 Year «Overnight» Success, May 2005 [in English].