

СПІЛКА ЕКОНОМІСТІВ УКРАЇНИ

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ  
ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ  
*(матеріали VII Пленуму Спілки економістів України  
та Всеукраїнської науково-практичної конференції)*

Київ – 2012

**Оскольський В.В.**  
Президент Співки економістів України  
академік АЕН України, професор

**ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ  
ТА ВОДОКОРИСТУВАННЯ**

Доповідь на Всеукраїнській науково-практичній конференції  
21 вересня 2012 року

Шановні члени Правління Співки економістів України!  
Шановні учасники конференції! Дорогі друзі і колеги!

Дозвольте мені сердечно привітати вас у столиці України, прекрасному і вічно молодому граді Києві.

Від імені Правління Співки, Президії та більше як 36-тисячного колективу Співки хочу подякувати керівництву Державного агентства водних ресурсів України Сташуку В.А., його першому заступнику Яцюку М.В., а також члену Правління Співки, ректору Держінституту управління та економіки водних ресурсів України Закорко О.П., в приміщеннях якого ми зараз знаходимося, за сприяння і активну участь в організації проведення засідання VII Пленуму Співки і Всеукраїнської науково-практичної конференції.

Тема сьогоднішнього Пленуму і конференції вибрана не випадково. Більше того, проблемам природокористування Співка присвячує вже другу конференцію підряд. Адже проблема «людина-природа» є нині чи не найважливішою не лише для України, але і для нашої планети в цілому. Сьогодні важко повірити, що ще на початку XX сторіччя дим з труби вважався явною ознакою прогресу. А вже наприкінці сторіччя людство усвідомило, що життя на планеті знаходиться в небезпеці. Біосфера планети деградує. Екологічні проблеми не розрізняють державних кордонів, не визнають «правого чи лівого берега» в ідеології. І тут вже ніяк не обійтися без загальнопланетарних дискусій для вироблення ефективного плану дій по збереженню природного середовища.

Особливо гостро стала проблема нехватки питної *води*. Більшості людей відомо, що життя зародилося у воді і вже звідти розповсюджувалося по всій землі. Кожній живій істоті на нашій планеті в більшій чи меншій мірі потрібна життєдайна волога. Не є виключенням і людина, організм якої на 60–70 проц. складається з води, а в процесі життєдіяльності постійно потребує поповнення її запасів. Доросла людина має вживати в день біля 2 літрів рідини.

Сьогодні вже очевидно, що забезпеченість водними ресурсами є однією з найголовніших передумов існування та сталого розвитку суспільства. Адже вода забезпечує три найважливіших для людства функції: виробництво продовольства, виробництво енергії та промислової продукції і побутове водоспоживання. Тобто, вода необхідна у всіх сферах життя.

Між тим, за оцінками Всесвітнього Банку у найближчі 50 років (з середини XXI століття) вже 40 проц. населення Землі зіткнеться з проблемою дефіциту води, 20 проц. – страждатимуть від її нестачі. Особливо це стосується Північної та Східної Африки, Близького Сходу, Південної Європи і Центральної Азії, де дефіцит водних ресурсів поєднується зі значним попитом на них.

За даними ООН 2 мільярди людей вже зараз потерпають від нестачі прісної води, 120 млн. жителів Європейського регіону не мають доступу до чистої питної води і адекватних санітарно-технічних засобів.

Однак, справа не тільки в тому, що багато регіонів земної кулі страждають від дефіциту води і посух. За останні десятиріччя у світі суттєво змінилась тенденція щодо водоспоживання. Відповідно до прогнозу відомого гідролога Дж. Родда, зробленого 15 років тому, вже у 2035–2045 рр. обсяги споживання прісної води зрівняються з її доступними збереженими ресурсами. Це означає, що підтримання таких темпів водоспоживання, як у другій половині XX ст., вже неможливе. Збільшення обсягів споживання води, стресове навантаження на

водні ресурси значно зросте на 60 проц. території планети, особливо в Африці, Азії, Латинській Америці. Отже, *управління водними ресурсами має змінитись*.

Саме тому, протягом останніх 20 років ведуться міжнародні дискусії щодо політики та управління водними ресурсами. За цей час відбулись шість Всесвітніх Водних Форумів. Вода стала предметом обговорення на Конференції з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро у 1992 році, на засіданні Генеральної Асамблеї ООН «Ріо+5» у 1997 р., на Саміті Тисячоліття у 2000 р., на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку у Йоханесбурзі у 2002 році. В зв'язку з важливістю водних проблем, 2005–2015 р.р. *проголошені декадою дій «Вода для життя» і спрямовані на досягнення цілей тисячоліття*.

Особливої уваги заслуговує третій світовий саміт зі сталого розвитку, скликаний ООН у червні цього року в Ріо-де-Жанейро («Ріо+20»), який прийняв глибокий за змістом підсумковий документ Саміту «Майбутнє, якого ми хочемо». Це був наймасовіший саміт, в роботі якого взяли участь понад 45 тис. осіб із різних країн світу. Через відсутність консенсусу підсумковий документ чергового саміту знову не вмістив положень обов'язкової юридичної сили. Проте, як вважає член української делегації на Саміті академік НАН України Юрій Туниця, цей документ, спрямований у майбутнє, заслуговує глибокого аналізу та адекватних дій. Відповідним урядовим структурам треба глибоко і професійно осмислити **ініціативу Президента України В.Ф. Януковича щодо необхідності підготовки Екологічної Конституції Землі та заснування Світової Екологічної Організації (ініціатива проголошена на 66-ій сесії ГА ООН 22 вересня 2011 р.)** і продовжувати активну роботу з просування цієї ініціативи на 67-й сесії ГА ООН у вересні 2012 р. та інших міжнародних форумах.

Декларація ООН, яка прийнята на Саміті Тисячоліття, закликає всі країни-члени припинити нераціональну експлуатацію водних ресурсів, їх забруднення, розробити стратегії водогосподарської діяльності на регіональному, національному та місцевому рівнях. Ці стратегії мають бути спрямовані на розвиток водних ресурсів, орієнтовані на потреби людини і носити комплексний характер, сприяти справедливому доступу до води та її достатньої пропозиції.

Якщо у XX столітті зусилля водогосподарських органів були спрямовані на екстенсивне водоспоживання, втручання у гідрологічні цикли для задоволення зростаючих потреб, то зараз йдеться про управління водними ресурсами таким чином, щоб зберегти їх для майбутніх поколінь, забезпечити їхню безпеку у XXI сторіччі.

Інтенсивна стратегія водокористування передбачає зменшення потреби у воді в розрахунку на душу населення (або одиницю виробленого продукту) за рахунок технологічних і економічних заходів у водокористуванні, водозбереженні та охороні вод.

Засоби масової інформації нині активно поширюють інформацію про майбутні водні війни, грандіозні проекти перерозподілу річкових стоків тощо. Активно обговорюються міжнародні аспекти дефіциту води.

Для України проблема водогосподарського сектора економіки є також гострою і невідкладною.

Невисока ефективність водокористування, низька якість забезпечення населення питною водою, незадовільний стан водних об'єктів, що експлуатуються, є ознакою того, що господарство країни залишається на рівні розвитку, характерного для середини минулого століття. Особливо це стосується питань водокористування. І це при тому, що Україна за величиною внутрішніх запасів прісної води в розрахунку на душу населення перебуває на 111 місці у світі зі 152 країн та територій (згідно зі статистичними даними Світового банку).

Серед проблем водокористування в Україні – нерівномірний територіальний розподіл водних ресурсів, висока водоемність виробництва, особливості міжнародної інтеграції (не на користь України), нераціональне використання та надмірне забруднення водних ресурсів.

За даними наукового керівника Секції Спільки, директора ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку», д.е.н., академіка НААН України, професора Хвесика М.А. щорічно підприємствами комунально-побутового господарства скидається у Чорне море більше, ніж 30 тис. тонн промислових речовин, біля 10 тис. тонн азоту, 3 тис. тонн фосфору, близько 25 тис. тонн нафтопродуктів. Значно погіршується екологічний стан Азовського моря, внаслідок його забруднення промисловими підприємствами м. Маріуполя, зокрема, металургійного комбінату «Азовсталь».

Практично відсутній системний моніторинг за станом довкілля морів, озер і річок нашої країни. Переважно більшість басейнів річок можна віднести до забруднених та дуже забруднених, біля 25–30 проц. питної води з природних водойм не відповідають санітарним нормам. Нераціональна структура водопостачання та технічна і технологічна відсталість окремих виробництв, висока водоемність продукції, великі втрати води при транспортуванні. Неефективне очищення побутових та промислових стічних вод сприяє бактеріальному та хімічному забрудненню головних річок країни. Промислові стічні води переважно забруднені важкими металами, фенолами, нафтопродуктами.

До того слід врахувати незадовільний стан систем господарсько-питного водопостачання та погіршення технічного стану основних виробничих фондів водного господарства – гідротехнічних споруд.

Вважаємо, що нині, як невідкладне завдання, слід сформувати ефективний інституціональний механізм екологічно збалансованого водокористування, який оперуватиме значно

ширшим спектром інституціональних одиниць, ніж система відносин, що сформувалась у водогосподарському комплексі зараз. Це дасть можливість використовувати воду раціонально, знизити її питомі витрати у всіх ланках єдиного господарського комплексу, скоротити витрати матеріальних і трудових ресурсів у водному господарстві і, в кінцевому підсумку, зменшити антропогенний вплив на водні об'єкти.

Незважаючи на те, що останнім часом відбулися певні зрушення у реформуванні управління водогосподарським комплексом України, все ще залишаються проблеми, обумовлені недосконалістю систем управління. Це, насамперед, недостатнє напрацювання законодавчої бази (до речі, парадоксальним є те, що реформування управлінської системи випереджає розвиток законодавчої бази); у ряді випадків, низька якість нормативно-правових документів, невідповідність організаційних структур і механізмів управління сучасним вимогам і світовим тенденціям; відсутність координації водокористування між різними секторами економіки і суб'єктами економічної діяльності; і, нарешті, недосконалість економічних механізмів у сфері використання та охорони водних об'єктів.

Останнє потребує особливої уваги. Всі великі і значущі для економіки України гідротехнічні споруди будувалися ще у радянські часи. Зрозуміло, що нині необхідно вкладати великі інвестиції для їх утримання в робочому і безпечному стані. До цього ж додається необхідність вирішення завдань, пов'язаних з розробкою і впровадженням системи захисту населення і господарських об'єктів від шкідливої дії вод (повеней та паводків), особливо в регіоні Карпат, де злочинно вирубали ліси і цим загострили проблему. Цей наукоємний напрямок вимагає удосконалення методів прогнозу самих явищ та їх наслідків, а також капіталоемних заходів щодо захисту населених пунктів.

Вирішити ці проблеми, в умовах дефіциту державних коштів, можна завдяки розширенню ринкових відносин у водогосподарському секторі. Однак, цей процес має відбуватися поступово і продумано, а не стихійно, оскільки виключна соціальна значущість водних ресурсів потребує аналізу наслідків кожного кроку у розширенні сфери ринкових дій.

На досвіді таких європейських країн як Франція, Німеччина, Швеція, ми бачимо, що там в управлінні водними ресурсами суто ринкові інструменти розумно поєднуються з адміністративними важелями: встановлюються межі дії ринку; доступ на ринок регулюється антимонопольною політикою, шляхом ліцензування і сертифікації; задаються певні економічні параметри (види і ставки податків, фіксованих платежів у бюджет, податкові пільги, організаційна політика); визначаються напрями і суми витрат бюджетних коштів, стратегія інноваційної політики. Однак, економічний механізм водокористування базується на реалізації принципу платності і покриття всіх витрат, пов'язаних з управлінням водними ресурсами, їх розвитком та охороною.

Реалізація такого економічного механізму здійснюється у вигляді справляння плати за всі види водокористування та відшкодування всіх необхідних витрат на утримання водного господарства в належному стані. У той же час, *водні об'єкти залишаються у державній власності*, що сприяє контролю з боку держави за раціональним використанням водних ресурсів та їх охороною. Відшкодування витрат водного господарства реалізується у різних формах, зокрема:

- плата за споживання певної кількості води;
- плата за одиницю водокористування ( людина, користувач, зрошуваний гектар);
- плата за перевищення ліміту води;
- плата за забруднення води;
- продаж права на воду (плата за ліцензію);
- податок на підприємство, який включає плату за воду;



- акціонерне право на воду.

Практично всюди найбільш висока плата за воду припадає на промислово-комунальне водопостачання, яке повністю покриває частку витрат водного господарства на його обслуговування.

Іригаційні водокористувачі, завдяки державним дотаціям, знаходяться у привілейованому стані. *Розвиток водного господарства, широкомасштабне водогосподарське будівництво, меліорація земель здійснюються при повному фінансуванні з боку держави* із залученням коштів місцевих бюджетів і землекористувачів.

Більшість країн встановлюють ціну на воду для промисловості і муніципального споживання з урахуванням самоокупності систем плюс певної частки прибутку. В більшості країн світу введено блочно-зростаючу систему цін, при якій плата у межах потрібного жорсткого нормативу здійснюється за мінімальною ціною, а по мірі збільшення забору води – ціна прогресивно збільшується. Сільськогосподарське та комунальне водопостачання знаходиться на самоокупності.

У середньому ціна на подачу 1 м<sup>3</sup> води в системах водопостачання в розвинутих країнах складає від 2 до 13 \$/ м<sup>3</sup>.

Цікавим є приклад економічно розвинутих країн щодо пайової участі держави у фінансуванні капітальних вкладень та експлуатаційних витрат у водному господарстві. Так, Франція здійснює 50 проц. капітальних вкладень за рахунок бюджету, 50 проц. – за рахунок водокористувачів і муніципалітетів; експлуатаційні витрати – 100 проц. покривають водокористувачі та муніципалітети. У США 70 проц. капітальних вкладень у розвиток водного господарства здійснює держава, решту – водокористувачі і місцеві органи влади, а експлуатаційні витрати на 50 проц. покриваються державою і на 50 проц. – водокористувачами та місцевими органами.

На жаль, в Україні картина зовсім інша. Бюджетних коштів на підтримку водного господарства, навіть за цільовими

державними програмами, істотно не вистачає. А бюджетне фінансування галузі спрямовується в основному на оплату електроенергії та заробітної плати (70–80 проц.), а на ремонтні роботи витрачається лише  $\approx$  20–30 проц. Про розвиток галузі взагалі не йдеться, і це при тому, що майже 80 проц. гідротехнічних споруд (особливо насосних станцій) відпрацювали свій експлуатаційний термін служби у 2–2,5 раза понад норму.

Давно назріла необхідність чіткого визначення стратегії і тактики подальшого розвитку (чи існування?) водогосподарського-меліоративного комплексу України, розроблення і прийняття на державному рівні Концепції його удосконалення і розвитку з визначенням цілей, завдань, джерел фінансування та шляхів і методів їх досягнення.

Особливу увагу слід приділити питанням економічних методів регулювання водокористування і новому господарському механізму водокористування. В цій Концепції треба визначити, що бюджетне фінансування є основою забезпечення національної безпеки у водному секторі економіки, а кошти, які надходять до бюджету у вигляді платежів за використання водних ресурсів, являються головним джерелом фінансування програмних водогосподарських і водоохоронних заходів. У зв'язку з цим водне, податкове і бюджетне законодавство повинні забезпечити цільову спрямованість даних платежів на формування цільових бюджетних фондів. У законодавчому полі необхідно вирішити питання щодо амортизаційної політики у водному господарстві, тому що оновлення основних фондів водного господарства можливе лише за умови нарахування цих коштів та створення амортизаційних фондів.

Слід задіяти усі випробувані ринкові механізми із залучення небюджетних інвестицій на фінансування водогосподарських і водоохоронних заходів.

Йдеться про розширення державно-приватного партнерства у водній галузі, ринкові підходи до встановлення ціни на воду і водні послуги, плату за забруднення, створення ринків води і продаж ліцензій, впровадження субсидій та стимулів для водокористувачів.

Хочу наголосити, що без реформування економічних інструментів управління водними ресурсами ми не зможемо досягти цілей, визначених у Законі «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 р.» та Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення річки Дніпро на період до 2021 р. За короткий час необхідно визначити і почати впроваджувати найбільш придатні для наших національних умов ринкові економічні інструменти управління водними ресурсами, розробити відповідну нормативно-правову базу для впровадження, скорегувати та доопрацювати Водний кодекс України.

Реалізація цих завдань передбачає взаємну підтримку урядових та законодавчих органів влади, наукових установ та громадських організацій.

Ми маємо розуміти, що без економічної складової, при тому, що за останні п'ять років у галузі управління водними ресурсами зроблено чимало прогресивного та інноваційного, можемо втратити і вже напрацьоване, і не зможемо просуватися уперед.

Хочу в черговий раз звернути увагу владних структур на те, що в Україні до цього часу не прийнято законів про концепцію, про державну економічну політику, про стратегію сталого розвитку на довгостроковий період, як це вже давно зроблено в більшості розвинених країн світу, включаючи наших сусідів Росію і Польщу. Далі затягувати прийняття цих законів і пасивно спостерігати на все більше відставання в розвитку України від сусідів - просто злочинно.

Вважаємо, що новообраному Парламенту необхідно першочергово прийняти вище зазначені закони, а також закони «Про економічну відповідальність і стимулювання підприємств і організацій усіх форм власності за дотримання екологічних вимог» та «Про екологічні аспекти зовнішньоекономічної діяльності».

Завершуючи свою доповідь, хочу привернути увагу учасників конференції на найголовніше. Техногенний тиск людини на природу і планету, – за сучасними оцінками вчених, – наблизився до критичної межі, за якою може наступити катастрофічне руйнування біосфери планети. Настав час поглянути на економічну науку в цілому, і на економіку природокористування, зокрема, під принципово іншим кутом зору, а саме – через призму *духовності*. Для багатьох вчених вже стало очевидним, що не можна розірвати і протиставляти економіку і духовно-моральну сферу життя суспільства і людини. *Економічні досягнення неможливі в аморальному, бездуховному суспільстві*. Економічно та ефективно все те, що людяно, морально і духовно, а по великому рахунку – БОГОЛЮДЯНО.

Тому не випадково зараз стає особливо актуальною ноосферна соціально-економічна теорія, започаткована ще в минулому сторіччі В.І. Вернадським, яка утверджує принципи духовно-морального і ненасильницького прогресу суспільного виробництва, що дозволить створити антикризові механізми господарювання, придатні для будь-якої країни світу. Для більшої антикризової стійкості, забезпечення динаміки необхідно розпочати формування нового, а саме – *ноосферного світогляду* й економічного мислення, перш за все, у представників чотирьох найважливіших інститутів суспільства – влади, науки, освіти, релігії. В подальшому через розробку соціально-еколого-економічного механізму господарювання слід досягти підвищення моралі в суспільстві: він має бути таким, щоб природним чином знизилися рівні кримінального бю-

рократизму, соціального паразитизму, утриманства, економічного рейдерства, корупції тощо.

Нині вкрай необхідно, щоб кожна окрема людина зрозуміла, що без змін ставлення до навколишнього природного середовища у більшості громадян, підвищення власної свідомості, ніякі закони, природоохоронні заходи, штрафні санкції тощо не зможуть докорінно змінити ситуацію на краще. Тож, щоб нащадки отримали від нас у спадок чисті ріки, прозору воду, насичені життям водойми як передумову щасливого, багатого суспільства, вже сьогодні кожен має усвідомити свою відповідальність за майбутнє. Слід пам'ятати, що знищити завжди легко, а відродити не завжди можливо.

Бажаю учасникам конференції плідної роботи.

Дякую за увагу.

**Яцюк М.В.**

Перший заступник Голови  
Держводагентства України,  
к.геогр.наук

#### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОЇ РОБОТИ ВОДОГОСПОДАРСЬКО-МЕЛІОРАТИВНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ**

Основне завдання, яке стоїть перед Держводагентством – це управління водогосподарсько-меліоративним комплексом країни в умовах обмеженості водних ресурсів та глобальних кліматичних змін.

Водогосподарський комплекс України є потужний за своїми обсягами і надзвичайно складний за технічною насиченістю, змістом і будовою. Він включає державні водогосподарські системи, до складу яких входять 2,2 тис. насосних станцій загальною продуктивністю 6,2 тис.м<sup>3</sup>/с, 41 тис. гідротехнічних споруд, 45 тис.км каналів, 11,8 тис.км трубопрово-

дів, 3,8 тис.км захисних дамб та інших об'єктів загальною балансовою вартістю понад 14,5 млрд. гривень.

Від стабільного функціонування систем та споруд таких, як Північно-Кримський канал (загальною довжиною 400,5 км і пропускною спроможністю 294 м<sup>3</sup>/с.), Головний Каховський магістральний канал (довжина каналу 130 км. Головна насосна станція – найпотужніша в Європі та спроможна перекачувати 343 м<sup>3</sup>/с.), канали Дніпро-Донбас, Дніпро – Інгулець та Інгулецька зрошувальна система, залежить життєдіяльність окремих регіонів.

У минулі роки за рахунок коштів державного бюджету в Україні було побудовано складні інженерні осушувальні та зрошувальні системи, що дало змогу включити до сільськогосподарського виробництва 5,5 млн. гектарів, із них 2,2 млн. гектарів – зрошувальні і 3,3 млн. гектарів – осушувальні сільгоспугоддя.

Сьогодні водогосподарські організації Агентства забезпечують:

- експлуатацію державного водогосподарсько-меліоративного комплексу;
- подачу води в маловодні регіони в обсязі не менше 1,5 млрд.куб.м;
- подачу води на полив на площу близько 600 тис.га;
- перекачку насосними станціями захисних споруд Дніпровського каскаду водосховищ 1,2 млрд. м<sup>3</sup> води;
- здійснення водообміну у водосховищах комплексного призначення з метою їх екологічного оздоровлення;
- проведення моніторингу за гідрогеолого-меліоративним станом територій та населених пунктів у зоні впливу меліоративних систем на площі 5,5 млн. гектарів та прилеглих земель на площі 2,2 млн. гектарів.

Утримання такого потужного водогосподарського комплексу держави вимагає значних робочих зусиль та якісної професійної кадрової підготовки.

Для виконання покладених на Агентство завдань створена та діє організаційна структура, в яку входять 256 організацій, загальною чисельністю близько 33 тис. працівників.

До зазначеної структури входить центральний апарат Агентства штатною чисельністю 78 працівників.

Необхідно відмітити, що водне господарство, як галузь, почало функціонувати з 1954 року та має видатну історію.

У 2010 році, відповідно до Указу Президента України «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади» Державний комітет України по водному господарству реорганізовано у Державне агентство водних ресурсів України.

Держводагентство, відповідно до свого Положення та Закону України «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну р. Дніпро на період до 2021 р.», прийнятого у травні цього року, здійснює реалізацію пріоритетних напрямів у сфері розвитку водного господарства і меліорації земель, управління водними ресурсами, а саме:

- забезпечення потреб населення і галузей економіки України у водних ресурсах, здійснення їх міжбасейнового перерозподілу та раціонального використання;
- впровадження системи інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом і адаптацію законодавства України з питань водного господарства до законодавства Європейського Союзу;
- забезпечення розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь;
- першочергове забезпечення централізованим водопостачанням сільських населених пунктів, що користуються привізною водою;
- захист сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод та комплексний протипавод-

ковий захист в басейнах річок Дністра, Пруту та Сірету, а також у басейні річки Тиси у Закарпатській області;

- екологічне оздоровлення басейну річки Дніпро;
- міжнародне співробітництво у сфері використання, охорони і відтворення водних ресурсів на транскордонних водних об'єктах.

Після проведення реформування центральних органів виконавчої влади, відбулось збільшення функцій Держвод-агентства з 33 до 51, дві третини яких пов'язані з управлінням водними ресурсами та реалізуються шляхом впровадження басейнового принципу на інтегрованих засадах.

В умовах цьогорічної маловодної повені Держводагентством вжито всіх необхідних заходів, що дозволило заакумулювати в основних водосховищах країни близько 50 км<sup>3</sup> води. Більша частина зарегульованого стоку в Україні припадає на дніпровський каскад 6 водосховищ – загальним об'ємом 43,8 км<sup>3</sup> і корисним – 18,5 км<sup>3</sup>. І вже станом на червень місяць Дніпровські водосховища були заповнені до проектних позначок, що у повній мірі задовольнило потреби населення і галузей економіки.

Також у басейнах основних річок – Дніпра, Сіверського Донця, Південного Бугу, Інгульця, Дністра та Росі на підставі правил експлуатації водосховищ та водогосподарських систем у першому півріччі були встановлені оптимальні режими роботи.

Для забезпечення водокористувачів м. Харкова та Харківської області водою нормативної якості у поточному році проведено водообмін у Краснопавлівському водосховищі, було подано 132 млн. м<sup>3</sup> води.

Також, другий рік поспіль за новою схемою проводяться заходи з метою покращення якості води в річці Інгулець та подачі води нормативної якості водокористувачам Миколаївської та Херсонської області, було подано 123 млн. м<sup>3</sup> води.



Таким чином, на сьогодні державні меліоративні фонди (магістральні та міжгосподарські канали, трубопроводи, насосні станції, гідротехнічні споруди тощо), що перебувають на балансі водогосподарських організацій Держводагентства, збережені, знаходяться в задовільному стані та готові виконувати поставлені перед Держводагентством завдання.

Президентом та Урядом України постійно приділяється значна увага розвитку та функціонуванню галузі. Так, тільки протягом поточного року відбулось 4 урядові робочі поїздки в Херсонську, Запорізьку, Одеську та Київську області, з метою розгляду питань щодо управління водними ресурсами, розвитку зрошуваного землеробства, стану водопостачання, забезпеченням мешканців сільських населених пунктів якісною питною водою і шляхи їх вирішення.

Особливу увагу Уряд приділяє необхідності забезпечення підвищення ефективності використання зрошуваних та осушуваних земель, які є ознакою стабільного розвитку сільгоспвиробництва у державі.

В сьогоденнішніх умовах глобальних змін клімату, коли середньобагаторічна температура повітря, як в зоні осушення так і в зоні зрошення (Сарненська дослідна станція, Метеостанція Клепініно, Крим), за останні 30 років підвищилась на 2,0°C, можна однозначно стверджувати, що стале ведення землеробства в Україні без розвитку зрошення неможливе, тому відновлення потенціалу зрошення належить до числа пріоритетних завдань модернізації водного господарства і розвитку аграрного сектора економіки України.

Тому керівництво держави визначило пріоритетним завданням відновлення зрошуваного землеробства на площі 900 тис. гектарів. За дорученням Уряду, Держводагентством проводиться робота щодо відновлення зрошуваного землеробства шляхом передачі інженерної інфраструктури зрошувальних систем з комунальної власності до державної з подальшим залученням інвестицій на їх відновлення.

На реалізацію всіх цих заходів в державному бюджету України на 2013 рік вже закладено 43 млн. гривень.

Також є питання щодо функціонування осушувальних систем завдяки яким в значній мірі зменшується негативний вплив повеней, вирішується питання захисту населених пунктів, сільгоспугідь від підтоплення та затоплення. Це особливо актуально для західного регіону, де осушені сільгоспугіддя в окремих районах становлять біля половини ріллі, що є надзвичайно важливим соціально-економічним чинником.

Є одне питання, яке характерне як для зрошення так і для осушення – це дефіцит коштів на оплату електроенергії.

Внаслідок посушливих років, щорічно збільшуються обсяги водозабору, а кошти на оплату електроенергії залишаються незмінні. У такі посушливі періоди Агентство не зупиняло насосні станції і забезпечувало подачу води в необхідних обсягах, що призвело до перевитрат електроенергії та виникнення заборгованості перед енергопостачальними організаціями.

У зв'язку з цим, одним з основних напрямків в роботі водогосподарських організацій є зниження енерговитрат на кубометр поданої або відкачаної води та економія водоенергетичних ресурсів. Наряду з впровадженням технічних заходів щодо економії електроенергії насосними станціями, найбільш ефективним є організація їх роботи в години з пільговими цінами за рахунок впровадження багатотарифного обліку.

Практично всі насосні станції, де є можливість організувати роботу в нічні години, обладнані такими багатотарифними лічильниками. Це дало змогу за 8 місяців поточного року зекономити 52 млн. гривень.

Агентство також системно працює над впровадженням належного водообліку та недопущення несанкціонованого забору води шляхом обладнання точок водовиділу сучасними приладами обліку води. З цією метою розроблено та впроваджено галузеву програму водообліку, за якою протягом 2009-

2012 років встановлено 723 прилади прямого водообліку та 1468 гідрометричних рейок.

Розширюються обсяги будівництва краплинного зрошення. Так, якщо у 2002 році налічувалося 5 тис. га краплинного зрошення, то на початок 2012 року його площа зросла до 54 тис. гектарів. Ці процеси найбільш активно здійснюються в Автономній Республіці Крим, Одеській, Донецькій, Дніпропетровській, Запорізькій та Херсонській областях.

Досвід багатьох господарств свідчить, що в умовах жорсткої посухи цілком реально отримувати з поливного гектару високі врожаї сільгоспкультур.

З метою підняття на якісно новий рівень питань інформаційного забезпечення щодо переваг меліорованого землеробства, можливостей водогосподарських організацій і в цілому галузі в Києві, Автономній Республіці Крим та у всіх областях з розвинутим зрошенням створені дорадчі центри.

Тут юридичним та фізичним особам надаються консультаційні послуги з ведення господарювання на меліорованих землях, представлені зразки дощувальних машин та технічного обладнання, крапельного зрошення, адреси фірм виробників запасних частин і комплектуючих, а також методична література щодо шляхів та напрямків підвищення ефективності використання меліорованих сільгоспугідь.

В цих центрах спеціалістами водного та сільського господарства, вченими надаються консультації з питань режиму і методів меліорації, застосування нової техніки, придбання запасних частин, технологій виконання ремонтних робіт тощо.

Агентством розробляються та впроваджуються:

- заходи з енергозбереження;
- сучасні матеріали для відновлення насосно-силового обладнання;
- систем плавного пуску двигунів на насосних станціях;

- засоби призначені для перетворення сонячної енергії в електричну;

- заходи з ефективності використання рисових систем;

- сучасні технології із застосуванням риб-меліораторів, що дає змогу економити кошти на очистку русла каналу, тощо.

В Держводагентстві функціонують автоматизовані інформаційно-вимірювальні системи, такі як «АІВС Тиса», «АІВС Прикарпаття», «АСУБ Дніпро», що допомагають оперативно вирішувати питання щодо запобігання шкідливої дії вод під час формування повеней та паводків.

На сьогоднішній день до складу «АІВС Тиса» входить 44 автоматизовані пости, що дає можливість в режимі реального часу відслідковувати гідрометеорологічну ситуацію в басейні р. Тиса. У складі «АІВС Прикарпаття» вже діють 6 автоматичних гідрологічних постів з центром обробки інформації в м. Чернівці.

Держводагентством постійно здійснюється робота щодо внесення змін і доповнень до чинних законодавчих і нормативно-правових актів у сфері розвитку водного господарства і меліорації земель, управління водними ресурсами.

Розроблено законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо використання меліорованих земель та меліоративних систем», яким внесено зміни до ряду законодавчих актів.

Також розроблено зміни до чинного законодавства в частині врегулювання питання використання меліорованих земель в сучасних умовах господарювання, а саме:

- Земельного кодексу України в частині встановлення смуг відведення з особливим режимом використання під закриті меліоративні мережі та віднесення меліорованих земель до особливо цінних земель;

- Закону України «Про меліорацію земель» в частині визначення статусу меліоративних систем та права власності на

них; повноважень органів виконавчої влади та місцевого самоврядування у сфері меліорації; експлуатації та списання меліоративних систем; визначення порядку паспортизації та проведення інвентаризації; фінансового забезпечення заходів з меліорації земель та відповідальності за порушення законодавства про меліорацію земель;

- Закону України «Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів» в частині віднесення до складу об'єктів магістральних трубопроводів об'єктів закритої мережі меліоративних систем, які визначені в Законі України «Про трубопровідний транспорт».

Ключовим напрямком зовнішньої діяльності Агентства є співробітництво з усіма сусідніми країнами з питань водного господарства на прикордонних водах (Росія, Білорусь, Польща, Словаччина, Угорщина, Молдова, Румунія).

Держводагентство веде цілеспрямовану роботу з розширення географії міжнародного співробітництва. На сьогоднішній день підписані двосторонні документи про співпрацю з Тунісом, Єгиптом, Сирією, Йорданією та Марокко.

В Україні прийнята Стратегія екологічної політики та Програма розвитку водного господарства, якими визначено основні напрями реалізації заходів, спрямованих на покращення стану довкілля на десятиліття. Реалізація стратегії державної водної політики, спрямованої на посилення екологічної та економічної безпеки держави шляхом створення в Україні ефективного механізму використання, охорони та відтворення водних ресурсів, є головним завданням водогосподарсько-меліоративного комплексу країни. Тому управління водними було і залишається одним з пріоритетів сталого розвитку і розглядається як важлива складова економіки та життєдіяльності населення України.

**М.Н. Хвесик**  
науковий керівник Секції  
по вивченню продуктивних сил України СЕУ,  
академік УААН,  
д.е.н., професор

## **СТАЛЕ ВОДОКОРИСТУВАННЯ В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

*«Ми визнаємо, що водні ресурси є одним з наріжних каменів стійкого розвитку, оскільки вони тісно пов'язані з рядом ключових загальносвітових проблем. Тому ми знов заявляємо про важливість обліку фактору водних ресурсів в контексті стійкого розвитку і підкреслюємо украй важливе значення водопостачання і санітарії в рамках трьох компонентів стійкого розвитку». (Майбутнє, якого ми хочемо: заключний документ Конференції ООН зі сталого розвитку 20–22 червня 2012 р., Ріо-де-Жанейро, Бразилія)*

Зростання населення Землі, збільшення вжитку ресурсів і знищення природних екосистем привели до того, що на початок XXI століття одним з пріоритетних питань на глобальному рівні є забезпечення сталого розвитку людства, основні концептуальні положення якого передбачають гармонійні взаємовідносини між природним середовищем і соціально-економічним розвитком на різних рівнях. Ключовим фактором такого розвитку є забезпеченість водними запасами, які стали одним з найбільш важливих видів ресурсів, необхідних не лише для глобального економічного зростання, але навіть для простого виживання людства. Про важливість цих ресурсів наголошується і в межах однієї з цілей Тисячоліття в області розвитку, сформульованих в Декларації Тисячоліття ООН в 2000 році, – завдання забезпечення питною водою і доступ до її вжитку.

Тривога щодо зростаючого браку питної води пов'язана як з результатами зміни клімату, так і з діяльністю людини, яка призводить до скорочення наявних водних ресурсів через забруднення і деградацію прісноводних екосистем, а також з наслідками неконтрольованої урбанізації і змін в землекористуванні. В цих умовах основні природні сховища прісної води зазнають значного впливу зі сторони людини (особливо це стосується льодовиків, які є найбільшими концентраторами прісної води. Це може призвести до того, що у майбутньому водні ресурси можуть опинитися у зоні підвищеного пресингу /Рина Бокова (Генеральний директор ЮНЕСКО), Мішель Жарро (керівник програми ООН по водним ресурсам), VI Всесвітній форум по водним ресурсам у Марселі (Франція) 12 березня 2012 р. /[1].

Проблема нестачі питних ресурсів на сучасному етапі є надзвичайно гострою. Більше однієї людини із кожних шести у сучасному світі не мають доступу до достатньої кількості питної води (близько 1,1 млрд. чоловік), і більше двох із кожних шести людей не мають адекватних санітарних умов (2,6 млрд.). Однак, на думку експертів, у майбутньому ситуація буде ще більш критичною. Якщо сьогодні на кожного жителя Землі доводиться в середньому 750 м<sup>3</sup> в рік прісної води, то до 2050 року ця кількість зменшиться до 450 м<sup>3</sup>. До 80% країн світу виявляться в зоні, яка за класифікацією ООН відноситься до категорії нижче межі дефіциту водних ресурсів. Винятком будуть Канада, Бразилія, Росія, деякі інші країни Європи, а також тропічні райони Африки, Південної Америки і Південної Азії.

Крім того, як свідчить проведений аналіз, сучасне використання водних ресурсів перевершує за масштабами і темпами зростання всі найбільш інтенсивні процеси освоєння природних ресурсів. Загальний світовий вжиток прісної води в тисячу разів перевищує рівень вжитку всіх разом узятих видів промислової сировини і за одну добу досягає 10 км<sup>3</sup>, що

дорівнює річному видобутку всіх видів корисних копалин. За останні три століття світове використання води зросло більш ніж в 35 разів, кожні 20 років подвоювалося і досягло 3,9–4 тис. км<sup>3</sup> в рік. Як наслідок подібних процесів, поступово зменшуються показники забезпеченості водою та її доступності.

Враховуючи значення водних ресурсів, у **постбіполярний період трансграничне, а потім і загальносвітове водокористування стало розглядатися не лише як проблема екології і соціально-економічного розвитку, але і забезпечення безпеки. Сек'юритизація «водного питання»** має під собою як об'єктивні чинники, пов'язані з кліматичними змінами, демографічними процесами і зростанням світового використання води, так і суб'єктивні підстави, обумовлені її неефективним, марнотратним використанням. Але на сьогоднішній день найбільш гострі прояви водних протиріч пов'язані не з реформуванням водогосподарської діяльності, а з комплексом політичних конфліктів, в структуру яких ці протиріччя традиційно вбудовані [6, с. 4-6]. Крім того, розгляд питання забезпеченості водними ресурсами у площині безпеки дає змогу визначити можливі додаткові вектори вирішення проблеми та її взаємозв'язок з іншими складовими. На **мультивекторності проблем забезпечення водою** наголошує і Лоїк Фошон (президент Всесвітньої водної ради, World Water Council), який зазначає про те, що необхідно поєднувати політичну волю, фінансове забезпечення, інноваційний розвиток, адекватну екологічну політику та ін. заходи, реалізація яких дасть змогу вирішити проблему [4, с. 5].

Наведені процеси торкаються і України, яка, подібно до решти держав світу, у власному розвитку відчуває весь комплекс переваг і проблемних питань, які локалізуються у площині водних ресурсів. Порівнюючи позиції держави щодо інших країн світу відносно забезпеченості ресурсами



прісної води ( $\text{м}^3$  на 1 чол.), відзначимо, що за запасами цих ресурсів Україна вважається однією з найменш забезпечених країн Європи. У регіональному вимірі значення близько половини областей є нижчими за середнє по державі.

Однак, поряд з цим, держава визначається наявністю досить розгалуженої мережі водних об'єктів на власній території, яку формують річки, озера, водосховища, ставки, канали тощо. Загальна площа, яку вони вкривають, становить 24,15 тис.  $\text{км}^2$ , або 4,0% загальної території держави (603,7 тис.  $\text{км}^2$ ). Найважливішими водними об'єктами України є річки, яких в Україні налічується 63119. Загальна довжина річок становить 206,4 тис. км, з них 90% припадає на малі річки.

Водні ресурси України формуються за рахунок притоку транзитних річкових вод із зарубіжних країн, місцевого стоку і підземних вод. Балансові запаси місцевого водного стоку в Україні становлять у середній за водністю рік 52,4  $\text{км}^3$ , у маловодні роки – 29,7  $\text{км}^3$ . Використання річкового стоку ускладнює його мінливість у часі: на весняний стік припадає від 60-70% на півночі і північному сході до 80-90% на півдні.

За багаторічними спостереженнями потенційні ресурси річкових вод становлять 209,8  $\text{км}^3$ , з яких лише 25% формуються в межах України, решта надходить з Російської Федерації, Білорусі, Румунії. В більшості з областей приток перевищує місцеві ресурси. Винятком є АРК, де немає притоку, та Львівська, Закарпатська й Житомирська області, в яких місцевий стік перевищує приток. Найбільша кількість транзитних вод надходить в Одеську (135,25  $\text{км}^3$ ) і Херсонську області (54,26  $\text{км}^3$ ). Значні обсяги надходження транзитних водних ресурсів становлять потенційну загрозу для розвитку держави у цілому, враховуючи вплив факторів глобального рівня. Одним з шляхів поліпшення ситуації є активізація використання підземних вод, окремі з яких можуть використовуватися і у лікувальних цілях.

Нерівномірний розподіл атмосферних опадів, гідрографічної мережі, значна диференціація водності річок обумовлюють нерівномірний територіальний розподіл водних ресурсів. Наприклад, на Причорноморський, Донецький, Придніпровський економічні райони, де зосереджені основні водоспоживачі (Донбас, Криворіжжя, Крим, південні області) і мешкає понад 50% населення, припадає менше як одна третина від загального місцевого стоку України. При цьому середньобогаторічні місцеві ресурси в цих районах коливаються в межах 0,14-0,90 км<sup>3</sup>/рік [2, 8].

Соціально-економічний комплекс держави визначається надмірним рівнем водоспоживання. У 2010 році для потреб водопостачання населення і галузей економіки забрано 14,8 млрд. м<sup>3</sup> води (11,9 млрд. м<sup>3</sup> – з поверхневих джерел, 2,02 млрд. м<sup>3</sup> – з підземних джерел, 0,9 млрд. м<sup>3</sup> – морської). Використання прісної води галузями економіки становить: промисловість – 4,2 млрд. м<sup>3</sup> (47%); комунальне господарство – 2,0 млрд. м<sup>3</sup> (22%); сільське господарство – 2,6 млрд. м<sup>3</sup> (29%); інші галузі – 0,2 млрд. м<sup>3</sup> (2%).

Найбільшими водоспоживачами у розрізі регіонів (беручи до уваги питоме водоспоживання на одного жителя міст) є переважно регіони з великими індустріальними центрами.

Порівняно з 1990 роком забір води в 2010 році зменшився на 58%, а об'єм використаної води – на 67 %, що зумовлено значним (на 66%) скороченням водоспоживання у промисловості та ще більш значним (на 80%) зменшенням подачі води на зрошення.

На цьому фоні водні ресурси України відчувають надмірний рівень забруднення зі сторони промислового комплексу (енергетика, хімічна, металургійна) та комунального господарства. У 2010 році у водні об'єкти України скинуто 7,81 млрд. м<sup>3</sup> стічних вод, у тому числі забруднених – 1,74. Відносно 2000 і 1990 рр. обсяги скидів суттєво зменшилися [5].

У контексті цих проблем необхідно відзначити, що екологічно незбалансована господарська діяльність, залучення значних обсягів водних ресурсів на потреби виробничої сфери, високий рівень їх забруднення внаслідок змивання шкідливих речовин з сільськогосподарських земель та урбанізованих територій, штучна зміна природного режиму водних об'єктів призвели до того, що деградаційні процеси стали переважати самовідновний та самоочисний потенціал водних систем. Таке становище характерне для басейну нижнього Дніпра та Сіверського Дінця, в межах яких сконцентровані найбільш водоемні промислові і сільськогосподарські підприємства, великі міські агломерації, об'єкти атомної енергетики, які забирають біля 50% чистої води і стільки ж скидають забруднених стоків. Складною залишається водогосподарська і екологічна ситуація і в басейнах Дністра, Західного і Південного Бугу, Дунаю, річок Приазов'я та Причорномор'я.

Таким чином, водокористування в Україні розвивається у контексті процесів надмірного водоспоживання, значної просторової диференціації, вагомого антропогенного пресингу та залежності від глобальних факторів (транзитні надходження водних ресурсів). Однак, поряд з наведеними процесами, характерними рисами є і вагомі показники наявності водних об'єктів, доступність багатьох видів ресурсів, їх відносно прийнятні якісні показники тощо.

**У цілому можливо зазначити, що сучасні водогосподарські та екологічні проблеми, враховуючи їх значення, стали одним із головних чинників національної безпеки держави. Враховуючи подібну ситуацію, важливим є ви значення стратегічних пріоритетів, реалізація яких надасть змогу розглядати весь водогосподарський комплекс, а також особливості його функціонування, в якості стимулюючого фактору гарантування безпеки держави. Поряд з цим, необхідним є і врахування більш**

прикладних аспектів від реалізації подібних заходів (інструментарію), які нададуть змогу суттєво поліпшити якісні і кількісні характеристики комплексу у контексті реалізації політики сталого розвитку. Необхідною умовою формування як стратегічних пріоритетів, так й інструментів є врахування глобальних і національних параметрів функціонування, що дасть змогу розвитку на основі загальнодержавних пріоритетів у контексті глобальних мегатрендів.

В цьому випадку відзначимо, що формування стратегічних пріоритетів реформування водного господарства має знаходитися у контексті загальних орієнтирів трансформації всього господарського комплексу і повинно системно охоплювати усі сфери застосування водних ресурсів і базуватись на загальній концепції трансформації національного господарського комплексу, а також узгоджуватись із перспективами інтеграційних процесів у системі світогосподарських зв'язків.

Визначення і наукове обґрунтування основних стратегічних цілей і головних напрямів підвищення екологічної стійкості та збалансованого розвитку водного господарства, оптимальне забезпечення доброякісною водою населення та господарських потреб, мінімізація збитків і соціального напруження внаслідок шкідливої дії води, збереження водних систем як унікальних складових природного середовища – далеко не повний перелік тих першочергових завдань, які необхідно вирішувати в найближчій і подальшій перспективі. Саме виходячи з цього слід наголосити, що **визначальними пріоритетами водозабезпечення у контексті реалізації політики сталого розвитку** повинні бути наступні:

- підтримка регіонального співробітництва для досягнення водної безпеки та економічного зростання; пріоритетність соціальної сфери водокористування;
- екологічно обґрунтований за водним фактором розвиток економічного потенціалу областей і регіонів, оптимальне

поєднання загальнодержавних і регіональних інтересів з урахуванням оцінки сучасного стану водних ресурсів, прогнозування їх змін у різні періоди року та самовідновного потенціалу водних джерел;

- зростання участі основних водокористувачів у процесах вирішення водних проблем;
- запровадження водозберігаючих технологій в галузях економіки;
- комплексний підхід до територіальної організації виробництва і водокористування залежно від водоресурсного значення того чи іншого басейну;
- ведення державного моніторингу вод і державного водного кадастру;
- еколого-економічна регламентація та управління водокористуванням з наданням безумовного пріоритету збереженню ресурсів, притаманно високого рівня екологічного стану водних джерел з урахуванням етапності проведення ринкових реформ та фінансової спроможності суб'єктів водокористування;
- пріоритетність економічних важелів регулювання водокористування та водоохорони і оптимальне поєднання їх з організаційними та правовими заходами;
- дотримання норм міжнародного права в галузі охорони вод і водокористування, співробітництво з сусідніми країнами у питаннях використання та охорони водних систем;
- мобілізація громадян і споживачів для подолання дефіциту водних ресурсів.

На наступному етапі варто провести моделювання державної та регіональної політики водокористування в умовах транзитивної економіки та інтеграції, щоб розробити комплекс заходів по вибору модельних територій та пілотних проектів апробації перспективних форм організації водного господарства. Передувати цьому має реалізація стратегії

трансформації відносин власності, основних напрямків формування ринку водних ресурсів, організаційно-економічних засад динамічного розвитку конкурентного середовища на ринку водогосподарських послуг, а також впровадження системної моделі апробації сучасних організаційно-правових форм підприємницької діяльності у сфері водокористування.

У межах інституційних перетворень, у контексті реалізації моделі сталого водокористування, важливим є формування грошово-кредитної системи та напрямів фіскального регулювання використання водних ресурсів. Важливо сформувати механізм безперешкодного та перманентного переливу реального та фіктивного капіталу у найперспективніші ланки водного господарства. Це можна здійснити шляхом розбудови первинного та вторинного фондового ринку у сфері водогосподарського будівництва, експлуатації осушувальних та зрошувальних систем, житлово-комунального господарства та у сфері ставкового господарства.

Каталізувати процеси авансування капіталу у реалізацію перспективних водогосподарських проектів може розбудова інфраструктури ринку водогосподарських послуг, а також впровадження дієвої системи кредитних відносин та розрахунків у водогосподарському комплексі. Основою стимулювання реалізації водогосподарських ініціатив територіальних громад є удосконалення механізмів міжбюджетних відносин щодо розподілу водного доходу, а також впорядкування системи рентних відносин у водному господарстві.

Наведені трансформації повинні бути спрямовані на активізацію розвитку нових, екологоорієнтованих підходів до побудови економічних відносин. Одним з подібних є **розвиток «зелених» технологій на основі інвестування в охорону довкілля**. У основі «зеленої» економіки – чисті або «зелені» технології (cleantech або greentech), нові технології або бізнес-моделі, що пропонують інвесторам і споживачам конкурентоздатний дохід одночасно з вирішенням екологічних

проблем, що виникають при цьому. Ринок чистих технологій представлений широким спектром товарів, послуг, процесів, які забезпечують продуктивність при зниженні витрат (одночасно помітно знижуючи або виключаючи негативну дію на довкілля), ефективніше і відповідальніше використання природних ресурсів, економічну віддачу.

У багатьох країнах, що розвиваються, одна з можливостей прискорити перехід до «зеленої» економіки – інвестування в постачання чистої води і надання санітарних послуг населенню. Зростаючий брак води може бути зменшений за допомогою збільшення інвестицій в поліпшення водопостачання і підвищення ефективності використання води. Надання прісної води у необхідній кількості і досить високої якості – найважливіша екосистемна послуга. Тому управління екосистемами й інвестування в їх збереження у край важливі для забезпечення водою як населення, так і екосистем з врахуванням браку, надлишку (небезпека затоплення) і якості води. Згідно з прогнозами без переходу до «зеленої» економіки між світовим водопостачанням і витратою води виникне важко керований дисбаланс. Вирішення цієї проблеми можливе лише за допомогою інвестування в інфраструктуру водного сектора і реформи в цій сфері [3, с. 24-27].

Становлення «зеленої» економіки напряму пов'язано з розвитком **екологічного підприємництва та формуванням ринку екологічних послуг**, яким належить важлива роль у питаннях сталого розвитку. Екологічне підприємництво розуміється як сукупність виробничої, науково-дослідної, кредитно-фінансової діяльності, спрямованої на виробництво товарів і надання послуг, інноваційний ефект під час реалізації якої досягається на основі впровадження комплексу механізмів і технологій дотримання встановлених природоохоронних вимог і спрямований на захист і відновлення навколишнього природного середовища. Інноваційний базис формується на основі отримання екологічного ефекту,

який може досягатися шляхом: впровадження екологічно безпечних виробничих процесів, енерго- і ресурсозберігаючих технологій, виробництва екологічно чистої продукції, зменшення витрат на виробництво, заміщення невідновних ресурсів, які використовуються для виробництва.

Екологічне підприємництво пов'язується з екологічними товарами та послугами, до яких належать технології відновних джерел енергії, транспортні засоби з нульовим викидом вуглецю, обладнання для громадського транспорту, енергозберігаючі і ресурсозберігаючі будівельні матеріали, підприємства з переробки відходів, технології з повторного використання матеріалів, охорона водних ресурсів, технології і обладнання з очистки стічних вод, продукція сільського господарства тощо.

Одним з факторів сталого розвитку водного господарства є прийнятні показники його фінансового та інноваційного функціонування. Можливим є **включення водного сектору у державні стимуляційні пакети**, що дасть змогу активізувати та спрямувати додаткові інвестиційні ресурси для потреб комплексу. Наприклад, відповідно до Плану відновлення Америки та реінвестування в її економіку (American Recovery and Reinvestment Act, 2009), передбачені інвестиції для вкладення у водний сектор у розмірі 4 млрд. дол. США та ще 2 млрд. дол. для розвитку інфраструктури забезпечення питною водою. Подібний досвід є корисним і для України, враховуючи вагомий дефіцит фінансових ресурсів для розвитку водного комплексу [3, с. 25].

Пріоритетним питанням є удосконалення територіальних форм організації функціонування водного комплексу, інноваційним підходом серед яких є **створення аграрно-енергетичних кластерів на місцевому, національному і міждержавному рівнях** за умов, що не порушують єдність басейну гідрографії трансграничної річки і управління нею



існуючими регіональними басейновими організаціями на взаємовигідних умовах.

Загальні передумови для створення кластерів є – це існуюча взаємозалежна водно-енергетична інфраструктура. Кластер розглядається як співтовариство економічних суб'єктів, тісно пов'язаних галузей, взаємно сприяючих зростанню конкурентоспроможності один одного. Формуючись як індустріальний комплекс на базі територіальної концентрації мереж спеціалізованих постачальників, основних виробників і споживачів, зв'язаних технологічним ланцюжком, він виступає альтернативою секторальному підходу.

Кластери можуть не лише розвиватися і розширюватися, але з часом трансформуватися в інші інтеграційні форми. Така їх гнучкість – важлива перевага в порівнянні з іншими формами організації економічної системи. Кластерна форма інтеграції передбачає ретельний облік вихідних природних чинників, наприклад, зміна клімату і його вплив на водні ресурси. Такі негативні чинники для гідроенергетики і іригації можна мінімізувати шляхом вдосконалення гідроенергетичного устаткування, технології зрошування, переходу до енерго- і водозбереження. Такий кластер об'єднує водогосподарські і сільськогосподарські організації і гідроенергетичні підприємства регіону, що мають загальну водно-енергетичну інфраструктуру. Розвиток регіону вимагатиме подальшого водогосподарського будівництва, і не лише в гідроенергетичних цілях. Воно буде необхідне для боротьби із стихійними явищами, засухою і маловоддям, усуненням дефіциту води. Ці заходи мають бути взаємопов'язані, не створюючи загрози для погіршення водозабезпечення суміжних держав і екосистем річкових басейнів [3, с. 32–36].

Одним з важливих інструментів є **управлінські підходи до реалізації стратегічних положень, що повинні бути адекватними до поточних викликів і загроз.** У цьому відношенні важливо відзначити, що ризики і невизначеність

властиві рішенням, що приймаються директивними органами і керівниками водних господарств, а виникаючі чинники і дії часто виходять за межі традиційної водної сфери. Чим краще вивчені ці ризики, тим більш надійними будуть системи водопостачання, зменшуючи вплив мінливих чинників в майбутньому.

В даний час для боротьби з крайньою мірою невизначеності при вирішенні проблем комплексного управління водними ресурсами використовуються **методики адаптивних і надійних стратегій**. У методиці адаптивних стратегій вибираються плани, які можуть бути модифіковані для досягнення вищої продуктивності з врахуванням досягнутих результатів. Ці стратегії можуть реагувати на нові цілі і завдання системи, а також на змінні з часом ввідні параметри. Надійні стратегії визначають перелік майбутніх обставин, а потім визначають досить ефективні підходи для всіх цих обставин. Ця методика особливо прийнятна до рішень, які не можна змінити в майбутньому легко і з оптимальними витратами.

Сценарний аналіз також є доцільним і перевіреним методом в роботі з невизначеністю. Аналіз водних проблем в контексті стійкого розвитку вимагає перспективного підходу, що враховує еволюцію деяких гідрологічних і соціальних процесів. Сценаріями є гіпотетичні послідовності подій, що зосереджують увагу на причинних процесах, моментах ухвалення рішення і розгортання альтернативних варіантів до точок галуження, де діяльність людини може рішуче вплинути на майбутнє. Вони особливо корисні в ситуаціях, коли важко встановити зв'язок між вірогідністю і можливими подіями або результатами через обмежене вихідне розуміння процесів або через характерну непередбачуваність складних динамічних систем. Експертна група WAP в даний час здійснює проект по розробці потенційних сценаріїв для світових водних ресурсів і їх використання до 2050 року [9, с. 10-15].

Враховуючи той факт, що вода лежить в основі всіх соціальних, економічних і екологічних видів діяльності, важливим є **упровадження інтегрованого управління водними ресурсами (ІУВР)**, покликаного координувати водні ресурси в межах всіх відповідних секторів, політичних курсів та інститутів для досягнення національної водної, продовольчої і енергетичної безпеки. Подібне управління вимагає паралельного розгляду різних варіантів використання води і забезпечує структуру, в якій конкуруючі зацікавлені групи (водні, фермерські структури, промисловість і гірничодобувна галузь, населення, екологи і т.п.) зможуть виробити узгоджені стратегії для вирішення майбутніх проблем і невизначеностей. ІУВР включає широке коло зацікавлених сторін в процесі встановлення правил для управління водними ресурсами [1].

В межах інтегрованого управління доцільним є **використання принципу комплексного міського управління водними ресурсами** (integrated urban water management – ІUWM), яке пов'язує управління прісною водою, стічними і дощовими водами в межах структури управління спільно використовуваними ресурсами.

**Поліпшення фінансового управління водними ресурсами** також має важливе значення для зниження рівня ризиків. Ефективне управління в таких областях, як екологічний контроль, моніторинг і ліцензування діяльності по забору підземних вод, а також моніторинг і контроль забруднення зможуть знизити ризик надмірного споживання води, катастрофічного забруднення поверхневих вод і незворотного забруднення водоносних горизонтів. Деякі із цих функцій управління інколи можуть самофінансуватися за рахунок плати за збір і штрафів за забруднення води [1].

#### **Література:**

1. Бокова І., Жарро М. Управління водними ресурсами в умовах невизначеності і ризику : доповідь / VI Всесвітній форум по водним ресурсам у Марселі (Франція) 12 березня 2012 р. – Режим доступу: [http:// www.chaspik.info/bodyfull/9239.htm](http://www.chaspik.info/bodyfull/9239.htm).
2. Водні ресурси на рубежі ХХІ ст.: проблеми раціонального використання, охорони та відтворення / За редакцією академіка УЕАН, д.е.н., професора М. А. Хвесика. – К.: РВПС України НАН України, 2005. – 564 с.
3. Инвестиционные аспекты развития регионального водного сектора. – Алматы, 2011. – 48 с.
4. Новая водная политика. Стратегия Всемирного водного совета на 2010 – 2012 гг. – Режим доступу: [http:// www.worldwatercouncil.org](http://www.worldwatercouncil.org)
5. Основні показники використання вод в Україні за 2010 рік. – К.: Державне агентство водних ресурсів, 2011. – Випуск 30. – 64 с.
6. Проблема пресной воды. Глобальный контекст политики России. – Москва: МГИМО-Университет, 2011. – 87 с.
7. Хвесик М.А. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів : [монографія] / М.А. Хвесик, В.А. Голян. – К.: Кондор, 2007. – 480 с.
8. Хвесик М.А. Продуктивність водоресурсних джерел України: теорія і практика / Хвесик М.А., Головинський І.Л., Яроцька О.В. – К., 2007. – 412 с.
9. 4-та Доповідь ООН про освоєння водних ресурсів світу (World Water Development Report); UNESCO-WWAP. – 2012. – 16 р.

**Саблук П.Т.**

директор ННЦ «Інститут аграрної економіки»,  
Член Правління Спілки економістів України,  
науковий керівник Секції аграрної політики  
Спілки економістів України,  
академік НААН, д.е.н., професор,  
Заслужений діяч науки і техніки України,  
Герой України

**Власов Д.В.**

МБА

## ВОДНІ РЕСУРСИ ЯК ОБ'ЄКТИВНА ПОТРЕБА ЛЮДСТВА

За останні десятиріччя все більшого значення для вирішення продовольчої проблеми набувають водні ресурси. При наявності на нашій планеті понад 1,3 млрд км<sup>3</sup> води найбільш потрібні для людини запаси прісної води складають лише 35 млн км<sup>3</sup>, або трохи більше 2,5% загальних запасів, а основні її запаси знаходяться у вигляді льодовиків та сніжного покриву. Разом з тим, українські дослідники зазначили, що резерв води, на який може розраховувати людство в найближчому майбутньому, 6 км<sup>3</sup>.

Водні ресурси є стратегічним життєво важливим природним ресурсом, національним багатством кожної країни, однією з природних основ її економічного розвитку, які, забезпечуючи всі сфери життя людини, визначають можливості розвитку промисловості й сільського господарства, розміщення населених пунктів, організації відпочинку й оздоровлення людей.

Нарахувавши 245 водних басейнів на планеті, з яких 59 розташовано в Африці, 52 – в Азії, 55 – в Європі, 61 – в Латинській Америці та Карибському басейні, 17 – в Північній Америці і 1 в Океанії, ООН виділяє 24 головні басейни, площа яких коливається від 516300 км<sup>2</sup> (Дніпро, Європа) до 5983400 км<sup>2</sup> (Амазонка, Південна Америка) (табл. 1).

Слід підкреслити, що чотирнадцять з них охоплюють території понад 1 млн км<sup>2</sup> кожний. Крім того, зазначимо, що кожний з цих басейнів покриває територію кількох країн, але при цьому, як правило, є одна головна країна, територія якої охоплюється цим басейном найбільше: від 26,59% басейн Нігера в Нігерії до 99,8% басейн Волги в Росії.

Відомо, що басейни рік у більшості випадків належать не одній, а кільком країнам, як, наприклад, Дніпро, Дністер, Дунай, а десятки країн третину води отримують з-за кордону.

У своєму історичному вимірі вода й досі в основному сприймається як безкоштовний дар природи. Але за володіння водними ресурсами та можливостями їхнього використання в економічному житті людей ще за часів Римської імперії і стародавньої Греції відбувалися збройні конфлікти з приводу спільного користування водою.

Таблиця 1

### Найбільші водні басейни планети

Водний басейн	Загальна площа басейну, км <sup>2</sup>	Країна	Площа країни в басейні	
			км <sup>2</sup>	%
Африка				
Конго	3 691 000	Конго Демокр. Республіка	2 302 800	62,4
Озеро Чад	2 388 700	Чад	1 079 200	45,2
Нігер	2 113 200	Нігерія	561 900	26,6
Ніл	3 031 700	Судан	1 977 300	65,2
Помаранчева	945 500	ПАР	563 900	59,6
Замбезі	1 385 300	Замбія	576 900	41,6
Азія				
Амур	2 085 900	Росія	1 006 100	48,2
Ганг-Брахмапутра	1 634 900	Індія	948 400	58,0
Інд	1 138 800	Пакистан	597 700	52,5
Тарим	1 051 600	Китай	1 000 300	95,1
Арал	1 231 400	Казахстан	424 400	34,5
Європа				
Дунай	798 100	Румунія	228 500	28,6
Дніпро	516 300	Україна	299 300	58,0
Єнісей	2 557 800	Росія	2 299 800	89,9
Обь	2 956 800	Росія	2 192 700	74,2
Волга	1 554 900	Росія	1 551 300	99,8
Латинська Америка і Карибський басейн				
Амазонка	5 983 400	Бразилія	3 670 300	61,3
Ла Плата	2 954 500	Бразилія	1 379 300	46,7
Північна Америка				
Колорадо	655 000	США	644 600	98,4

Колумбія	668 400	США	566 500	84,8
Міссісіпі	3 226 300	США	3 176 500	98,5
Ріо Гранде	656 100	США	341 800	52,1
Святого Лаврентія	1 055 200	Канада	559 000	53,0
Юкон	829 700	США	496 400	59,8

Джерело: Water for People. Water for Life. The United Nations World Water Report.

Разом з тим, інші автори вважають, що останні 50 років у світі відбулося понад 500 сперечань за водні ресурси, 20 з яких закінчилися військовими конфліктами. Обговорюючи тему водних конфліктів, автори приділили у своїй статті основну увагу регіону Середньої Азії, де щорічний обсяг водних ресурсів у 120 км<sup>3</sup> забезпечується двома найбільшими ріками регіону – Амудар'єю та Сирдар'єю, водний стік яких відповідно зарегульований на 96 і понад 85%. Головне те, що понад 80% усіх запасів прісної води цього регіону контролюються Киргизією і Таджикистаном, які, маючи у верхів'ях цих рік водосховища, тримають ключ регулювання водного стоку в низов'ях рік, тобто на території Туркменістану та Узбекистану.

Виходячи з даних ООН, понад 250 водних басейнів планети, що охоплюють територію від 2-х до 13-ти країн, можна вважати потенційними джерелами міждержавних конфліктів, оскільки ситуація з водними ресурсами в світі постійно погіршується.

На даний час на світовому рівні вже прийнято багато рішень щодо водних ресурсів планети та її регіонів. Важливе значення для України мають рішення, прийняті на **Європейському рівні**:

**1992 рік.** 17 березня 1992 року в Гельсінкі підписана «Конвенція з охорони і використання транскордонних водостоків і міжнародних озер», до якої Україна приєдналася 1

липня 1999 року;

**1999 рік.** До Конвенції про охорону та використання транскордонних водостоків та міжнародних озер 1992 року доданий **Протокол про воду та здоров'я**», який Україна ратифікувала у 2003 році;

**2000 рік.** 23 жовтня 2000 р. Європейський Парламент і Рада прийняли «Водну рамкову Директиву 2000/60/ЄС щодо формування спільної водної політики», а на рівні України були зроблені такі дії:

- **2005 рік.** 3 березня Верховна Рада України постановою за № 2455-IV прийняла Закон України «Про загальнодержавну програму «Питна вода України» на 2006–2020 роки».

- **1999 рік.** 17 червня Україна разом з 34 державами Європи підписала «Протокол про воду і здоров'я», головна мета якого здійснення скоординованих заходів на загальнодержавному рівні на принципах сталого розвитку при вдосконаленні управління водними екосистемами, включаючи їхню охорону, забезпечення здоров'я та благополуччя людини при контролі за поширенням захворювань, пов'язаних з уживанням неякісної води.

На форумі «Water for Life» (Вода для життя) ООН оголосила декаду (2005–2015 рр.) вирішення питань питної води, поставивши амбіційні цілі, що у цифровому вигляді наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Цілі ООН щодо забезпечення питною водою,  
тис. осіб**

Регіон	Населення, що мало питну воду, %			Забезпечення населення питною водою у 2002 р.		Забезпечення населення питною водою у 2015 р.		Щорічний приріст протягом 1990-2002р	Щорічний приріст протягом 2002-2015р
	1990	2002	Проект 2015р	Мало доступ до доброякісної	Не мало доступу до добро-	Матиме доступ до добро-	Не матиме доступу до		



				питної води	якісної питної води	якісної питної води	добро- якісної питної води	р.	р.
Світ	77	83	90	515016 9	107470 6	644204 3	75520 8	90836	96568
Розви- нуті країни	100	98	96	978159	14896	997505	41563	3897	4685
Євразія	92	93	94	260965	20005	257217	16418	126	133
Країни, що розвива- ються	71	79	88	391104 5	103980 5	518732 1	69722 7	86813	88436
У т.ч. Північна Африка	88	90	92	132941	14378	168395	14643	2383	3009
Субса- хар-ська Африка	49	58	68	396824	287944	613022	28848 1	12524	21485
Латинсь- ка Аме- рика, Кариб- ський басейн	83	89	96	475422	60204	603131	25130	9135	7891
Східна Азія	72	78	85	107237 4	302464	126406 5	22307 0	16086	15889
Південна Азія	71	84	98	124640 2	233885	176917 4	36406	34350	23549
Півден- но- Східна Азія	73	79	86	421044	114567	540374	87968	8208	9663
Західна Азія	83	88	93	161628	22333	223515	16824	4034	4576
Океанія	51	52	53	4410	4030	5645	5005	93	283

Джерело: Water for Life. Making it happen. – Geneva: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, 2005.

Отже, якщо в цілому у світі в 2002 році доступ до добро-якісної питної води мали 83% населення планети при 58% в Субсахарській Африці і навіть 52% в Океанії, то метою 2015 року є доведення цих показників відповідно до 90, 68 і 53% при щорічному прирості 96568, 21485 і 283 тис. осіб.

З використанням даних ООН щодо доступності водних ресурсів на одну особу по країнах планети, всі країни розподіляються на три групи:

1. З високим рівнем доступності – понад 3000 м<sup>3</sup>.
2. З обмеженим рівнем доступності – 3000 – 1000 м<sup>3</sup>.
3. «Водний голод» – менше 1000 м<sup>3</sup>.

На Європейському континенті до аналізу потрапили 38 країн. При цьому до цього континенту ООН віднесла також і Росію. Тут із 38-ми країн, 27 країн, або 71%, віднесені до групи країн з високим рівнем доступності, 10, або 26,3% до країн з обмеженим рівнем, у т.ч. Україна, і 1 (Мальта), або 2,7%, до країн з рівнем «водного голоду».

Найбільш важливим для людства є водозабезпечення сільського господарства. Погіршення забезпечення сільського господарства водою, за оцінкою експертів, може призвести до значного падіння обсягів виробництва в регіонах, де розташовані країни, що розвиваються. До 2050 року ці втрати порівняно з обсягами виробництва 2000 року можуть сягнути 8,9%, у т. ч. в Азії – 7, на Близькому Сході та в Північній Америці – 9,5, Латинській Америці – 13, Африці – 16,7%, а у світі в цілому – 3,3%. Водночас за прогнозом розвинуті країни нарощуватимуть виробництво на 8%.

Це, безумовно, призведе до підвищення залежності у продовольчому забезпеченні бідних країн від багатих і зменшення їх питомої ваги на світовому ринку аграрної продукції.

Зазначимо також, що, починаючи з 1940 року, виснаження запасів водних ресурсів зростало на 2,5% за рік і наявність питної води на душу населення скоротилася з 17000 м<sup>3</sup> у світі у 1950 році до 7100 м<sup>3</sup> у 2000 році.

В Україні таких водних ресурсів на одну особу лише трохи більше 2800 м<sup>3</sup> за рік проти, наприклад, 34141 м<sup>3</sup> у Росії і майже 6000 м<sup>3</sup> у Білорусії.

Оцінка перспектив ООН постачання води на одну особу дуже песимістична (табл. 3).

## Оцінка і прогноз глобального доступу до води

Показник	Постачання води м <sup>3</sup> /людину	1995 р.		2025 р.	
		чисельність населення, млн	до чисельності населення у світі, %	чисельність населення, млн	до чисельності населення у світі, %
Жорстка нестача	< 500	1 077	19,0	1 783	24,5
	500-1000	587	10,4	624	8,6
Стресова ситуація	1000-1700	669	11,8	1 077	14,8
Відповідає нормам	> 1700	3 091	54,6	3 494	48,0
Не визначено		241	4,3	296	4,1
<b>Разом</b>		<b>5 665</b>	<b>100</b>	<b>7 274</b>	<b>100</b>

Джерело: World Resources, 2000-2001. People and Ecosystems, 2000.

Отже, якщо у 1995 році при жорсткій нестачі води та стресовій ситуації знаходилось понад 2,3 млрд людей, або 41% світового населення, то за прогнозом, у 2025 році їх чисельність зросте майже до 3,5 млрд, або до 49% загального населення світу.

За прогнозом, до 2025 року глобальний забір води становитиме 5000 км<sup>3</sup>, з яких понад 3000 км<sup>3</sup>, або понад 60%, буде споживати сільське господарство, понад 1000 км<sup>3</sup> – промисловість, близько 500 км<sup>3</sup> – муніципальний сектор і близько 200 км<sup>3</sup> – інші сектори економіки.

Нині у світі все більше поширюється розуміння того, що зростання обсягів водних ресурсів для задоволення попиту в багатьох регіонах планети з економічної точки зору є нерéalним, оскільки витрати на освоєння нових водних ресурсів, за прогнозом, зростуть у 2–3 рази порівняно з витратами на нинішні інвестиції у цю сферу. У зв'язку з цим з'явилося також розуміння, що ключовими елементами збільшення об-

сягів водних ресурсів є підвищення ефективності їх використання через організаційні зміни для стимулювання більш комплексного використання водних ресурсів, запровадження технічних новацій і реформа ціноутворення з метою підвищення ефективності використання і регулювання попиту на воду.

В цілому у світі для господарсько-побутових, промислових і сільськогосподарських потреб у 2005 році було використано 8621,7 км<sup>3</sup> води, більша частина якої – 4934,86 км<sup>3</sup>, або 57,2%, випаровувалася з площ сільськогосподарських культур.

Незважаючи на те, що на території України знаходиться понад 63 тис. річок, з яких Дніпро, Сіверський Донець, Дністер, Дунай і Західний Буг є міждержавними водоймами, близько 20 тис. озер і понад 940 водосховищ з об'ємами води в кожному 1 млн м<sup>3</sup> та більше, країна відноситься до групи країн з обмеженими водними ресурсами.

Водні ресурси в сучасних умовах є, на нашу думку, найважливішою складовою природного середовища, яке колектив вчених Ради по вивченню продуктивних сил (РВПС) України вважає сукупністю «природних ресурсів і умов, під дією яких формуються та відновлюються флора, фауна і навколишнє середовище людини, що забезпечує можливість сучасної виробничої діяльності».

На думку С.І. Дорогунцова, М.А. Хвесика, І.Л. Головинського найважливішою умовою правильної економічної оцінки водогосподарських заходів має стати ведення плати за водні ресурси. Сьогодні, на їх думку, відсутні економічні характеристики води, а існуючі ціни і тарифи майже не враховують вартість води як ресурсу і, як правило, мало обґрунтовані.

Як зазначено у монографії «Водні ресурси на рубежі ХХІ ст.: проблеми раціонального використання та відтворення», підготовленої колективом співробітників РВПС за редакцією

академіка УЕА, акад. НААН, д.е.н., проф. М.А. Хвесика, прісноводні ресурси в основному складаються з річкової системи Дніпра, Вісли, Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця та ще 76 річок різної довжини і площі водозбору.

Отже, серед 82 річок 25 є трансграничними. При цьому з 2035858 км<sup>2</sup> водозбору трансграничних водних ресурсів на Україну за нашими підрахунками припадає 694300 км<sup>2</sup>, або 35%. Слід також зазначити, що серед трансграничних водних басейнів басейни найбільших рік України: Дунаю, Дніпра, Дністра, Тиси, Прип'яті, Десни, Сіверського Дінця, Сейму. При цьому, за даними М.А. Хвесика із співавторами із загального обсягу транзитних річкових вод 77% припадає на р. Дунай.

Найбільшу водозбірну площу Дніпро – 504,4 тис. км<sup>2</sup>, з яких українська частина становить 292,7 тис. км<sup>2</sup> або 58,1%, білоруська – 118,4 тис. км<sup>2</sup>, або 23,5% і російська – 92,9 тис. км<sup>2</sup>, або 18,4%. Слід також зазначити, що у Європі, включаючи Європейську частину Росії, Дніпро посідає третє місце за площею водозбору, поступаючись Дунаю – 817 тис. км<sup>2</sup> і Волзі – 1554,9 тис. км<sup>2</sup>. В цілому у світі водозбірна площа Дніпра посідає 25 місце.

За даними академіка А.В.Яцика, середні багаторічні водні ресурси України в цілому сягають 87,1 км<sup>3</sup>, а ті, що формуються в межах України – 52,4 км<sup>3</sup>. Основні елементи водного балансу України за багаторічний період наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

**Основні елементи водного балансу України**

Елементи водного балансу	Одиниці виміру	
	мм в рік	км <sup>3</sup>
Опади	625	377
Стік:		
поверхневий	65,2	39,4

підземний	21,6	13,0
Випаровування	538	325
У тому числі поверхнєве	203	123
Інфільтрація	357	216

Джерело: Яцик А.В. Водогосподарська екологія.  
/ А.В. Яцик – К. : Генеза, 2004.

Отже, з 377 км<sup>3</sup> середньорічних опадів 325, або 86,2% випаровуються.

Загальна картина розподілу опадів за територіальними одиницями України дуже мінлива – від 416 мм, або 68,3% до середньоукраїнського показника в Херсонській області до 939 мм, або 154,2% до середньоукраїнського показника в Закарпатській області.

Природно, що в областях Степу спостерігається найменша кількість опадів, найбільша – в Західних областях. При цьому простежується закономірність зростання кількості опадів з півдня на північ і зменшення із заходу на схід.

При отриманні за рахунок опадів в середньому за рік приблизно 366 км<sup>3</sup> водних ресурсів Україна в зоні трьох граничних водних басейнів отримує 123 км<sup>3</sup> води по Кільському гирлу Дунаю, верхньому Дніпру – 18,6, Прип'яті – 6,24, Десни – 5,11, Сейму – 2,16, Осколу – 1,20, Пселу – 0,69, Сіверському Дінцю – 0,52, Айдару – 0,39, Снову – 0,37, Ворсклі – 18 км<sup>3</sup>.

З одного боку, Україна має достатні водні ресурси, але значна частина з них надходить із-за кордону і тому за рахунок власних внутрішніх водних ресурсів країна має лише близько 1 тис. м<sup>3</sup> на рік на людину і за цим показником її вже можна віднести до групи країн «водного голоду».

Отже, за величиною місцевого стоку Україна у мініатюрі нагадує нашу планету від зон повної забезпеченості водними ресурсами (Закарпатська, Івано-Франківська та Чернігівська області) до зон за місцевим стоком «водного голоду» (менше 1 тис. м<sup>3</sup>) – 11 областей України, в основному Південної та

Східної частин. Фактично тільки завдяки трансграничним (міждержавним і міжобласним) водним ресурсам України в цілому всі її області знаходяться в зоні помірного водозабезпечення на людину.

Згідно з даними Держводгоспу України, загальний обсяг забраної води з природних об'єктів у 2005 р. порівняно з 1990 р. скоротився майже на 60%. При цьому питома вага спожитої свіжої води знизилася втричі, а на зрошення та сільськогосподарські потреби внаслідок широкого демонтування обладнання зрошувальних систем і скорочення кількості поголів'я тварин і птиці, відповідно на 83 і 85%.

Відмітимо також, що за даними дослідників з РВПС НАН України валові потреби води з 1990 по 2005 рік скоротилися з 103276 до 62250 млн м<sup>3</sup> за рік, а задовольняються ці потреби водозабором з поверхневих джерел – 19%, підземних горизонтів – 4%, моря – 1,5% і за рахунок вод, залучених в оборотні і повторно-послідовні системи – 76%.

При цьому слід зазначити, що різко зросли втрати води при її транспортуванні водогінними мережами. Якщо у 1990 р. питома вага втрат води від загальних обсягів забраної становила 7,2%, то у 2005 р. вже майже вдвічі більше – 15,4%. Сучасний стан економіки України в цілому негативно відобразився також на зростанні питомої ваги забруднених зворотних вод, яка на початку аналізованого періоду становила 15,8% від загальних обсягів водовідведення, а на кінець – 38,7%. Відповідно питома вага забруднених вод, які не пройшли очищення, збільшилася з 2,3% до 10%, або в 4,4 рази.

У цілому забір води з природних об'єктів для використання в розрахунку на одну особу скоротився з 603 м<sup>3</sup> у 1990 р. до 211 м<sup>3</sup> у 2005 р., тоді як щорічний забір води на душу населення в країнах Східної Європи та СНД становить понад 1000 м<sup>3</sup>.

За даними А.М. Хвесика, І.А. Головинського та О.В. Яро-

цької, на сільських територіях практично весь обсяг господарсько-побутового, виробничого і рибогосподарського водокористування здійснюється в сільських населених пунктах. Крім того, сільське господарство споживає багато води на зрошення. Хоча останнє активно руйнується, зрошувальне землеробство залишається головним споживачем води в сільській місцевості. Наочно це показано при оцінці використання водних ресурсів у сільському господарстві України (табл. 5).

Таблиця 5

**Цільова структура використання водних ресурсів у сільському господарстві України, млн м<sup>3</sup>.**

Рік	Використано води, всього	У тому числі на потреби						Безповоротне споживання і втрати води	Втрати при транспортуванні
		Господарсько-побутові	виробничі	зрошення	с/г водопостачання	ставкове рибництво	інші		
1990	10952	28	1623	6929	1677	463	232	8046	1916
1995	6624	35	1120	3440	1320	466	243	4546	1087
1996	5979	34	667	3354	1167	616	141	4335	1211
1997	4451	31	465	2388	939	469	159	3091	872
1998	3571	129	374	2157	627	180	104	2684	584
1999	3711	72	297	2311	636	313	82	3108	1108
2000	2976	46	271	1690	507	393	69	2404	1070
2001	2265	27	207	1147	376	468	40	1718	905
2002	2269	27	217	1148	346	473	58	1697	879
2003	2388	25	226	1219	297	566	55	1771	1296
2004	1936	19	231	862	259	553	12	1010	882
2005	2233	25	230	1141	243	586	8	1561	991

Отже, після піку 1990 року, коли були використані найвищі обсяги води в сільськогосподарському виробництві при водночас найвищих показниках безповоротного споживання і втрат, розпочалася тенденція скорочення споживання води майже за всіма каналами її використання. Але головним споживачем залишається зрошувальне землеробство, питома



вага якого становила у 1990 році 47,2% від всієї використаної води, а в 2005 році скоротилася до 21,7%, або з 6,9 до 1,1 млн м<sup>3</sup>.

Зазначимо, що за даними Держводгоспу витрати води на зрошення у 2000 році зменшилися до 1690 млн м<sup>3</sup>, у 2005 році – до 1141 млн м<sup>3</sup>, а на виробничі потреби внаслідок скорочення поголів'я тварин і птиці у 2005 році було витрачено лише 230 млн м<sup>3</sup> проти, наприклад, 1120 млн м<sup>3</sup> у 1995 році. Але, разом із тим, у статистиці не враховано забір підземних вод, який здійснює населення з сотень тисяч свердловин на присадибних і дачних ділянках.

### Попит на водні ресурси в сільському господарстві

Насамперед слід зазначити значне зростання обсягів водних ресурсів, використаних для виробництва аграрної продукції, як то розраховано нами для основних видів рослинницької й тваринницької продукції (табл. 6).

Таблиця 6

#### Витрати води на виробництво сільськогосподарської продукції у світі

Продукція	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2010р. до 2005 р., %
Пшениця	752241,2	723398,8	735133,7	819862,0	824351,0	781057,2	103,8
Кукурудза	321163,3	318074,5	355229,5	3723520,4	368866,9	379982,3	118,3
Рис	1712859,0	1731347,6	1774304,5	1860418,1	1848905,7	1814442,1	105,9
Соя	493316,1	510405,4	505256,8	531801,5	512875,1	601630,5	122,0
Картопля	52015,6	48920,5	51614,4	52401,6	53104,5	51869,1	99,7
Соняшник	94168,3	97687,9	81283,7	111170,3	100059,7	93784,5	99,6
<b>Разом по рослин- ництву</b>	<b>3425763,5</b>	<b>3429834,7</b>	<b>3502822,5</b>	<b>7099173,9</b>	<b>3708162,9</b>	<b>3722765,7</b>	<b>108,7</b>

Яловичина	895847,7	926193,6	948918,7	918012,4	926302,1	934882,0	104,4
Свинина	595547,4	606317,9	599742,1	622762,6	638427,7	655291,8	110,0
Птиця	226372,7	232348,4	246173,7	91079,1	263771,9	274651,6	121,3
Молоко	489719,8	503836,0	514869,4	524924,8	527824,1	539494,2	110,2
<b>Разом по тваринництву</b>	<b>2207487,7</b>	<b>2268695,9</b>	<b>2309703,9</b>	<b>2156778,9</b>	<b>2356325,8</b>	<b>2404319,6</b>	<b>108,9</b>
<b>Разом</b>	<b>5633251,2</b>	<b>5698530,6</b>	<b>5812526,4</b>	<b>9255952,7</b>	<b>6064488,8</b>	<b>6127085,3</b>	<b>108,8</b>

За період 2005–2010 рр. загальні витрати водних ресурсів на виробництво 10-и основних видів аграрної продукції в світі зросли з 5,6 до 6,1 трлн тонн, або на 8,8%.

Ці дані є прямим свідченням того, що внаслідок вимушеного збільшення обсягів виробництва аграрної продукції, причиною якого є зростання чисельності населення планети, потреби людства у використанні водних ресурсів в аграрній сфері зростатимуть, створюючи додаткову напругу в тих регіонах, де їх не вистачає й нині. Але цю напругу можна пом'якшити за рахунок використання принципу міжнародного поділу праці, виробляючи потрібну аграрну сировину в тих регіонах, де достатньо водних ресурсів, і постачаючи її в ті регіони, де її виробництво в деяких випадках недоцільно. Подібні розрахунки зроблені і для України (табл. 7).

*Таблиця 7*

**Витрати водних ресурсів України на виробництво,  
млн тонн**

Продукція	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.
Пшениця	22439,0	16736,8	16725,2	31062,5	25063,7	20221,6
Кукурудза	3225,0	2891,5	3339,5	5151,1	4718,8	5378,8
Рис	251,1	268,6	291,6	271,9	385,8	399,6
Соя	1409,0	2046,1	1662,0	1869,4	2400,1	3868,6
Картопля	3114,0	3114,7	3056,3	3127,3	3146,6	2992,8
Соняшник	14611,5	16340,3	12811,2	20028,3	19520,7	20781,7
<b>Разом по рослинництву</b>	<b>45049,6</b>	<b>41397,9</b>	<b>37885,8</b>	<b>61510,5</b>	<b>55235,7</b>	<b>53633,1</b>

Яловичина	8427,0	8512,5	8191,5	7195,5	6802,5	6415,5
Свинина	2462,1	3156,0	3808,2	3539,4	3159,0	3787,2
М'ясо птиці	1395,0	1649,5	1930,3	2223,2	2503,8	2669,5
Молоко	12081,5	11715,4	10802,6	10371,4	10227,2	9879,5
<b>Разом по тваринництву</b>	<b>24865,5</b>	<b>25033,4</b>	<b>24732,6</b>	<b>23329,5</b>	<b>22692,5</b>	<b>22751,7</b>
<b>Разом</b>	<b>69915,1</b>	<b>66431,3</b>	<b>62618,4</b>	<b>84840,0</b>	<b>77928,2</b>	<b>76384,8</b>

В Україні також збільшились витрати водних ресурсів у сільському господарстві з майже 70 до 76,4 млрд тонн, або на 10,9%.

Зазначимо, що для виробництва добової норми в 3000 ккал харчових продуктів потрібно 3,5 тонни води.

### **Виробництво і ринок напоїв в Україні**

Нестача доброякісної питної води призвела до стрімкого розвитку внутрішнього ринку мінеральних вод. Якщо у 2000 році за даними Держстату в Україні було вироблено розлитої в пляшки близько 50 млн дал води, то у 2006 році ці обсяги перевищили 150 млн дал і, за прогнозом спеціалістів, щорічно зростатимуть на 15-16%. Нині пересічний українець в середньому споживає понад 30 л бутильованої води за рік при понад 150 л у країнах Європи.

*Таблиця 8*

### **Виробництво мінеральних вод за роками**

		1970	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 р. до 1990 р. %
Усього	млн дал	20,4	32,7	54,5	29,6	114,8	130,7	160,5	155,4	130,5	143,4	263,1
На одну особу	л	4,3	6,5	10,5	6,0	24,3	27,9	34,4	33,5	28,3	31,2	297,1

Джерело: Дані Держстату України з нашими розрахунками

Згідно з класифікацією товарів, води відносяться до групи 22 «Алкогільні і безалкогольні напої та оцет», розподіля-

ючись, в свою чергу, на дві підгрупи: 2201 – води, включаючи природні або штучні мінеральні газовані, без додавання цукру чи інших підсолоджувальних або ароматизованих речовин; лід та сніг, і 2202 – води, включаючи мінеральні та газовані, з додаванням цукру чи інших підсолоджувальних або ароматизованих речовин, та інші безалкогольні напої, крім фруктових або овочевих соків товарної позиції 2009.

Виходячи з цього, Державна служба статистики України веде спостереження за експортом-імпортом цих двох категорій вод, узагальнені матеріали по яких наведені у таблиці 9.

Таблиця 9

**Експорт вод за роками**

Рік	Води 2201		Води 2202		Разом	
	тонн	тис. дол.	тонн	тис. дол.	тонн	тис. дол.
2000	11 455,6	283,9	2 316,9	700,8	13 772,5	984,7
2001	22 461,4	348,3	5 102,2	1 534,3	27 563,6	1 882,6
2002	18 735,8	451,7	7 320,8	2 357,7	26 056,6	2 809,4
2003	15 528,0	460,1	14 237,8	5 808,5	29 765,8	6 268,6
2004	14 810,3	676,1	32 757,3	12 530,4	47 567,6	13 206,5
2005	21 728,6	1 092,0	62 172,8	29 131,0	83 901,4	30 223,0
2006	26 963,1	2 609,0	85 988,0	38 826,8	112 951,1	41 435,8
2007	31 203,6	2 421,4	157 552,9	77 120,2	188 756,5	79 541,6
2008	80 409,1	3 356,9	167 367,7	90 823,1	247 776,8	94 180,0

Джерело: Держстат України

Отже, починаючи з 2000 року спостерігається динамічне зростання експорту вод обох категорій. При цьому стрімкішими темпами зростає експорт вод категорії 2202. За 2000-2008 рік їх обсяги збільшилися у 72,2 рази – з 2,3 до по-

над 167 тис. тонн. Водночас експорт вод категорії 2201, який у 2000 році перевищував експорт вод 2202 майже у 5 разів, зріс лише у 7 разів, або з 11,4 до понад 80 тис. тонн.

Це багато в чому зумовило різницю в обсягах валютних надходжень від експорту. Якщо при експорті води 2201 валютні надходження за вісім років зросли у 11,8 рази, то при експорті вод 2202 – у 129 разів. Разом експорт обох категорій вод у фізичному виразі збільшився з 13,8 до 247,8 тис. тонн, або у 18 разів, а у грошовому – з 1,0 до 94,2 млн доларів США, або у 95,7 рази.

Що стосується імпорту, то ситуація практично та сама. Зростання випереджаючими темпами імпорту вод категорії 2202 – з 1,7 до 45,2 тис. тонн, або у 25,9 разів, проти 8,3 рази по водах категорії 2201. При цьому, якщо у 2000 році вартість імпортованих вод 2201 перевищувала вартість імпортованих вод 2202, то починаючи з 2004 року вектор змінив напрям: вартість імпортованих вод 2202 у 2008 році перевищила вартість вод 2201 на 12,9% (табл. 10).

Таблиця 10

#### Імпорт вод за роками

Рік	Води 2201		Води 2202		Разом	
	тонн	тис. дол.	тонн	тис. дол.	тонн	тис. дол.
2000	5 258,9	1 465,6	1 744,3	1 069,7	7 003,2	2 535,3
2001	5 786,8	1 976,8	5 571,8	2 527,6	11 358,6	4 504,4
2002	6 221,1	2 643,7	11 803,2	4 639,1	18 024,3	7 282,8
2003	10 762,7	3 695,6	17 896,4	7 003,7	28 659,1	10 699,3
2004	8 087,0	3 606,3	19 427,2	8 363,8	27 514,2	11 970,1
2005	17 711,0	6 388,0	29 729,0	15 779,0	47 440,0	22 167,0
2006	20 384,9	10 896,8	47 488,3	37 979,4	67 873,2	48 876,2
2007	44 664,3	19 114,0	43 826,3	37 391,2	88 490,6	56 505,2
2008	43 934,8	21 419,5	45 210,2	49 618,2	89 145,0	71 037,7

Джерело: Держстат України

Слід зазначити, що Україна імпортує більш дорогі води, ніж експортує. Якщо середня вартість однієї тонни експортованих вод становила у 2000 році 71,5 дол/т, то середня вартість

імпортних вод – 362 дол/т, а у 2008 році при зростанні ціни експорту до 366,8 дол/т ціна імпортованих вод збільшилася до 726,9 дол/т.

Зазначимо, що середня ціна однієї тонни експортних вод групи 2201 зросла з 2000 до 2008 року з 24,8 до 41,7 доларів США, а імпортних відповідно – з 287,7 до 487,5 доларів США. Тому при значному перевищенні обсягів експорту вод групи 2201 над імпортом всі роки Україна мала від'ємне торговельне сальдо, яке у 2008 році сягнуло понад 18 млн доларів США.

На нашу думку, міжнародна конкурентоспроможність українських мінеральних вод штучно знижується через відсутність ефективної реклами і недостатнього рівня маркетингу.

Виходячи з важливості перетворення «дара божого» – води на товар науковцями ННЦ «Інститут аграрної економіки» запропонована формула ціни води:

$$Ц = СН+НЗ + (ОВФ + ОЗ) \times КНП,$$

Де: Ц – еквівалентна ціна одного 1м<sup>3</sup> води, грн;

СН – нормативна (повна) собівартість 1м<sup>3</sup> води, грн;

НЗ – норматив зборів за спеціальне водокористування, грн/м<sup>3</sup>;

ОВФ – середньорічна вартість основних виробничих фондів, авансованих у водопостачання 1 м<sup>3</sup>, грн;

ОЗ – середньорічна вартість оборотних засобів, авансованих у водопостачання (повна собівартість без амортизації та зборів за спеціальне водокористування) 1 м<sup>3</sup>, грн;

КНП – коефіцієнт норми прибутку.

Таким чином, інститутом вперше розроблена формула ціни води, за якою при врахуванні методичних особливостей використання води різними користувачами можливо визначити її ціну для кожного з них, яка слугуватиме базою при розрахунках споживачів за воду з її постачальниками.

## Висновки

1. Існує світова тенденція зростання площ зрошувальних земель та скорочення темпів їх нарощування в поточному столітті з поступовим переходом на використання водозберігаючих систем крапельного зрошення.

2. Посилення використання підземних вод для зрошення призводить до падіння рівня води підземних горизонтів.

3. Україна має значні запаси мінеральних вод – від природних столових до лікувальних.

4. Протягом років незалежності значно зросли обсяги як експорту так і імпорту вод Україною.

5. Україна має розвинуте законодавство щодо водного господарства, але в умовах зростання проблем водозабезпечення як у світі так і на території України воно потребує удосконалення до нових умов.

6. Зростання чисельності населення, особливо в країнах, що розвиваються, зумовлює зростання потреб у продовольстві і, як наслідок, збільшення обсягів використання водних ресурсів для виробництва продукції сільського господарства.

7. Зростаючий дефіцит водних ресурсів примусить країни з дефіцитом водних і продовольчих ресурсів переходити на технології що потребують менше води для вирощування культур.

8. В перспективі зростатиме значення країн-експортерів аграрної продукції, зокрема України, як країн донорів водних ресурсів, які зберігатимуть їх країнам, що імпортують продукцію сільського господарства.

9. Зростання обмежень водних ресурсів України примусять керівництво держави приймати кардинальні міри щодо їх збереження, відновлення і ефективного використання.

10. Світовий ринок напоїв і вод в перспективі зростатиме прискореними темпами, що забезпечить збільшення Україною експорту її мінеральних вод, за запасами яких країна по-

сїдає гїдне мїсце у свїті.

11. Потребує удосконалення як мїжнародне законодавство щодо використання водних ресурсів трансграничних басейнів, так і внутрішнє законодавство України в напрямку посилення обліку водних ресурсів та їх використання, а також захисту та збереження.

12. З метою визначення реальних втрат від виснаження водних ресурсів потрібно удосконалити систему звітності щодо водних ресурсів на всіх рівнях територіального устрою і розробити національну стратегію адаптації до змін клімату з урахуванням можливого скорочення водних ресурсів країни.

**Симоненко В.К.**

член-корреспондент НАН України,  
член правління Союзу економістів України,  
д.э.н., професор

### **ВОДА – СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ**

Начну с общеизвестной аксиомы: вода является основным фактором, который воздействует на экосистему Земли, а через нее на жизнеспособность и благосостояние всего человечества и каждого человека.

В докладе ООН о состоянии водных ресурсов мира «Управление водными ресурсами в условиях неопределенности и риска», который был представлен на 6-м Всемирном форуме по водным ресурсам во Франции, констатируется, что спрос на воду в большинстве секторов экономики стремительно возрастает, при этом доступность к пресной воде в большинстве регионов мира уменьшается.

Узел проблемы, сконцентрированный в триаде «вода – продовольствие – энергия» – первостепенная задача для каждой страны и всей мировой экономики.



При этом, согласно прогнозам, глобальное изменение климата только ухудшит в будущем нынешнюю напряженность с водными ресурсами, вызванную ростом населения и расширением землепользования, а также станет причиной увеличения частоты и повышения рисков разрушительных наводнений и засух.

Опасные природные явления, связанные с водой, составляют 90% от всех стихийных бедствий. Их частота и разрушительная сила в современном мире возрастают, что имеет серьезные негативные последствия для экономического развития как отдельных стран, так и крупных регионов.

Напряженность в сфере водопотребления, как ожидается, возрастет в Центральной, Восточной и Южной Европе, и к 2070 году количество людей, испытывающих острую нехватку воды, увеличится здесь с 38 млн. до 54 млн. человек.

Вероятно также и то, что на 80% сократится уровень стока в летний период на территории Южной Европы и в некоторых областях Центральной и Восточной Европы. Так что, уважаемый читатель, рассматриваемый проблема не просто актуальна, а архи актуальна. Ведь руководить – значит предвидеть.

Понимают ли эту проблему у нас в стране? Если судить по количеству законов, кодексов, государственных программ – а их принято за последние 20 лет около 30-ти – то да.

Так, с целью реализации государственной политики, направленной на предотвращение роста антропогенного влияния на окружающую среду, обеспечение экологически безопасных условий жизнедеятельности населения и защиты водных ресурсов от загрязнения, истощения и их рационального использования, обеспечение постоянного функционирования экосистем в бассейнах рек Украины, а это реки Днепр, Днестр, Южный Буг, Сиверский Донец, Дунай с притоками, а также малые реки Приазовья и Причерноморья,

Законом Украины в январе 2002 года была утверждена Общегосударственная программа развития водного хозяйства.

Согласно программе, в основу управления водным хозяйством были положены принципы:

- неразрывное единство и взаимозависимость процессов использования, охраны и воспроизводства водных ресурсов;
- экосистемный подход; совершенствование разграничения полномочий в вопросах использования водных ресурсов между органами государственной власти, а также между ними и органами местного самоуправления.

Для достижения поставленных целей, прежде всего, предусматривалось на законодательном уровне разработать и утвердить организационную структуру и функциональную схему внедрения бассейнового принципа управления водными ресурсами.

Реализовать программу предусматривалось в два этапа: до 2006 года и 2006–2011 годы. На первом этапе, в частности, предусматривалось разработать схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов в водосборных бассейнах основных рек Украины.

Второй этап должен был обеспечить доведение экологического и ресурсного состояния водных объектов до требований основных нормативов, которые гарантировали бы безопасность жизнедеятельности населения и достижения баланса между уровнями антропогенного влияния на водные объекты и их восстановительной способностью.

Однако, с момента принятия данной Общегосударственной программы, а это 10 лет, была утверждена лишь Национальная программа экологического оздоровления бассейна Днестра и улучшения качества питьевой воды. Относительно остальных водных бассейнов, соответствующие программы не были разработаны.

А теперь вернемся к Днепру.

Бассейн реки Днепр составляет около 80% водных ресурсов Украины и обеспечивает водой более 30 млн. человек, 2/3 хозяйственного потенциала страны. Казалось бы, вопросы, связанные с экологическим состоянием Днепра должны быть в центре внимания государства. В 1997 году Верховный Совет Украины утвердил Национальную программу экологического оздоровления бассейна Днепра и улучшения качества воды, обязав Кабинет Министров Украины обеспечить ее реализацию. Прошло 15 лет, но за это время экологическое состояние Днепра не только не улучшилось, а ухудшилось. О Программе просто забыли. Как следствие, экологическое состояние бассейна Днепра по гидрологическим, химическим и радиологическим показателям продолжает ухудшаться, что в конечном итоге несет угрозу биологически-генетической деградациии населения большей части Украины.

Усугубляют ситуацию не только внутренние факторы, но и внешние. До сих пор не разработано и не принято трехстороннее соглашение России, Беларуси и Украины, которое бы в комплексе регулировало систему взаимоотношений в использовании бассейна реки Днепр. Требование о заключении межгосударственных соглашений по каждому значительному трансграничному водотоку, по отношению к главной водной артерии Украины, не выполняется.

Объемы забора воды бассейна реки Днепр имеют ежегодную тенденцию к уменьшению, а степень антропогенной нагрузки на водоресурсный потенциал увеличивается. С Днепром, нашей исторической, генетической и культурной осью страны, думаю, всем все ясно!

Но эта проблема, к сожалению, не единственная. Только на протяжении 2011 года в водоемы Украины сброшено более 1,5 млрд.м<sup>3</sup> загрязненных стоков, из которых пятая часть не проходила никакой очистки.

Каждая шестая, из обследованных проб воды, взятая из системы хозяйственно-питьевого снабжения, фактически не

отвечала санитарно-гигиеническим требованиям, а каждая тринадцатая – по микробиологическим. Вот так обстоят реальные дела по решению глобальных проблем нашего ближайшего будущего.

Справедливости ради надо отметить, что с 1 января 2013 года вступит в силу обновленная Общегосударственная программа развития водного хозяйства и экологического оздоровления бассейна Днестра на период до 2021 года.

Однако в условиях, когда не решены основные проблемы институционального характера, а также не обеспечено кардинальное повышение эффективности работы правительства, министерств, местных органов, новую программу, очевидно, ждет судьба ее предшественницы.

Что касается второго проблемного вопроса – водоснабжения, то по степени водообеспечения Украина занимает одно из последних мест среди стран Европы, а по водоемкости валового национального продукта – опережает их. При недостаточной обеспеченности водными ресурсами в стране используются наибольшие нормы водоиспользования на человека (в среднем 250–320 л/сутки). При этом, размеры ущерба от загрязненных вод, использование которых требует дополнительных затрат на локальную очистку, на государственном уровне никто не рассчитывает.

Необходимо отметить очевидный факт, что проблема обеспечения населения Украины питьевой водой является одной из наиболее социально значимых и должна решаться на государственном уровне. Ведь от этого зависит не только качество жизни граждан страны, но и здоровье граждан, экологическая и эпидемиологическая безопасность целых регионов.

Отметим еще раз, что состояние дел в этой жизненно важной сфере лишь ухудшается. Об этом свидетельствует, например, техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, что является одним из основных факторов,

определяющих качество воды. Так, в аварийном или ветхом состоянии находятся почти 38% водопроводных сетей и 36% канализационных сетей; четвертая часть очистных сооружений требует обновления; требуют замены также более 40% насосных агрегатов.

За последние несколько лет потребление воды в Украине уменьшается, что обусловлено многими факторами, в частности, благодаря внедрению средств ее учета, увеличению тарифов и сокращению промышленного производства. Одновременно наблюдается устойчивая тенденция к увеличению потерь воды в системах питьевого водоснабжения, которые достигают трети от общих объемов потребления воды, а в отдельных регионах – 40–50%, что существенно увеличивает ее стоимость.

И это при том, что по состоянию на конец 2010 года, почти 1,5 тысячи сельских населенных пунктов, с населением свыше 900 тыс. человек, пользовались привозной питьевой водой.

С целью реализации государственной политики по обеспечению населения качественной питьевой водой в 2005 году Верховной Радой Украины была утверждена Общегосударственная программа «Питьевая вода Украины» на 2006–2020 годы. Ее реализация на протяжении 15 лет должна осуществляться в три этапа. Программа состоит из десяти разделов и двух приложений. Ее целью является улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества. Следует отметить, однако, что Программа крайне несовершенна и не отвечает требованиям Закона Украины «О государственных целевых программах». Именно это является одной из причин того, что уровень выполнения мероприятий первого этапа, рассчитанного до 2011 года, составил менее 17%. При этом из бюджета фактически финансировались только три из пяти предусмотренных Программой заданий.

Уровень бюджетного финансирования не единственная проблема в этой сфере. Отсутствие последовательности в государственной политике – вот главная причина. Об этом свидетельствует и тот факт, что в октябре 2011 года Программа была изложена в новой редакции, в которой серьезно изменены направления ее выполнения. В частности, изъяты мероприятия по улучшению состояния водопроводных сетей. Вместо этого включено новое задание «Доведение качества питьевой воды до определенных нормативов». Однако, не определено за счет каких средств и каким образом будут покрываться затраты на эксплуатацию установок доочистки питьевой воды в системах централизованного водоснабжения, а главное, как это повлияет на увеличение стоимости питьевой воды для потребителей.

Еще одна проблема – состояние планирования и финансирования расходов государственного бюджета на выполнение мероприятий Программы, которое крайне неудовлетворительное и, главное, не направлено на конечный результат.

Аналогичные недостатки присущи и региональным программам, которые приняты несвоевременно, с нарушением требований методических рекомендаций по их составлению. Актуализация заданий региональных программ и вовсе не проводилась.

Особо следует отметить и тот факт, что Межведомственная комиссия по вопросам выполнения Программы фактически не действовала.

Думаю этих примеров достаточно для того, чтобы сделать вывод об отсутствии эффективной системы государственного управления в этой сфере, что, в конечном итоге, ведет к катастрофическим последствиям и уничтожению жизненной среды обитания населения Украины.

Подчеркну еще раз, именно невыполнение целевых экологических программ усугубляет критическое положение в сфере использования водных ресурсов окружающей природ-

ной среды и обеспечения экологической безопасности страны.

Причин такого положения много. Остановлюсь на основных из них:

- несовершенство институционального обеспечения всех уровней управления в реализации водной и экологической политики государства;
- недостаточная оценка масштабов поставленной цели, отсутствие тщательного научного обоснования;
- отсутствие инновационной политики в решении этих проблем;
- несовершенство организационно-экономического и нормативно-правового обеспечения выполнения программных мероприятий;
- несогласованность между собой существующих программ экологической направленности;
- неупорядоченность регулирования поступления и использования финансовых ресурсов;
- несовершенство функций контроля по реализации экологических целевых программ со стороны Правительства и ведущего министерства.

Экологические проблемы, отсутствовавшие в системе «национальных целей», должны быть выдвинуты в число государственных задач, имеющих самые высокие приоритеты. Это должно стать стимулом для организации общенациональной комплексной программы в управлении водными ресурсами, создания в короткие сроки общегосударственного механизма принятия решений и контроля за их исполнением.

Одним из важнейших практических шагов в этом направлении могло бы стать создание Высшего (Национального) эколого-экономического Совета Украины – как консультативного органа при Президенте Украины, с целью научно-экспертной поддержки экономической, социальной

и экологической политики, а также внедрения в Украине основ устойчивого развития.

Эти проблемы надо решать буквально сегодня, мобилизовав для этого все имеющиеся средства и ресурсы.

**Закорко О.П.**  
Академік АЕН України,  
к.е.н., професор

### **ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ТА ВОДОКОРИСТУВАННЯ**

Сьогодні у світі зростає увага до управління водними ресурсами як стратегічного фактора розвитку економіки. Вода забезпечує три найважливіших для людства функції: виробництво продовольства, виробництво енергії та промислової продукції і побутове водоспоживання. Тобто вода необхідна у всіх сферах життя.

За оцінками Всесвітнього Банку у найближчі 50 років (з середини XXI століття) вже 40% населення Землі зіткнеться з проблемою дефіциту води, 20% – страждатимуть від її нестачі. І це без урахування глобальних змін клімату. Особливо це стосується Північної та Східної Африки, Близького Сходу, Південної Європи і Центральної Азії, де дефіцит водних ресурсів поєднується зі значним попитом на них.

За даними ООН 2 мільярди людей потерпають від нестачі прісної води, 120 млн. жителів Європейського регіону не



мають доступу до чистої питної води і адекватних санітарно-технічних засобів.

Однак, справа не тільки в тому, що багато регіонів земної кулі страждають від дефіциту води і посух. За останні десятиріччя у світі суттєво змінилась тенденція щодо водоспоживання. Відповідно до прогнозу відомого гідролога Дж. Родда, зробленого 15 років тому, вже у 2035–2045 рр. обсяги споживання прісної води зрівняються з її доступними збереженими ресурсами. Це означає, що підтримання таких темпів водоспоживання, як у другій половині ХХІ ст., вже неможливе. Збільшення обсягів споживання води, стресове навантаження на водні ресурси значно зросте на 60% території, особливо в Африці, Азії, Латинській Америці. Отже, управління водними ресурсами має змінитись.

Саме тому протягом останніх 20 років ведуться міжнародні дискусії щодо політики та управління водними ресурсами. За цей час відбулись шість Всесвітніх Водних Форумів. Вода стала предметом обговорення на Конференції з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро у 1992 році, на засіданні Генеральної Асамблеї ООН «Ріо+5» у 1997 р., на Саміті Тисячоліття у 2000 р., на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку у Йоханесбурзі у 2002 р. та на Всесвітній конференції «Ріо+20» в Ріо-де-Жанейро у червні поточного року. Крім того, у зв'язку з важливістю водних проблем, 2005–2015 р.р. проголошені декадою дій «Вода для життя» і спрямовані на досягнення цілей тисячоліття.

Декларація тисячоліття ООН закликає всі країни-члени до зупинки нерациональної експлуатації водних ресурсів, розробки стратегії водогосподарської діяльності на регіональному, національному та місцевому рівнях. Ці стратегії мають бути спрямовані на розвиток водних ресурсів, орієнтовані на потреби людини і носити комплексний характер, сприяти справедливому доступу до води та її достатньої пропозиції.

Якщо у ХХ столітті зусилля водогосподарських органів були спрямовані на екстенсивне водоспоживання, втручання у гідрологічні цикли для задоволення зростаючих потреб, то зараз йдеться про управління водними ресурсами таким чином, щоб зберегти їх для майбутніх поколінь, забезпечити їхню безпеку у ХХІ ст.

Інтенсивна стратегія водокористування передбачає зменшення потреби у воді в розрахунку на душу населення (або одиницю виробленого продукту) за рахунок технологічних і економічних заходів у водокористуванні, водозбереженні та охороні вод.

Засоби масової інформації поширюють інформацію про майбутні водні війни, грандіозні проекти перерозподілу річкових стоків тощо. Активно обговорюються міжнародні аспекти дефіциту води.

Для України проблема водогосподарського сектора економіки є також гострою і невідкладною.

Невисока ефективність водокористування, низька якість забезпечення населення питною водою, незадовільний стан водних об'єктів, що експлуатуються, є ознакою того, що господарство країни залишається на рівні розвитку, характерного для середини минулого століття. Особливо це стосується питань водокористування. І це при тому, що Україна за величиною внутрішніх запасів прісної води в розрахунку на душу населення перебуває на 111 місці у світі зі 152 країни та територій, згідно зі статистичними даними Світового банку.

Серед проблем водокористування в Україні – нерівномірний територіальний розподіл водних ресурсів, висока водоемність виробництва, особливості міжнародної інтеграції (не на користь України), нераціональне використання та забруднення водних ресурсів.

До того слід врахувати незадовільний стан систем господарсько-питного водопостачання та погіршення технічного

стану основних виробничих фондів водного господарства – гідротехнічних споруд.

Незважаючи на те, що вже досягнуто певного прогресу у реформуванні управління водогосподарським комплексом, залишаються проблеми, обумовлені недосконалістю системи управління. Це, насамперед, недостатнє опрацювання законодавчої бази (до речі, парадоксальним є те, що реформування управлінської системи випереджає розвиток законодавчої бази); у ряді випадків, низька якість нормативно-правової бази, невідповідність організаційних структур і механізмів управління сучасним вимогам і тенденціям; відсутність координації водокористування різними секторами економіки і суб'єктами економічної діяльності; і, нарешті, недосконалість економічних механізмів у сфері використання та охорони водних об'єктів.

Останнє потребує особливої уваги. Всі великі і значущі для економіки України гідротехнічні споруди будувалися у радянські часи. Зрозуміло, що нині необхідно вкладати великі інвестиції для їх утримання в робочому і безпечному стані. До цього ж додається вирішення завдань, пов'язаних з розробкою і впровадженням системи захисту населення і господарських об'єктів від шкідливої дії вод (повеней та паводків). Цей наукоємний напрямок вимагає удосконалення методів прогнозу самих явищ та їх наслідків, а також капіталоемних заходів щодо захисту населених пунктів.

Вирішити ці проблеми можна завдяки розвитку ринкових відносин у водогосподарському секторі. Однак цей процес має відбуватися поступово, а не стихійно, оскільки виключна соціальна значущість водних ресурсів потребує аналізу наслідків кожного кроку у розширенні сфери ринкових дій.

Якщо проаналізувати досвід таких європейських країн як Франція, Німеччина, Швеція, ми бачимо, що там в управлінні водними ресурсами суто ринкові інструменти розумно поєд-

нуються з адміністративними важелями: встановлюються межі дії ринку; регулюється доступ на ринок антимонопольною політикою, ліцензування і сертифікації; задаються певні економічні параметри (види і ставки податків, фіксованих платежів у бюджет, податкові пільги, організаційна політика); визначаються напрями і суми витрати бюджетних коштів і інноваційна політика. Однак, у будь-якому разі, економічний механізм водокористування базується на реалізації принципу платності і покриття всіх витрат, пов'язаних з управлінням водними ресурсами, їх розвитком та охороною.

Реалізація такого економічного механізму здійснюється у вигляді справляння плати за всі види водокористування та відшкодування всіх необхідних витрат на утримання водного господарства в належному стані. У той же час, водні об'єкти залишаються у державній власності, що сприяє контролю з боку держави за раціональним використанням водних ресурсів та їх охороною. Відшкодування витрат водного господарства реалізується у різних формах:

- плата за споживання певної кількості води;
- плата за одиницю водокористування ( людина, користувач, зрошуваний гектар);
- плата за перевищення ліміту води;
- плата за забруднення води;
- продаж права на воду (плата за ліцензію);
- податок на підприємство, який включає плату за воду;
- акціонерне право на воду.

Практично всюди найбільш висока плата за воду припадає на промислово-комунальне водопостачання, яке повністю покриває частку витрат водного господарства на його обслуговування.

Іригаційні водокористувачі, завдяки державним дотаціям, знаходяться у привілейованому стані. Розвиток водного господарства, широкомасштабне водогосподарське будівництво, меліорація земель здійснюються при повному фінансу-

ванні з боку держави із залученням коштів місцевих бюджетів і землекористувачів.

Більшість країн встановлюють ціну на воду для промисловості і муніципального споживання з урахуванням самоокупності систем плюс певної частки прибутку. В більшості країн світу введено блочно-зростаючу систему цін, при якій плата у межах потрібного жорсткого нормативу здійснюється за мінімальною ціною, а по мірі збільшення забору води – ціна прогресивно збільшується. Сільськогосподарське та комунальне водопостачання знаходиться на самоокупності.

У середньому ціна на подачу 1 м<sup>3</sup> води в системах водопостачання в розвинутих країнах складає від 2 до 13 \$/ м<sup>3</sup>.

Цікавим є приклад економічно розвинутих країн щодо пайової участі держави у фінансуванні капітальних вкладень та експлуатаційних витрат у водному господарстві. Так, Франція здійснює 50% капітальних вкладень за рахунок бюджету, 50% – за рахунок водокористувачів і муніципалітетів; експлуатаційних витрат – 100% покривають водокористувачі та муніципалітети. У США 70% капітальних вкладень у розвиток водного господарства здійснює держава, решту – водокористувачі і місцеві органи влади, а експлуатаційні витрати на 50% покриваються державою і на 50% – водокористувачами та місцевими органами.

На жаль в Україні картина зовсім інша. Бюджетних коштів на підтримку водного господарства, навіть за цільовими державними програмами, не вистачає. А бюджетне фінансування галузі спрямовується в основному на оплату електроенергії та заробітної плати (70–80%), а на ремонтні роботи витрачається лише  $\approx$  20–30%. Про розвиток галузі взагалі не йдеться, і це при тому, що майже 80% гідротехнічних споруд (особливо насосних станцій) відпрацювали свій експлуатаційний термін служби у 2–2,5 понад норму.

Виходом з такої ситуації є чітке визначення стратегії і тактики подальшого розвитку (чи існування?) водогосподарсь-

кого-меліоративного комплексу України, розроблення і прийняття на державному рівні Концепції його удосконалення і розвитку з визначенням цілей, завдань та шляхів і методів їх досягнення.

Особливої уваги слід надати питанням економічних методів регулювання водокористування і новому господарському механізму водокористування. В цій концепції треба визначити, що бюджетне фінансування є основою забезпечення національної безпеки у водному секторі економіки, а кошти, які надходять до бюджету у вигляді платежів за використання водних ресурсів, являються головним джерелом фінансування програмних водогосподарських і водоохоронних заходів. У зв'язку з цим водне, податкове і бюджетне законодавство повинні забезпечити цільову спрямованість даних платежів на формування цільових бюджетних фондів. У законодавчому полі необхідно вирішити питання щодо амортизаційної політики у водному господарстві, тому що оновлення основних фондів водного господарства можливе лише за умови нарахування цих коштів та створення амортизаційних фондів.

Слід задіяти усі випробувані ринкові механізми із залучення небюджетних інвестицій на фінансування водогосподарських і водоохоронних заходів.

Йдеться про розширення державно-приватного партнерства, ринкові підходи до встановлення ціни на воду і водні послуги, плату за забруднення, створення ринків води і продаж ліцензій, впровадження субсидій та стимулів для водокористувачів.

Наприкінці свого виступу хочу зауважити, що без реформування економічних інструментів управління водними ресурсами ми не зможемо досягти цілей, визначених у Законі «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 р.» та Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення річки Дніпро на період до 2021 р. За коро-

ткий час необхідно визначити і почати впроваджувати найбільш придатні для наших національних умов ринкові економічні інструменти управління водними ресурсами, розробити відповідну нормативно-правову базу для впровадження.

Реалізація цих завдань передбачає взаємну підтримку урядових та законодавчих органів влади, наукових установ та громадських організацій.

Ми маємо розуміти, що без економічної складової, при тому, що за останні п'ять років у галузі управління водними ресурсами зроблено чимало прогресивного та інноваційного, можемо втратити і вже напрацьоване, і не зможемо просуватися уперед.

**Асаул А.М.**

д.е.н. проф.,  
Інститут проблем регіональної економіки  
Російської Академії Наук,  
почесний професор ВНЗ Укрспоживспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»

**Джаман М.О.**

Голова Полтавського обласного правління СЕУ,  
д.е.н., зав. кафедри ВНЗ Укрспоживспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»,  
академік АЕН України

**Гончаров Г.О.**

зав. кафедри  
Полтавського інституту МАУП  
к.е.н., доцент,

**ОСНОВНІ НАПРЯМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ  
В СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЙ  
УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

**Вступ.** В сучасних умовах господарювання оптимальне використання водних ресурсів є фактором забезпечення безпеки суспільства на усіх її рівнях: національному, регіональному, організаційно-виробничому, особистому. Водні ресурси сьогодні також визначають стан середовища економічної діяльності та існування людини, з одного боку, як важливий природний ресурс життєдіяльності та виробництва, з іншого, як об'єкт забруднення відходами виробництва та споживчого використання продуктів та послуг.

На фоні тенденції до зменшення водоспоживання та підвищення вимог до якості води, в Україні спостерігається процес зниження запасів прісних вод та їх прогресуючого забруднення шкідливими стоками, що порушує рівновагу екологічних систем та призводить до втрати їх здатності до самовідновлення. Тому, процеси, явища та події, що негативно впливають на стан водних ресурсів, потрібно ідентифікувати як загрози комплексній безпеці України, її регіонів та територій, життєдіяльності людини.

Необхідність розробки концепцій та програм оптимального водокористування, що базується на принципах комплексної безпеки територій, виникла не тільки з причин відсутності системи оптимального природокористування, але й в результаті посилення техногенного впливу виробництва на екосистеми України, погіршення екологічного стану навколишнього природного середовища.

Погіршення екологічного стану водних об'єктів спричинило виникнення для більшості територій України таких загроз, як непридатність для використання без додаткового очищення переважної більшості природних водних ресурсів, зростання затрат на очищення стічних вод, незацікавленість водокористувачів у впровадженні водозберігаючих технологій та ін.

**Стан розробки проблеми.** Оптимізація використання водних ресурсів в системі забезпечення комплексної безпеки



на національному, регіональному, організаційно-виробничому та особистому рівнях найбільш активно досліджується вітчизняними вченими та практиками протягом останнього десятиліття. Методологічною основою сучасних концепцій оптимально безпечного водокористування є комплексні моделі збалансованого використання водних ресурсів.

Незважаючи на значну кількість досліджень вчених, присвячених оптимізації водокористування у зв'язку з необхідністю формування безпечного навколишнього середовища зокрема, О.Ф. Балацького, Т.П. Галушкіної, С.А. Генсирюка, З.В. Герасимчук, Д.М. Гродзинського, Б.М. Данилишина, М.І. Долішнього, С.І. Дорогунцова, М.О. Кравця, Л.В.Льїна, О.М. Маринича, О.О. Мінца, В.А. Сташука, В.М. Трегобчука, Т.С. Хачатурова, М.А. Хвесика, В.М. Шестопалова, А.В. Яцика та інших, дана наукова проблема сьогодні набуває все більшої актуальності [1].

**Мета дослідження.** Метою нашого дослідження є розробка науково обґрунтованого комплексного підходу до удосконалення організації використання, відтворення й охорони водних ресурсів на засадах забезпечення безпеки території, як зовнішнього середовища життєдіяльності населення.

Відповідно до поставленої мети були визначені наступні завдання:

- обґрунтувати організаційно-економічні основи оптимального використання і охорони водних ресурсів в умовах ринкової системи господарювання;
- розкрити управлінські аспекти оптимізації водокористування на регіональному та територіальному рівнях, спрямованих на зменшення загроз водним джерелам;
- сформулювати рекомендації щодо вдосконалення організаційно-економічного механізму оптимального водокористування, як основи забезпечення комплексної безпеки життєдіяльності територій.

**Виклад основного матеріалу.** Розглядаючи водні ресурси як економічну категорію, необхідно відмітити, що до них відноситься тільки та їх частина, яка на даному рівні розвитку продуктивних сил і науково-технічного прогресу може бути відділена від природи без нанесення їй збитків і використана для задоволення матеріальних потреб суспільства [2].

Результати багаторічних досліджень свідчать, що за запасами водних ресурсів з розрахунку на одного жителя Україна займає одне з останніх місць у Європі. Сумарна величина стоків річок України без Дунаю в середній за водністю рік становить 87,1 млрд. м<sup>3</sup>, у маловодні роки на території України формується лише 52,4 млрд. м<sup>3</sup> стоку, тобто на одну людину припадає відповідно, у водні роки близько 1,89 тис. м<sup>3</sup>, а у маловодні роки 1,14 тис. м<sup>3</sup> річкового стоку. За нормативами Європейської Економічної Комісії ООН держава, водні ресурси якої не перевищують 1,7 тис. м<sup>3</sup> на одну особу, вважається незабезпеченою водними ресурсами. Прогнозні ресурси підземних вод питної якості на території України становлять 22,5 млрд. м<sup>3</sup> на один рік, з яких 8,9 млрд. м<sup>3</sup> не зв'язані з поверхневим стоком [3].

Проблема ще більше загострюється через крайню нерівномірність розподілу водних ресурсів по території країни. Водозабезпеченість західних і північних областей країни є значно вищою в порівнянні із сходом і півднем.

При цьому порівняльний аналіз показує, що витрати свіжої води в Україні на одиницю виробленої продукції значно перевищують аналогічні показники в розвинутих країнах Європи: у Франції – в 2,5 рази, в Німеччині – в 4,3 рази, у Великобританії і Швеції – в 4,2 рази [4]. Тобто, проблема гарантованого забезпечення населення і господарського комплексу України придатною до споживання водою сьогодні є однією із найбільш актуальних.

Моніторинг використання та охорони водних ресурсів в Україні протягом 1990–2011 рр. показує, що у водному госпо-

дарстві країни із 1990 р. існує стійка тенденція до зменшення водоспоживання. Це насамперед пов'язано із нестабільністю розвитку економіки, економічними кризами 1991–1999 та 2008–2011 рр., скороченням виробництва, а також значним скороченням населення України (з 52,3 млн. у 1990 р. до 46,0 млн. у 2011 р) [5].

При цьому необхідно зазначити, що, незважаючи на зменшення водоспоживання більш ніж у 3 рази (з 30201 млн. м<sup>3</sup> у 1990 р. до 9810 млн. м<sup>3</sup> у 2011 р.), обсяг скидів забруднених стоків зменшився лише на 44,9% (з 3199 млн. м<sup>3</sup> у 1990 р. до 1764 млн. м<sup>3</sup> у 2011 р.), з них обсяг скидів забруднених стоків без очищення в деяких періодах був більш ніж в 3 рази вищий рівня 1990 р. (в 2006 р., 2007 р. вони становили 1427 і 1506 млн. м<sup>3</sup>, відповідно) (табл. 1).

Таблиця 1

**Основні показники використання та охорони водних ресурсів в Україні у 1990–2011 рр. [6]**

Роки	Забрано води з природних водних об'єктів млн. м <sup>3</sup>	Спожито свіжої води млн. м <sup>3</sup>	Загальне постачання зворотних вод млн. м <sup>3</sup>	У тому числі млн. м <sup>3</sup>		
				забруднених		нормативно-очищених
				усього	з них без очищення	
1990	35615	30201	20261	3199	470	3318
2000	18282	12991	10964	3313	758	2100
2005	15083	10188	8900	3444	896	1315
2006	15327	10245	8824	3891	1427	1304
2007	16352	10995	8917	3854	1506	1245
2008	15729	10265	8655	2728	616	1357
2009	14478	9513	7692	1766	270	1711
2010	14846	9817	8141	1744	312	1760
2011	14836	9810	8075	1736	296	1735

Таким чином, приведені цифрові дані у таблиці 1 свідчать про посилення в останні роки загроз техногенного та ан-

тропогенного характеру для поверхневих водних об'єктів України.

Дослідження водних ресурсів Полтавської області показали, що економіка та населення на її територіях в цілому забезпечені водними ресурсами, однак, завдання оптимізації їх використання, ліквідації загроз водним джерелам, як і в решті регіонів України, потребують негайного та ефективного вирішення.

Полтавська область розташована у водозбірному басейні річки Дніпро. Площі, зайняті водними об'єктами, складають 148,3 тис.га, або 5,2% території області. Основні водотоки області – річки Дніпро (з Кременчуцьким та Дніпродзержинським водосховищами), Ворскла, Сула, Псел, Удай, Хорол, та малі річки регіону. Загальна їх довжина на території області – 5 тис. км. Сумарний об'єм стоку основних річок, що формується в межах області в середній за водністю рік – 1,94 млрд. м<sup>3</sup> за рік [7].

Фактичний забір та використання води по області не перевищують встановлені ліміти.

У 2011 році з поверхневих і підземних джерел області забрано 213,2 млн. куб. м. води, що на 5,4 млн. куб. м. (на 2,4%) менше, ніж у 2010 році. Використання водних ресурсів склало 195,7 млн. куб. м. проти 200,1 млн. куб. м. у попередньому році (табл. 2).

Таблиця 2

**Основні показники використання і відведення води в Полтавській області у 1990-2011 рр. [8]**

млн. м<sup>3</sup>

№ пп	Показ-ники	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Забрано води з природних водних об'єктів - всього	485,0	294,7	253,5	348,3	378,3	270,7	238,8	218,6	213,2
2	у тому									

	числі для використання									
3	Спожито свіжої води (включаючи морську) з неї на	478,2	247,8	205,7	290,2	292,5	270,6	204,0	200,1	195,7
3.1	виробничі потреби	274,6	55,4	41,2	95,8	102,5	88,77	34,27	32,7	31,4
3.2	побутово-питні потреби	107,8	79,4	65,3	62,7	58,5	56,64	53,52	51,87	49,76
3.3	зрошення	30,3	0,6	0,1	0,1	0,001	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	сільсько-господарські потреби	65,5	23,6	19,0	18,8	18,6	14,74	13,0	13,6	14,1
3.5	ставково-рибне господарство			80,288	112,9	78,76	110,4	103,1	101,9	100,5
4	Втрати води при транспортуванні	9,8	18,4	22,2	24,3	23,4	19,97	17,9	15,7	14,8
5	Загальне водовідведення з нього	261,4	237,9	182,7	214,7	209,6	216,2	218,3	217,1	215,7
5.1	у поверхневій воді об'єкти у тому числі	217,5	200,5	164,8	196,1	190,1	201,7	182,2	181,1	180,3
5.2	забруднених зворотних вод	6,7	25,0	6,4	5,4	6,7	6,742	4,826	4,656	4,347
5.3	з них без очищення	0,3	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
5.4	нормативно очищ.	92,0	60,1	64,8	65,85	55,99	54,29	49,21	48,78	47,31
5.5	нормативно чистих без очистки		60,15	93,6	124,8	127,3	140,6	126,5	128,6	125,35
6	Обсяг оборотної та	1474,0	839,2	1071,5	1086,0	1098,0	937,7	935,7	934,9	933,7

	послідовно використаної води									
7	Частка оборотної та послідовно використаної води, %	84,2	93,8	96,3	91,9	91,5	91,3	96,2	96,8	96,9
8	Потужність очисних споруд	135,1	151,2	153,3	155,6	159,6	155,7	150,1	152,3	152,4

Обсяги забору і використання відбулося за рахунок найбільших водокористувачів області – ПАТ «Полтаварибгосп» (с. Бугаївка Глобинського району) та Дніпродзержинського нерестово-виросного рибного господарства (с. Держинське Кременчуцького району).

У більшості підприємств Полтавщини водозабір зменшився:

- по м. Полтава – на 1,22 млн. м<sup>3</sup> за рахунок КП «Полтававодоканал»;

- по м. Кременчук – на 4,6 млн. м<sup>3</sup> за рахунок ВКП «Кременчукводоканал», ПАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю», Кременчуцької ТЕЦ ПАТ «Полтаваобленерго» та ХК «АвтоКрАЗ»;

- по м. Комсомольськ – на 3,62 млн. м<sup>3</sup> за рахунок ВУВКГ м. Комсомольськ та ПАТ «Полтавський ГЗК».

Використання води за рік на одного мешканця складає 136 м<sup>3</sup>, у тому числі на господарсько-питні потреби – 35,7 м<sup>3</sup>.

Найбільшими споживачами води є підприємства сільського господарства (58,6% всієї використаної води) та комунальне господарство (28,4%). Доля промисловості в загальному водоспоживанні складає 12,4%. Серед галузей промисловості найбільшими споживачами є підприємства харчової промисловості, електроенергетики та чорної металургії.

Втрати води при транспортуванні (практично всі у комунальному і побутовому водопостачанні) мають місце через зношеність та незадовільний стан мереж водопостачання.

Об'єм зворотних вод, скинутих у поверхневі водойми, зменшився у 2011 р. на 0,8 млн. м<sup>3</sup> (на 1%) у порівнянні з попереднім роком і становив 180,3 млн. м<sup>3</sup>. Із цієї кількості 2,4% склали забруднені води. Обсяг недостатньо очищених вод (неочищених не було) становив 4,347 млн. м<sup>3</sup>, нормативно чистих без очистки – 125,35 млн. м<sup>3</sup>, нормативно очищених на очисних спорудах – 47,31 млн. м<sup>3</sup>, у тому числі з біологічною очисткою – 45,856 млн. куб. м. (97%), з механічною – 1,454 млн. м<sup>3</sup> (3%). Кількість підприємств, які скидають недостатньо-очищені стічні води зменшилась. Якщо у 2008 їх кількість становила 20, то у 2011 – 17. Маса забруднюючих речовин, скинутих за рік у поверхневі водні об'єкти, становила 44,27 тис.т (29,5кг на одного мешканця області).

Порівнюючи з даними по Україні, можна відмітити, що при загальному водовідведенні води на одного мешканця області в 1,4 рази меншому, скид забруднених стічних вод менше у 13,8 разів. Сьогодні основними забруднювачами поверхневих вод в регіоні залишаються підприємства житлово-комунального господарства, видобувної, нафтохімічної промисловості та рибного господарства [9].

Тому, на нашу думку, необхідно ідентифікувати найбільш актуальні загрози комплексній безпеці регіону у сфері використання та охорони водних ресурсів, а саме:

- кризове зменшення можливостей водних джерел до самовідтворення та зменшення їх потенціалу внаслідок надмірного антропогенного навантаження на водні об'єкти (екстенсивний спосіб ведення водного господарства, застарілі системи водокористування та ін.);

- значне забруднення водних ресурсів внаслідок неупорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів та господарських об'єктів;

- забруднення води органічними та біогенними речовинами внаслідок застосування застарілих технологій сільськогосподарського виробництва та низької ефективності комунальних очисних споруд;

- недосконалість нормативно-правової бази і організаційної структури системи управління водними ресурсами;

- недосконалість економічного механізму регулювання водокористування та реалізації водоохоронних заходів;

- недосконалість діючої системи моніторингу екологічного стану водних джерел, якості питної води і стічних вод у системах водопостачання та водовідведення населених пунктів і господарських об'єктів.

На наш погляд, нейтралізацію вище зазначених загроз повинна забезпечити ефективна система управління водокористуванням. Сьогодні, на жаль, вона представлена в Україні слабо пов'язаними між собою системами управління компонентами природного середовища та окремих ресурсів. При цьому регулювання процесу водокористування здійснюється, переважно, за допомогою адміністративних механізмів. Сформована на сучасний момент структура управління водокористуванням і принципи, закладені у ній, а також спроби її модернізації і вдосконалення не спроможні сприяти розв'язанню основних проблем охорони і відтворення водних ресурсів. Тому більш конструктивним напрямком є розробка якісно нового підходу до управління водними ресурсами, виходячи із напрямків забезпечення комплексної безпеки територій. Управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів повинно здійснюватися за принципом забезпечення комплексної безпеки територій на основі державних, регіональних та міжрегіональних програм з урахуванням можливостей джерел водних ресурсів.

Для більш повної реалізації вказаного принципу сьогодні необхідно створити координаційні управлінські



структури, що будуть здійснювати в межах реальних джерел водних ресурсів функції планування, координації і контролю з розмежуванням повноважень у питаннях використання водних ресурсів між органами державної влади і місцевого самоврядування. Ключовим питанням створення такої системи управління є формування для всього регіону, населення та економіка якого користуються водними ресурсами з джерел спільного стічного басейну, такого територіального координаційного органу, який би спрямовував зусилля всіх рівнів влади на забезпечення оптимального водокористування на всіх територіях, яких торкаються водні проблеми.

Визначальними принципами формування такої системи управління мають бути:

- наукова обґрунтованість управлінських рішень;
- відповідність сучасним європейським та міжнародним правовим нормам;
- пріоритетність комплексної безпеки територій в сфері водокористування і водоспоживання;
- узгодженість рішень суб'єктів територіальної системи управління водокористуванням;
- самодостатність і самоокупність територіальної системи водокористування, охорони вод і відтворення водних ресурсів;
- організаційно-економічна цілісність системи водокористування;
- посилення відповідальності за якість водних ресурсів і стан водних об'єктів територій;
- системність моніторингу комплексної безпеки територій.

На нашу думку, така система може бути представлена на регіональному та міжрегіональному рівні координаційними органами, які повинні мати повноваження за такими напрямками:

- мати право встановлювати наявність водних ресурсів територій регіону та стічного басейну;
- проводити моніторинг, аналізувати й визначати стан безпеки територій в сфері використання водних ресурсів;
- визначати та оприлюднювати дані про стан водних ресурсів;
- розробляти план організаційно-економічних та правових заходів забезпечення оптимального водокористування;
- розробляти систему індикаторів для функціональних складових безпеки водних джерел територій;
- мати право залучати до виконання робіт фахівців будь-яких рівнів на підставі договорів.

До основних напрямів удосконалення організаційно-економічного механізму територіального управління водокористуванням та водоспоживанням належить модернізація системи економічних регуляторів. Вона являє собою сукупність інструментів контролю, стимулювання, обмеження та санкцій (рис.1).

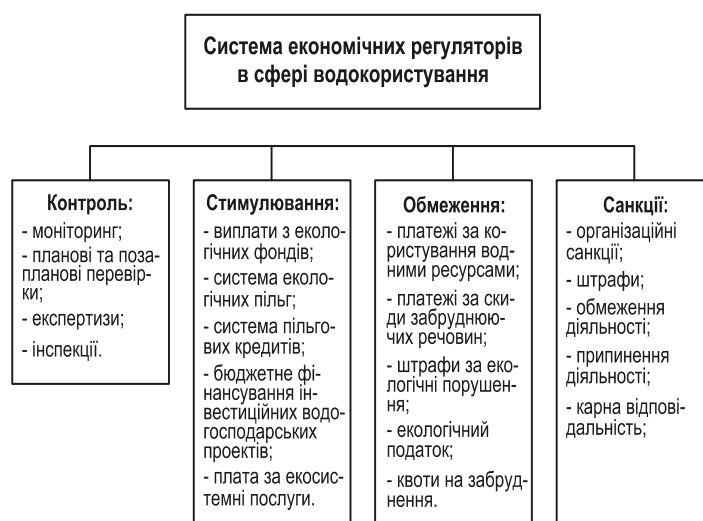


Рис. 1. Структура системи економічних регуляторів водокористування

На нашу думку, тільки комплексне застосування вказаних інструментів системи регулювання водокористування зможе істотно покращити реалізацію програм оптимального використання та забезпечення безпеки водних ресурсів, ефективного функціонування водогосподарського комплексу як в межах окремого регіону, так і на рівні держави.

Для впровадження територіальної системи управління необхідно протягом одного-двох найближчих років гармонізувати вітчизняну нормативно-правову базу у галузі водного господарства та меліорації земель з європейськими стандартами та вимогами в напрямку забезпечення комплексної безпеки та розвитку регіонів України.

**Висновок.** Таким чином, запропонована територіальна система управління водокористуванням на основі координації зусиль всіх рівнів управління територіями України, населення та економіка яких користується водними ресурсами конкретного басейну стоку надає можливість забезпечити комплексну безпеку та умови розвитку кожного регіону. Вона містить такі елементи: економічний, організаційний, управлінський та організаційно-правовий механізми забезпечення оптимального водокористування. Ефективне використання цих механізмів дозволить регіональному (міжрегіональному) координаційному органу створити умови для забезпечення водними ресурсами регіонів та територій; виявлення загроз джерелам відтворення водних ресурсів, дослідження факторів негативного впливу на ці джерела, а також протидії цим факторам на основі оцінки детермінантів комплексної безпеки територій; формування регіональної та міжрегіональної політики в сфері водокористування і розробки заходів щодо запобігання загрозам та подолання їх наслідків.

Реалізація організаційно-економічного механізму оптимального водокористування в перспективі сприятиме виконанню основних положень державної програми раціонального використання й охорони водних ресурсів та забезпечить ефективне функціонування водогосподарського комплексу країни.

### **Література:**

1. Електронний ресурс Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського//<http://www.nbuv.gov.ua/>.
2. Сташук В.А. Еколого-економічні основи басейнового управління водними ресурсами / В.А. Сташук. – Дніпропетровськ : ВАТ в-во Зоря – 2006. – 480 с.
3. Водні ресурси на рубежі ХХІ ст.: проблеми раціонального використання, охорони та відтворення / [М.А. Хвесик, О.В. Яроць-

ка, І.Л.Головинський, П.П. Пастушенко та ін.] ; за редакцією М.А. Хвесика. – К. : РВПС України, 2005. – 564 с.

4. Хвесик М. Водний ресурс як складова інноваційного розвитку / М. Хвесик // Урядовий кур'єр. – 2007. – № 152. – С. 6.

5. Довідка про динаміку чисельності населення України.: Державний комітет статистики України, 2012. – Електронний ресурс – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

6. Аналітична доповідь «Довкілля України у 2011 році»: Державний комітет статистики України, 2011. – Електронний ресурс. Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>.

7. Наявність водних ресурсів/Полтавське обласне управління водних ресурсів, 2012. – Електронний ресурс – Режим доступу: <http://www.poltavavodgosp.com.ua>.

8. Стан водних ресурсів Полтавської області (аналітична доповідь)/Полтавська ОДА, 2012. – Електронний ресурс – Режим доступу: <http://www.adm-pl.gov.ua>.

9. Води Полтавської області/Полтавське обласне управління водних ресурсів, 2012. – Електронний ресурс – Режим доступу: <http://www.poltavavodgosp.com.ua>.

**Гуменюк В.В.**

к.е.н., ст.н.с.

ДУ «Інститут економіки  
та прогнозування НАН України»,  
вчений секретар  
Спілки економістів України

#### **ГЛОБАЛІЗАЦІЯ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН ДЕРЖАВИ І БІЗНЕСУ В КОНТЕКСТІ ПОЛІТИКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВОДОКОРИСТУВАННЯ**

Нинішній етап світового розвитку позначений однією з найбільш проблем людства – проблемою захисту і збереження довкілля, яка є визначальною у формуванні державної політики як на національному, так і, насамперед, міжнародному рівні.

Людство, безтурботно і безвідповідально нарощуючи потенціал свого впливу на природу, марнотратно використовуючи значну частку природних ресурсів задля збагачення, а не

на необхідні потреби споживання, дійшло небезпечної межі, про яку застерігали мислителі 19 століття. Порушення принципу симетрії у ставленні до природи призвело до того, що нині тренди погіршення стану довкілля стають дедалі загрозливішими і, на думку деяких вчених, практично вийшли з-під керованого і прогнозованого контролю. Іншими словами людина перейшла межу, за якою повернення до стану природного середовища хоча б недалекого минулого стало неможливим, адже ряд негативних тенденцій у порушенні екологічної рівноваги та чистоти довкілля створили ситуацію, за якої відновити стан більшості природних ресурсів, стан флори і фауни на Землі вже є неможливим за будь-яких інвестицій та зусиль.

Це свідчить, що проблема стану навколишнього природного середовища, збереження і відновлення природних ресурсів та істотного зниження негативного антропогенного впливу на природу є **найбільш актуальною** і пріоритетною як в науковому, так і в практичному плані. Підтвердженням цього є підвищена увага світової спільноти до проблем екологічного розвитку та раціонального природокористування, зокрема водокористування.

Увага саме до водних ресурсів обумовлена тим, що вони зазнають найбільше згубного впливу від змін клімату та мають визначальне значення для суспільства, здоров'я людини, економіки і ноосфери в цілому. Вже на початку нинішнього століття ряд країн в зоні Європейської економічної комісії (ЄЕК) ООН відчули на собі серйозні негативні наслідки природних екстремальних явищ і стихійного лиха. Поширеною є думка, що антропогенні зміни клімату – зміни, викликані людською діяльністю, – будуть посилювати тяжкість цих явищ і збільшувати їх частоту, та впливатимуть на водні ресурси регіону різними шляхами, у тому числі й шляхом дисбалансу у кількості опадів.

Як зазначається в останній Доповіді ООН «Управління водними ресурсами в умовах невизначеності і ризику» (WWDR4), що була представлена на Всесвітньому форумі по водних ресурсах в Марселі (березень 2012 р., Франція) та основні положення якої обговорювалися під час конференції «Ріо+20» (червень 2012 р, Ріо-де-Жанейро) [24], вода є головним фактором, який – через зміну клімату – впливає на екосистему Землі і, тим самим, на життєздатність і добробут суспільств. небезпечні природні явища, пов'язані з водою, складають 90% від усіх стихійних лих. Їх частота і руйнівна сила дедалі сильніші, що має серйозні наслідки для економічного розвитку. В ряді країн, що розвиваються, в період між 1990 і 2000 роками завдана стихійними лихами шкода складає від 2 до 15% річного ВВП.

В період між 2020 і 2050 рр. затрати на адаптацію до зростання глобальної середньої температури на 2°C можуть скласти від 70 до 100 млрд дол. США на рік. Причому від 13,7 млрд дол. (за мінімальними розрахунками) до 19,2 млрд дол. США має бути витрачено лише на потреби «водного» сектора, передовсім на системи водопостачання і захист від повеней.

Крім цього вражають масштаби промислового забруднення водних ресурсів. В Європі лише 5 із 55 річок вважаються чистими, у США 40 % водойм непридатні в якості зон відпочинку внаслідок їх забрудненості відходами, а в Китаї дефіцит води відчувають 550 міст із 600 [19].

За оцінкою експертів нестачу води в тій чи іншій мірі відчуває на собі вже третина людства, питна вода нормальної якості недоступна понад 1 млрд жителів планети, а через 10 – 15 років дві третини населення землі буде відчувати дефіцит води, відповідно буде зростати і міжнародна напруга навколо водних ресурсів, адже із-за цього природного ресурсу за останні п'ятдесят років у світі відбулося понад 500 міжнарод-

них спорів, двадцять з яких закінчилися збройними конфліктами.

Вода є, крім того, стратегічним ресурсом будь-якої країни, бізнес на ній приносить величезні доходи транснаціональним корпораціям. Світовий ринок питної води контролюють 10 таких корпорацій, найбільш відомі з них французькі Veolia и Suez, що мають споживачів у 150 країнах. У світі щорічно продається понад сто мільярдів літрів питної води, а прибутки відповідних компаній сягають одного трильйона доларів США на рік, що складає 40% прибутку нафтових компаній [19].

Крім того, особливістю водних ресурсів є їх транскордонний характер, а це означає, що ризики і проблеми в цій сфері стосуються всіх країн. Так, відповідно до норм міжнародного права вирішення проблем адаптації до зміни клімату має координуватися всіма країнами транскордонного басейну [16], хоча часто інтереси різних країн вступають у протиріччя саме у зв'язку із спільним використанням міжнародних басейнів, транскордонних річок і водойм. До речі, у світі налічується 263 міжнародних басейна, що знаходяться на межах кордонів двох і більше держав. Вони охоплюють майже половину площі земної поверхні, на них припадає близько 60 відсотків всієї прісної води планети і на їх території проживає майже 40 відсотків населення світу [13].

Це саме стосується і України, де за багаторічними спостереженнями потенційні ресурси річкових вод країни становлять 209,8 куб. кілометра, з яких лише 25 відсотків формується в межах України, решта надходить з Російської Федерації, Білорусі, Румунії. Крім того за запасами місцевих водних ресурсів (1 тис. куб. м на 1 жителя) Україна вважається однією з найменш забезпечених у Європі країн (у Швеції – 2,5 тис. куб. метрів, Великобританії – 5, Франції – 3,5, Німеччині – 2,5 тис. куб. метрів) [1].



Не випадково, що за останні два десятиліття значно посилена увага міжнародних організацій до проблем водних ресурсів. Про це свідчить проведення чисельних форумів світового рівня і прийняття відповідних міжнародних документів, наприклад, Конференції ООН з оточуючого середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992 рік), Порядку денного на XXI століття, програми подальшого здійснення Порядку денного на XXI століття (Нью-Йорк, 1997 рік) і наступного рішення Комісії зі стійкого розвитку про стійке управління прісними водами (Нью-Йорк, 1998 рік), а також Конвенції по охороні і використанню транскордонних водотоків та міжнародних озер (1992 р.), Конвенції про несудноплавне використання міжнародних водотоків (1997 р.) та Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень і доступі до правосуддя з питань оточуючого середовища (1998 р.). Проблема забезпечення питною водою і доступ до її споживання визнається однією із найважливіших цілей Тисячоліття в галузі розвитку, викладених у Декларації Тисячоліття ООН.

У вересні 2002 року, на Всесвітньому саміті з стійкого розвитку в Йоханесбурзі, ЄС офіційно оголосив про початок здійснення Глобальної водної ініціативи: «Вода для життя – здоров'я, добробут, економічний розвиток і безпека», в межах якої було досягнуто домовленості про спільні дії з країнами Африки, а також з країнами Східної Європи, Кавказу і Центральної Азії (країни СЕКЦА). Генеральна Асамблея ООН оголосила період 2005–2015 років міжнародним десятиліттям дій «Вода для життя». Проблемам води були присвячені практично всі Всесвітні Водні форуми та нещодавня конференція «Ріо+20», ряд інших зібрань світового рівня.

Проблема раціонального природокористування з урахуванням принципу симетрії та підтримання екологічної рівноваги всіма наявними у людства способами, в тому числі і

економічними та фінансовими заходами, не залишалася і поза увагою вчених. Науковці розпочали активно звертатися до проблеми природокористування ще з 60-х років минулого століття, взявши за основу ідеї таких видатних вчених як В.І. Вернадський, Е. Леруа, І.Р. Пригожин, Н.Ф. Реймерс, С.Г. Струмилін, П.Т. та інших, які довели, що існує незалежний від волі людини та нерозривний зв'язок між людством і навколишнім середовищем.

На сьогодні існують численні наукові дослідження як вітчизняних, так і зарубіжних вчених у сфері природокористування, зокрема щодо раціонального водовикористання та водоспоживання. Дослідження таких вчених, як Алимов О.М., Бистряков І.К., Будз М.Д., Веклич О.О., Голян В.А., Дорогунцов С.І., Ігнатенко М.Г., Олійник Я.Б., Хвесик М.А., Хлобистов Є.В., Яроцька О.В., Яцик А.В., стосуються екологічних аспектів сталого розвитку, питань антропогенного впливу на довкілля, управління природогосподарськими системами, навіть проблем гармонізації інтересів влади і бізнесу у природокористуванні.

Належна увага в них приділяється і раціональному використанню водних ресурсів, насамперед в частині нових підходів до управління водними ресурсами на засадах басейнового принципу, водоспоживання у промисловості та комунальній сфері, очистки води та заходів з відновлення водних ресурсів. тощо. Крім того, вчені зазначають, що природоохоронна діяльність нині є невід'ємною частиною природокористування, а система її регулювання поєднує в собі нормативні, управлінські, технологічні, економічні та інші компоненти [23, с. 206].

Принагідно слід зазначити, що стан навколишнього середовища, яке в контексті економічного розвитку розуміється як **природний капітал**, є істотним фактором формування макроекономічних показників розвитку країни. Нині у багатьох країнах застосовується практика коригування рівня

ВВП з урахуванням екологічного чинника (як правило, витрат на охорону й відтворення природних ресурсів та втрат від деградації та (або) знищення природних благ), внаслідок чого реальні показники функціонування національної економіки зазнають істотного зменшення і отриманий показник так званого «зеленого» ВВП є більш репрезентативним в оцінці макроекономічного розвитку порівняно з традиційним методом його розрахунку [8, с. 51, 55].

Варто згадати і дослідження впливу ринкової трансформації національної економіки на формування сучасного інституціонального механізму еколого-збалансованого водокористування, що проведені рядом вітчизняних вчених [22].

Деякі дослідження російських вчених (член-кор. РАН, директор Інституту водних проблем РАН В.І. Данилов-Данильян, академік РАН В.М. Полтерович) у перші роки переходу до ринку були присвячені проблемам раціонування дефіциту будь-яких ресурсів (встановлення обмежень (квот) на купівлю-продаж чи використання ресурсів), в той час як у випадку з водними ресурсами на перший план виходить не проблема дефіциту, а проблема виснаження ресурсу, що має вирішуватися в контексті його відтворення. В цій частині є вагомі результати досліджень відомого російського вченого О.М. Вилегжаніна, що стосуються міжнародних аспектів водокористування і відповідальності, а також дослідження проблем водних ресурсів як складової національної безпеки Росії під керівництвом академіка РАН Д.С. Львова, д.е.н. М.Я. Лемешева та академіка РАСГН Б.С. Маслова.

Проте, досі ані наукою, ані міжнародною спільнотою, ані на рівні національного законодавства не вироблено конкретної моделі захисту довкілля та раціонального природокористування, яка б підтримувалася всіма учасниками відносин в сфері користування водними ресурсами і дозволяла б врахувати інтереси людства як на світовому, глобальному

рівні, так і на рівні держави й діяльності суб'єктів господарювання та окремих громадян.

Особливо важливим аспектом цієї проблеми є брак уваги до такої принципово важливої складової забезпечення інтересів водокористувачів, як фінансування. Проблема недостатнього фінансування проєктів управління водними ресурсами, є вельми гострою як на національному, так і на міжнародному рівні, зокрема у зв'язку із будівництвом, відновленням, експлуатацією і технічним обслуговуванням інфраструктури водопостачання і каналізації. Істотним в цьому відношенні є підвищення ефективності використання наявних коштів і пошук механізмів для залучення додаткового фінансування, зокрема використання коштів, що виділяються державою і міжнародними організаціями, для залучення ресурсів з інших джерел, включаючи плату користувачів води та кошти приватного сектора [18, с.5].

Крім того, дослідники не враховують ролі міжнародного співробітництва в сфері використання водних ресурсів та охорони довкілля. Згадані дослідження у більшості випадків обмежуються національними кордонами, а міжнародне співробітництво досліджується лише в контексті заходів, що ініціюються міжнародними організаціями системи ООН та інших міжнародних структур. До того ж, на жаль, більшість з документів міжнародного рівня, що систематично приймаються такими організаціями, носять декларативний характер, більше зорієнтовані на глобальні проблеми сталого розвитку, пріоритетне висвітлення економічних проблем природокористування, заходів пом'якшення впливу господарської діяльності на довкілля, завдань екологічної освіти тощо.

На основі аналізу цих міжнародних документів можна зробити висновок, що у них відображене дуалістичне бачення проблеми: заходи по раціоналізації ресурсо-, у тому числі водокористування, і адекватне їм фінансове забезпечення. Не торкаючись проблеми змісту природоохоронних заходів, які

мають розроблятися на належному фаховому рівні відповідними спеціалізованими організаціями, варто звернути увагу на фінансову складову здійснення таких заходів. Показово, що в більшості досліджень вирішення проблеми залучення коштів у природоохоронну сферу вбачається виключно «стандартним» шляхом – вдосконалення фіскального регулювання та фінансово-кредитного забезпечення сталого водокористування. Поза увагою залишаються можливості впровадження нових ефективних організаційно-правових форм міжнародної співпраці, за незначним винятком досліджень в частині можливостей організації підприємницької діяльності у сфері водного господарства на засадах відомих організаційно-правових форм.

Як наслідок, проблеми формування сучасного інституціонального середовища реалізації політики еколого збалансованого водокористування та входження національного водогосподарського комплексу у глобальну систему регулювання водокористування розглядаються лише на рівні загальних декларацій та намірів, звідси і відповідні «універсальні» результати таких досліджень типу «посилити», «поглибити», «запровадити», «поліпшити» без конкретних, належно обґрунтованих кроків здійснення таких рекомендацій, насамперед в їх інституціональному контексті – через ефективні організаційно-правові форми співпраці суб'єктів публічного і приватного права.

Тому **метою дослідження**, результати якого викладені в цій статті, було визначення нових підходів до побудови інститутів міжнародної співпраці у сфері вирішення проблем довкілля, насамперед щодо раціонального використання водних ресурсів, а також ефективних організаційно-правових форм їх практичної реалізації, включаючи ефективні моделі співпраці та зміст і особливості відносин, що відображаються ними.

Як згадано вище, зважаючи на безспірне розуміння у глобальному масштабі того факту, що екологічні проблеми зусиллями окремих країн вирішити неможливо, міжнародне співтовариство подекуди приймає рішучі кроки в напрямі вирішення спільними зусиллями хоча б найбільш болючих проблем довкілля. При цьому такі зусилля стосуються, як правило, обмеження чи припинення певних видів діяльності та використання певних видів ресурсів або контролю над ними в частині впливу на природне середовище з обов'язковим наступним здійсненням природоохоронних заходів у разі перевищення такого впливу за допустимі розрахункові чи оціночні межі. Проте все це вимагає значних капітальних витрат, яких завжди не вистачатиме в умовах, коли головним прагненням і метою бізнесу є надприбутки.

Екологічні інвестиції, маючи глобальний характер і глобальні наслідки, здійснюються у специфічних формах – міждержавних угод та угод між приватними фірмами. Найбільш прогресивними на сьогодні можуть бути угоди, що реалізовуватимуться через **механізми партнерських відносин** між суб'єктами публічного і приватного права, які формуються на засадах так званого державно-приватного партнерства<sup>1</sup>.

Зауважимо, що світова спільнота приділяє певну увагу забезпеченню економічної і правової складової таких відносин. Наприклад, у документі під назвою «Інтегроване управління водними ресурсами», підготовленому членами Технічного дорадчого комітету міжнародної організації Глобальне водне партнерство [10], висвітлюється новий інтегрований підхід до управління людською діяльністю у цій сфері природокористування, що засновується на так званих Дублінсь-

---

<sup>1</sup> Не зупиняючись на загальновідомих обґрунтуваннях, зазначимо, що згідно зі змістом відповідних суспільних відносин більш точним терміном є «публічно-приватне партнерство», який і використовується надалі, зокрема як аббревіатура ППП.

ких принципах, прийнятих на Міжнародній конференції з проблем водних ресурсів та навколишнього середовища (Дублін, 1992 р.).

Один із цих принципів, яких загалом є чотири, полягає в тому, що розвиток та управління водою повинне базуватися на принципі участі різних гравців на всіх рівнях, включаючи користувачів, осіб, що відповідають за планування та осіб, що приймають рішення. Проте конкретні інститути такої участі, насамперед на міжнародному рівні, цим документом не окреслені. Визначення змісту терміну «інтегроване управління водними ресурсами» (ІУВР) як процесу, що сприяє скоординованому розвитку та управлінню водними, земельними та пов'язаними з ними ресурсами, щоб підвищити результативність економічного та соціального добробуту на принципі справедливості без компромісу для сталого розвитку життєво важливих екосистем, теж не дає відповіді, яким же чином зорганізувати координацію зусиль і інтегрований<sup>2</sup> підхід у цій справі.

Слід зауважити, що конструювати нові моделі та форми організації міжнародного співробітництва у сфері охорони навколишнього природного середовища, насамперед в частині раціонального водокористування, змушує також і посилення світових процесів інтернаціоналізації, глобалізації та інтеграції у процесі відтворення. З огляду на це особлива актуальність для України міжнародної співпраці у царині екології пов'язана не лише з необхідністю ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, але й з тим, що географічне

---

<sup>2</sup> Словник англійської мови М. Вебстера надає такий переклад інтеграції – «...це дія або процес, при якому різні групи об'єднуються на рівній основі в єдине товариство або організацію». Відповідно, «інтегрувати означає формувати, додавати або поєднувати в єдине ціле». Як синонім словник називає слово «об'єднувати», тобто збиратися разом, для формування єдиного цілого» [22].

розташування країни надає зусиллям екологічного спрямування, насамперед щодо охорони і раціонального використання водних ресурсів, транскордонного характеру, який стає визначальним при реалізації басейнового підходу у формуванні і здійсненні екологічної політики.

У згаданій Доповіді ООН (WWDR4) зазначається, що фінансова, продовольча, паливна і кліматична криза самі по собі є серйозними проблемами, але ефект їх поєднання може мати катастрофічні наслідки для глобальної стійкості. Вода лежить в основі всіх аспектів розвитку: це єдиний «посередник», який пов'язує різні галузі економіки і через таку його роль можна керувати всіма сторонами глобальної кризи спільно. Малоімовірно, щоб зростаючий попит на воду міг бути задоволений лише за рахунок заходів з водопостачання. Ключ до подолання глобальної водної кризи полягає, скоріш за все, в нашій здатності більш ефективно керувати її споживанням, так щоб збалансувати різні інтереси і максимізувати сумарні вигоди. Більше того, на думку авторів Доповіді, вода є єдиним засобом, за допомогою якого можуть бути у сукупності вирішені основні глобальні проблеми (продовольча, енергетична кризи, криза охорони здоров'я і кліматичні зміни, економічна криза) [24]. При цьому йдеться і про необхідність заміни старих способів прийняття рішень на основі галузевого (відомчого) підходу більш широким підходом, що враховував би множинність аспектів розвитку, ризику, витрати і вигоди рішень, що приймаються.

І саме в цьому напрямі значний внесок мають зробити національні уряди, створюючи стійкі, гнучкі і узгоджено діючі інститути, запроваджуючи належні механізми фінансування для тривалої життєздатності послуг водопостачання та інфраструктури і гарантуючи внесення питань водних ресурсів в повсякденне прийняття політичних рішень та в міжнародне управління цими ресурсами. [10, с.16]. Тому у світі, зокрема у країнах ЄС, досі йде пошук адекватних ор-



ганізаційних і правових механізмів фінансового забезпечення заходів водних програм, актуальність яких значно зросла з прийняттям згаданої вище концепції ІУВР. Показово, що на останньому Всесвітньому Водному форумі серед інших питань обговорювалися можливості досягнення 12 пріоритетних цілей щодо поліпшення управління водою в Європі, серед яких на восьмому місці стоїть мета поліпшення управління підприємствами питного водопостачання і каналізації в Європі і розвивати «державно-приватні» партнерства.

З огляду на це, вбачається можливим використати нові підходи до організації відносин публічно-приватного партнерства (ППП), що нині запроваджуються для національного і субнаціонального рівня у сфері управління суспільно-значимими проектами, також і для рівня міжнародного, транскордонного співробітництва у справі реалізації проектів ІУВР.

Політика держави у сфері раціоналізації використання природних ресурсів, у тому числі водокористування, **не досягне успіху без залучення зусиль та коштів суб'єктів приватного права** – або як лише інвесторів, або ж як партнерів проекту із їх інтегральною участю – і інвестиціями, і конкретними діями. Нині інтерес приватних інвесторів до участі у природоохоронних проектах, зокрема транскордонних, у більшості випадків відсутній, насамперед внаслідок значних ризиків. Проте участь приватних суб'єктів у відносинах партнерства з державою, з огляду на особливості такої моделі відносин, може зацікавити тих із них, хто переймається стратегічними питаннями розвитку бізнесу, у тому числі за рахунок отримання завдяки такому партнерству певних конкурентних переваг у доступі до природних ресурсів та певних пільг з рентних та інших обов'язкових платежів.

Про роль та істотний потенціал партнерства для України у контексті викладеного свідчить хоча б те, що у загальній сумі орієнтовного обсягу фінансування заходів Загальнодер-

жавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року, яка становить 46,5 млрд грн, кошти державного та місцевого бюджету складають 21 млрд грн, або 65,2 відсотка, а обсяг фінансування за рахунок інших недержавних джерел, зокрема приватних інвесторів, заплановано у сумі 16,2 млрд грн, або 34,8 відсотка [2].

Так, частково за кошти інвесторів має здійснюватися будівництво та реконструкція каналізаційних мереж водовідведення, реалізація місцевих інвестиційних проектів з очищення фільтрату міських звалищ; проведення моніторингу стану навколишнього природного середовища в басейні річки Дніпро та забезпечення розвитку інформаційних систем екологічного менеджменту, а за кошти суб'єктів господарювання – будівництво та реконструкція споруд оборотного водопостачання на об'єктах господарювання; збільшення потужності очисних споруд водовідведення; створення систем більш чистого виробництва.

На нашу думку, саме в моделі ППП можуть бути реалізовані конкретні кроки до вирішення тих масштабних завдань по раціоналізації водокористування та відновленню природних ресурсів води, що передбачені в ряді загальнонаціональних програм [1–7]. До того ж співпраця на основі ППП сприятиме вирішенню проблеми неосвоєння коштів, виділених на здійснення заходів вказаних програм, або їх нецільове використання, що мають місце внаслідок хиб у здійсненні відповідними державними органами своїх функцій та повноважень, невикористання можливостей держзамовлення на виконання робіт з технічного переоснащення об'єктів водного господарства. Наприклад, згідно з оприлюдненим у 2012 році звітом Рахункової палати України рівень виконання заходів першого етапу Загальнодержавної програми «Питна вода України» на 2006–2020 роки (2006–2010 роки) за рахунок бюджетних коштів склав лише 16,9 відсотка.

Необхідність залучення до здійснення таких програм приватного капіталу створює сприятливі умови для застосування механізму ППП в реалізації проектів у сфері водокористування, які можливо здійснювати на основі багатосторонніх угод між державою в особі її уповноваженого органу та приватними партнерами.

Більше того, на нашу думку, механізм партнерства, враховуючи транскордонний характер формування водних ресурсів України і процесу їх споживання, може мати й іноземну складову – публічну та приватну. При цьому у разі, коли в частині публічної складової у проекті задіяний уповноважений орган іншої країни, публічно-приватне партнерство набуває певних характерних ознак та особливостей. Мова йде про те, що традиційний суб'єктний склад ППП (національний публічний суб'єкт (один чи кілька) та приватні суб'єкти, у т.ч. іноземні) у сфері відносин, що розглядається, трансформується в тій частині, коли на боці публічного партнера виникає кілька суб'єктів міжнародного права – уповноважених державних органів країн-учасників проекту – що різняться за національною належністю.

Відтак виникає дворівнева проблема організаційно-правового характеру: узгодження міжнародних дій суб'єктів публічної сторони партнерства між собою, що зазвичай реалізується через договірний механізм міжнародного публічного права (партнерство першого рівня), та реалізація їх спільної публічної волі у системі партнерства з учасниками, що перебувають на боці приватного партнера (партнерство другого рівня). Очевидно, що саме на другому рівні реалізується механізм ППП у його поширеному розумінні, а перший рівень – це рівень формування певного «сукупного» публічного партнера, діяльність якого визначається міжнародним договором, яким має бути врегульовано і умови застосування національного законодавства країн – учас-

ників, на території яких здійснюватиметься екологічний проєкт із застосуванням ППП.

Для успішної реалізації такої організаційно-правової моделі транскордонного співробітництва у сфері екології, насамперед водокористування, істотною умовою є наявність певних спільних правил участі у партнерстві та поведінки його учасників, що матимуть статус міжнародних звичаїв та імперативно застосовуватимуться учасниками такої моделі партнерства. При цьому, на нашу думку, особливістю такого партнерства у більшості випадків має бути пріоритетне залучення на стороні приватного партнера суб'єктів, що здійснюють господарську діяльність і користуються водними ресурсами в межах відповідного водного басейну.

Таке партнерство може мати взаємовигідні перспективи для сторін. Згідно з оцінками експертів ООН інвестиції в водний сектор окупаються як прямо, так і опосередковано на різних рівнях і у різноманітних сферах: охорона здоров'я, сільське господарство, промисловість, гідроенергетика, рекреація тощо. Наприклад, на кожен долар, вкладений в забезпечення доступу до якісної питної води і в очистку води, можна отримати від 3 до 34 доларів прибутку. В країнах, де такі інвестиції незначні, це негативно позначається на величині ВВП. Підраховано, що лише загальна вартість заміни застарілих систем водопостачання і очистки в промислово розвинених країнах може складати щорічно до 200 млрд дол. США. Світові інвестиції, необхідні для стійкої роботи систем водопостачання, оцінюються приблизно у 360–480 млрд дол. США у розрахунку на рік. Існують й інші оцінки потреб водного сектора в інвестиціях, що значно перевищують вказані показники [9, с.29].

Транскордонні води обумовлюють гідрологічну взаємозалежність країн річкового басейну. При цьому спільне управління водними ресурсами має відбуватися на основі консолідованих принципів та включає в себе не лише питан-

ня міждержавного регулювання розподілу та використання води, але й економічну складову, що полягає у отриманні кожною стороною певних вигод від співробітництва у сфері використання водних ресурсів. В цьому контексті головним завданням країн регіону має стати фінансове забезпечення стійкого функціонування водогосподарської інфраструктури, чому сприятиме механізм ППП через створення привабливих умов для залучення інвестицій, у тому числі зовнішніх для кожної із країн, у сферу водопостачання і санітарії, рекреації і охорони річкових екосистем.

Важливим, на нашу думку, обставиною є те, що механізм ППП може стати ефективною альтернативою нинішнім намаганням урядів ряду країн лібералізувати відносини у сфері управління водними ресурсами сумнівним за доцільністю шляхом приватизації чи передачі в управління приватним компаніям відповідних об'єктів водної інфраструктури, без встановлення належного супроводу та чітких правил користування об'єктами, контролю та оцінки діяльності таких компаній в межах договору на управління. За таких умов компанії, намагаючись знизити фінансові та інші ризики, відразу ж запроваджують агресивну цінову політику стосовно цін на воду та комунальні послуги, яка, за відсутності врегульованих спільними нормами і звичаями партнерських відносин, має відверту корупційну складову і, наприклад, у ряді країн, що розвиваються, навіть призвела до «водних бунтів» і масових протестів населення (Болівія, Малайзія, Філіппіни) [19].

Крім того слід зазначити, що раціональне природокористування нині неможливе без інноваційних технологій. Адже саме нові сучасні нано- та ноотехнології, що знаменують 7-й технологічний уклад, здатні кардинально змінити на краще стан справ у цій сфері. При цьому вимоги до раціоналізації споживання природних ресурсів мають знайти своє відображення в політиці держав, наприклад, в частині, пов'язаній із

вимогами до учасників держзакупівель, предметом яких є продукти (послуги) з високою інноваційною складовою, а також власне результати розробок у сфері інноваційних технологій ресурсоспоживання та виробництва ресурсоефективної продукції. Використання інновацій, зокрема у сфері водокористування, на засадах ППП може істотно знизити комерційні ризики проектів та гарантувати їх конкурентноздатність у разі, коли з боку держави підтримуватиметься стабільний попит на такі технології, а також коли державою надаватимуться в межах проектів ППП пільги зі сплати податків в частині, спрямованій на розробку і освоєння таких «зелених» інновацій та запроваджуватимуться спрощені процедури і дозволи на ресурсне забезпечення роботи приватних партнерів за такими технологіями.

Варто зауважити, що на поведінку суб'єктів – учасників будь-яких цивільно-правових відносин безумовно має вплив зовнішнє, по відношенню до таких відносин, середовище, насамперед законодавче поле, яке створюється органами влади, яку представляє у моделі ППП публічний партнер. Допустима правова поведінка в такому середовищі неодмінно враховується при формуванні відносин партнерства. Але партнерство, в чому і полягає його мета і ефективність, дозволяє сформувати і реалізувати для здійснення відповідного проекту, і зробити це саме в правовому полі, особливі відносини, що відображають спільну волю учасників партнерства як суб'єктів свідомого і вільного волевиявлення. Такі відносини мають локальну сферу застосування – в межах партнерства, і особливістю їх формування є консенсус учасників, що відображається у спільній публічно-приватній поведінці, заснованій на домовленості, що ґрунтується переважно на засадах звичаєвого права, зокрема звичаях ділового обороту всередині партнерства. За таких умов партнерство набуває ознак певного «інтегрального» суб'єкта, який не має формальної юридичної правосуб'єктності, що надавала б йому дієздат-

ності, проте має статус повноцінного правового регулятора відносин між партнерами.

В такому підході забезпечується реалізація ідеї зворотного зв'язку, оскільки модель партнерства передбачає свої правила, органи і механізм вирішення спорів, тобто внутрішню систему оцінки відповідності поведінки учасників правилам та звичаям партнерства. Це формує певну подобу «сенсорної корекції» по Бернштейну [20, с.149], забезпечуючи зворотній зв'язок між всіма учасниками партнерства, а за своїми довгостроковими цілями – дещо нагадує концепцію Стійкого споживання і виробництва, розробленій в межах проекту «Місто дій – дії і дослідження для стійкого споживання і виробництва» (проект CSO Contribution 2 SCP 7-ї Рамкової дослідницької програми ЄС)<sup>3</sup>.

Підсумовуючи викладене, слід констатувати, що на сьогодні проблема належного управління водними ресурсами і забезпечення раціонального водокористування є однією із найбільш важливих глобальних проблем людства. Вона є предметом спеціальних та комплексних досліджень вчених, до неї прикута постійна увага міжнародної спільноти, про що свідчать численні форуми, зібрання, ініціативи та декларації, протоколи, програми, рекомендації, що проводяться чи приймаються на рівні відомих міжнародних організацій, окрім багатьох документів різноманітних місцевих та регіональних форумів, наприклад країн СЕКЦА. Проте серйозних

---

<sup>3</sup> Варнес А. Оценка воздействия потребления и производства. Руководство по инструментам оценки для организаций гражданского общества. – Стокгольмский ин-т окружающей среды, 2009. – 60 с.; Лахтеенойя С., Брюггеманн Н, Тункер Б. Политики устойчивого потребления и производства. Роль организаций гражданского общества. – Центр сотр-ва ЮНЕП/Вуппертальского ин-та по устойчивому потреблению и производству, 2009. – 72 с.; Лютер С., Пиргмаер Э, Фруман Й и др. Измерение результативности устойчивого потребления и производства. Виды и наборы показателей. Измерение. – НИИ «Устойчивая Европа». Action Town (проект CSO Constribution 2 SCP), 2009. – 60 с.; (<http://action-town.eu/>)

зрушень в практичній діяльності, яка хоча б зупинила по-дальше загострення ситуації із водними ресурсами та їх використанням, на жаль, не спостерігається. Кризові оцінки, побоювання, заклики та декларації, якими наповнені вищезгадані документи, переважно лише підтримують певний рівень актуальності цієї проблеми і увагу до неї у світовому масштабі.

Конче потрібні зусилля міжнародного рівня на транскордонних теренах водних басейнів річок та озер по «вирощуванню» нових інститутів системи інтегрованого управління водними ресурсами, які б забезпечували найширше залучення до співпраці зацікавлені держави та їх офіційні органи нарівні з приватними суб'єктами господарювання, насамперед тими, які ведуть свою діяльність на території відповідного басейнового регіону з використанням його водних ресурсів.

Пропонується запровадити для такої співпраці організаційно-правову модель публічно-приватного партнерства, побудовану на викладених вище підходах, яка забезпечуватиме врегульовану на засадах консенсуальних звичаїв і правил, вироблених учасниками партнерства, належне і в інтересах всіх учасників здійснення програм і проектів у сфері ІУВР зі стійким фінансуванням. Ця пропозиція узгоджується з Законом України «Про державно-приватне партнерство»,<sup>4</sup> та є актуальною для України, основні річкові басейни якої є транскордонними і потребують значних коштів для здійснення проектів ІУВР, а також у зв'язку з реалізацією багатьох вищезгаданих загальнодержавних водних програм, що

---

<sup>4</sup> Статтю 4 Закону України «Про державно-приватне партнерство» передбачена можливість застосування правового механізму партнерства у сфері збору, очищення та розподілення води, рекреації, забезпечення функціонування зрошувальних і осушувальних систем та в будь-яких інших сферах, крім видів господарської діяльності, які відповідно до закону дозволяється здійснювати виключно державним підприємствам, установам та організаціям.



містять ряд заходів, виконання яких потребує залучення приватного капіталу.

### Література:

1. Загальнодержавна програма розвитку водного господарства, затверджена Законом України від 17.01.2002 р. №2988-III.
2. Загальнодержавна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року, затверджена Законом України від 24.05.2012 р. № 4836-VI.
3. Загальнодержавна цільова програма «Питна вода України» на 2011 – 2020 роки, у редакції затвердженій Законом України від 20.10.2011 р. №3933-UI.
4. Комплексна програма розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь у 2001-2005 роках та прогноз до 2010 року, схвалена постановою Кабінету Міністрів України від 16.11.2000 №1704.
5. Комплексна програма захисту сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод на період до 2010 року та прогноз до 2020 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 3.07.2006 р. №901.
6. Програма комплексного протипаводкового захисту в басейні р. Тиси у Закарпатській області на 2006 – 2015 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 24.10.2001 р. №1388 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 13 лютого 2006 р. №130).
7. Державна цільова соціальна програма першочергового забезпечення централізованим водопостачанням сільських населених пунктів, що користуються привізною водою, на період до 2010 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 27.08.2008 р. №741.
8. Веклич О., Шлапак М. «Екологічна ціна» економічного зростання України // Економіка України. – 2012. – №1. – С. 51 – 60.
9. Инвестиционные аспекты развития регионального водного сектора. Отраслевой обзор. – Алматы, 2011. – 48 с.

10. Из 4-го Доклада ООН об освоении водных ресурсов мира «Управление водными ресурсами в условиях неопределенности и риска». – UNESCO-WWAP 2012. – 16 с.
11. Інтегроване управління водними ресурсами /Глобальне Водне Партнерство. Технічний дорадчий комітет. –Глобальне Водне Партнерство-Україна, 2011. – 40 с. ([www.gwp-ukraine.en.kiev.ua](http://www.gwp-ukraine.en.kiev.ua))
12. Комаров И.К., Лемешев М.Я., Максимов А.А., Маслов Б.С. Зарубежный опыт приватизационного процесса в водном секторе экономики//Вода: химия и экология. – 2008. – № 2. – С.40–42.
13. Международное десятилетие действий «Вода для жизни» 2005–2015 гг. Трансграничные водные ресурсы (<http://www.un.org>)
14. Обзор 4-го Доклада ООН об освоении водных ресурсов мира «Управление водными ресурсами в условиях неопределенности и риска». – Программа оценки водных ресурсов ООН, UNESCO-WWAP, 2012. – 16 с.
15. Проект «Місто дій – дії і дослідження для стійкого споживання і виробництва». – Центр співробітництва ЮНЕП/Вуппертальського інституту по ССВ, Дослідницький інститут «Стійка Європа» (SERI) та Стокгольмський інститут оточуючого середовища (SEI) (<http://action-town.eu/>)
16. Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата. – Женева.: ЕЭК ООН, 2009. – 130 с.
17. Сасиев К.Х. Актуальные международно-правовые вопросы экологической защиты трансграничных водотоков в интересах здоровья человека. Автореф. дис. канд. юр. наук.– М.,2009.– 28 с.
18. Стратегическое партнерство по воде в целях устойчивого развития. Компонент ВЕКЦА. Водной инициативы ЕС. Программный документ. – ЕЭК ООН, 2003. – 87 с.
19. Тезисы доклада Председателя Профсоюза жизнеобеспечения (Российская Федерация) А.Д.Василевского 22.03.2012 г. к Всемирному Дню Воды. (<http://www.alswu.ru/modules/news/article.php?storyid=227>)
20. Фейгенберг И.М. Николай Бернштейн: от рефлекса к модели будущего. – М.: Смысл, 2004. – 239 с.
21. Хаустова В.Є., Курочкіна І.Г. Методологічні підходи до визначення сутності поняття «інтеграція суб'єктів господарювання» // Проблеми економіки. – 2009. – №3. – С.53-63.

22. Хвесик М.А. Інституціональне забезпечення еколого збалансованого водокористування в сучасних умовах: монографія / М.А. Хвесик, В. А. Голян, О. В. Яроцька , Н. В. Коржунова; НАН України, Рада по вивч. продукт. сил України. – Донецьк : Юго-Восток, 2008. – 453с.

23. Хлобистов Є.В., Жарова Л.В. Проблеми інституціоналізації систем раціонального природокористування та охорони навколишнього природного середовища // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2010. – № 2. – С.206-214.

24. Managing Water under Uncertainty and Risk. The United Nations World Water Development Report 4 (WWDR4), Volume 1, Luxembourg, 2012. – 407 с.

25. Merriam Webster an American Dictionary of the English Language.–London, Merriam-Webster,1961. – 654 p.

**Павлов В.І.**

віце-президент Спілки економістів України,  
д.е.н., професор

**Сташук А.В.**

здобувач  
Національного університету водного господарства  
та природокористування

#### **ГАРМОНІЗАЦІЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ УКРАЇНИ ДО СВІТОВИХ СТАНДАРТІВ**

На сучасному етапі система управління водними ресурсами здебільшого має галузеву й адміністративно-територіальну спрямованість. Механізми державного регулювання використання водно-ресурсного потенціалу в багатьох випадках не спрацьовують і залишаються малоефективними, тому їх удосконалення є актуальною темою для наукових досліджень та необхідною умовою забезпечення екологічної безпеки, сталого розвитку економіки і соціальної сфери України.

Однією з підстав виникнення проблем, пов'язаних із охороною та використанням водних ресурсів, на нашу думку, є недосконалість законодавства, відповідно до якого здійснюють свою діяльність органи адміністративної юрисдикції у водному господарстві. Зазначене спричиняє істотне зниження ефективності реалізації державної політики, а також управління на державному й регіональному рівнях у досліджуваній галузі.

**Удосконалення механізмів державного** регулювання використання природно-ресурсного потенціалу, зокрема водного, є темою досліджень багатьох науковців, у тому числі М. Бабича, В. Мандзика, О. Пшеюка, М. Хвесика, Ю. Хвесик, Ю. Чередніченко, О. Яроцької, А. Яцика. Однак у наукових працях більше уваги приділено економічним механізмам регулювання використання водно-ресурсного потенціалу.

**Метою даного дослідження** є концептуальне обґрунтування вдосконалення механізмів нормативно-правового забезпечення управління водними ресурсами України до світових стандартів. А також надання пропозицій щодо вдосконалення діяльності органів адміністративної юрисдикції у водному господарстві на підставі аналізу їх нормативно-правової бази.

**Формування інноваційно-інвестиційного** механізму інтегрованого управління об'єктами водного господарства передбачає прийняття та впровадження нормативно – правових актів України, розроблених з урахуванням положень законодавства Європейського Союзу. На Гельсінському саміті 11 грудня 1999 року Європейський Союз підтримав процес поступового наближення законодавства України до законодавства Європейського Союзу у сфері раціонального природокористування.

Слід зазначити, що структура водного законодавства України та Європейського Союзу істотно відрізняються. Відмінною рисою українського водного законодавства є його

багатоступеневість, оскільки Закони України, як правило, не є законами прямої дії. В даний час перед Україною не стоїть завдання забезпечення повної відповідності її законодавства правовим нормам Європейського Союзу. Необхідно врахувати основні положення актів Європейською Союзу, наскільки це є доцільним для України.

Адаптація законодавства України потребує вивчення світового досвіду та спрямована на забезпечення єдиних підходів до нормопроєктування на основі реалізації комплексу завдань еколого-економічного забезпечення сталого розвитку. З метою координації діяльності органів державної влади з питань гармонізації законодавства Указом Президента України від 30 серпня 2000 року №1033 створено Національну раду з питань адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу при Президентові України.

На виконання Указу Президента України від 9 лютого 1999 року № 145 «Про заходи щодо вдосконалення нормотворчої діяльності органів виконавчої влади» Кабінетом Міністрів України запроваджено єдину систему планування, координації та контролю за нормотворчою діяльністю і роботою з адаптації законодавства органів виконавчої влади, затверджено Концепцію адаптації законодавства України до законодавства Європейською Союзу. Кабінет Міністрів України щороку розробляє і затверджує план роботи з даного питання.

Законодавча база України в галузі водних ресурсів є сферою регулювання декількох законів України, а саме: Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», Водного Кодексу України, Закону України «Про питну воду та питне водопостачання», Закону України «Загальнодержавна програма розвитку водною господарства», Постанови ВРУ. Крім цього, сучасне екологічне право в частині водного законодавства складають Постанови Верховної Ради України, в першу чергу Постанова ВРУ від 5 березня 1998 р.

«Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки», а також відповідні Укази Президента України.

До цього слід також віднести цілий ряд підзаконних нормативних актів, що затверджуються органами виконавчої влади, які в певній мірі виконують законодавчі функції. До останніх, зокрема, належать:

1. Правила охорони поверхневих, морських, підземних вод.

2. Нормативні вимоги до складу та властивостей води у водних об'єктах, що використовуються в господарсько-питних і культурно-побутових цілях і для потреб рибного господарства.

3. Нормативи граничнодопустимих концентрацій забруднюючих речовин у водних об'єктах.

4. Нормативи граничнодопустимих концентрацій забруднюючих речовин і їх перелік у скидах в водні об'єкти.

5. Порядок здійснення державного моніторингу вод тощо.

Поряд з цим існує декілька десятків міжвідомчих «нормативних документів (положень, правил, інструкцій, методик). Крім спеціалізованих нормативних документів, існує значна кількість інших нормативних актів, які стосуються водних ресурсів опосередковано.

Гармонізацією українського водного законодавства з європейським доцільно проводити в декілька етапів:

1. Удосконалити порядок планування нормотворчої роботи та термінологічну базу в цій сфері, на основі довгострокової програми розвитку законодавства України з метою його наближення до законодавства ЄС (інституційне забезпечення та аналіз системи підзаконних актів).

2. Розробити та прийняти Закони України про зміни і доповнення до чинного законодавства, які стосуються основних принципових положень Директиви 2000/60/ЄС.

3. Планомірно перейти до розробки законодавчих актів вищою рівня (закони прямої дії).

Основним завданням першого етапу є внесення змін та доповнень до законодавчих актів, які мають найбільше регулююче значення, а саме: Водний Кодекс України; Закон України «Про питну воду та питне водопостачання»; Закон України «Загальнодержавна програма розвитку водного господарства».

Наявна термінологія з питань водного законодавства створює достатню базу для узгодження з відповідною термінологією законодавства ЄС, хоча і потребує певного розширення. Актуальним завданням є узгодження термінології на рівні нормативно-методичних документів.

Одним із елементів стратегії гармонізації українського законодавства та європейського законодавства в сфері водних ресурсів має бути перехід України до законів прямої дії, зменшення числа підзаконних актів до мінімально необхідних з чітким розмежуванням норм законів і нормативних документів.

Порівняльний аналіз законодавчої бази стосовно водних ресурсів з Директивою 2000/60/ЄС проведено за наступними основними розділами:

*1. Цілі, завдання та принципи екологічної політики в галузі використання, відтворення та охорони вод.*

Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України. З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, за-

хисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

Проте Положення Рамкової Водної Директиви дещо різняться, політика співтовариства з питань навколишнього середовища передбачає виконання постулатів збереження, захисту та покращення стану довкілля раціонального використання природних ресурсів і має ґрунтуватися на принципах запобігання нанесенню шкоди.

Метою Директиви є визначення системи дій щодо захисту вод, яка:

- попередить подальше погіршення та покращить стан водних екосистем;
- матиме на меті підвищення захисту екології водного середовища, в тому числі за рахунок спеціальних заходів, націлених на скорочення скидів, зливів;
- гарантуватиме прогресуюче зменшення забруднення підземних вод та попереджуватиме їх подальше забруднення;
- сприятиме зменшенню негативних наслідків повені та посух.

З огляду на попередження та контроль забруднення політика в галузі водокористування повинна ґрунтуватися на комбінованому підході, згідно з яким контроль за забрудненням здійснюється шляхом встановлення вимог до концентрації забруднюючих речовин в скидах, об'ємів скидів та використовуючи стандарти екологічної якості.

Загальні стандарти екологічної якості та ліміти скидів для окремих груп забруднювачів повинні бути включені в якості мінімальних вимог у законодавство Співтовариства.

Державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів України здійснюється за басейновим принципом на основі державних, міждержавних



та регіональних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

Необхідним є розроблення і затвердження на законодавчому рівні положень про басейновий принцип управління водокористуванням і охороною вод, відтворенням водних ресурсів та екологічним оздоровленням водних об'єктів.

Передбачається покращення управління водокористуванням, охороною та відтворенням водних ресурсів, зокрема:

- вдосконалення законодавчої та іншої нормативно-правової бази для впровадження державної політики у сфері використання водних ресурсів;

- покращення екологічного стану водних об'єктів на основі басейнового принципу у підході до управління водокористуванням і охороною вод;

- розроблення і затвердження на законодавчому рівні положень про басейновий принцип управління водокористуванням і охороною вод. Відтворенням водних ресурсів та екологічним оздоровленням водних об'єктів.

Враховуючи географічні особливості розміщення та водогосподарської освоєності основних водозбірних басейнів, на території України доцільно створити органи управління водозбірних басейнів за таким поділом: Західно-Бузьке; Верхньотисайське; Дністровсько-Прутське; Південно-Бузьке; Дніпровське (Прип'ятським, Деснянським та Нижньодніпровським регіональними підрозділами); Причорноморське (гірлова частина Дунаю і Дністра, річки Причорномор'я); Азовське (Сіверський Донець, річки Приазов'я); Кримське.

Проте в Директиві наведено дещо інші положення в порівнянні з Українським законодавством. Наприклад: Програми заходів мають бути скоординованими для всього річкового басейну у разі, якщо використання водних ресурсів носить транскордонний характер. У випадку басейнів річок, що простягаються поза межами Співтовариства. Держави-

члени повинні намагатися забезпечити належну координацію дій з відповідними Державами – не членами.

Держави-члени мають ідентифікувати індивідуальні річкові басейни, що знаходяться на їх національній території. Басейни малих річок можуть бути об'єднані з басейнами великих річок або з'єднані з сусідніми басейнами малих річок для формування індивідуальних річкових басейнів там, де це є доцільним. У разі, коли ґрунтові води не повністю знаходяться на території річкового басейну необхідним є їх чітке визначення та приєднання до найбільш доцільного річкового басейну. Прибережні води повинні бути визначені та приєднані до найближчого або найбільш відповідного району або районів басейну річки.

Кожна держава – член повинна забезпечити здійснення належних адміністративних заходів, включаючи визначення відповідного компетентного органу для застосування норм Директиви ЄС в межах частини будь-якого міжнародного району басейну річки, який знаходиться на її території.

#### *2. Екологічні завдання.*

Реалізація Загальнодержавної Української програми розвитку водного господарства передбачає досягнення завдань в два етапи:

- перший етап (до 2006 року) – створення умов для поліпшення забезпечення водою населення і галузей економіки, запобігання забрудненню і виснаженню водних об'єктів і ресурсів; реалізація першочергових заходів, спрямованих на захист територій від шкідливої дії вод, відновлення і підвищення ефективності гідромеліоративного комплексу; визначення організаційних, правових та економічних засад управління водним господарством і регулювання водних відносин.

- другий етап (2006–2011 роки) – продовження реалізації пріоритетних проектів та широкомасштабних заходів щодо технологічного оновлення і реконструкції систем водо забез-

печення міського і сільського населення та промислових підприємств; припинення (істотне зменшення) надходження забруднюючих речовин до водних об'єктів; доведення екологічного і ресурсного стану водних об'єктів до вимог основних нормативів, які гарантували б безпеку життєдіяльності населення та досягнення балансу між рівнями антропогенного впливу на водні об'єкти та їх відновлювальною спроможністю.

Що ж до Директиви ЄС, то тут не виділено чіткі етапи та все ж таки частково вказані межі виконання поставлених завдань:

1. Держави-члени повинні здійснювати необхідні заходи з метою попередження погіршення стану всіх систем поверхневих вод.

2. Держави – члени повинні захищати, підвищувати якість та відновлювати всі системи поверхневих вод з метою досягнення задовільного стану поверхневих вод протягом не більш 15-ти років від дати набуття чинності цієї Директиви .

3. Держави – члени повинні захищати та підвищувати якість всіх штучних і суттєво модифікованих водних систем, з метою досягнення екологічного балансу і задовільного хімічного стану поверхневих вод протягом не більш 15-ти років від дати набуття чинності цієї Директиви.

4. Держави – члени повинні захитати, покращувати стан і відновлювати всі системи підземних вод, гарантуючи баланс між відбором і поповненням запасів цих вод, з метою досягнення задовільного стану підземних вод протягом не більш 15-ти років від дати набуття чинності цієї Директиви.

*3. Характеристики басейну річки, огляд антропогенного впливу на довкілля та економічний аналіз використання води.*

У галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів України встановлюються такі нормативи:

1. Нормативи екологічної безпеки водокористування.
2. Екологічний норматив якості води водних об'єктів.

3. Нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин;

4. Галузеві технологічні нормативи утворення речовин, що скидаються у водні об'єкти.

5. Технологічні нормативи використання води.

За Положенням Рамкової Водної Директиви, кожна держава - член для кожного району басейну річки або для частини міжнародного району басейну річки, що знаходиться в межах її території повинна гарантувати: аналіз його характеристик, огляд антропогенного впливу на стан поверхневих і ґрунтових вод, економічний аналіз використання води.

Категорії класифікації стану водних ресурсів теж різняться в Україні із ЄС. Наприклад: за Українським законодавством, для оцінки можливостей використання води з водних об'єктів для потреб населення та галузей економіки встановлюються нормативи, які забезпечують безпечні умови водокористування, а саме:

- гранично допустимі концентрації речовин у водних об'єктах, вода яких використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення;

- гранично допустимі концентрації речовин у водних об'єктах, вода яких використовується для потреб рибного господарства;

- допустимі концентрації радіоактивних речовин у водних об'єктах, вода яких використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення.

У разі необхідності для вод водних об'єктів, які використовуються для лікувальних, курортних, оздоровчих, рекреаційних та інших цілей, можуть встановлюватись більш суворі нормативи екологічної безпеки водокористування.

Для оцінки екологічного благополуччя водних об'єктів та визначення комплексу водоохоронних заходів встановлюється екологічний норматив якості води, який містить науково обґрунтовані значення концентрацій забруднюючих

речовин та показники якості води (загальнофізичні, біологічні, хімічні, радіаційні). При цьому ступінь забрудненості водних об'єктів визначається відповідними категоріями якості води.

Також, на рахунок державного обліку та матеріалів які надаються про водні ресурси між Україною та ЄС є певні розбіжності. Державний облік та аналіз стану водокористування здійснюється, в Україні, шляхом подання водокористувачами звітів про водокористування до державних органів водного господарства за встановленою формою.

Державний облік поверхневих вод, за вітчизняним законодавством, здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань гідрометeorології шляхом проведення постійних гідрометричних, гідрохімічних спостережень за кількісними і якісними характеристиками поверхневих вод згідно з програмою, що затверджується цим Комітетом за погодженням з спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів і спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань водного господарства.

Директива ЄС стверджує про дещо іншу форму обліку. Компетентним органам надаються окремо відомості про стан поверхневих та підземних вод, розташованих на території річкового басейну.

Для поверхневих вод надаються наступні відомості: характеристика типів поверхневих водних об'єктів; аналіз їх екологічного стану; аналіз антропогенного впливу на стан поверхневих вод; економічний аналіз використання водних ресурсів. Для окремо виділених об'єктів ризику (якщо такі є) та об'єктів транскордонних підземних вод додатково надається інформація про антропогенний вплив.

Для підземних вод надаються наступні відомості : загальний характер водозбірної території; попередній аналіз (мі-

сцезнаходження, кордони, нтропогенні тиски від стаціонарних та дифузних джерел забруднення, зміни, спричинені водозабором та штучним поповненням; аналіз впливу забруднень на якість підземних вод.

#### *4. Реєстр захищених територій.*

Українське законодавство майже не містить положень стосовно реєстру заповідних територій з питання захисту поверхневих та підземних вод, не визначає терміни впровадження такого реєстру. Натомість в Директиві встановлено термін – до 2005 року всі заповідні території з питання захисту поверхневих та підземних вод мають бути визначені, а дані про них представлені в окремих звітних документах.

#### *5. Води, що використовуються для отримання питної води.*

Система підготовки та контролю за якістю води, що використовується в питних потребах, значно відрізняється в Українському законодавстві порівнюючи його з Директивою ЄС. В Україні цей процес значно розширений, проходить багато інстанцій, а результату очікуваного не дає, на відміну від ЄС, де схема підготовки та контролю води значно спрощена, проте результат має набагато кращий і окуповуваємий в декілька раз.

#### *6. Моніторинг стану поверхневих вод, стану підземних вод і захищених територій.*

Підхід до моніторингу водних ресурсів в українських законодавчих документах та Директиві має багато спільного, але в українському законодавстві немає чіткого поділу моніторингу на наглядовий, оперативний та дослідницький, як це має місце в Директиві. Необхідно зауважити, що з питання висвітлення результатів моніторингу стану питної води та джерел питного водопостачання українське законодавство є попереду європейського, оскільки передбачає запровадження щорічної Національної доповіді про стан якості питної води та джерел питного водопостачання, чого не містить Директива.

### *7. Відшкодування витрат на водні ресурси.*

Розмір збору за скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти визначається на основі нормативів збору, фактичного обсягу скидів забруднюючих речовин та встановлених лімітів скиду. З метою стимулювання раціонального використання та охорони водних об'єктів з підприємств питного водопостачання справляється збір за спеціальне водокористування. Розмір збору за використання води підприємством питного водопостачання визначається на основі нормативів збору виходячи з фактичних обсягів використаної води та встановлених лімітів забору води. Збір за використання води для задоволення питних і санітарно-гігієнічних потреб населення, а також потреб зовнішнього упорядкування територій міст та інших населених пунктів з підприємств питного водопостачання не справляється. За понадлімітний забір води збір справляється у п'ятикратному розмірі. У разі використання підземних вод з підприємств питного водопостачання збір справляється на відшкодування витрат на проведення геологорозвідувальних робіт. Збір за воду, втрачену при її транспортуванні, справляється з підприємств питного водопостачання.

За надання послуг з питного водопостачання споживач вносить плату за нормами і тарифами, що регулюються Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями. Порядок справляння плати за надання послуг з питного водопостачання встановлюється законодавством. Тарифи на надання послуг з питного водопостачання розраховуються на підставі галузевих нормативів витрат і повинні повністю відшкодовувати експлуатаційні витрати та забезпечувати достатню рентабельність для надійної роботи об'єктів централізованого питного водопостачання.

На рахунок Директиви ЄС, то тут відшкодування витрат на водні послуги значно спрощене. Держави – члени повинні

зважаючи на принцип відшкодування витрат на водні послуги, включаючи екологічні і ресурсні витрати, враховуючи економічний аналіз, і у відповідності до принципу «сплачує забруднювач».

Держави – члени повинні гарантувати до 2010 року, що політика утворення цін на воду забезпечуватиме належні стимули для споживачів щодо ефективного використання водних ресурсів, відповідний внесок різних видів користування водою у промисловості, комунальному і сільському господарстві, у відшкодування витрат на водні послуги, яке провадиться на основі економічного аналізу, і врахуванням принципу «сплачує забруднювач».

*8. Комбінований підхід щодо точкових і дифузних джерел.*

Директивою встановлено чіткі терміни виконання положень в частині вимог до скидів забруднюючих речовин в водні об'єкти, виконання вимог до їх зменшення та заборони скидів певних небезпечних речовин. Цей факт є відсутнім в українському законодавстві.

*9. Громадська інформація та консультування.*

В частині участі громадськості, консультування, представлення екологічної інформації для громадськості Директива та українське законодавство мають багато спільних положень. Розбіжністю є той факт, що РВД встановлює терміни надання громадськості для обговорення програм та планів дій з управління окремим річковим басейном та визначає процедуру участі громадськості в обговоренні та наданні коментарів. Ця процедура не є визначеною в українському законодавстві.

Відомою світовою організацією у сфері розвитку ІУВР є Глобальне водне партнерство (GWP, Global Water Partnership, ГВП)). Це неприбуткова всесвітня мережа яка впроваджує та підтримує стале використання ВР. Керівні принципи ГВП витікають із конференції у 1992 році у Ріо-де-Жанейро, Асамблеї Тисячоліття (2000 рік) і цілей розвитку тисячоліття, а та-



кож із плану заходів Світового Саміту з питань сталого розвитку (2002 рік).

Місія ГВП визначена наступним чином «Підтримувати сталий розвиток і управління ВР на всіх рівнях». Організація притримується наступних поглядів:

- прісна вода це обмежений і вразливий ресурсом, визначальний для підтримки життя, розвитку і навколишнього середовища;

- розвиток і управління ВР повинні бути засновані на принципах співучасті користувачів та влади на всіх рівнях;

- жінки відіграють центральну роль у забезпеченні, управлінні і охороні води.

- Вода є суспільним благом і має соціальну та економічну цінність у всіх конкуруючих видах її використання;

- ІУВР ґрунтується на справедливому та ефективному управлінні та сталому використанні ВР і вважає воду невід'ємною частиною екосистеми, природним ресурсом та соціальним і економічним благом, кількість і якість якої визначають природу його використання.

Басейновий підхід розглядається як невід'ємний органічний елемент ІУВР. Басейн виступає об'єктом управління ІУВР. В залежності від регіону розташування басейну застосовуються елементи загальної структури ІУВР.

**Висновки та пропозиції.** Отже, гармонізація вітчизняного законодавства до світових стандартів є пріоритетним напрямом в удосконаленні механізмів державного регулювання використання водно-ресурсного потенціалу України. Це сприятиме досягнення балансу соціальних, екологічних і економічних інтересів суспільства, пов'язаних з раціональним та збалансованим водоспоживанням та водокористуванням.

Засобом реалізації даного напрямку є розробка та здійснення узгоджених і взаємопов'язаних законодавчих, нормативних, організаційних, економічних, екологічних та техніч-

них проектів й заходів щодо поліпшення якості водних ресурсів, їх раціонального та екологічно безпечного використання, впровадження басейнового та інтегрованого принципу управління водними ресурсами України.

**Панасюк Б.Я.**  
Академік НААН України,  
член Спілки економістів України,  
письменник

### **РІВНОВАГА – ВИМОГА ЗАКОНІВ ПРИРОДИ**

В сучасну епоху з'явилося чимало реальних природних процесів, які переконливо свідчать, що настав час переглянути існуючі догми щодо необмеженого економічного розширення та зростання заради непомірного задоволення потреб та вишуканого багатства не багатьох як в розвинутих так і відсталих країнах. Адже саме розвинуті країни, до рівня яких підтягується решта країн, пишаються тим, що вони все більше і більше використовують природних ресурсів, які не встигають відновлюватися, більшість з яких взагалі не відновлюються, все більше і більше викидають в атмосферу вуглецю і інших шкідливих речовин, знищуючи товщу озонового шару, що наносить непоправної шкоди всьому живому на нашій планеті. Найбільше цьому сприяла система капіталізму, особливо її початкова стадія так званого накопичення капіталу, коли започатковуються умови для нечуваної конкуренції при якій кожен намагається обмежити оточуючих і взяти все більше від природи, наносячи їй шкоди, заради збагачення.

Як результат в природі і людському суспільстві з'являється чимало прикладів розриву між можливостями природи і непомірними потребами людини. У цьому зв'язку існуюча догма обґрунтування необхідності економічного зростання, якій наука приділяла і приділяє особливу увагу впро-

довж XIX–XX і початку XXI століть, доходить до такої межі за якою йтиме не зростання, а настання періоду стагнації і занепаду. Про це свідчать світові і європейські кризи: глобальна світова фінансова криза 1997–1998 рр, яка так і не вгамувалась дотепер та сучасна європейська криза розрахунків, що настала після 2009 р., яка продовжується і кінця її ніхто не бачить. Причиною такого стану є те, що це не фінансові і не розрахункові кризи, а загальна криза розриву між можливостями природи та наявності природних ресурсів і занадто великих потреб людини. Подібні кризи не зупиняться до того часу доки не буде розпочате дотримання рівноваги між можливостями природи і непомірними потребами людини.

Яскравим реальним прикладом рівноваги між природою і людиною стає руйнування озоносфери парниковими газами, Озоносфера формується природою в результаті електричних розрядів під час грози та під дією ультрафіолетового випромінювання Сонця, найбільша концентрація озону спостерігається на висоті 20–25 км. Концентрована товща озоносфери захищає все живе на Землі від шкідливих променів Сонця. Людина, внаслідок своєї непомірної діяльності, викидає в атмосферу величезні об'єми промислових, побутових і аграрних так званих «парникових газів», які потрапляючи в озоносферу, знижують рівень концентрації озону, який природа не встигає відновлювати. Порушується рівновага між можливостями природи і потребами людини, розріджений парниковими газами озоновий шар пропускає все більше короткохвильової ультрафіолетової радіації Сонця, створюючи уяву про настання потепління. Парниковий ефект, створений людиною, дійсно впливає на кліматичні зміни, але він не є визначальним, клімат формується законами природи і Всесвіту і про них ми ведемо мову.

Отже, майбутнє не за економічним зростанням, а рівновагою між природою і людством, так як на думку вчених

«Экономическая экспансия не имеет будущего»<sup>5</sup>, а тому саме на цій концептуальній ідеї мають зосереджуватись наукові дослідження філософів, митців і економістів. Однак, важливим є те, щоб відповісти на запитання – час як буде розвиватись ця рівновага в перспективі? Щоб відповісти на таке запитання людство має визначитись з іншими не менш важливою проблемами: перше, визначитись, що все таки слід очікувати на планеті Земля – потепління чи похолодання?; друге, переконатись, що природні ресурси занадто вразливі і мають граничні межі запасів. Якщо очікується потепління, а про нього говорили і продовжують дотримуватись такої думки, то буде одна концепція рівноваги, якщо ж похолодання, то зовсім інша. І наступне, якщо природні ресурси на планеті Земля обмежені, то іншого виходу, як дотримуватись рівноваги між можливостями природи і людськими потребами, немає.

Початок ХХІ ст. свідчить, що сама природа розпочала спонукати людину замислитися над цими глобальними проблемами і перейти від вимог безмежного економічного зростання до рівноваги між можливостями природи і потребами людства. Яскравим прикладом потреби наукового обґрунтування і переходу до невідкладної практики рівноваги між можливостями природи і потребами людини служить багаторічна динаміка і сучасний стан ресурсу прісної води в нашій країні. Наукові дослідження і реальний стан свідчать, що рівень ресурсу прісної води залежить щонайменше від двох факторів: перший, кліматичних змін в напрямку похолодання, результати власних досліджень, в яких враховані вчення учених фізиків і філософів, зокрема Арістотеля та ін-

---

<sup>5</sup> Вербер Бернар. Энциклопедия относительного и абсолютного знания. Гелеос; Рипол классик, 2009,-С.79

ших, викладені в наукових публікаціях<sup>6</sup>; другий, людського устремління на зростання використання води та неконтрольованого її забруднення.

Саме під дією цих двох факторів формуються межі природних ресурсів, що бачимо на прикладі прісної води, все більше чітко окреслюються, що можемо побачити на прикладі України. За багаторічними спостереженнями потенційні ресурси річкових вод в Україні поступово зменшуються і в даний час становлять 209,8 куб км., з яких лише 25% формується в межах території України, решта надходить з Росії, Білорусії та Румунії. За відомий попередній історичний період в Україні уже зникло більше 20 тис. малих річок, площа лісів, які зберігають вологу в ґрунті, складає 9,6 млн. га і на душу населення до 1991 р. їх припадало тільки 0,19 га, що в 16 разів менше ніж в середньому в колишньому Радянському Союзі. Більша половина водних ресурсів (58%), що надходять з території сусідніх країн, зосереджена в річках прикордонних районів басейну Дунаю, де потреба у воді не перевищує 5% її загальних запасів. Найменш забезпечені водними ресурсами райони Донбасу, Криворіжжя, Криму та південних областей країни, де зосереджені найбільші споживачі води.

Дослідження підтверджують, що Україна з водними ресурсами має дві основні проблеми: перша, природний фактор – зменшення площі водозбору, про що свідчить зниження об'єму поверхневих вод в часи весняного водопілля, зникнення значної кількості річок за попередній відомий історичний період та явного усихання сучасних малих річок; друга, людський фактор – висока забрудненість прісної води

---

<sup>6</sup>Панасюк Б.Я. Природні процеси і людство. //Економіка АПК. -2009, -№7, -С.24-34; продовження статті №8, -С. (31-42).; Всесвіт диктує свої закони. //Вісник аграрної науки. 2010, № 1, -С.14-24

за рахунок промислових, сільськогосподарських та комунальних скидів, а також повернення три четвертих спожитої води назад у водні об'єкти забрудненою. Не так далекий той час, коли ці дві проблеми більш чіткіше і реальніше постають перед живою природою (рослинний і тваринний світ) як на всій планеті, так і в конкретних країнах, але Україна, на території якої запаси вологи в глибинах Землі незначні, буде відчувати ці дві проблеми досить боляче. Про вище наведені твердження свідчать дані про водокористування прісної води в Україні за тридцять років (табл. 1):

Таблиця 1

Показники (млн. м <sup>3</sup> )	1980 р.	1981- 1985 рр.	1986- 1990 рр.	1991- 1996 рр.	2001- 2005 рр.	2006- 2010 рр.
Забір води, всього	33728	34294	34641	29546	15738	15274
у тому числі річкової води:	26834	27750	28268	23929	12282	12343
у % до всієї води	79,6	80,9	81,6	81,0	78,0	80,8

З усього видно, що річкова вода впродовж всіх років залишається основним постачальником прісної води в Україні. Проте, ріки і річечки як висихали так і продовжують висихати, зменшується вода в колодязях та озерах, хоча за плином часу і буденними турботами ми цього не помічаємо, або не даємо оцінку реальним процесам. Впродовж багатьох попередніх століть в результаті зменшення випаровування і зниження надходження пари вверх порушується рівномірне повернення води на землю як через дощі так і через резервуари води в гірських і болотистих низинах.

Скажімо, на півдні України поряд з містом Кодак ще існують невеличкі річки Самара і Орелі, що впадають у ріку

Дніпро. Це був центр вольностей козаків, на берегах яких вони займалися рибальством, скотарством і бджільництвом. Тут були благодатні землі на берегах Дніпра нижче Дніпрових порогів, де століттями розміщались Коші Запорізьких козаків: Томаківська Січ у 40–90-х роках XVI ст.; Стара Січ (Чортомлицька Січ) у 90-х роках XVI ст. – 1709 р. на острові Чортомлик; Олешківська Січ, заснована 1711 р. з дозволу кримського хана на пониззі Дніпра Причорноморської низовини; Нова Січ 1734–1775 рр., заснована з дозволу царської влади після повернення козаків від кримського хана. Тепер там немає лісів, мало води, рослинний і тваринний світ недоодержують вологи, багато поливних земель. Про Олешківські ліси над Дніпром 2400 літ назад писав Геродот, який побував в тих місцях, називаючи ту частину землі Поліссям, тепер там Олешківські піски. Не потепління, а зниження вологи та зменшення води призвело до осушення великих територій, де полісся змінилось на піски.

Загальна тенденція динаміки наявності прісної води стосується не тільки України, такі процеси, як ми переконаємося, відбуваються на всій планеті Земля, що свідчить найперше про необхідність все більшого заощадливого використання води для всіх цілей, особливо виробничого, комунального і сільськогосподарського виробництва. У цих сферах є великі резерви, зокрема, у вирощуванні сільськогосподарських культур: на вирощування одного кілограма помідор витрачається води – 10 літрів в Голландії, яка займає друге місце в торгівлі цим продуктом в Європі і 60–80 літрів води в Іспанії, яка займає перше місце. В Україні на вирощування одного кілограма помідор витрачається води значно більше 100 літрів. Українські чорноземи є найкращими для вирощування цукрових буряків, але при високій агротехніці (400–500 ц/га) на 1 ц врожаю витрачають при хорошому водозабезпеченні 6–8 м куб, а при недостатньому водозабезпеченні – 10–13 м<sup>3</sup>. Отже, проблема вологи в ґрунті, яка

за дослідженнями не зростає, а знижується, набуватиме великого значення при вирощуванні цукрових буряків, а тому є всі підстави передбачати, що перед цукровиробниками виникне проблема крайньої необхідності виведення нових, менш вибагливих до вологи, сортів цукрових буряків, або відмовитися від виробництва цукру з цієї рослини. Подібні перспективи стосуються й інших сільськогосподарських культур, але матеріальна база для наукових досліджень та проведення селекційної роботи руйнується, зокрема, катастрофічно знижується якість українських чорноземів заради збагачення. Проведені дослідження наявності і використання природних ресурсів показують, що найголовнішим фактором вирішення проблеми національної безпеки України є жорстке дотримання рівноваги між можливостями природи і потребами суспільства.

Для того щоб переконатися в тому, що настали часи крайньої потреби дотримання жорстких норм у використанні природних ресурсів розглянемо теоретичні основи формування і реальну динаміку водних ресурсів у природі. Усе, що зв'язане з водою залежить від вод Світового океану, який являє собою безперервну оболонку Землі, яка оточує материки, острови, має спільність сольового складу, який коливається в межах (35–37%, а у тропіках 39–42%). Визначальна роль Світового океану полягає найперше в тому, що він займає біля 70,8% поверхні планети Земля. Отже, вода потужно обнімає планету Земля водяними оболонками, як і людину, яка повністю залежить від води та водяного обміну. Відомо, що людина може довгенько жити без харчів (30 діб), а без води не довго (3 доби). Звідси, враховуючи, що океан є частиною гідросфери, являючись цілісним планетарним природним об'єктом, який об'єктивно взаємодіє з атмосферою, літосферою, материком планети земля, впливаючи на фізичні, хімічні, геологічні і біологічні процеси можемо зробити



такі найосновніші висновки. Перше, води Світового океану визначають клімат Землі, температурні коливання і всі інші процеси; друге, клімат, у свою чергу, прямо впливає на формування режиму формування прісної води на нашій планеті; третє, вода, особливо прісна, для планети Земля та всього живого на її поверхні, відіграє визначальну роль у їхньому подальшому розвитку.

Вода відіграє життєво важливу роль для всієї природи планети Земля, всіх живих і неживих організмів, а тому з давнини людина приділяє виняткову увагу воді, особливо прісній питній, віддаючи проблемі води весь свій інтелект. Уже з початку нової ери впродовж 500 років у величезній Римській імперії будувались акведуки (водопроводи), приклад яких використовується дотепер. Проте чимало тайн формування, динаміки і майбутнього водних ресурсів залишаються нерозгаданими. Всесвіт зберігає свої тайни повсюди, наприклад, похолодання течії Гольфстрім, адже деякі зміни її руху свідчать про величезні зміни як у природі планети Земля, у Сонячній системі так і у Всесвіті, бо тут діють єдині, взаємозалежні закони Всесвіту. Невдовзі із-за цього стануть явними кліматичні зміни в країнах Скандинавії і всієї Європи.

Людині поступово все таки вдається дізнається про деякі таємниці природи, зокрема про утворення води, що допоможе визначити деякі перспективи забезпечення прісною водою потреб живої природи на планеті Земля. У цьому зв'язку, людина не тільки може, але й зобов'язана більш ґрунтовно вивчити і задуматись над проблемою, - а що відбувається в середині планети Земля? За внутрішньою будовою планета Земля своєю будовою схожа до багатьох живих організмів, у тому числі й людини, адже її малими, середніми і великими річками тече вода, одержана з вологи надр землі, вона насичена мінералами, які необхідні для всіх живих організмів на планеті Земля. Волога, що випаровуєть-

ся з землі та нагріте повітря над поверхнею землі під дією променів Сонця і тепла, яке піднімається з середини Землі перетворюється в пар, піднімається вгору, де охолоджується і, перетворюючись в воду, повертаючись на Землю у вигляді води, граду, снігу. Як результат Земля постійно омивається потоками води: вгору – у вигляді пари, а вниз – у вигляді води, що дозволяє Землі «вмиватися», а рослинам і тваринам насичуватися водою. Отже, волога, що є першоосновою формування води, формується в глибинах нашої планети Земля.

Саме тому волога, тепло і холод привертають увагу та вивчення, – як вони взаємодіють, як формуються і як появляються на поверхні землі та як впливають на зовнішнє середовище? Уже відзначалося в загальному, що волога і тепло формується в глибинах планети Земля, під дією певних процесів вони виходять на поверхню. Важливим питанням є те, як волога і тепло з'являються з глибин Землі. Щоб відповісти на це питання звернемося до деяких законів Всесвіту і природи нашої планети. Механізм взаємодії тепла, холоду і вологи ще далеко не вивчений фізиками, але у загальному він має такий вигляд. В глибинах нашої планети, як і в будь-якій іншій планеті Сонячної системи, існує початкове тепло, яке, зіштовхуючись з холодом, формує пневму, тобто стиснуте повітря, потужність якої фантастична, її сила перетворює повітря у вологу, а далі відбувається наступне. При нормальних процесах, які людина здатна спостерігати впродовж декількох поколінь, в глибинах планети холод і тепло перетворюють повітря у вологу: одна частина якої піднімається у самі найвищі вершини землі такими точками і є найвищі, високі, середні гірські масиви і підвищення, низини і болотисті місця, де волога охолоджується і, перетворившись у воду, формуючи резервуари води: звідти беруть початок великі, середні і малі ріки, річки, струмочки і відомі кожному дже-

рельця; частина виходить на поверхню землі у вигляді пару, роси та інею; частина вологи через кореневу систему напуває рослинний світ.

Про подібні процеси перетворення повітря в середині планети Земля у вологу і далі у воду, яка збирається у резервуари з яких постійно наповнюються ріки ще в давнину писав Аристотель «речные потоки стекают с гор, причем больше всего рек и самые крупные стекают с самых больших гор»<sup>7</sup>. Найбільші ріки світу беруть свій початок тільки у гірських місцинах: річка Ніл, сама довша у світі (6671 км), бере початок з ріки Кагера, головної ріки Руанди, яка розташована в західній частині Східно-Африканського плоскогір'я, де переважають висоти у 1500–2000 м; найбільша у світі ріка Амазонка бере свій початок у Андійських Кордир'єрах, висота яких одна із самих високих у світі (6960 м), найбільша за величиною в Європі ріка Волги бере свій початок з Валдайського підвищення, друга в Європі за величиною ріка Дунай бере початок у відрогах Шварцвальда і третя за величиною в Європі ріка Дніпро також бере початок з Валдайського підвищення.

Чим більше вологи концентрується в горах і болотистих місцях, перетворюючись у воду, тим більше розливаються ріки і річки, а чим більше пару виходить в повітря тим більше дощів і злив. Якраз тепер наше покоління спостерігає дивовижні явища природи коли ріки висуюються та зникають, колодязі висихають, а в окремі періоди існуючі ріки виходять з берегів, а зливи і шквальні дощі затоплюють великі території. І про це є чимало прикладів в наш час. Стає зрозумілим, що якась внутрішня сила Землі надмірно витискає зі своїх надр вологу, спричиняючи дощі і зливи, та воду, яка заповнює ріки, виходить з берегів, а все разом затоплює міста і великі території багатьох країн.

---

<sup>7</sup>Аристотель. Соч. в 4-х т. – М.: Мысль, 1981. Т.3 -С.467.

Затоплення територій принесли не тільки дощові зливи, але й велика вода з гірської системи Анд та Бразильського плоскогір'я звідки бере початок велика частина рік і річок. Водна артерія Амазонка, найбільша ріка у світі за вмістом води, протягнулась через всю територію Бразилії, але початкові води бере у гірській системі Анд розташованих в Болівії, Колумбії і Перу. Гори Анди складаються із паралельних хребтів – Східних, Центральних, Західних і берегових Кордильєр між якими існують і плоскогір'я, і впадини, в горах часті землетруси, багато діючих вулканів, обледеніння, значні контрасти у зволоженні – зволожені місця з вічнозеленими рослинами та випалені сонцем савани. У 2010–2011рр. найбільше постраждали гірські райони, що неподалік Ріо-де Жанейро, а саме цей район знаходиться в самій нижчій частині до океану Бразильського плоскогір'я, де постійно накопичується вода, яка поповнює постійно чимало річок. Наявність значних об'ємів води в гірських масивах постійно підтверджується, зокрема у березні 2011 р. великі території Перу заливались водою. Немає сумніву, що вода, яка накопичилась у Бразильському плоскогір'ї переповнила річки, які вийшли з берегів, частина води під дією внутрішніх сил Землі вийшла з природних резервуарів на поверхню, спричиняючи гірські зсуви та стрімкі потоки води. Відбуваються взаємозв'язані природні процеси: скажімо, тануть глиби льоду, підвищується вода в океані, Зникають ріки, а суша стає безводною – чи подібне було в минулому? Звичайно було, але поступово і для людського короткого життя стає непомітним.

Дійсно, в окремі періоди, коли Сонце наближається до Землі, а це відбувається через кожні 11 років, що мало місце у 2012–2013рр., сонячне тепло впливає на водний режим всієї планети. Але яке б не було тепло на поверхні землі, воно ніяк не може потягнути вологу з глибин землі, сонячне тепло

здатне тільки посилювати вихід вологи, яка уже підійшла до поверхні Землі і це ми бачимо в 2011–2012 роках. Тільки холод витісняє тепло і вологу на поверхню землі з її глибин. А далі витіснені з глибин землі волога і тепла, підігріті ще сонячними променями, зіштовхується з наступним холодом Всесвіту, тобто холодними потоками атмосфери, зазнаючи суттєвих перетворень, і повертається на землю у вигляді уже дощу, снігу чи граду. Чим сильніший холод в середині Землі тим інтенсивніше він витісняє все більше тепла і вологи, які перетворюються у катастрофічні зливи навіть узимку, а снігопади влітку та ще й там, де їх ніхто ніколи й не бачив. Яскравим підтвердженням цьому є аномалії, що спостерігаються на початку XXI століття. На всіх континентах планети Земля катастрофи: дощові зливи (Австралія, Бразилія, Південно-Африканська республіка, а також Німеччина та інші країни Європи), снігові замети в країнах, де раніше не спостерігалися, або були рідкісними і незначними (Куба, Китай, США, Країни Європи і інші) можуть бути пояснені наступними природними процесами. За останні 100 років жителі не знали таких заметів, які у лютому 2011 р. покрили Корею, саме там, як колись в Україні, сніги вкрили житлові будинки з яких треба було вибиратися. В Україні в цей час, тобто лютий 2011 р, морози сягають 15–19 градусів з невеликими снігопадами. А ось у Європі, де з давнини клімат м'якший ніж в Україні, випадають сніги та ще й тоді, коли їх не очікують, як сталося на початку жовтня 2011 р. в Румунії, де більше як півметрові замети нанесли багато клопоту населенню. В 2012 р. жителі Південно-Африканської республіки дивувалися сніговим заметам на тропічних рослинах.

В той же час в Китаї у квітні 2012 р. настала посуха, якої ніколи ніхто не пам'ятає, внаслідок чого загинули мільйони гектарів посівів, не стало питної води із-за чого страждають мільйони людей. В той же час в кінці липня і початку серпня

2012 р. із-за дощових злив там були затоплені величезні території, були людські жертви. В тому ж Китаї, не дивлячись на зливи, в різних містах, в яких зникли джерела прісної води, вода доставляється різними складними методами з віддалених гірських вершин. В Україні взимку 2011–2012рр. загинуло більше половини озимих від нестачі вологи в період посіву, а також від морозів, які згубно діють із-за нестачі вологи. Іспанія, яка оточена з усіх сторін океаном, в останні десятиліття питної води все менше і менше, деякі річки взагалі обмілили, а вразі відсутності дощів нічим наповнювати резервуари для питної води. Тому в Іспанії частина резервуарів для питної води наповнюється за рахунок опріснення солоної води Середземного моря – це уже постійний факт, який свідчить про реальний стан життєдіяльності людини. В це й же час в Бразилії відбувалися небачені в історії зливи.

Сучасна новітня реальність і практика дають багато матеріалу для роздумів і деяких висновків.

Перше. Сучасні природні процеси наповнені протиріччями і потребують пояснення. Скажімо, гірські вершини Карпат ближче до Космічного простору і коли на всій території Європи, у тому числі й Україні, була помірна, тепла літня і весняна погода, то в Карпатах температурний режим перебував у стані пониження. Тепер наперекір своєму розташуванню на вершинах Карпат теплішає. Навпаки, гірські вершини Скандинавії влітку все більше покриваються снігом. Якщо врахувати, що наша планета Земля і її невеличке повітряне оточення, є невеличким зернятком у безмірному Всесвіті, в якому переважають досить низькі температури, то подібні явища на перший погляд мають чимало таємниць, а тому вони вимагають пояснення. Звичайно тут слід уже врахувати, що американські фізики, лауреати Нобелівської премії 2011 р., зробили дослідження, яке дало підстави Нобелівському Комітету заявити про можливе майбутнє,

звичайно далеке, похолодання у Всесвіті, що не минатиме нашу планету,

Друге. Порушуються деякі науково-філософські канони минулого. Як стверджували древні і це підтверджує сучасна теорія про природу та практика «Из-за движения солнца ... пресная вода ежедневно поднимается в разреженном и парообразном состоянии и уносится в верхнюю область, чтобы вновь, стувившись там от охлаждения, опять низвергнуться на землю». На межі ХХ–ХХІ ст. ми спостерігаємо реальний стан, який трохи відрізняється від викладеного узагальнення коли стає зрозумілим, що не тільки Сонце формує рух води на планеті Земля, існують й інші сили. Стало реальністю, коли дощі йдуть, а річки, які беруть свій початок у Карпатських гірських резервуарах пересихають або міліють, вразі відсутності дощів, коли не діє теорія древніх про рух прісної води від парів, які «стувившись там от охлаждения, опять низвергнуться на землю», позбавляючи потреби жителів прісною водою. Жителі Карпат уже мабуть забули видовище, коли бурхливими річками сплавлялась деревина до гірського і річкового низів'я. Відповідно до існуючої теорії в горах, тобто в глибинах землі, знижується потужність перетворення повітря, що в глибинах Землі, у вологість, яку тепло перетворює у воду, наповнюючи гірські резервуари з яких постійно наповнювалися річки. Зниження цієї потужності відбувається із-за того, що в глибинах Землі недостає тепла, яке холод витісняє на поверхню Землі. Саме із-за цього перестали у достатній мірі поставляти воду у річки, залишивши їх наповнюватися тільки дощовою водою, що бувало лише періодами, але періоди бездощів'я частішають і знову в наслідок вище наведених причин. В багатьох місцях нашої планети періодами ідуть дощі, але це дощові зливи і вони річки руйнують, а не наповнюють їх прісною водою.

Третє. Наша планета – живий організм і в його глибинах відбуваються хіміко-біологічні процеси притаманні живій природі. Тому, посилаючись на вище наведене і теоретичне обґрунтування цих процесів ученими минулого, можна зробити деякі логічні висновки. Коли в гірських резервуарах відсутня достатня кількість води для наповнення річок, то напрошується висновок, або в глибинах Землі немає вологи для перетворення її у воду, або, знову ж таки, недостає тепла для перетворення повітря у вологу, а далі її у воду. Якщо на вершинах Карпатських гір підвищується температура, в умовах не теплового безмежного Космічного простору, то цьому мають бути якісь фундаментальні причини.

Четверте. Чи можемо ми хоча б наблизитися до пояснення цих причин? Пояснення мабуть полягає в тому, що тепло у глибинах планети Земля, яке існує з часів її створення, а також створене термоядерними розчепленнями в процесі космічних перетворень уже все менше витрачається на взаємодію з повітрям для перетворення його у вологу, а далі у воду, яка і наповнює гірські резервуари з яких живляться ріки. Постає основне питання, – чому менше витрачається тепла на його взаємодію з повітрям і вологою в глибинах землі? Перше, не слід забувати, що після великого вибуху, а його фізики визнають, планета не розжарюється далі, а охолоджується так як без цього на ній не виникли б живі організми, а тим більше рослинний і тваринний світ. Друге, холод, який з'являється із-за зниження температур Землі, витісняє тепло на поверхню Землі. Ось, саме тепло, що витісняється холодом із глибин нашої планети Земля, створює на поверхні планети підвищену температуру та ще й підігріту Сонцем, але це не потепління, а ілюзія, схожа на той стан, який перед захворюванням відчуває людина – підвищення температури.

Глобальна рівновага і взаємодія холоду, тепла і вологи, підпорядкована ще недостатньо пізнаним законам Всесвіту,



на коротких відрізках довгого шляху кліматичних і природничих змін формує катастрофічні процеси, які спостерігалися у 2009–2012рр.: в Німеччині, Китаї і Росії небачені сніги, в Китаї взагалі вперше випав сніг; після снігу сталися посуха, а далі проливні дощі; подібне не минуло Австралії, Бразилії, Німеччини, Росії та багатьох інших країн. інших країнах; в результаті в багатьох частинах нашої планети були затоплені величезні території з людськими жертвами.

На доповнення до формування води занепокоєння приносять ще й руйнації льодовиків, а тому велика увага приділяється причинам цього явища. Звернемось знову ж до ролі холоду у цих процесах, який витісняє з глибин планети Земля не тільки тепло, але й на додаток воду, яка переходить в моря і океани. Витіснення холодом тепла і вологи відбувається не тільки тоді коли волога перебуває в стані пару чи води, тобто у рідкому стані, але й у твердому стані, тобто льоду. Отже, є підстави зробити висновок, хоча суто попередній, що руйнування льодовиків відбувається не із-за глобального потепління, а в результаті витіснення із глибинних надр Землі холодом тепла і вологи, які зустрічаючись з льодовиком руйнують його і лід тоне, але, як свідчить практика, він швидко відновлюється. Саме із-за цього вода в просторах океану теплішає, але знову підкреслимо, що не через глобальне потепління, а як тимчасове явище так як холод завойовує свої простори в глибинах нашої планети.

Людство не може відкидати можливого настання такого періоду, спочатку у вигляді відносно коротких змін з подальшим їхнім розширенням, коли будуть спостерігатися в різних частинах планети Земля, незвичні для людини явища природи, зокрема проливні дощі, урагани і розливи рік, що спостерігалися на початку XXI ст. (2009–2012 рр.), які затоплювали значні території великих країн, призвели до людських жертв. І це не випадково, адже дощі, як бачимо, йдуть не тоді, коли сучасна людина звикла їх очікувати, як звичай-

не і пояснювальне явище: весною і влітку очікуються теплі дощі; осінню переважно холодні; взимку падає сніг. Тепер настають ситуації при яких дощі йдуть тоді, коли створюються відповідні умови в середині планети Земля і там, де волога на той час підійшла найближче до земної поверхні. Сучасна людина звикла, що перед дощем влітку стає тепло, парко – на поверхні землі з'являється тепло і пар. Тепер зовсім інша кліматична ситуація, хоча на перший погляд здається, що коли йде дощ, навіть коли він холодний, як в Росії, то мовляв є всі ознаки потепління, бо так людина звикла спостерігати в природа за свій можливий короткий життєвий строк. В той же час реальні приклади і вивчення їхніх причин приводить до сумніву, що це результат так званого потепління, створеного діяльністю людини. Але саме людина і виявилася безпорадною перед цими катастрофами так як ніхто належним чином до цього часу не зміг пояснити причину дощових катастроф, зменшення прісної водив ріках і річечках, озерх і колодязях.

Початок ХХІ століття дає багато прикладів на всіх континентах нашої планети, що підтверджує деякі, можливо не повні, наші пояснення того, що відбувається на планеті Земля. Весняні і осінні місяці сухі і прохолодні, березневі дні без снігу, який зволожував би землю, жовтневі дні залишаються без дощів і холодних густих туманів, як звикли бачити люди декількох поколінь в Україні десь до середини ХХ століття. Такі погодні процеси свідчать про глобальні кліматичні зміни на всій планеті Земля відповідно до законів Всесвіту. У свою чергу подібні планетарні зміни клімату поступово впливають на зміни рослинного, а в послідуєчому і тваринного світу. Людина повинна наперед передбачити можливі температурні зміни і відповідно пристосовувати до них сільськогосподарські культури, а для цього потребується не малий період часу вчених. Скажімо ще у 1912 р. в Україні розпочали досліджувати вирощування насіння цукрових буря-

ків безвисадковим способом і тільки після 1981 р. площі вирощування насіння таким способом почали розширюватися і в 1991–1995 рр. вони досягли в АРК, Одеській і Херсонській областях 3,5 тис га. Особливістю цього способу вирощування насіння цукрових буряків є те, що «у центральних районах України добре перезимовують тільки в роки теплих зим ... в умовах Лівобережної України безвисадковий спосіб вирощування насіння цукрових буряків може бути перспективним при впровадженні зимостійких сортів»<sup>8</sup>. Ось над такими сортами і слід працювати завчасно вченим, а строки для виведення нових сортів потребуються не менше як пів століття.

У червону книгу заносять рослини і тварини не через те, що людина знищує їх своєю діяльністю. Ні, вони переважно зникають із-за кліматичних змін та несприятливого зовнішнього середовища. Людина тільки прискорює зникнення окремих видів рослинної і тваринної популяції, але основна причина – це кліматичні зміни, які створюють несприятливе зовнішнє природне середовище. Скажімо, майже зникли зайці, але не стільки із-за великої кількості мисливців та хімії, скільки через зникнення снігового покриву так як саме цих тварин природа наділила теплим одягом, щоб захиститись від снігу і холоду, їх не стало, а шуба залишилась, яка в новому природному середовищі стала перешкодою для організму зайців і вони вироджуються.

В сучасну епоху реально бачимо, що ріки зникають, але важко підтримувати думку, що в інших місцях з'являються нові. Ми не вважаємо, що при зникненні рік в одних місцях виникають ріки в інших, як думають деякі філософи і вчені. Важко знайти приклад виникнення хоча б однієї річки. Не спостерігається створення природою нових водоймищ за

---

<sup>8</sup> Балан В.М. Безвисадковий спосіб вирощування насіння цукрових буряків: історія розвитку, стан та перспективи. // Цукрові буряки., №4(88), 2012, -С. 9

винятком творінь людської праці штучних морів, рік – каналів та водосховищ. Коли тепле повітря разом із вологою витісняється, то земля в даній місцевості стає сухішою і річки перетворюються у мілкі і далі зникають. Фактичне зникнення багатьох річок без появи нових, а також води в колодязях наводить на думку про можливу появу процесу зростання холоду в середині планети Земля, що витісняє вологу, яка є джерелом наповнення річок, а тому багато з них зменшується, висихає і зникає. Куди ж зникає вода? Вода, яка наповнювала ріки, що зникли, переміщається в моря і океани, які під тиском нової води займають значні простори суші.

Проте вода не зникає, вона переходить із одного стану в інший, а також з одного місця в інше, заповнює моря і океани, які у свою чергу, виходячи з надр Землі, займають великі території її поверхні, позбавляючи людей місць проживання, адже через перенаселення земної кулі вільних територій немає, все зайнято, людству нікуди переселятися. Старовинні документи свідчать, що в давнину в Єгипті було волого і зелено, мабуть були річки, найвірогідніше такі, що впадали в Ніл, але збереглася тільки найбільша водна артерія, а малих чи середніх річок немає і жодна, на заміну колишніх чи нових, не виникла.

Все вище згадане пояснюється ще й тим, що розглядаючи незмінність Всесвіту як єдиного цілого і стабільного треба все таки мати на увазі, що одні планети в Сонячних системах, самі Сонячні системи в Молочних Шляхах, самі Молочні Шляхи в певні періоди розпочинають свій шлях «кінець-початок», а інші, в той же час, виходять на багатомільярдний період шляху «початок-кінець». Існує єдність і в ній Всесвіт виглядає мов би кільце, де немає початку і кінця, хоча окремі її складові такий початок і кінець мають і його проходять, коли одні частини перетворюються в елементарні частини, в той же час із елементарних частин створюються інші структури Всесвіту – планети, Сонячні системи, Мо-

лочні Шляхи. Тому спираючись на таку динаміку К. Ціолковський писав «наша солнечная система много раз должна умереть и возникнуть».<sup>9</sup> Можливо в далекому майбутньому на планеті Земля й виникають нові ріки і річки, озера і джерельця, але для цього потрібні довгі періоди і великі зміни на планеті, яких людина не здатна бачити, навіть зафіксувати в літературі, а як свідчить історія, подібного здійснити не вдається тому, що: «...в предназначенную судьбою пору через некий большой срок, подобно зиме в смене времен года, наступит великая зима и приходят избыльные дожди»<sup>10</sup>. Після таких змін буде вже нова планета, нові люди, якісно нова природа і нові ріки, можливо залишаться й деякі старі.

Саме на мільярдному шляху загальної динаміки планети Земля відбуваються кліматичні зміни на окремих частинах її земної поверхні: одні території були сухими, інші вологими; одні потерпали від холоду, а інші від високих температур; одні території покривались сніговими заметами, а інші перебували під дією помірних кліматичних умов і взимку, і влітку. З часом все змінюється в залежності від розташування планети Земля в сонячній системі, а останньої у Молочному шляху: території, які були сухими стають вологими; на тих землях, де було постійно тепло, випадає сніг та холодні дощі і так далі. Сучасна людина живе саме в той період коли в усьому цьому можна переконатися на конкретних реальних природних явищах.

З вище висловленого можемо стверджувати, що за великим рахунком планета Земля, як і Сонце, окремо кожна сонячна система, окремо молочні шляхи, саморегулюються, але в сторону зниження температурного режиму, що зовсім не стосується Всесвіту, який єдиний і незмінний, як єдині та

---

<sup>9</sup> Циолковский К. Космическая философия. «Сфера», 2007, -С.38

<sup>10</sup> Аристотель. Соч. в 4-х т. – М.: Мысль, 1981. Т.3 -С.472.

незмінні - час, простір і матерія. Підтримуючи власну позицію щодо настання зниження температурного режиму планети Земля, важко відчувати себе впевнено, коли більшість вчених і практиків дотримуються протилежної думки. На щастя мої сумніви трохи розвіялися наприкінці 2011 р., коли лауреатами Нобелівської премії з фізики за 2011 р. стали три американські вчені за «відкриття прискореного розширення Всесвіту». Дотепер вчені дотримувалися і дотримуються погляду, що після Великого вибуху, який стався біля 14 млрд. років тому, Всесвіт розширюється, але рівномірно. Американці ж довели, що Всесвіт розширюється прискорено і подібне відкриття стало повною несподіванкою навіть для самих лауреатів, воно приголомшує багатьох фізиків. Посилаючись на таке відкриття Нобелівський комітет зробив заяву, що коли такий процес продовжуватиметься, то Всесвіт завершить свій розвиток у вічних льодах. Отже, фізики твердять, що все таки очікується похолодання.

Перспектива не дуже приємна, бо ні потепління, ні похолодання для нас не звичне, ми звикли жити в помірних кліматичних умовах. Мабуть кліматичні зміни відбудуться не скоро, але людина повинна знати, що її очікує в перспективі та якось готуватися до цього: охороняти і зберігати якість українських чорноземів; проводити селекцію з виведення теплолюбних чи морозостійких рослин; проектувати житло для холоду чи тепла; економно використовувати прісну воду; не вирубувати ліси; навчитися опріснювати морську воду; шукати новітні джерела енергії.

**Кушнір Н.Б.**

голова Рівненського обласного правління СЕУ,  
к.е.н., академік АЕН України,  
професор

**Шостак О.О.**

аспірант,  
Національний університет водного господарства  
та природокористування, м. Рівне

### **ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ ВОДОКОРИСТУВАННЯ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

**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 і самої людини. З іншого – вода використовується як природна сировина, виступає елементом виробничих відносин, складовою технологічних процесів практично в усіх галузях господарської діяльності людини, у виробництві багатьох видів продукції [1, с. 43].

Роль водного фактора у підтриманні балансу природно-екологічних процесів є однією з центральних. Будь-які зміни водного режиму і водозабезпеченості зумовлюють прямий і непрямий вплив як на функціонування природних екосистем, так і економіку країни.

Інтенсивна антропогенна перебудова природного середовища, великі об'єми залучення у господарський обіг водних ресурсів, забруднення їх відходами виробництва призвели до низки протиріч між традиційним водокористуванням і

вимогами екологічно збалансованого природокористування. Результати аналізу водогосподарської й екологічної ситуації в Україні зосереджують увагу на необхідності перебудови водогосподарського комплексу на засадах сталого соціально-економічного розвитку та забезпеченні екологічно збалансованого водокористування, поліпшенні якості водопостачання населення і галузей економіки на найближчу та подальшу перспективу.

Особливе місце займає проблема підвищення ефективності використання вод промисловим комплексом України. В умовах становлення економічної самостійності суб'єктів господарювання (підприємств, регіонів), зниження ефективності контролю, необхідності зменшення негативного впливу екологічно шкідливих виробництв на природне середовище, особливо на водні екосистеми, важливим стає впровадження нових інструментів економічного регулювання водокористуванням, встановлення дієвого механізму управління розвитком водного господарства держави на ринкових засадах. Актуальними залишаються питання економічного стимулювання ресурсозбереження, впровадження природовідновлюваних і екологічно чистих техніко-технологічних систем у промисловості [2, с. 50].

**Проблема вдосконалення системи використання водних ресурсів** стоїть перед вченими та практиками вже не один десяток років. Методологічною основою сучасних концепцій раціонального водокористування є комплексні моделі збалансованого використання водних ресурсів. Зокрема дослідженням у цій сфері займались О.Ф. Балацький, В.І. Вернадський, Т.П. Галушкіна, З.В. Гера-симчук, Б.М. Данилишин, О.О. Дмитрієва, С.І. Дорогунцов, О.М. Климчик, А.Б. Кордюм, О.М. Масенко, А.І. Опарін, Є.В. Стаценко, В.А. Стащук, Б.О. Сидорук, М.А. Хвесик, П.Д. Хоружий, О.В. Яроцька, А.В. Яцик.



**Стислий огляд існуючих наукових напрацювань показує, що проблеми екологічно безпечного водокористування, на жаль, сьогодні не достатньо вивчені науковцями.**

**Зокрема доопрацювання потребує формування основних принципів ефективного водокористування, що мають базуватись на раціональному та збалансованому використанні і охороні водних ресурсів та шляхів їх досягнення.**

**Сучасні водогосподарські та екологічні проблеми** набули не тільки загальнодержавного, але й міжнародного значення, стали одним з головних чинників національної безпеки України [3].

В Законі України «Про основи національної безпеки України» національна безпека визначається як захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам у сферах правоохоронної діяльності, боротьби з корупцією, прикордонної діяльності та оборони, міграційної політики, охорони здоров'я, освіти та науки, науково-технічної та інноваційної політики, культурного розвитку населення, забезпечення свободи слова та інформаційної безпеки, соціальної політики та пенсійного забезпечення, житлово-комунального господарства, ринку фінансових послуг, захисту прав власності, фондових ринків і обігу цінних паперів, податково-бюджетної та митної політики, торгівлі та підприємницької діяльності, ринку банківських послуг, інвестиційної політики, ревізійної діяльності, монетарної та валютної політики, захисту інформації, ліцензування, промисловості та сільського господарства, транспорту та зв'язку, інформаційних технологій, енергетики та енергозбереження, функціонування природних монополій, використання надр, земельних та водних ресурсів, корисних копалин, захисту екології і навколишнього природного середовища та інших сферах державного управ-

ління при виникненні негативних тенденцій до створення потенційних або реальних загроз національним інтересам[4].

Згідно цього ж закону одним з головних пріоритетів національних інтересів України є забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів, а одним з основних напрямків державної політики з питань національної безпеки в екологічній сфері є поліпшення екологічного стану річок України, насамперед басейну р. Дніпро, та якості питної води.

Головним тут є те, що поняття безпеки і збалансованого розвитку країни в цілому являють собою взаємопов'язану систему. Сама безпека асоціюється з надійністю, усталеністю об'єкта, процесу, збалансованістю системи.

Таблиця 1

**Використання та відведення води в Україні  
у 2010-2011 роках, млн.м<sup>3</sup>**

№ з/п	Показники	Роки			Відхилення			
		2009	2010	2011	2010/2009		2011/2010	
					млн.м <sup>3</sup>	%	млн.м <sup>3</sup>	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Забрано води з природних водних об'єктів	14478	14846	14651	368	102,5	-195	98,7
2.	Спожито свіжої води	9513	9817	10086	304	103,2	269	102,7
3.	Загальне відведення зворотних вод	7692	8141	8044	449	105,8	-97	98,8
4.	у тому числі: - забруднених	1766	1744	1612	-22	98,8	-132	92,4
5.	з них без очищення	270	312	309	42	115,6	-3	99,0
6.	- нормативно-очищених	1711	1760	1763	49	102,9	3	100,2
7.	Потужність очисних споруд	7581	7425	7687	-156	97,9	262	103,5

Хоч у 2011 році в порівнянні з 2010 роком всі показники використання та відведення води в Україні незначно покращується, але сучасний стан використання водних ресурсів в Україні залишає бажати кращого, оскільки екологічно не збалансована господарська діяльність, залучення значних водних ресурсів на потреби виробничої сфери та їх забруднення, змивання із сільськогосподарських угідь та урбанізованих територій, штучна зміна природного режиму водних об'єктів призвели до того, що деградаційні процеси почали переважати над самовідновною і самоочисною здатністю водних систем.

Якість підземних вод погіршується внаслідок надходження до підземних горизонтів забруднюючих речовин із стічними та скидними водами, а також інтенсивної експлуатації продуктивних водоносних горизонтів переважно в районах розміщення великих промислових і сільськогосподарських об'єктів і, насамперед, поверхневих сховищ відходів (накопичувачів, золівдвалів, шламосховищ тощо). В Україні виявлено понад 290 сформованих осередків забруднення підземних вод в основних водоносних горизонтах, більше ніж на 90 діючих водозаборах спостерігається прогресуюче погіршення якості води.

Підземні води, які є основним джерелом водопостачання в сільській місцевості, не завжди відповідають вимогам, що пред'являються до питної води, насамперед внаслідок підвищеного вмісту в них біогенних сполук (нітратів, фосфору тощо).

Великої шкоди населеним пунктам і сільськогосподарським угіддям та іншим господарським об'єктам завдають повені, паводки, підтоплення, водна ерозія, розмивання берегів водосховищ тощо. Особливо руйнівною дією відзначаються паводки у басейнах річок Тиси, Пруту, Дністра, Серета, Західного Бугу, Прип'яті, Сіверського Дінця, а також річок Одеської області вздовж Дунаю. Інтенсивний розвиток народного

господарства зумовив високу питому вагу водоемних, екологічно небезпечних виробництв.

Під водоемністю розуміють кількість води (м<sup>3</sup>), необхідної для виробництва 1 т готової продукції. Особливо великі витрати води в хімічній промисловості: на виробництво 1 т аміаку витрачається 1000 м<sup>3</sup> води, 1 т синтетичного каучуку – 3600, 1 т капронового волокна – 5600. Дуже водоемна кольорова металургія: на виплавку 1 т міді витрачається 500 м<sup>3</sup> води, 1 т нікелю – 4000. Але, зважаючи на величезні обсяги виробничої діяльності, одним з найбільших промислових споживачів води є чорна металургія. Зокрема, виробництво окремих видів продукції в цій галузі і середня їх водоемність є наступною:

*Таблиця 2*

**Виробництво окремих видів продукції в металургії і їх середня водоемність**

№ з/п	Вид продукції	Обсяг видобутої продукції, млн.т			Нормативна водоемність видобування 1 т продукції, м <sup>3</sup>
		2009	2010	2011	
1.	Залізна руда	122,4	140,3	145,5	3
2.	Чавун	25,7	27,4	28,9	30
3.	Сталь	15,7	17,5	17,7	120

Саме тому, високий рівень водоемності і забруднення, зношеність устаткування в системах водопостачання та водовідведення, недостатня енергозабезпеченість їх функціонування, а також обмежена природна водозабезпеченість територій, де розміщені найбільші споживачі води, загрожує екологічній безпеці держави.

Водні ресурси в контексті екологічної безпеки та збалансованого розвитку держави досліджує А.В. Яцик. Вчений вважає, що «основною причиною екологічної кризи в Україні є господарювання за надмірної експлуатації природних ре-

сурсів і багатств без урахування екологічних законів, чинників, вимог, критеріїв та обмежень» [5].

Саме у його роботі піднімається питання раціонального екологічно безпечного водокористування, яке можна характеризувати як стан, при якому забезпечується захищеність національних інтересів у водних відносинах від можливих загроз внутрішнього і зовнішнього характеру, а також відповідний рівень забезпечення населення і промисловості водними ресурсами належної якості, який гарантує соціально-економічну стабільність у суспільстві.

Оскільки, ефективне водокористування має базуватись на раціональному використанні і охороні водних ресурсів, то можна виділити такі основні принципи екологічно безпечно-го водокористування [6,7,8]:

- оптимальний розподіл водних ресурсів як по території, так і між галузями народного господарства та максимальне забезпечення кожної з них водою;

- розробка та впровадження науково обґрунтованої системи управління водними ресурсами та водогосподарськими комплексами в басейнах великих і середніх рік, й особливо їх якістю, яка б врахувала глобальні і регіональні закономірності формування водних екосистем;

- впровадження науково обґрунтованої системи водокористування і водоспоживання, яка, з одного боку, максимально забезпечувала б усі галузі народного господарства водою, а з другого — не допускала таких змін у водних екосистемах, які б у майбутньому могли призвести до їх деградації і виснаження;

- розробка і впровадження методів регулювання стоку з поверхні водозабірних басейнів, штучного поповнення підземних вод і водного режиму ґрунтів;

- розробка і впровадження найдосконаліших методів захисту водних ресурсів країни від евтрофікації;

- створення водоохоронних комплексів у місцях надмірної концентрації забруднювачів водних об'єктів і впровадження автоматизованих систем управління водоохоронними комплексами;

- розробка і впровадження комплексних систем водопостачання і каналізації та водоохоронних заходів у масштабах промислових регіонів та цілих річкових басейнів;

- розробка і впровадження безвідходних та безводних технологій, переведення промислових підприємств на оборотне водоспоживання, будівництво очисних споруд, застосування нових методів демінералізації шахтних вод;

- розробка і впровадження технічно досконалих меліоративних систем з дуже високим коефіцієнтом корисної дії, а також зрошувальних і поливних норм, які б забезпечували сільськогосподарські культури вологою і запобігали надмірній фільтрації води, заболоченню, підтопленню, затопленню, засоленню земель;

- розробка і впровадження еколого-економічної оцінки водних ресурсів, її використання при плануванні водоспоживання, водокористування та здійснення водоохоронних заходів;

- раціональне розміщення продуктивних сил з урахуванням водного фактора, науково обґрунтоване розміщення водомістких галузей народного господарства, уникнення надмірної концентрації промислових підприємств, що споживають велику кількість води, в маловодних і безводних районах.

З погляду сьогодення досягти виконання цих принципів можна у три етапи [3]:

Перший етап передбачає, що структурна перебудова економіки здійснюватиметься в умовах обмежених інвестицій і невідкладності проблеми подолання гострої екологічної ситуації, що склалася на водних об'єктах і в системах водокористування і водозабезпечення.

Тому найважливішими завданнями цього етапу є запровадження басейнового принципу управління водокористуванням, охороною та відтворенням водних ресурсів, створення умов для збереження довкілля, у тому числі запобігання забрудненню і виснаженню водних ресурсів; реалізація першочергових заходів, спрямованих на досягнення гарантованого питного водопостачання, насамперед за рахунок підземних вод; удосконалення розвитку меліорації земель, їх захист від водної ерозії і підтоплення, протипаводковий захист територій; відродження малих річок та впровадження першочергових заходів, передбачених Національною програмою екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води; комплексне використання Дніпровського каскаду та інших водосховищ, повне використання гідроенергетичного потенціалу і збільшення частки високоманеврених потужностей.

На другому етапі будуть реалізовуватись розроблені пріоритетні проекти, орієнтовані на досягнення балансу між попитом на воду і відновною спроможністю водних об'єктів.

Головними завданнями цього етапу є оптимізація територіально-галузевої структури водокористування на засадах пріоритетності водоощадливих технологій виробництва; реалізація водоохоронних проектів, що забезпечують підвищення екологічної ефективності функціонування водогосподарського комплексу; опрацювання стандартів визначення межі стійкості водних об'єктів до антропогенних та техногенних навантажень і визначення параметрів збалансованості використання і відтворення водно-ресурсного потенціалу.

На цій основі передбачається запровадження лімітів водокористування та встановлення адекватних напрямів розвитку систем водозабезпечення суб'єктів господарської діяльності, розроблення і впровадження аналітичних методів оцінки і визначення ризику негативного впливу факторів водогосподарської діяльності на здоров'я і тривалість життя людей.

На третьому етапі планується розв'язання проблеми гармонізації соціально-економічного розвитку і функціонування водних систем. Досягнутий раніше рівень еколого-економічної регламентації режимів господарської діяльності сприятиме відновленню природних властивостей водних об'єктів і забезпечить економічно доцільні і екологічно необхідні рівні попиту на воду комунального, промислового і сільськогосподарського секторів економіки.

**Отже саме побудова водокористування на принципах екологічної безпечності** дозволить досягнути збалансованого і оптимального використання водних ресурсів та їх відновлення, подолати проблему якісного питного водозабезпечення населення та змінити суть взаємовідносин людини з природою.

### **Література:**

1. Климчик О.М. Проблеми використання та охорони водних ресурсів регіону / Климчик О.М. // Статистика України. – 2001. – № 1. – С. 43-47.
2. Сокол Л.М. Аналіз водокористування в Україні на відповідність сталим підходам / Л.М. Сокол, В.В. Підліснюк// Екологічна безпека. – 2009. – № 3 (7). – С. 49–55.
3. Постанова Верховної ради України «Про Концепцію розвитку водного господарства України» від 14.01.2000 р. Сайт [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1390-14>. - Назва з екрану.
4. Закон України «Про основи національної безпеки України» від 19.06.2003 р. Сайт [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/964-15>. - Назва з екрану.
5. Яцик А.В. Водні ресурси в контексті екологічної безпеки та збалансованого розвитку держави / А.В. Яцик //Екологічний вісник. – 2007. – № 6 (46). – С. 21–25.
6. Кордюм А. Б. Основні напрями вдосконалення принципів управління водними ресурсами / А. Б. Кордюм // Вісник аграрної науки. – 2008. – № 1. – С. 48–53.



7. Сидорук Б.О. Використання водних ресурсів: основні проблеми і напрями їх вирішення / Б.О. Сидорчук // Інноваційна економіка. — 2012. — № 2 (28). — С. 290–294.

8. Хоружий П. Д. Шляхи збалансованого водокористування та водовідведення в Україні / П. Д. Хоружий, Т.П. Хомуцька, А.Л. Котельчук // Екологічний вісник. — 2007. — № 6 (46). — С. 7–9.

**Соколенко С.І.**

Науковий керівник Секції розвитку конкурентоспроможної економіки на основі кластерної моделі, Президент Міжнародної фундації сприяння ринку, академік УАН, к.е.н.

### **КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ДО РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЇ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ**

Відомо, що вода є неодмінною умовою існування біосфери і всіх екосистем земної кулі. Спека і посуха, які спіткали у поточному році численні регіони, в тому числі і Україну, в черговий раз нагадали нам про негативний вплив глобального потепління на збалансоване водозабезпечення всіх галузей господарювання, особливо агровиробництва, а відтак – і на всі сфери життєдіяльності та здоров'я людей.

Велике значення для розвитку молодшої держави – України має ефективне використання її водних ресурсів. Без цього неможливо посісти гідне місце на світових ринках товарів і послуг, забезпечити випуск сучасної конкурентоспроможної продукції. Для вирішення цих завдань є всі передумови. Важливо врахувати особливості сучасного розвитку світової економіки, забезпечити державне регулювання, спрямоване на створення відповідного інвестиційного клімату, розробити Програму розвитку ефективного використання водних ресурсів регіонів на довгостроковий період.

Генеральна Асамблея ООН у своїй пропозиції 55/196 проголосила період, починаючи з міжнародного дня водних ресурсів 22 березня 2005 р., до 2015 р. міжнародним десятиріччям дій «Вода для життя». Відповідні організації ООН, спеціалізовані установи, регіональні комісії та інші організації системи ООН були закликані вжити відповідні заходи, використовуючи для цього існуючі ресурси та добровільні внески, для того щоб десятиріччя 2005–2015 дійсно стало десятиріччям дій. Генеральна Асамблея ООН визначила, що метою десятиріччя є приділення підвищеної уваги до здійснення проєктів і програм збільшення і збереження водних ресурсів. Намічено подальший розвиток міжнародного співробітництва на всіх рівнях реалізації погоджених напрямів використання водних ресурсів. Рішення ООН були розглянуті на національній науково-практичній конференції «Вода – джерело енергії, прогресу життя» 20.09.2007 р. в м. Севастополі і її резолюція була направлена Кабінету Міністрів України та Верховній Раді України.

Проблемам охорони водних ресурсів велику увагу приділила Конференція ООН зі сталого розвитку «Rio+20», на якій в червні 2012 р. представники 191 країни сформулювали конкретні цілі щодо захисту навколишнього середовища. Форум «Rio+20» став великим кроком уперед у формуванні економіки XXI століття, - моделі, що відкидає хибну думку про розбіжність інтересів економічного зростання з інтересами навколишнього середовища.

### *1.2. Раціональне управління водними ресурсами.*

Доступ до водних ресурсів має вирішальне значення як для життя людини, так і для економічної діяльності суспільства. Очевидно, що оптимізація використання водних ресурсів має бути у центрі державної політики і управління. Попит на воду постійно зростає. Очікується, що прогнозовані кліматичні зміни ускладнюватимуть доступність води.

Водне господарство України складається з систем комплексного використання водних ресурсів басейнів основних річок – Дніпра, Дністра, Дунаю, Сіверського Дінця, Південного Бугу, Росі, Псла і Ворскли, на яких створені водосховища і міжгалузеві водогосподарські системи.

Що стосується транскордонних для України водних об'єктів, то співробітництво в їх спільному використанні із сусідніми країнами здійснюється в рамках прийнятої у 2000 р. Європейської Рамочної директиви по воді (Water Framework Directive) та 7-ми угод України з такими країнами: Росією, Білоруссю, Молдовою, Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією.

Кластерне співробітництво вже давно активно використовується у світі, особливо в Європі. Україна поки що повільно просувається шляхом до впровадження перших кластерів в цій галузі. До речі, вони можуть бути дуже корисними при реалізації діючих сьогодні в Україні державних цільових програм розвитку водного господарства.

### *1.3. Еко-міста і еко-кластери.*

Політика спільного формування Еко-міст і еко-кластерів, як найбільш оптимальна і приваблива модель регіонального промислового розвитку, вперше була здійснена в Японії в останнє десятиріччя ХХ століття. Використання цих двох систем протягом 10-ти років дозволило набути досвіду у розвитку важливих програм зменшення викидів і підвищення ефективності використання енергії, підвищення інноваційності в діяльності промисловості країни.

Більшість країн світу почала поступово з 1990-х років впроваджувати кластерну систему взаємодії учасників виробничого процесу. Японський досвід поєднання двох систем став використовуватися рядом промислово розвинених країн вже після 2000 року, коли двадцять шість Еко-міст Японії змогли довести світу про свої успіхи.

Концепція комбінації Еко-міст і еко-кластерів дозволяє сьогодні створювати на планеті Земля зелені міста майбутнього. Екологічно чисте місто майбутнього – це раціонально організована зона з максимальним обмеженням використання копального палива, проживання людей в «розумних» спорудах з сонячними батареями і вітряками.

Еко-місто має орієнтуватись на пішохода, а не на машини в рамках концепції гармонії людини і природи, тому в місті не буває автомобілів та пов'язаною з їх обслуговуванням інфраструктури.

Сьогодні в Україні утворено більш ніж 4,7 тисяч офіційних полігонів захоронення побутового сміття, стільки ж неофіційних, численних смітників на кожному кроці. Побутове і промислове сміття вже покриває більш 3% території країни і має стійку тенденцію розростання.

Особливо погано в Києві з водою. У нещадній війні за майно міські водойми просто забули. Тому вони не очищуються від забруднення, практично не проводиться санітарна експертиза якості води, відсутній моніторинг за дотриманням правил охорони водної та іншої флори та фауни. Щоб запобігти перетворенню столиці України на величезний смітник, нам необхідно сформуванати і втілити в життя принципово нову ідеологію, яка б відображала органічну взаємозалежність людини і природи, зв'язки між суспільством і оточуючим середовищем. Нова ідеологія має визначити шляхи подолання суперечностей між економічною та екологічною системами і забезпечувати конструктивне розв'язання проблем сталого розвитку. Для розв'язання цього завдання комбінація програм Еко-міст і еко-кластерів, особливо для Києва, була б дуже корисною. Нажаль у недавно прийнятому Законі від 24 травня 2012 р. «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року», який набуває чинності з 1 січня 2013 року, не передбачено бу-

дівництво на Дніпрі Еко-міст разом зі створенням еко-кластерів.

*2. Механізм реалізації концепції розвитку регіональних водних ресурсів.*

Перші виробничі кластери в Україні почали створюватись в кінці 90-х років ХХ ст. спочатку на Поділлі (м. Хмельницький), Львові, Івано-Франківську, Рівному, Севастополі. Кластерний підхід виводить на сучасний рівень управління водними ресурсами, дозволяє оптимально враховувати особливості та екологічну стійкість водного середовища, оцінювати економічні, екологічні та соціальні наслідки водокористування.

Суб'єктами кластеру водокористування стають технологічні системи водопостачання, водовідведення, системи меліорації, об'єкти гідроенергетики, водного транспорту, рекреації, підприємства рибного господарства, водного туризму, промислові та сільськогосподарські виробництва.

В існуючих умовах водогосподарський комплекс України знаходиться у стані технологічного і функціонального занепаду і зношення, тому він потребує модернізації. Однією з причин такого становища є те, що власник водних об'єктів у більшості випадків не визначений.

Для забезпечення оптимізації водокористування і водоспоживання на території України поряд з формуванням водогосподарських кластерів слід удосконалювати систему платежів, податків і зборів за користування водними об'єктами. Важливими також є обов'язкові платежі за забруднення водних ресурсів адекватно заподіяній шкоді. Потрібно постійно розвивати наукову базу, забезпечити високу якість дослідницьких робіт, спрямованих на оптимізацію бізнес-моделі водокористування в Україні.

### *2.1. Організація раціонального використання морських ресурсів на основі кластерів.*

Ефективне використання технологічно доступних ресурсів відкритого моря стає сьогодні основною характерною ознакою розвиненої морської держави. Під впливом науково-технічного прогресу відбулися значні за масштабами зміни в освоєнні та використанні ресурсів світового океану, а відтак і в структурі світових економічних відносин. Конкуrentоздатність кожної морської країни тепер залежить від швидкості впровадження інновацій. Тому сьогодні кластери, що сприяють посиленню наукового потенціалу, значно збільшили ефективність морекористування, забезпечили зниження його енергоємності і ресурсоємності при підвищенні конкурентоздатності створюваної продукції, послуг і засобів їх виробництва.

В сучасних умовах Україна зазнає потужного тиску з боку промислово розвинених країн, які зацікавлені в тому, щоб зберегти Україну лише як постачальника сировини, в тому числі і тієї, що видобувається з моря або океану. Така стратегія перешкоджає розвитку української оброблювальної промисловості у прибережних зонах. Більш раціональною і ефективною формою організації морської господарської діяльності у приморських регіонах України має стати створення регіональних морегосподарських комплексів на кластерній основі. Вони мають стати підсистемами регіональних економік, самостійними просторово-господарчими цілісностями, що тісно пов'язані з регіонами економічними, соціальними, екологічними, виробничо-технічними та іншими зв'язками.

### *2.2. Специфіка формування морських кластерів.*

Які ж показники та індикатори характеризують кластери морської індустрії?

- кількісні елементи, а саме: темпи економічного зростання, рівні зайнятості,

розміри кластера, наявність в ньому великих компаній та МСП, ін.;

- якісні елементи, а саме: довіра і рівень кооперації, спільний вплив на економіку, зв'язки з іншими учасниками бізнесу, з дослідницькою інфраструктурою, з владою та з політичними діячами;

- система організації кластеру: національний, регіональний або локальний рівень, економічні гілки, ступінь формалізації управління, фінансування та ін.

У листопаді 2008 р. за дорученням ЄК було проведено масштабне дослідження перспектив формування кластерів морської індустрії у Європі, яке визначило мету, основні показники економіки та зайнятості у кластерах, що формуються у головних секторах (очікувана додаткова вартість 186,6 млрд. євро, зайнятість – 4,78 млн. працюючих). Було визначено, що найбільшу додаткову вартість та зайнятість населення мають дати: прибережний туризм, судноплавство, морські порти, морське обладнання, військово-морський флот, суднобудування.

Національного рівня кластерні формування в морській індустрії Європи почали створюватись з початку 1990-х рр. Їх головною тематикою стали – праця, обмін знаннями, інноваціями та дослідженнями, формування іміджу, оточуюче середовище та громадські справи. Регіонального рівня кластери в більшості країн Європи почали формуватись після 2000 р., їх головною тематикою стали інновації та дослідження, обмін «ноу-хау», розвиток бізнесу.

Таким чином приморські кластери стали політичним інструментом у справі проведення інтегрованої стратегії розвитку морської індустрії. Ще одним досягненням ЄК стало перше систематизоване дослідження з перспектив розвитку кластерів морської індустрії у Європі.

### *3. Перспективні напрямки кластеризації водних ресурсів.*

Місія процесу кластеризації глобальної економіки проявляється у наданні кожному регіону, території можливості перетворити їх у глобальні лідери постійно працюючої інноваційності, в першу чергу, у напрямі збереження оточуючого середовища з початковим наголосом на стан водної індустрії.

У процесі кластеризації певну роль відіграють великі компанії, але найбільш швидкий темп розвитку надають йому малі, інноваційні, швидко зростаючі компанії, які дуже активні у сфері технологій охорони оточуючого середовища.

Доцільно було б і нам використовувати такий досвід і будувати інноваційну конкурентоздатну економіку, що орієнтована на постійне покращення оточуючого середовища.

### *3.1 Кластери постачання питної води та очищення стоків.*

Проблема оцінки якості питної води нині розглядається фахівцями як завдання по забезпеченню унормованої концентрації небажаних домішок та по доведенню води до таких фізико-хімічних характеристик, завдяки яким вона має відповідати біофізичним та смаковим властивостям.

На основі досліджень науковців США, Європи, Росії розроблені системи підготовки високоякісної питної води і системи підготовки фільтрувального середовища для побутових фільтрів. З роками потреби у чистій воді у світі зростають, відповідно до глобального збільшення населення Землі. Це стало однією з головних підстав для зростання інноваційного малого бізнесу у сфері розробки нового обладнання для максимізації очищення води і її збереження.

Перші успіхи інноваційних кластерів водних технологій звернули на себе увагу, сприяли залученню несподівано великих інвестицій та підтримали активне зростання кількості нових робочих місць у регіоні.

Достатньо консервативні технологічні процеси очищення стічної води та каналізації з розвитком кластеризації вдається модернізувати. Все більш створюється нових технологі-



чних напрямків, що модернізують процеси очищення, збільшують економічну та екологічну ефективність роботи очисних споруд. Збільшується використання технологій механічного обезводнення з допомогою центрифуг, технологій зброджування вологого осаду та мулу в метантенках та переведення очисних споруд на самозабезпечення електроенергією і теплом. Велику економію дає використання отриманого метану, застосування мембранних та інших передових технологій ефективної та енергозберігаючої обробки стічних вод та дезінфекції питної води.

Ініціатором створення всесвітньої водної мережі підприємств стала французька організація PRIDES (Regional Cluster for Innovation and mutually supportive economic development) «EA eco-entreprises» – Регіональний Центр Інновацій і Солідарного економічного розвитку, яка почала свій розвиток у 1996 році як регіональний водний кластер, що об'єднав підприємства, науку та місцеву владу поблизу Марселя.

Глобальною метою створення мережі PRIDES стало сприяння поліпшенню доступу до якісної питної води та якісному очищенню стічних вод.

У березні 2012 року в рамках Всесвітнього Водного Форуму, що проходив у Марселі, було створено і запущено у дію «ядро» майбутньої Всесвітньої Мережі, яке поєднало вже діючі об'єднання, кластери і компанії.

На другому етапі розвитку МЕРЕЖІ, який почався одразу після Березневого Форуму, вже до кінця 2012 року мають бути створені:

- перший варіант міжнародної обсерваторії водних технологій, що пропонується малим і середнім бізнесом – членами МЕРЕЖІ;
- система управління, функціонування та фінансування МЕРЕЖІ.

Угорщина спромоглась на основі кластеру водної промисловості (м. Будапешт) модернізувати своє водне госпо-

дарство, вирішити складні проблеми заміни зношеного обладнання та перейти від хлорування води на знезараження очищеної стічної води на ультрафіолетове опромінювання. Сьогодні комплекс УФ в м. Будапешті є найбільшим в ЄС, забезпечуючи знезараження 600.000 куб. м. за добу води на водопровідних спорудах водоканалу міста.

В Росії ряд регіонів вже теж гарантує постачання повністю безпечної питної води. Найбільших успіхів в цьому досяг Санкт-Петербург, у якому вже уся питна вода знезаражується з допомогою ультрафіолету. Тут здійснюються регіональні програми.

Такі приклади підказують Україні напрями збереження та розвитку свого оточуючого середовища. Десять років тому затверджено першу програму «Питна вода України», а у липні 2012 року був презентований національний проект «Якісна вода», під який розроблено техніко-економічне обґрунтування та почався пошук інвесторів. Загалом проект передбачає створення мережі пунктів очистки води в 15-ти містах України. Для початку вирішено обмежитись трьома містами – спочатку здійснити проекти у Луганську, Одесі та Миколаєві.

Іншою проблемою України є дуже нераціональне використання води нашою промисловістю. В країні майже немає підприємств замкнутого циклу водокористування, держава поки що не заохочує підприємства до збереження та очищення води.

За даними Міністерства регіональної політики, в Україні все більш політичною проблемою стає тенденція погіршення екологічного стану водойм як за санітарно-хімічними, так і за санітарно-мікробіологічними показниками. Практично усі без винятку водойми України за рівнем забруднення наблизилися до третього класу. Найгірша в Україні вода сьогодні визначена в Дніпропетровській, Луганській, Донецькій, Запорізькій і Кіровоградській областях.

Особливу занепокоєність викликає стан із водопостачанням у сільській місцевості вищезазначених областей. У порівнянні з поки що існуючим водопостачанням у містах районного та обласного підпорядкування сільські водопроводи знаходяться в незадовільному технічному стані.

Значною подією у процесі відновлення та збереження водних ресурсів України слід вважати презентацію і початок з 29 червня 2012 року реалізації проекту «Кожна краплина має значення». Цей проект спільно розроблено зусиллями Програми Розвитку ООН та компанії «Кока-Кола». Проект планується здійснити в 15-ти областях України.

Окрему увагу вищезгаданий проект, в рамках якого мають в майбутньому сформуватись в Україні кластери питної води, звертає на роль українського бізнесу у захисті навколишнього середовища та закріплення екомислення.

З світового досвіду кластеризації економіки вже добре відомо, що лише співпрацюючи бізнес, уряд та неурядові установи спроможні знайти спосіб спільної продуктивної співпраці. Зазначений проект має бути не тільки фінансовою допомогою регіонам, але й способом налагодити діалог між громадою, владою і бізнесом, консолідувати їх у боротьбі за якісну чисту воду, з тим, щоб не допустити перетворення цієї боротьби у битву за життя.

Для прискорення докорінного поліпшення стану всього водного господарства і процесу водокористування на рівні держави в першу чергу необхідно здійснити таке:

- затвердити законом України збільшення розміру штрафів і ставки платежів за забруднення водних об'єктів;
- зобов'язати промислові підприємства перейти на замкнене водокористування виробничих циклів;
- здійснити інвентаризацію наявних об'єктів господарювання в межах встановлених водоохоронних зон та прибережних захисних смуг, підключивши ці об'єкти до міських каналізаційних мереж;

- заборонити будівництво на землях водного фонду;
- обладнати виробничі підприємства системою дощової каналізації з очисними спорудами для запобігання забрудненню водойм міста неочищеними дощовими водами;
- створити у населених пунктах спеціальні фонди, до яких відраховуватимуться кошти від кожного квадратного метра новозбудованих площ (для модернізації станцій аерації та каналізаційних мереж).

Це має бути державний внесок у формування майбутніх кластерів питної води України.

### *3.2. Комплексні кластери еко-технологій – шлях сприяння розвитку «зеленої економіки»*

Сьогодні Європа стоїть на передньому краї глобальної конкуренції з сильною технологічною базою і виробничими можливостями, підвищеними інвестиціями в дослідження, розробку нової продукції, з вільним вибором і просуванням на світові ринки постійно потрібних інноваційних розробок зеленої продукції і підходів. Тому в грудні 2011 р. Європейська Комісія затвердила План Дій Еко-інновацій (Eco-Innovation Action Plan (EcoAp)), метою якого стало сприяння розвитку інновацій, які вже були проведені або налаштовані на пошук шляхів зменшення тиску на оточуюче середовище та ліквідують розрив між дослідженнями та ринком. Партнерство – це все більш і більш зростаючий критерій для успішного перетворення інновацій в ринкове рішення і нарощування частки міжнародного ринку. Мобілізація усієї інноваційної системи структур, що були вище зазначені, має бути ключовим фактором забезпечення сталого розвитку в Європі і за її межами та дозволити їй підтримувати конкурентні переваги на глобальному рівні. Вода є одним з найбільш критичних ресурсів як в Європі, так і в світі. Її подальший стан є під постійною загрозою. Зміни в оточуючому середовищі ставлять водні ресурси і служби, що їх обслуговують, під значний

тиск, суттєво збільшуючи проблеми, з якими стикаються Європа і світ. Вода грає критичну роль для цілісності і неторканисті оточуючого середовища, оскільки певно одна людина з кожних чотирьох має жити в країні, ураженій хронічним або постійно виникаючим дефіцитом свіжої води к 2050 року.

Конференція ООН «Rio + 20» у 2012 р. визнала, що вода є серцевиною сталого розвитку з тісними зв'язками з іншими важливими проблемами у сферах енергетики, харчування, охорони здоров'я та ліквідування бідності. Одним з рішень ООН стала об'ява про призначення **2013 року міжнародним роком водної кооперації**. Такий мандат має стати ще одною можливістю особливо акцентувати на критичну роль води для сталого розвитку, здатність оточуючого середовища швидко відновлюватись, в тому числі дякуючи формуванню відповідних партнерств.

Так, турбуючись про збереження всього живого на планеті, більшість розвинених країн світу почали змінювати колір своїх економік на зелений. Тобто, почали віддавати пріоритети екологічно безпечним технологіям і проектам. І це цілком зрозуміло, бо перехід на чисті інноваційні технології спроможний в майбутньому гарантувати не тільки світове економічне зростання, але й допоможе у рішенні глобальних екологічних проблем, таких, як забруднення води й повітря, зміни клімату, дефіциту водних ресурсів. Вибираючи цю модель, держава може розраховувати на зміцнювання енергетичної і продовольчої безпеки за рахунок розвитку альтернативних джерел енергії, органічного сільського господарства, екологічного транспорту, підвищення енергоефективності. В таких умовах розвиток отримують обробна промисловість і високотехнологічна інфраструктура – бізнес-інкубатори, інноваційні кластери.

Для переходу до «зеленої економіки», згідно оцінок ООН, у 2012–2050 рр. необхідно щорічно інвестувати лише 2% світового ВВП у десять ключових секторів, у т.ч. в енергетику,

промисловість, аграрно-промисловий комплекс, житлово-комунальне господарство, переробку відходів, управління водними ресурсами.

Вкладати фінансові ресурси у «зелене» виробництво сьогодні готові більшість провідних країн світу», у тому числі й сусіди України – Росія, Польща, Білорусь.

Реалізацію водного потенціалу російської економіки, на долю якої припадає 20% світових запасів прісної води, також слід назвати одним з інноваційних напрямів в природокористуванні, що має сприяти вирішенню глобальних проблем дефіциту прісної води і підвищенню конкурентоздатності водного сектора Росії. Тому зараз Росія почала готувати перелік поправок у федеральне законодавство, що стосується екологічних аспектів. Вже підготовленим є указ про основи екологічної політики Росії до 2030 р., а також ряд нових законопроектів. Вони передбачають удосконалювання системи нормування і економічного стимулювання переходу на найкращі доступні технології, поводження з відходами, ліквідацію екологічної шкоди, в тому числі минулих років, розвиток системи екологічного моніторингу.

Дуже цікавим прикладом реальної перебудови економіки Росії на нові підходи до використання природних ресурсів є формування на Далекому Сході в межах острівної зони (включаючи острів Сахалін, півострів Камчатку і Курильські острови) біоресурсного кластеру, зв'язаного з переробкою водних ресурсів а також морекультурою.

В Україні поступово починають обговорювати шляхи і можливості впровадження принципів «зеленої економіки», оскільки вона має необхідний потенціал для переходу до раціонального природокористування та екоспрямованим інвестиційним та інноваційним проектам. Щоб додати цьому напрямку потрібні темпи, необхідний план дій, в якому були б віддзеркалені конкретні заходи щодо впровадження чистих технологій в промисловості, сільському господарстві, транс-

портному комплексі та інших сферах. Потрібно створення міжгалузевої робочої групи, яка повинна виробити стратегію технологічного розвитку економіки, що заснована на «зелених» принципах і орієнтована на формування еко-технологічних кластерів. Обов'язково має бути визначена позиція України на міжнародних переговорах по даному питанню. Для бізнесу треба створити сприятливе становище, перш за все законодавче, в чому доцільно отримати підтримку міжнародних організацій, в т.ч. ООН. На шляху до розвитку «зеленої економіки» України треба забезпечити зацікавленість в екопроектах не тільки бізнесу, але і громадськості. По даним опитування, в Україні поки що лише 4% населення турбуються про охорону оточуючого середовища, в той час як в Німеччині цей показник досягає 75%. Потрібно змінити у українців відношення до природи. І в цьому теж може бути суттєвий внесок майбутніх еко-технологічних кластерів. Універсального рецепту екологізації економіки в світі поки не існує. Такі кластери почали створювати по всьому світу лише у другій половині першого десятиріччя XXI століття. В цьому у кожній державі поки що свій підхід. Деякі закладають в основу енергетичні питання, орієнтуються на захист клімату, інші як пріоритети розглядають впровадження еко-технологій в промисловості, роблять натиск на розвиток «зеленого» сільського господарства. В Україні теж зроблені перші кроки в екопроектах. Лідером в цьому безумовно сьогодні в Україні виступає Севастополь. При сприянні Севастопольської ТПП під егідою «Асоціації сталого розвитку Севастополя «АУРА» були проведені установчі збори п'яти кластерів різного напрямку, хоча усі вони в чомусь стосуються водної тематики. Серед них прямо до еко-технологічних водних кластерів відносяться кластери «Водних ресурсів» і «Втормакластер». У 2010 р. був створений кластер «Енергозбереження» у напрямку розвитку альтернативної енергетики, а у вер-

сні 2012 р. Севастополь повідомив про початок формування кластеру органічного землеробства.

Впевнений, в недалекому майбутньому в кожному регіоні мають виникнути подібні структури з метою покращення екологічної соціальної обстановки створення комфортних і безпечних умов життєдіяльності населення в регіоні.

*3.3. Аграрно-енергетичні кластери – ключовий напрям освоєння водних ресурсів.*

Під девізом «Усування кордонів, що розділяють воду» проходив 16-22.03.2009 р. в Стамбулі 5-й Світовий водний форум. Одним з головних питань цього форуму було обговорення впливу різних факторів на ефективність використання водних ресурсів в напрямку продовольчої та енергетичної безпеки світового суспільства. Презентація доповіді ООН під назвою «Вода у світі, що змінюється» продемонструвала тенденції змін як у світовій економіці, так і по відношенню до води. Світове споживання води подвоювалось кожні 20 років, але подальше освоєння нових водних ресурсів буде вимагати все більше коштів, і кожний кубометр води обійдеться все дорожче.

Водний стрес поки що відчувають в основному країни, що розвиваються, де більшість населення вже зіштовхується з серйозною нестачею води. Якщо вже зараз не прийняти дійові заходи, то к 2050 року з водною проблемою мають зустрітись вже 65% населення планети.

Оскільки продовольче забезпечення тісно пов'язано з водними і енергетичними ресурсами, можливо передбачити, що країни з постійною нестачею продовольства будуть дбати про розширення площі під сільськогосподарські культури, у свою чергу збільшуючи забір води, тим посилюючи існуючі проблеми.

В розвинених країнах санітарна безпека підтримується добре функціонуючими системами водопостачання і каналі-



зації. Тому комунально-побутове споживання води в цих країнах є достатньо високим. Однак, інтенсивне витрачання води промисловістю та відповідне створення нею стічної води зі специфічними забруднювачами і шкідливими речовинами обумовлюють великі витрати на очищення води, пред'являючи особливі вимоги до методів і технологій їх очищення, охорони вододжерел від забруднення і збереженню стійкості річкових екосистем.

Як свідчать дослідження ООН, зацікавленість у створенні аграрно-енергетичних кластерів на місцевому, національному і міждержавному рівню в Азії дуже велика. Загальні передумови для цього існують – взаємозалежна водно-енергетична інфраструктура, підвищені темпи розвитку країн регіону.

Кластери можуть не тільки розвиватись і розширюватись, але й з часом трансформуватись в інші інтеграційні форми. Отака їх гнучкість є важливою перевагою у порівнянні з іншими формами організації економічної системи. Кластерна форма інтеграції передбачає ретельне урахування вихідних природних факторів, в т.ч. зміну клімату та його вплив на водні ресурси. Оскільки в кластерах успішно функціонують науково-інноваційні структури, які мають високу динамічність освоєння нових технологій, виникає можливість удосконалювання гідроенергетичного обладнання, технології зрощення, переходу до енерго- та водозбереження, поліпшенню інфраструктури інформаційного обміну інноваціями.

Сьогодні в Росії кластерний підхід як інструмент підвищення конкурентоздатності також отримав офіційне визнання на федеральному і регіональному рівнях. Прикладом цього може бути проект створення на кордоні між Республікою Карелією і Архангельською областю Парку сталого природокористування – Кластеру гармонійного співіснування Людини і Природи.

Те, що Україна поки що не зорієнтувалася думати глобально, свідчать її підходи до формування сталого, збалансова-

ного розвитку економіки. Про це свідчить існуючий в Україні підхід до використання енергоресурсів, деградація сільського господарства, неефективне використання водних ресурсів, збільшення розмірів індустриальних відходів, зокрема токсичних.

Обнадіює те, що була розроблена і в 2012 р. затверджена на законодавчому рівні «Програма водного господарства та екологічного оздоровлення річки Дніпро», яка дуже важлива для формування в майбутньому аграрно-енергетичних кластерів в Україні. Позитивними також слід вважати кроки по розробці і реєстрації в Верховній Раді проекту закону України «Про ратифікацію Протоколу про стале управління лісами до Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат», в якому приділяється увага проблемі збереження природного потенціалу Карпат та недопустимості будівництва на карпатських річках великої кількості малих ГЕС, тощо. Справа в тому, що ще недавно плани будівництва малих ГЕС (планувалось 550 ГЕС) в Карпатах лякали своїми масштабами, бо могли принести загибель багатьом рідкісним видам рослин і тварин, знищити гірські краєвиди, підірвати назавжди неповторну туристичну привабливість усього карпатського регіону й погіршити життя населення.

#### *3.4. Кластери рибодобування, рибопереробки, аквакультури.*

Рибна галузь займає важливе місце у забезпеченні населення України цінними продуктами харчування. Питання продовольчої безпеки в законодавстві щодо регулювання аграрної сфери було означено вперше в Державній цільовій програмі розвитку українського села на період до 2015 року. В програмі, як складова економічної безпеки, було відповідне виділення рибного господарства. У прийнятому в 2011 р. Законі України «Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів» законодавчо було виписано завдання участі галузі і забезпеченні продовольчої безпеки

держави. Крім того була розроблена концепція програми розвитку рибного господарства України на 2012–2016 роки.

Ці заходи сприятимуть розвитку рибного господарства України, але все ж таки в існуючій законодавчій базі України поки що не приділяється необхідної уваги деяким питанням – в першу чергу питанням формування рибогосподарських кластерів і питанням організації та функціонування аквакультури. Саме в цих питаннях закладені основні резерви збільшення обсягів виробництва риби та інших цінних гидробионтів.

Серед найперспективніших напрямків розвитку рибних кластерів визначено такі:

- створення морських ферм з вирощування молюсків і риб;
- розробка біотехнологій отримання морських водоростей, збагачених мікроелементами;
- впровадження технологій переробки морських організмів для медичних та біопрепаратів;
- створення нових продуктів харчування, в т.ч. використання мікро- водоростей, як добавок до харчових і кулінарних виробів;
- виробництво косметичних засобів і лікарських препаратів (які мають протипухлинну активність, тощо);
- підготовка кваліфікованих кадрів для індустрії вирощування риби і морепродуктів, їх переробки, зберігання і реалізації.

*3.5. Кластери водної транспортної логістики (портові кластери).*

Розподіляють три категорії транспортно-логістичних кластерів (ТЛК):

- портові ТЛК;
- прикордонні ТЛК;
- територіальні (регіональні) ТЛК.

Транспортно-логістичні кластери завжди виступають як ефективна інфраструктура для різних кластерів виробничого напрямку, які потребують енергійних логістичних послуг. Вони також сприяють народженню і формуванню виробничих кластерів завдяки позитивному механізму зворотного зв'язку, в якому завжди залучені виробники, науковці, інші постачальники послуг, бо мають можливість в межах групи підприємств, які обслуговуються, розповсюджувати корисну інноваційну інформацію.

Справа в тому, що транзитні перспективи в Чорноморському регіоні Україна втрачає в зв'язку з рішучими діями країн-сусідів – Росії і Румунії, які давно почали розвиток своїх портів, захопивши великі обсяги вантажообігу.

Так, Румунія практично монополізує судноплавний зв'язок з Чорним морем по Дунаю, що призводить до поступової втрати Україною транзитного зв'язку з країнами Європи на користь Румунії.

В свою чергу плани Росії збудувати новий мегапорт на Таманському півострові з потужністю біля 100 млн. т. є частина унікальної концепції з створення Міжконтинентального логістичного трафіку МЛТ «Євразія».

Слід враховувати, що оскільки реалізація великих російських портових проєктів на півдні намічена на 2015–2016 рр., Україні слід прискорити формування портових кластерів, від активності яких будуть залежати майбутні транзитні перспективи і обсяги вантажопотоків. Від ефективності спільних зусиль кластерних ініціатив української влади, бізнесу, науки і освіти будуть залежати можливості збільшення її частки вантажообігу в Чорноморському басейні.

Україна, посідаючи шосте місце у світі за загальною чисельністю моряків світового торговельного флоту, практично не має торговельного флоту. Парадокс полягає в тому, що Україна, втрачаючи престижний статус морської держави, одночасно посідає одну з лідируючих позицій у світі з підго-

товки морських фахівців. В Україні мають бути розроблені національні проекти відродження або розвитку в басейнах її річок судноплавства. І тут заслуговує уваги звернення до уряду України голов Київської, Полтавської і Херсонської облдержадміністрацій щодо відродження Дніпра і Південного Бугу як судноплавних артерій. На їх погляд це дозволить розвантажити наші автодороги і залізничний транспорт і перевозити сипучі (більше 3 млн. т. зернових) вантажі найбільш дешевим річним транспортом. Реформування національної річкової транспортної інфраструктури дозволить ще більше інтегрувати Україну в систему Європейських транспортних коридорів, буде сприяти розвитку сільського господарства, створенню нових робочих місць.

### *3.6. Кластери суднобудування.*

Яскравим прикладом модернізації суднобудування на кластерній основі є розвиток морської індустрії Південної Кореї, Китаю, Японії, В'єтнаму, які є сьогодні світовими лідерами у різних напрямках суднобудування.

На відміну від азіатського досвіду в Європі не спромоглись до кінця XX ст. створити повноцінну підтримку суднобудівників, не надавши їм податкової і фінансової підтримки, хоча кластерна модель виробництва теж впроваджувалась у суднобудування європейських країн. Тому в Європі не було створено конкурентоздатного серійного виробництва суден. Як наслідок, всі замовлення на серійні судна (танкери, вантажні та пасажирські) пішли до Азії. Європейським суднобудівельним кластерам залишилось лише виконувати унікальні й що дорого коштують замовлення по будівництву океанських лайнерів або контейнеровозів. Лише в 2004 р. європейські суднобудівники створили за допомогою ОЕСД Європейську мережу морських кластерів (ENMC). До складу цієї організації увійшли 13 суднобудівельних кластерів основних десяти країн Європи, головним завданням яких стало постійне під-

вищення конкурентоздатності корабелень на основі програми LeaderSHIP 2015. В рамках цієї програми передбачалось не тільки впровадження R&D ініціатив, а й більш сприятливі умови фінансування суднобудування, захист інтелектуальних прав, вирішення проблем безпеки, ін.

До речі, Росія теж почала реформування свого суднобудування з 2005 року (прийнявши міжнародний реєстр суден Росії, програми підтримки суднобудування).

За даними Lloyd Register of Shipping у світовому виробництві суден частка української продукції за тоннажем на сьогодні становить лише 0,8%. За даними Комісії ООН з питань розвитку і торгівлі (UNCTAD) тоннаж суден, які ходять під прапором України, з 1993 по 2010 рр. скоротився в 5,8 разів. До цього ще слід додати, що в радянські часи Україна будувала до 70% усього флоту СРСР.

Якщо при отриманні Україною незалежності в 1991 р. на підприємствах суднобудівної галузі працювало 270 тис. чол., то в даний момент залишилось близько 50-ти тис. чол. При цьому важливо врахувати, що за умови розвитку суднобудування, кожне з робочих місць цього сектору спроможне створити 3-5 робочих місць в партнерських галузях (металургії, машино-, приладобудуванні, ін.). Сучасна економічна ситуація в Україні стримує розвиток цієї галузі, що проявляється як у відсутності чітко сформульованої стратегії розвитку українського суднобудування, так і у відсутності фінансового капіталу. В умовах жорстокої конкуренції на світових ринках українським суднобудівельним підприємствам треба було терміново впроваджувати інновації, вдосконалювати організацію, технологію виробництва суден, знайти можливості оптимізації цінової політики. Але до цього часу все це не було зроблено. Що в основному стримує повноцінний розвиток українського суднобудування як інноваційної системи? Існує багато факторів, які впливають на стан цієї галузі, в т.ч.:

- відсутність концепції розвитку інноваційної системи українського суднобудування;
- не вистачає відповідних фахівців з досвідом стратегічного управління та планування інновацій у цій галузі;
- існуючі українські суднобудівні підприємства все ще використовують обладнання і технології, які були створені 30-40 років тому;
- основні фонди суднобудівної галузі потребують значних інновацій та інвестицій, щоб скоротити в 3-4 рази трудомісткість і тривалість циклу будування суден не менш ніж в 2 рази, забезпечивши необхідну якість продукції;
- відсутність сприятливих умов фінансування як виробничої, так і інноваційної діяльності суднобудівних заводів та підвищення ціни на вітчизняний метал негативно впливають на розвиток галузі;
- системними мають бути дії уряду на збільшення частки транспортування українських вантажів національними судноплавними компаніями, що буде сприяти не тільки розвитку судноплавних компаній, але і збільшити кількість замовлень на внутрішньому суднобудівному ринку.

Ключовим напрямком подальшої активізації інноваційної діяльності суднобудівних заводів стане формування і розвиток суднобудівних кластерів, які допоможуть збільшити їх капіталізацію та підвищити конкурентоспроможність України на світових ринках.

### *3.7. Кластери водного туризму та санаторно-рекреаційного комплексу.*

В останні роки з розвитком сфери туризму на кластерній основі в багатьох країнах зв'язуються великі надії. Туристичний кластер – це система інтенсивної виробничо-технологічної та інформаційної взаємодії туристичних підприємств, постачальників базових та додаткових послуг із приводу створення спільного туристичного продукту. До ту-

ристичних кластерів відносять групи підприємств, сконцентрованих географічно в межах регіону, які спільно використовують туристичні ресурси, спеціалізовану туристичну інфраструктуру, локальні ринки праці, здійснюють спільну маркетингову та рекламно-інформаційну діяльність.

Межі туристичного кластеру досить складно підпорядкувати стандартним системам галузевої класифікації. Туристичний кластер повинен складатись із комбінації галузей, що створюють туристичний продукт і умови для підвищення його конкурентоспроможності. Кордони туристичного кластеру можуть змінюватись у зв'язку з появою нових підприємств і галузей, зі зміною умов ринку, державного регулювання.

Щоб Україні забезпечити розвиток масового в'їзного туризму треба територіально правильно в масштабах усієї країни організувати виробництво туристичних послуг. Тільки концентрація в певних районах України готельних комплексів дозволить створити такі потоки туристів, які будуть комерційно вигідні для того, щоб в ці райони прийшов український бізнес, який зміг би почати надавати туристам необхідні послуги (доставку туристів до місць призначення, організації харчування по системі «все включено», надання екскурсійних та інших послуг). Тільки подібна кластерна організація надання туристично-рекреаційних послуг на основі науково-обґрунтованих рішень, з використанням державно-приватного партнерства спроможна створити необхідні і достатні умови для найскорішого розвитку водної туристсько-рекреаційної інфраструктури і відповідної сфери супутніх послуг.

Через подолання великих організаційних та фінансових труднощів проходило формування туристичних кластерів на Чернігівщині. Сьогодні в цьому регіоні, завдяки працюючому «Кластеру водного туризму в Чернігівській області», спромоглись створити один з найбільш ефективних секторів розвитку малого і середнього бізнесу, використовуючи човни та ка-



тери на Десні, та влаштовуючи мандрівки на плотах, галерах, катамаранах по мальовничих містах Чернігівської області від м. Новгород-Сіверського до м. Чернігова, або до м. Києва. У цього водного туристичного кластеру цікаві плани на майбутнє щодо активізації розвитку культурно-історичного та еколого-рекреаційного туризму через створення круїзних «готелів на воді» та подорожей за маршрутами за межі регіону і України. Бажано, щоб подібні програми розвитку водного туризму прийшли і в інші регіони України.

### *3.8. Кластери опріснювання морської води на питну.*

Проблема опріснення морської води для людства є актуальною тисячоліттями. На шлях масштабного промислового опріснення морської води став також Казахстан. В рамках його стратегії виведення Казахстану к 2020 року в склад країн інноваційного типу був створений кластер хімічного парку Мангистау, для якого був збудований перший в світі промисловий реактор на швидких нейтронах для досягнення синергетичного ефекту ядерного опріснення морської води. Формування в Мангистау кластеру цілої «лінійки» взаємопов'язаних хімічних виробництв має бути міцною підтримкою існуючої в країні нафтодобувної галузі, гірничо-металургійного комплексу, уранового виробництва і також промислового провадженню нанотехнологічних методів очищення води.

Сьогоднішній стан оточуючого середовища України підтверджує необхідність забезпечення екологічної безпеки водокористування та охорони екосистем. Дуже важливо також забезпечити розвиток системи раціонального використання такого природного ресурсу як морська вода Чорного і Азовського морів, як для міського водопостачання, так і для потреб різних галузей промисловості, розвитку іригаційних можливостей.

### 3.9. Кластери добування корисних копалин з морського шельфу.

Виключно важливий кластерний підхід для розвідки та розробки морських шельфових родовищ, оскільки компанії використовуватимуть потенціал кластеру, в т.ч. сучасну технологію і техніку, базу геологорозвідувальних робіт, інфраструктурні об'єкти, транспортно-логістичні можливості, соціальний розвиток регіонів. Особливе значення для розробки на шельфі родовищ енергетичної сировини має вже існуюча практика розвитку індустріальних кластерів в країні. Тому до числа світових лідерів у формуванні інноваційних кластерів добування корисних копалин на шельфі сьогодні слід відносити США, Японію, Південну Корею, Китай. Проривом в пряму освоєння шельфу стало рішення від серпня 2012 р. про створення пулу інвесторів у складі енергогігантів – Exxon Mobil (США), Royal Dutch (Великобританія, Голландія), Petron (Румунія, Австрія) та НАК «Надра України» для розробки та видобутку вуглеводнів з Скіфської нафтогазової ділянки глибоководного шельфу Чорного моря, що належить Україні. За оцінками експертів загальні інвестиції в Скіфську ділянку площею 16 тис. кв. км. оцінюються в 10-12 млрд. дол. Прогнозований щорічний обсяг видобутку газу – до 3-4 млрд. куб. м.

Реалізація цього проекту буде означати прихід нових технологій та серйозних компаній у добування копалин шельфу. Без сумнівів, реалізація проекту підвищить конкурентоспроможність і привабливість нафтогазового комплексу України і не дозволить закордонним постачальникам енергоносіїв монополізувати нафтогазову сферу й енергетику України.

Згідно оцінок міжнародних аналітиків потенційний ресурс запасів вуглеводнів в українській акваторії Чорного і Азовського морів складає до 7 млрд. т. умовного палива, тому років через десять Україна зможе повністю забезпечити країну газом власного добування. Але все це можливо зробити через:

- розробку пропозицій зі зміни і доповнення законодавчої бази з метою формування середовища для розвитку кластерів, а також нормативно-правової підтримки процесу їх створення;
- розробку заходів в області податкової, бюджетної і кредитної політики для стимулювання створення кластерів;
- сприяння реалізації кластерного підходу при підготовці програм освоєння родовищ корисних копалин, а також впровадження нових технологій;
- розробку заходів з інформаційного і методичного забезпечення кластерної політики.

#### *4. Підсумки*

Для надання водокористуванню в Україні економічної стійкості, збереженню природних запасів – водних ресурсів, оптимізації водокористування і водоспоживання, беручи до уваги ефективний світовий досвід і рекомендації ЄС, в регіонах України з залученням відповідних відомств, наукових і підприємницьких організацій провести дослідження, на основі яких розробити стратегії і програми довгострокового розвитку до 2050 р. кластерних об'єднань у напрямках:

- постачання чистої питної води та очистки стоків;
- аграрно-енергетичних ресурсів;
- вирощування риби, риболовлі і рибопереробки, аквакультури в морі та річкових водоймищах;
- водної транспортної логістики і портового господарства;
- суднобудування і судноремонту;
- водного туризму та санаторно-рекреаційного комплексу;
- добування корисних копалин з морського шельфу.

З метою активізації інтегрованого управління водними ресурсами в Україні, підвищення інноваційності у розвитку

водної індустрії, у розробці і реалізації всіх наступних кроків мають брати участь: уряд, наука, освіта, бізнес, громадські організації та інноваційні кластери.

Важливими компонентами розвитку мають бути:

- створення Національної Ради конкурентоспроможності України при Президентові України та відповідних Рад конкурентоспроможності регіонів, які б забезпечили розробку та реалізацію стратегії інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності країни, регіонів, міст та територій, в тому числі і в напрямку оптимізації використання водних ресурсів;

- створення при Верховній Раді Комісії по розвитку інтеграційних соціально-економічних структур (пром-, техно-, high-tech парків, спеціальних зон економічного розвитку, в т.ч. по водним ресурсам), яка має забезпечити розробку законодавчих актів та надання цим структурам необхідних прав та переваг для розвитку;

- забезпечення Кабінетом Міністрів України координації діяльності галузевих міністерств та відомств по виконанню програми інноваційного розвитку та підвищенню конкурентоздатності національної та регіональних економік (в т.ч. розробки програми розвитку інноваційних промислових кластерів по водним ресурсам), в якій передбачається система поєднання кооперації і конкуренції серед учасників, збільшення надходження прямих іноземних інвестицій, створення нових робочих місць;

- створення з допомогою МЗС України та галузевих міністерств можливостей для участі українських кластерних об'єднань в міжнародних програмах регіонального розвитку, зокрема в Європейських ініціативах з розвитку співпраці країн-членів ЄС в Карпатах, на Дунаї, ін.;

- спрощення доступу до фінансування інноваційних проектів, пов'язаних зі сферою води через ефективне цільове використання коштів національних регіональних та місцевих

бюджетів, безперешкодне залучення зовнішніх інвестицій (грантів, кредитів, субсидій);

- забезпечення за участю НАНУ та галузевих науково-дослідних інститутів проведення глибоких досліджень з виявлення резервів економічного та організаційного потенціалу, залученню його до формування пріоритетних інтеграційних виробничих об'єднань, в т.ч. з водоохорони та водозабезпечення;

- створення системи навчання потенційних учасників нових інтеграційних систем, представників влади і бізнесу (також для різних напрямів водної індустрії), як через традиційні освітні установи, так і через створення спеціалізованих бізнес-інкубаторів, науково-технологічних парків;

- утворення інформаційно-аналітичної системи для обслуговування учасників мережевих кластерних об'єднань (та всіх бажаючих до них приєднатись) на основі відповідних регіональних інформаційно-аналітичних центрів, які б здійснювали постійний моніторинг мереж і кластерів на відповідних територіях та розповсюджували їх позитивний досвід.

**Цал-Цалко Ю.С.**  
проректор з навчальної роботи Житомирського  
національного агроекологічного університету,  
д.е.н., професор

**Мороз Ю.Ю.**  
доцент кафедри бухгалтерського обліку  
Житомирського національного  
агроекологічного університету,  
к.е.н.

### **ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ ОПОДАТКУВАННЯ, ОБЛІКУ І АНАЛІЗУ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

Проблеми водовикористання в процесі здійснення суб'єктами господарювання підприємницької діяльності розглядаються в працях багатьох вітчизняних учених. У публікаціях особливий наголос робиться на необхідності економії водних ресурсів, екологізації водовикористання та зменшення втрат води шляхом інноваційного освоєння водної складової продуктивних сил.

Водночас, підприємства потребують негайного вмонтування в систему управління інноваційних складових оподаткування, обліку і аналізу використання водних ресурсів, які вже давно стали невід'ємною частиною господарської діяльності підприємницьких структур у країнах з соціально орієнтованою економікою. Соціально-економічну значущість водних об'єктів необхідно оцінювати з позиції їх необхідності для фізичного забезпечення життя людини, флори і фауни, для існування суспільства, функціонування економіки і, крім того, як найціннішого елементу ландшафту [1].

В умовах становлення економічної самостійності суб'єктів господарювання (підприємств, регіонів), недостатності бюджетного фінансування, зниження ефективності державного контролю, необхідності зменшення негативного впливу екологічно шкідливих виробництв на природне сере-

довище, особливо на водні екосистеми, важливим стає впровадження нових інструментів економічного регулювання водокористуванням, встановлення дієвого механізму управління розвитком водного господарства держави на ринкових засадах. Разом з цим актуальними залишаються питання економічного стимулювання ресурсозбереження, впровадження екологічно чистих і природовідновлюваних техніко-технологічних систем у процес господарської діяльності.

Проведені нами дослідження дозволяють запропонувати шляхи вирішення проблем побудови ефективного економічного механізму щодо використання водних ресурсів для потреб виробництва об'єктів підприємницької діяльності.

Насамперед, важливим і нагальним, проте не до кінця вирішеним питанням залишається система надходжень платежів до бюджету за спеціальне використання водних ресурсів (табл. 1).

Таблиця 1

**Характеристика податку за спеціальне використання водних ресурсів**

Регіони	Податок за спеціальне використання водних ресурсів					
	всього, млн.грн.			на 1 млн.грн. валової доданої вартості, тис.грн.		
	2002	2010	+, -	2002	2010	+, -
Автономна Республіка Крим	4,0	275,0	271,0	0,7	8,9	8,2
Вінницька	31,1	146,6	115,5	5,8	6,6	0,8
Волинська	0,8	31,3	30,5	0,3	2,3	2,0
Дніпропетровська	51,8	1544,4	1492,6	2,9	14,9	12,0
Донецька	44,4	1578,8	1534,4	1,8	13,7	11,9
Житомирська	1,4	73,9	72,5	0,4	4,2	3,8
Закарпатська	0,5	17,9	17,4	0,2	1,2	1,0

Запорізька	79,4	1444,8	1365,4	9,2	38,2	29,0
Івано-Франківська	2,4	67,4	65,0	0,5	3,6	3,1
Київська	24,4	443,6	419,2	3,6	10,9	7,3
Кіровоградська	6,1	249,3	243,2	1,8	16,8	15,0
Луганська	20,1	510,9	490,8	2,3	12,8	10,5
Львівська	3,3	176,1	172,8	0,4	4,5	4,1
Миколаївська	5,8	316,5	310,7	1,2	14,1	12,9
Одеська	1,5	75,0	73,5	0,1	1,5	1,4
Полтавська	1,6	100,5	98,9	0,2	2,6	2,4
Рівненська	3,7	159,0	155,3	1,1	10,8	9,7
Сумська	2,4	60,3	57,9	0,5	3,5	3,0
Тернопільська	1,0	41,2	40,2	0,4	3,4	3,0
Харківська	8,1	288,0	279,9	0,7	4,7	4,0
Херсонська	5,3	259,3	254,0	1,6	17,5	15,9
Хмельницька	3,0	122,4	119,4	0,8	7,2	6,4
Черкаська	6,2	320,8	314,6	1,6	15,6	14,0
Чернівецька	1,8	95,2	93,4	0,8	9,9	9,1
Чернігівська	2,0	129,5	127,5	0,5	8,1	7,6
м. Київ	9,2	382,6	373,4	0,3	2,0	1,7
м. Севастополь	0,6	36,4	35,8	0,4	4,8	4,4
<b>Україна</b>	<b>321,9</b>	<b>8946,7</b>	<b>8624,8</b>	<b>1,6</b>	<b>8,9</b>	<b>7,3</b>

Починаючи з 2002 року по 2010 рік величина зборів за спеціальне використання водних ресурсів визначалася чіткою тенденцією до зростання як абсолютних так і відносних показників податку в розрахунку на створену валову додану вартість. Платне водовикористання як важливий інструмент економічного механізму екологічного управління спрямоване, перш за все, на забезпечення фінансових надходжень для охорони та відтворення навколишнього природного се-



редовища. При цьому сучасний рівень платежів і зборів за водовикористання не забезпечує адекватного відображення реальних втрат суспільства і не створює достатньої фінансової бази для природоохоронної діяльності.

Існуюча система фіскального регулювання, використання водних ресурсів відзначається односторонністю та спрощеністю, не завжди має диференційований характер. Збір обчислюється виходячи з фактичних обсягів використаної води (підземної, поверхневої, отриманої від інших водокористувачів) водних об'єктів з урахуванням обсягу втрат води в їх системах водопостачання, встановлених у дозволі на спеціальне водокористування, лімітів використання води, ставок збору та коефіцієнтів. Обсяг фактично використаної води обчислюється водокористувачами самостійно на підставі даних первинного обліку згідно з показаннями вимірювальних приладів. За відсутності вимірюваних приладів обсяг використаної води визначається водокористувачем за технологічними даними (тривалість роботи агрегатів, обсяг виробленої продукції чи наданих послуг, витрати електроенергії, пропускна спроможність водопровідних труб за одиницю часу тощо)[2].

Як інструмент ресурсозберігаючої моделі природокористування в публікаціях вчених пропонується система фіскального регулювання використання водних ресурсів через рентну політику платежів. Необхідність посилення фінансової самодостатності окремих регіонів та підвищення фіскальної віддачі залучення природних ресурсів у господарський оборот потребує формування ефективного інструментарію вилучення ренти та її справедливого перерозподілу між різними суб'єктами економічних відносин та бюджетами всіх рівнів. Це пов'язано з потребою переведення національного природокористування на ресурсоощадливу модель, яка має передбачати використання таких методологічних та методичних засад відчуження частини доданої вартості, що

створюється при використанні природного капіталу, що забезпечить баланс між потребами природо користувачів та здатністю природних систем до самовідтворення [1].

Водночас, реалізація рентної політики в податковій сфері щодо водовикористання потребує створення системного науково-методичного інструментарію стосовно дуже складних форм і методів обрахунку рентної складової доходів підприємств за окремими видами економічної діяльності, обрахування рентної плати і її встановлення за видами природних ресурсів, економічних моделей диференціації рентних платежів (зборів) за якісними ознаками ресурсних об'єктів тощо.

З огляду на проблеми що наведені вище є можливість використати більш спрощені підходи до забезпечення надходжень до бюджету від використання водних ресурсів. Перспективним напрямом вдосконалення податкової системи може бути встановлення науково-обґрунтованих ставок та зборів щодо регіональної й галузевої системи господарської діяльності від показника створеної доданої вартості, тобто економічного потенціалу. Додана вартість – це частина доходу одержаного в процесі створення об'єктів господарської діяльності, що забезпечує потреби всіх учасників водокористування – власників, найманих осіб і держави. Цільове вилучення частини доданої вартості зробить одержані державою кошти більш потужним джерелом надходжень для інноваційного відтворення водних ресурсів.

Ще більш актуальною проблемою впровадження ощадливої моделі використання водних ресурсів є формування облікової інформаційної системи про витрати підприємства що пов'язані з водовикористанням. У зрощувальному землеробстві є негайна потреба вмонтування в управлінську діяльність формування інформації про витрати підприємств на водокористування як статті витрат на виробництво окремих видів продукції (табл. 2).

Таблиця 2

## Характеристика зрошеного землеробства України

Показники	Роки		Відхилення +,-
	2007	2010	
Зрошувані землі, тис.га			
Усього земель	2177	2175	-2,0
У т.ч. землі сільськогосподарських підприємств	1641	1538	-103,0
Частка зрошуваних земель у площі сільськогосподарських угідь, %	5,2	5,2	-
Площа, з якої зібрано врожай, тис.га			
Зернові та зернобобові культури	169,5	125,2	-44,3
у тому числі			
пшениця	76,2	46,9	-29,3
жито	0,3	0,1	-0,2
ячмінь	43,2	24,3	-18,9
Цукрові буряки (фабричні)	0,9	0,3	-0,6
Соняшник	27,0	24,6	-2,4
Урожайність, центнерів з 1 га зібраної площі			
Зернові та зернобобові культури	<u>21,8</u>	<u>26,9</u>	<u>5,1</u>
	33,3	41,2	7,9
Цукрові буряки (фабричні)	<u>294,2</u>	<u>279,5</u>	<u>-14,7</u>
	219,0	328,0	109,0
Соняшник	<u>12,2</u>	<u>15,0</u>	<u>2,8</u>
	11,3	18,8	7,5

\* Примітка: чисельник – урожайність з 1 га усіх зібраних площ, знаменник - урожайність на поливах зрошуваних землях

В умовах недостатнього зволоження, але з високим біокліматичним потенціалом, зрошення — важлива складова частина системи землеробства. Зрошення дає змогу усунути лімітуючу дію вологи, створити для посівів оптимальний водний режим.

У зв'язку з цим в системі обліку необхідно забезпечити формування статті калькуляції продукції зрошеного землеробства – витрати на водокористування [3]. До статті калькуляції «Витрати водокористування» будуть належати: витрати на придбання (добування) використаних водних ресурсів; амортизаційні відрахування від вартості технологічного обладнання, що забезпечує водокористування; витрати на утримання і експлуатацію устаткування необхідного для водозабезпечення потреб підприємства (технічний огляд, технічне обслуговування, ремонти); податки за користування водними ресурсами; інші витрати пов'язані з водокористуванням. Визначена стаття витрат у складі собівартості продукції буде характеризувати стосунки з приводу використання у виробничому процесі водних ресурсів і гідротехнічних споруд.

Собівартість вбирає в себе всі втрати на виробництво того чи іншого об'єкта господарської діяльності, а тому комплексно характеризує ступінь використання всіх ресурсів підприємства, а отже, і рівень використання водних ресурсів. І, відповідно, зрозуміло, що чим краще працює підприємство (інтенсивніше використовує водні ресурси), тим нижчою є собівартість продукції.

Для оцінки ефективності використання водних ресурсів в процесі господарської діяльності необхідно формувати систему показників. Виділяють загальні та окремі показники для аналізу витрат пов'язаних з використанням водних ресурсів. Як загальні показники використовуються рівень і структура собівартості водних ресурсів, відношення витрат щодо забезпечення діяльності підприємства водними ресур-

сами до величини створеного чистого доходу, доданої вартості і загальних витрат. Як окремі показники, можуть застосовуватися натуральні показники витрат води на виробництво окремих видів продукції, так і вартісні показники, що характеризують кількість використаних водних ресурсів та їх ціну.

Упровадження інноваційної моделі оподаткування, обліку і аналізу використання водних ресурсів суб'єктами господарювання дасть можливість значно підвищити їх інвестиційну привабливість як засобу зростання створеної доданої і ринкової вартості підприємства.

### **Література:**

1. Хвесик М.А. Стратегічні імперативи раціонального природокористування в контексті соціально-економічного піднесення України: Монографія. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. – 496 с.

2. Податковий кодекс України. – К.: ДП «ІВЦ ДПА України», 2010. – 336 с.

3. Методичні рекомендації з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств [Електронний ресурс]: наказ Міністерства аграрної політики України від 18.05.2001 року № 132.– Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>

**Малаховський Ю.В.**  
заступник голови Кіровоградської  
обласної спілки Союзу економістів України,  
Кіровоградський національний технічний  
університет  
к.е.н., доцент

**ПРО ЗАПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ВОДИ У РЕГІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ РОЛІ У ПІДВИЩЕННІ РІВНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ**

**Постановка проблеми.** Сучасний рівень соціально-економічного розвитку нашої країни формується під впливом численних факторів природного походження, визначальним серед яких є наявність та стан використання водних ресурсів держави. Загострення конкурентної боротьби за отримання доступу до прісної води, з огляду на розширення масштабів її використання у сільськогосподарських та промислових цілях, задоволення потреб міського господарства, призводить до різкого зростання навантаження на її ресурси. До всього іншого, довготривалі зміни клімату, що відбуваються останніми роками, тягнуть за собою загострення дефіциту водних ресурсів, погіршення якості води, зміну глобального гідрологічного циклу. Все це вимагає додаткових капітальних вкладень за різними напрямками управління процесом водокористування, масштабних зусиль з підвищення рівня повторного використання води, упорядкування та підвищення раціональності процесу сумісного використання води сукупністю інституційних одиниць, застосування інноваційних

підходів у формуванні нових засад заощадливої економіки використання води.

На регіональному рівні Європейський союз, у рамках Програми охорони водних ресурсів, здійснює реальні кроки по запровадженню жорсткого режиму управління ними з метою запобігання та скорочення масштабів забруднення, встановлення раціонального режиму використання, поліпшення стану водних екосистем та пом'якшення наслідків повеней та засух.

Комплексне управління водними ресурсами базується на проведенні їх оцінки та моніторингу, що вимагають застосування більш довершеної статистичної бази, яка означає найвищий, можливий у сучасних умовах, ступінь узгодження економічних, соціальних та екологічних даних. Таким чином, зважені підходи до управління ефективним використанням водних ресурсів вимагають цілеспрямованого застосування даних з різних областей знань.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Загальним проблемам запровадження міжнародних стандартів моніторингу використання ресурсів води у національній економіці, з огляду на гостру нестачу цього природного виду ресурсів належної якості для переважної більшості країн світу, присвячені багаторічні дослідження знаних міжнародних установ системи ООН. Проте, сьогодні виникає потреба дати відповідь на численні конкретні питання запровадження аналогічної системи спостереження та управління водними ресурсами, що формуються на субнаціональному, у т.ч. регіональному, рівні господарювання. Постає також необхідність розробити найбільш придатну методику для визначення показників та моделей ефективності використання водних ресурсів у процесі визначення результативності соціально-економічного розвитку території, області, адміністративного району.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є розробка сучасних підходів до моніторингу використання водних ресу-

рсів у регіональній економіці на основі міжнародних стандартів. Запровадження такого моніторингу створить можливість застосування показників статистики водних ресурсів не лише для уніфікації масивів даних, що формуються фахівцями з різних напрямів наукових досліджень та джерел, але й для розробки комплексної системи показників рівня соціально-економічного розвитку регіонів країни з точки зору включення до економічного обороту їх природних, у тому числі водних, ресурсів. Розроблена система еколого-економічного моніторингу, у випадку чіткого слідування міжнародним стандартам його здійснення, доводить його принципову придатність для вимірювання ступеня раціональності залучення до економічного обороту ресурсів води, а також розрахунку ефективності використання інших різновидів із усієї сукупності природних ресурсів регіонів країни.

**Виклад основного матеріалу.** Міжнародні рекомендації щодо статистики водних ресурсів (MPCBP, IRWS) [1] комплексно охоплюють елементи фізичних (9 показників), фінансових (4 показники) та соціально-демографічних (2 показники) даних, що використовуються для моніторингу виконання конкретної задачі «Забезпечення екологічної стабільності» (7.C, конкретні показники – 7.5, 7.8, 7.9) в рамках досягнення цілей розвитку тисячоліття (ЦРТ, Millennium Development Goals – MDG), задекларованих ООН [2]. Зазначені елементи системи еколого-економічного обліку водних ресурсів (CEEOPB, The System of Environmental-Economic Accounting for Water – SEEA-Water) містять характеристики запасів водних ресурсів, потоків води, обороту води у оточуючому середовищі та економіці, а також додаткові соціально-демографічні дані (всього 15 таблиць) [3].

Комплексне управління водними ресурсами базується на усвідомленні того, що водні ресурси є невід'ємною частиною екосистеми, одночасно, природним ресурсом і соціально-економічним благом, кількість і якість якого визначає харак-



тер його використання. З врахуванням виключно важливого значення водних ресурсів у рамках діяльності людини необхідно забезпечити: охорону водних ресурсів з врахуванням особливостей функціонування водних екосистем; тривалості періоду існування ресурсу; платності використання. Сформульована мета раціонального використання водних ресурсів покликана забезпечити їх достатній обсяг для майбутніх поколінь, а також відповідність якості води певним стандартам. Її досягнення сприяє скоординованому освоєнню водних, земельних та пов'язаних ресурсів для досягнення максимального рівня соціального та економічного добробуту на справедливій основі без нанесення збитків для стабільності життєво важливих екосистем. Об'єктами, що підпорядковуються єдиному координаційному впливу, при цьому виступають: а) земельні та водні ресурси; б) поверхневі та підземні води; в) басейни рік з їх прибережним та морським природним середовищем; г) інтереси районів, що розташовані як у верхів'ях, так і в низинах стоків.

Принципами комплексного управління водними ресурсами, що забезпечують неухильне дотримання поставлених ЦРТ, проголошено:

- всебічне врахування екстраординарної ролі водних ресурсів, у тому числі у процесі формування макро-економічної політики;

- розробка цілісного механізму міжсекторального погодження процесів розробки політики використання водних ресурсів;

- можливість для зацікавлених сторін виразити власні інтереси при плануванні процесу використання водних ресурсів та управлінні ними;

- погодження (відсутність протиріч) між рішеннями, що пов'язані з використанням водних ресурсів, на місцевому рівні (на рівні окремих річкових басейнів) та загальнонаціональними цілями;

- інтегрованість процесів планування та стратегії розвитку водного господарства до складу більш широких соціальних, економічних та екологічних цілей.

У якості базової основи розрахунку згаданих вище елементів СЕЕОВР виступає система національних рахунків (СНР-2008), що є стандартизованою послідовністю складання агрегатів економічної статистики та розрахунку економічних показників, найбільш важливим з яких є валовий внутрішній продукт (ВВП) [4]. В рамках МРСВД широко використовуються стандартні класифікації, такі як Міжнародна стандартна галузева класифікація усіх видів економічної діяльності (МСКВ) [5], а також класифікація основних продуктів (СРС) [6].

Вода – безколірна хімічна речовина, що не має смаку та запаху, містить один атом кисню та два атоми водню ( $H_2O$ ). У природі вода містить інші розчинені хімічні елементи, що спричиняють вплив на її колір, смак, запах, кислотність та питому провідність. У рамках статистики водних ресурсів «водою» називають також всі інші розчинені, зважені або інші хімічні продукти, що містяться у ній (наприклад, солоні та забруднені вода). Вона має цілий ряд специфічних особливостей, що роблять її необхідною для життя, реалізації санітарно-гігієнічних заходів і здійснення виробничих процесів. Вода є гарним розчинником, тому широко використовується у промисловому виробництві для розчинення, перенесення або видалення хімічних речовин, здатна розчиняти і видаляти відходи та мікроби у випадку використання у домашніх господарствах. Вона має високу питому теплоємність – здатність швидко поглинати і віддавати теплову енергію, що робить її високо придатним до застосування засобом охолодження. Крім того, це дозволяє ефективно використовувати її для транспортування енергії, наприклад, у вигляді пари. Вода характеризується високим ступенем поверхневого натягу, що дозволяє їй легко переміщуватись по надзвичайно

дрібним кровоносним судинам тварин. Крім того, вона має ще значну кількість інших фізичних та хімічних якостей.

У оточуючому середовищі вода зустрічається на поверхні землі в озерах, ріках, штучних водоймах, у вигляді снігу, льоду, льодовиків тощо; нижче поверхні землі – у підземних водах та у ґрунті; в морях та океанах; у повітрі (у вигляді хмар); а також в живих організмах (рослинах, тваринах). Природні процеси, що формують потоки води між внутрішніми водними ресурсами, атмосферою, морями та океанами, мають назву гідрологічного циклу, кругообігу води у природі, що детально розглядається у спеціальних виданнях [3].

На основі понять, що пов'язані з особливостями здійснення гідрологічного циклу, формуються поняття у області водних ресурсів: внутрішні (ВВВР) та зовнішні відновлювані водні ресурси (ЗВВР), а також їх сукупність – відновлювані водні ресурси (ВВР) [3, р.21]. Придатні для експлуатації водні ресурси – частина ВВР, котра доступна для використання (забору води), що змінюється у відповідності до: природних умов, що здатні спричинити вплив на освоєння водних ресурсів; прийнятності внутрішніх та зовнішніх витрат, що пов'язані з освоєнням водних ресурсів та управлінням ними; характером розподілу водних ресурсів між конкуруючими видами їх використання на місці та за межами відповідної території. .

СЕЕОВР – комплексна інформаційна система, що вивчає складні взаємозв'язки між оточуючим середовищем та економікою, використовуючи для цього поняття запасів та потоків [3, р.24]. Запаси можуть перебувати у оточуючому середовищі або в рамках економіки, в той час як потоки водних ресурсів можуть переміщатись у межах оточуючого середовища, у межах економіки, а також між оточуючим середовищем та економікою.

При цьому запаси (у фізичних одиницях, у вартісному виразі) – кількість певного продукту або природного ресурсу

на конкретний момент часу, що знаходить відображення як в статистиці оточуючого середовища, так і в економічній статистиці. Активи, зазвичай, асоціюють з запасами, що мають економічну вартість, обліковуються у СНР у балансових рахунках у якості нематеріальних активів (вироблених та невироблених), фінансових активів та зобов'язань. В рамках СЕЕОВР запаси водних ресурсів класифікуються як поверхневі, підземні та ґрунтові води.

На відміну від запасів, потоки – кількість води, що додається до запасів або віднімається від них протягом певного періоду часу. Економічні потоки відображають створення, перетворення, обмін, передачу, зникнення економічної цінності, тому передбачають зміну обсягу, складу або вартості активів і пасивів економічної одиниці. В статистиці водних ресурсів до потоків, що вимірюються як кількість у одиницю часу, відносять:

- потоки в межах оточуючого середовища;
- потоки з оточуючого середовища в економіку (забір води);
- потоки в межах економіки;
- експорт та імпорт водних ресурсів;
- потоки з економіки до оточуючого середовища;
- потоки між різними територіями.

Існує різниця між поняттями споживання води, що використовується у статистиці водних ресурсів та в СНР. У першому випадку споживання води дає гідрологічне уявлення про кількість води, котра втрачається економікою під час її використання за рахунок включення до складу продуктів, випарювання, випарювання рослинами або споживання домашніми господарствами або сільськогосподарськими тваринами. Цей показник може бути розраховано для кожної економічної одиниці та для економіки в цілому. Він відрізняється від поняття, що застосовується у СНР і характеризує використання водних ресурсів в межах різних типів просторових

кордонів. Територія представляє собою географічний район, що звичайно відповідає рівню державного управління (місцевий, регіональний, національний рівень). У зв'язку з тим, що адміністративні райони, як правило, відповідають за планування та реалізацію економічної політики в межах своєї юрисдикції, різні території можуть використовувати різні нормативно-правові акти, інституційні механізми та практику управління водними ресурсами.

Статистичними одиницями оточуючого середовища, для яких здійснюється збирання інформації та складання облікових даних про водні ресурси, є внутрішні водні ресурси або водні об'єкти (області або зони, що містять водні ресурси). Для досягнення цілей МРСВР статистичні одиниці внутрішніх водних ресурсів підрозділяються на поверхневі водні ресурси (в т.ч. штучні водойми) та водоносні підземні горизонти з наступною, більш детальною, класифікацією цих категорій.

Статистичними одиницями економіки, з точки зору взаємодії з водними ресурсами, виступають:

- підприємства та установи, у якості виробників товарів та послуг;

- домашні господарства, що засновані на побутовому устрої та інституційні – група осіб, що проживають в одному місці, об'єднують частину або всі свої доходи та майно і колективно споживають окремі види товарів та послуг, головним чином, житлові послуги та продукти харчування [3, 7].

Економічні одиниці групуються за галузями з використанням вже згадуваної Міжнародної стандартної галузевої класифікації всіх видів економічної діяльності, Четвертий переглянутий варіант [5]. Для визначення галузей використовуються такі критерії, як вихідний фактор виробництва, виготовлювана продукція, характер використання виготовленої продукції, а при визначенні та описанні класів МСКВ – характер виробничого процесу.

Продукти, що мають відношення до водних ресурсів – товари та послуги, що виготовляються, є результатом процесу виробництва і об'єктами комерційних операцій – розрізняються із використанням Класифікації основних продуктів, Версія 2 [6] і використовуються для різних цілей: у якості вихідних ресурсів для виготовлення інших товарів та послуг; для цілей кінцевого споживання; для здійснення інвестицій. Такими продуктами, згідно СРС, Версія 2, є природна вода (категорія 1800), послуги з переробки каналізаційних стоків (категорія 9410), бутильована вода (категорія 2441).

Для організації регіонального моніторингу водних ресурсів надзвичайно важливе значення мають окремі галузі, що використовують значні обсяги водних ресурсів, передають значні за обсягами стоки іншим економічним одиницям або скидають їх до оточуючого середовища, є основним джерелом забруднюючих речовин, що містяться у воді:

- сільське господарство ([5], підрозділ 01);
- гірничодобувна промисловість та розробка кар'єрів ([5], підрозділи 05-09);
- обробна промисловість ([5], підрозділ 10-33);
- постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря ([5], підрозділ 35):
  - виробники гідроенергії;
  - інші категорії виробників електроенергії (наприклад, з використанням вугілля, природного газу, ядерної, сонячної, вітряної енергії тощо);
  - збирання, очищення і розподіл води ([5], підрозділ 36);
  - системи каналізації ([5], підрозділ 37).

Хоча перелічені галузі мають найбільше значення для переважної більшості регіонів, для окремих територіальних утворень або окремих користувачів статистики водних ресурсів можуть представляти інтерес також інші галузі, у т.ч.:

- лісництво, рибальство, аквакультура ([5], підрозділи 02-03);

- водний транспорт ([5], підрозділ 50);
- розміщення ([5], підрозділ 55);
- послуги громадського харчування ([5], підрозділ 56);
- спортивна і діяльність з організації дозвілля та відпочинку ([5], підрозділ 93).

З врахуванням того, що якість статистичних даних не завжди погоджується з деталізацією на рівні підрозділів (двозначної категорії МСКВ), його мінімальний рівень повинен відповідати стандартним таблицям СЕЕОВР:

- сільське господарство, лісництво та рибальство ([5], підрозділи 01-03);
- гірничодобувна промисловість, обробна промисловість та будівництво ([5], підрозділи 05-33, 41-43);
- електропостачання ([5], підрозділ 35);
- водопостачання ([5], підрозділ 36);
- системи каналізації ([5], підрозділ 37);
- всі інші галузі економіки ([5], підрозділ 38, 39, 45-90);
- домашні господарства.

Як вже зазначалося вище, з метою складання детального переліку елементів даних та їх визначень, що пов'язані зі збиранням, складанням і поширенням статистичних даних щодо водних ресурсів, а також складання рахунків водних ресурсів, рекомендовані елементи згруповано за наступними класифікаційними ознаками:

фізичні дані:

- запаси водних ресурсів у оточуючому середовищі (елементи даних А);
- потоки води у оточуючому середовищі (елементи даних В-D);
- потоки води із оточуючого середовища в економіку (елементи даних Е);
- оборот води в економіці (елементи даних F-G);
- потоки води з економіки у оточуюче середовище (елементи даних Y);

- втрата води у розподільних мережах та каналізаційних системах (елементи даних I);
- потоки забруднюючих речовин, що переносяться водою (елементи даних J-K).

Фінансові дані:

- вартість послуг водопостачання та послуг каналізаційних систем і витрати на них (елементи даних L);
- податки, субсидії та інвестиційні дотації (елементи даних M-N);
- активи та інвестиції (елементи даних O-Q);
- тарифи на послуги водопостачання та послуги каналізаційних систем і збори на них (елементи даних R).

Соціально-демографічні дані:

- основне джерело питтєвої води, що використовується населенням (елементи даних S);
- основний вид туалету і систем каналізації, що використовується населенням (елементи даних T).

Для оптимального обліку кругообігу ресурсів води здійснюється пріоритезація елементів фізичних даних за наступними категоріями:

- внутрішні водні запаси (A) (у т.ч. окремо запаси поверхневих (A.1), підземних (A.2), ґрунтових вод (A.3));
- потоки води у оточуючому середовищі (у т.ч. окремо опади (B.1), притік води з прилягаючих територій (B.2), евапотранспірація з внутрішніх водних ресурсів (C.1), відтік води на прилягаючі території та в море (C.2), природний водообмін (D));
- потоки води з оточуючого середовища в економіку (у т.ч. окремо забір води з внутрішніх водних ресурсів (E.1), збирання опадів (E.2), забір води з моря (E.3), забір води для власного використання (E.a) та окремо розподілу (E.b));



- оборот води в економіці (у т.ч. окремо вода, що постається іншим економічним одиницям (F), вода, що отримується від інших економічних одиниць (G)) (схема 1);
- потоки води з економіки до оточуючого середовища (H);
- втрати води у розподільних мережах та каналізаційних системах (I);
- перенесення водою забруднюючих речовин (у т.ч. окремо передавання перенесених водою забруднюючих речовин іншим економічним одиницям (J), викид перенесених водою забруднюючих речовин до оточуючого середовища (K)).

У процесі дезагрегування даних (таблиця 1) розрізняється галузь водопостачання (підрозділ 36 МСКВ) та галузь, що займається експлуатацією систем каналізації (підрозділ 37 МСКВ), адже в рамках економіки ці галузі відповідно постають основну частину води і отримують основну частину стічних вод.

Елементи фінансових даних по водних ресурсах містять інформацію про вартісні показники фізичних потоків води, що надходять до економіки, циркулюють в її рамках, виходять з неї, а також вартість об'єктів інфраструктури, що використовуються для надання послуг водопостачання та каналізації, за наступними категоріями:

- вартість послуг водопостачання та каналізаційних систем і витрати на них (у т.ч. окремо вартість відвантаження/продажів/товарообігу (L.1); оплата праці найманих працівників (L.2); закупівля товарів і послуг (L.3); закупівля води (L.4); закупівля послуг каналізації (L.5));

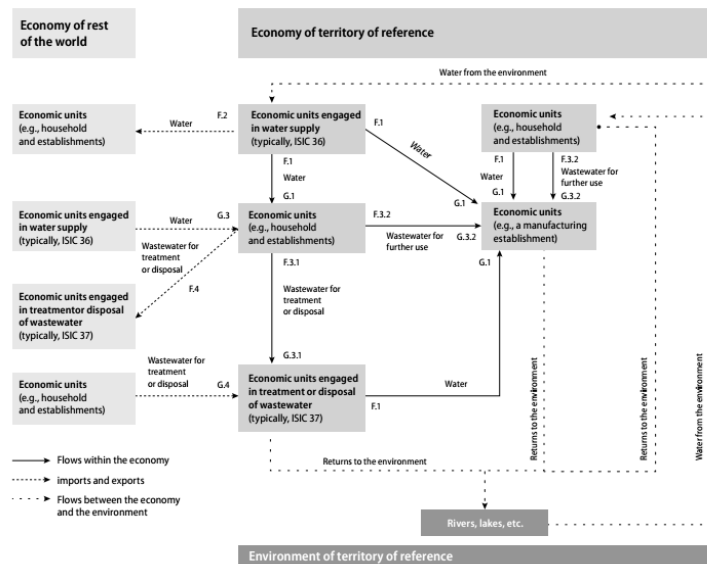


Схема 1. Обіг води в економіці і відповідні елементи даних [3, р.59], де

- F. Вода, що поставляється іншим економічним одиницям
- F.1. Вода, що поставляється економічними одиницями-резидентами іншим економічним одиницям-резидентам
- F.2. Експорт води
- F.3. Стічні води, що поставляється економічними одиницями-резидентами іншим економічним одиницям-резидентам
- F.3.1 для очищення або видалення
- F.3.2 для подальшого використання
- F.4. Експорт стічних вод
- F.4.1 для очищення або видалення
- F.4.2 для подальшого використання

G	Вода, що отримується економічними одиницями
G.1	Вода, що отримується економічними одиницями-резидентами від інших економічних одиниць-резидентів
G.2	Імпорт води
G.3	Стічні води, що отримуються економічними одиницями-резидентами від інших економічних одиниць-резидентів
G.3.1	для очищення або видалення
G.3.2	для подальшого використання
G.4	Імпорт стічних вод
G.4.1	для очищення або видалення
G.4.2	для подальшого використання

- податки (M.1), отримані субсидії (N.1) та інвестиційні дотації (N.2);

- активи та інвестиції (у т.ч. окремо валова вартість основних фондів (O.1); капітальні витрати (P.1); амортизація активів (Q.1));

- тарифи на послуги водопостачання і каналізації та збори за них (R).

Елементи соціально-демографічних даних, що пов'язані з водними ресурсами, відображають:

- основні джерела питтєвої води (S);

- основні види санітарно-технічного обладнання, що використовується населенням (T).

Важливою стороною діяльності, що пов'язана з запровадженням міжнародних стандартів обліку використання водних ресурсів на регіональному рівні, є визначення рекомендованого переліку установ, що зацікавлені у зборі необхідної

інформації та несуть відповідальність за його здійснення (табл. 1)

Таблиця 1

**Установи, що відповідають за складання елементів даних**

Елементи даних	Відповідальні організації					
	Державні установи, що відповідають за питання, які пов'язані з					Науково-дослідні організації
	водою	оточуючим середовищем	сільським господарством	підготовкою національної статистики	гідрологічними/ метеорологічними/ геологічними дослідженнями	
А					Для всіх елементів даних,	Елементи даних

					крім А.3	А.3
В, С					Те ж, крім С.1	Елемент даних С.1
Д, Е	Для всіх галузей		Для підрозділу 01	Для всіх галузей, крім підрозділів 01, 36		
Ф, Г				Для всіх галузей, крім підрозділів 36, 37		
Н	Для підрозділів 36, 37		Для підрозділу 01	Для всіх галузей, крім підрозділів 01, 36, 37		
І						
Ж, К		За всі елементи даних				
Л – Р	Для підрозділів 36, 37		Для підрозділу 01	Для всіх галузей, крім підрозділів 01, 36, 37		
С, Т				За всі елементи даних		

Основними джерелами даних, що використовуються для складання елементів даних МРСВР, є:

- дані досліджень – збираються безпосередньо у досліджуваних економічних одиниць або шляхом перепису, або вибіркового репрезентативного дослідження (домогосподарств та установ);

- адміністративні дані – отримуються у процесі складання реєстрів економічних одиниць (домашніх господарств) від державних установ або недержавних організацій (галузеві асоціації);

- гідрологічні/метеорологічні дані – охоплюють гідрологічний цикл, збираються установами, що відповідають за проведення гірничорудних та геологічних досліджень з використанням станцій польового моніторингу, дистанційного зондування, моделювання;

- дані наукових досліджень – отримують університети, науково-дослідні установи або недержавні організації

У таблиці 2 наведено огляд елементів, що збираються з допомогою кожного із джерел.

При організації регіональних досліджень використання водних ресурсів може бути застосовано два підходи:

- включення додаткових питань, що відносяться до водних ресурсів, до переліку дослідження домашніх господарств та установ;

- використання досліджень, основною метою яких є збирання статистичних даних по водних ресурсах.

Таблиця 2

**Елементи даних, що складаються  
з різних джерел надходження**

Елемент даних	Джерела даних			
	обстеження	адміністративні дані	гідрологічні/ метеорологічні дані	дані наукових досліджень
A	+	+	+	+
B, C			+	+
D			+	+
E	+	+	+	+
F, G	+	+		+
H	+	+		+
I	+	+		+
J	+	+		+
K	+	+	+	+
L	+	+		+
M, N	+	+		+
O-Q	+	+		+
R	+	+		+

S	+	+		+
T	+	+		+

При цьому, детальний опис методики обстеження домашніх господарств наводиться в Принципах та рекомендаціях стосовно переписів населення та житлового фонду [8], а також в Керівництві по третьому кластерному обстеженню по багатьох показниках (МІКС – 3) (MICS3) [9]. Детальний опис дослідження промисловості (гірничорудної – підрозділи 05-09, обробної – підрозділи 10-33, електроенергетики – підрозділ 35, водопостачання – підрозділ 36, систем каналізації – підрозділ 37 МСКВ, інших галузей, крім сільського господарства) наводиться в Міжнародних рекомендаціях зі статистики промисловості [10]. Керівництво по проведенню сільськогосподарських досліджень, у т.ч. стосовно пов'язаних з водою даних: площа зрошуваних земель за видами землекористування; те ж за типом систем іригації; те ж за методом зрошування; зрошувана площа для кожної сільськогосподарської культури; джерела поливної води; умови оплати за поливну воду; інші види практики управління водними ресурсами; наявність дренажного обладнання – наводиться в Системі комплексних сільськогосподарських переписів, том 1, Програми Всесвітньої сільськогосподарського перепису 2010 року [11].

Окремі елементи адміністративних даних по водних ресурсах можна отримати від державних органів, що відповідають за наступні області: сільське господарство; охорона оточуючого середовища; енергетика; управління водними ресурсами; водопостачання та санітарія; оподаткування.



Елементи спостережень, що складаються на основі адміністративних даних, які отримуються від державних та недержавних органів, наводяться у таблиці 3.

Гідрологічні та метеорологічні дані стосовно гідрологічного циклу, збираються за стандартами, що описано в стандартах Всесвітньої метеорологічної організації [12] і які поділяються на безпосередньо вимірювані, а також розрахункові (виведені) дані (таблиця 4). Збирання даних наукових досліджень здійснюються університетами, іншими науково-дослідними установами, котрі можуть бути як урядовими, так і неурядовими.

Деталізована інформація про методи збирання гідрологічних та метеорологічних даних стосовно поверхневих вод та опадів міститься в [13], а стосовно підземних вод – в [14]. Наукові дослідження гідрологічних проблем з короткотерміновими часовими рядами, що обмежуються конкретними умовами, можуть поширюватись на розрахунки для більш крупних районів шляхом перетворення результатів в коефіцієнти, що дозволяють екстраполювати взаємозв'язки між елементами даних по водних ресурсах [15].

Таблиця 3

## Адміністративні дані, що надходять з різних джерел

Види елементів даних	Державні органи, що здійснюють управління								Галузеві асоціації				
	водними ресурсами	оточуючим середовищем	охороною здоров'я або ЖКГ	комунальний сектор (інфраструктура)	оподаткуванням	сільським господарством	енергетикою	пріничодобувною промисловістю	іригація	пріничодобувна промисловість	енергетика	водопостачання та каналізація	Інші НДО
A	+	+							+		+	+	
B, C	+	+									+	+	
D	+	+									+	+	
E	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+
F, G	+					+	+			+		+	
H	+	+				+	+	+		+	+	+	

I	+							+					+
J	+										+		+
K	+	+					+		+		+	+	+
L	+				+	+				+	+	+	+
M, N	+				+	+	+			+	+	+	+
O-Q	+				+	+	+			+	+	+	+
R	+			+	+	+	+						+
S	+			+									+
T	+			+									+

Для збирання даних статистики водних ресурсів має бути застосовано спеціальний інструментарій, що складається на основі ряду джерел даних: гідрологічних, реєстрів підприємств, переписів, членських списків галузевих асоціацій, адміністративної звітності.

Таблиця 4

**Гідрологічні та метеорологічні дані, дані  
наукових досліджень**

Види елементів даних	Вид установ		Види наукових досліджень			
	гідрологічні	метеорологічні	сільсько-господарські	інженерно-технічні	географічні та геологічні	гідрологічні і метеорологічні
A	+		+	+	+	+
B, C	+	+			+	+
D	+				+	+
E	+	+	+	+	+	+
F, G			+	+		
H	+		+	+		+
I				+		
J			+	+		
K	+		+	+		

L			+	+		
M, N			+	+		
O-Q			+	+		
R			+	+		
S					+	
T					+	

Спеціальною проблемою, що вимагає обов'язкового вирішення, є дотримання вимог щодо статистики регіональних водних ресурсів:

- необхідні умови якості даних – наявність системи, методів та ресурсів, що вимагаються для забезпечення ефективного збирання, складання та поширення статистики водних ресурсів, у т.ч. інституційні та організаційні умови, що спричиняють вплив на якість статистики;

- доступність – ступінь легкості, з котрою показники можуть бути отримані у постачальників даних та зрозумілі користувачам;

- точність – ступінь правильності відображення того чи іншого елемента даних, близькість їх до реальності;

- погодження – ступінь логічної пов'язаності та взаємного погодження даних, сумісність з іншою статистичною інформацією в рамках широкої аналітичної системи і в динаміці простору і часу;

- надійність – ступінь довіри, котру відчуває користувач до складачів даних;

- інтерпретованість – адекватність розуміння даних користувачами, що визначається засобами донесення інформації;

- актуальність – ступінь задоволення потреб поточних та потенційних користувачів;

- своєчасність – кількість часу, що пройшла з моменту завершення поточного періоду, до яких відносяться дані, до моменту їх опублікування.

Для запровадження повноцінного моніторингу водних ресурсів на регіональному рівні необхідним є розуміння взаємозв'язку між статистичними одиницями та елементами фізичних даних (схема 2) [3, р.147].

Statistical units	Physical flows												
	To:	Atmosphere*	Surface water bodies	Artificial reservoirs	Lakes	Rivers and streams	Wetlands	Snow, ice and glaciers	Aquifers (groundwater)	Soils* (soil water)	Sea	Economic units	Neighbouring territories
From:													
Atmosphere*		B.1. Precipitation										E.2	
Surface water bodies	C.1. Evapotranspiration from inland waters	D.3. Between surface water resources										C.2.1. Outflow of water to downstream territories	
Artificial reservoirs													
Lakes													
Rivers and streams		D.1. From surface to groundwater	See supplementary data items	C.2.2. Outflow of water to the sea	E.1.1. From surface water								
Wetlands													
Snow, ice and glaciers		D.2. From groundwater to surface water	D.4	E.1.2									
Aquifers (groundwater)		See supplementary data items											E.1.3
Soils* (soil water)											E.3		
Sea											E.3		
Economic units	H.1.1. Returns to surface water, I.1 & I.2							H.1.2, I.1 & I.2	H.3, I.1 & I.2	H.2, I.1 & I.2	F.1, F.4, G.1 & G.4	F.2, F.5, I.1 & I.2	
Neighbouring territories	B.2. Inflow of water from upstream territories										F.3 & G.3		

Схема 2. Елементи даних статистики водних ресурсів, що пов'язані з фізичними потоками води між статистичними одиницями.

Осягнуті взаємозв'язки та побудована за описаними стандартами регіональна статистика забезпечить змогу розрахувати принципово важливі для функціонування територіальної соціально-економічної системи функціонування показники та встановити формальні залежності між елементами даних та внутрішніми водними ресурсами (таблиця 5) [3, p. 165-167, table A.III.1].

Таблиця 5

**Розрахунок показників внутрішніх водних ресурсів  
регіону**

Показник	Залежність	Позначення елементів даних МРСВР
Внутрішні відновлювані водні ресурси (IRWR)	$IRWR = B_{1.a} + D_{.6} - (D_{.2} - D_{.1})$	<p>B.1.a – опади, що йдуть у стоки;  D.6 – природне переміщення води з ґрунтових вод у підземні;  D.2 – те ж, з підземних вод у поверхневі;  D.1 – те ж, з поверхневих вод у підземні;  (D.2-D.1) = WC – водообмін;  B.1 – опади;  C.1 – евапотранспірація;  B.2 – притік води з прилеглих територій;  B.2.1 – те ж, захищене договорами, включаючи притік поверхневих та підземних вод;  B.2.2.b – те, не захищене договорами і не підлягаче договірному регулюванню, включаючи притік</p>
Внутрішній водотік (IF)	$IF = B_{.1} - C_{.1}$	
Природні зовнішні відновлювані водні ресурси (ERWR <sub>Natural</sub> )	$ERWR_{Natural} = B_{.2}$	
Фактичні зовнішні відновлювані водні ресурси (ERWR <sub>Actual</sub> )	$ERWR_{Actual} = B_{2.1} + B_{2.2.b} - C_{2.1.1.a.g}$	
Загальний обсяг природних зовнішніх відновлюваних водних ресурсів (TRWR <sub>Natural</sub> )	$TRWR_{Natural} = B_{1.a} + D_{.6} + B_{.2} - WC$	
Загальний обсяг фактичних зовнішніх відновлюваних водних ресурсів (TRWR <sub>Actual</sub> )	$TRWR_{Actual} = B_{1.a} + D_{.6} + B_{2.1.1} + B_{2.1.2.b} + C_{2.1.1.a.g} - WC$	



Коефіцієнт залежності (DR)	$DR = \frac{B.2.1 + B.2.2.b}{B.1.a + D.6 + B.2.1 + B.2.2.b - WC^i}$	поверхневих і підземних вод; С.2.1.1.а.а – відтік поверхневих вод, що захищений договорами з прилеглих територій; В.2.1.1 – те ж, що В.2.1, що захищений договорами; В.2.1.2.б – те ж, що В.2.2.б, з прилеглих територій
----------------------------	---	--

Отже, принципова балансова схема регіонального моніторингу фізичних показників водних ресурсів дає змогу формалізувати та виміряти потоки у натуральних вимірниках з їх розподілом між інституційними одиницями – окремими галузями, домашніми господарствами, «останнім світом» (таблиця 6).

Можливим є також складання у аналогічному розрізі таблиць:

- валових та нетто скидів забруднюючих речовин, у т.ч. по підрозділу 37 – системи каналізації (стандартні таблиці IV.2A, IV.2B);

- змішані види постачання та використання води, у фізичних та вартісних одиницях (стандартні таблиця V.1, V.2, V.3);

- змішаний рахунок постачання води та використання каналізаційних систем для власних потреб (стандартна таблиця V.4);

- рахунки активів (стандартна таблиця VI.1) [3, р. 170-177].

СЕЕОВР надає змогу розрахувати цілий ряд показників, котрі вказують на можливості підвищення ефективності водопо-

стачання, показників, які стосуються витрат та цін на воду і послуги очищення каналізаційних стоків.

Розрахунковими показниками, що вказують на можливість підвищення ефективності водопостачання, є: обсяг викидів у оточуюче середовище – повернення води економічними одиницями; повернення очищеної води у оточуюче середовище як відсоток всього обсягу повернення; втрати води у розподільних мережах у відсотках до її забору для розподілу (стандартна таблиця AV.4) [3, р. 184].

Супровідними показниками, що характеризують витрати і ціну на воду та послуги з очищення стічних вод, є: скрита ціна води (обсяг постачання, що віднесено до обсягу закупленої води); середня ціна води за один кубометр за галузями; середня вартість водопостачання за один кубометр за галузями; скрита ціна очищення стічних вод (вартість постачання, що віднесена до обсягу очищених стічних вод); середні витрати на очищення стічних вод на один кубометр води за галузями; середня ціна очищення стічних вод на один кубометр води за галузями; субсидії на один кубометр стічних вод за галузями (середня вартість послуг з очищення стічних вод за вирахуванням середньої ціни стічних вод) (стандартна таблиця AV.5) [3, р. 185].

Таблиця 6

**Балансова схема регіонального моніторингу фізичних показників  
використання води [З, р. 169-170, table A.IV.2]**

		Фізичні одиниці										
		Галузі (за категоріями МСКВ)								Домашні господарства	"Інший світ"	Разом
		1	2-33, 41-43	35	36	37	38-39, 45-99	Разом				
З оточуючого середовища	I. Загальний обсяг забору води (Ia+ Ib = I.1+ I.2)	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
	Ia. Забір води для власного використання	E.a	E.a	E.a	E.a	E.a	E.a	E.a	E.a	E.a	E.a	
	Iб. Забір води для розподілу	E.b	E.b	E.b	E.b	E.b	E.b	E.b	E.b	E.b	E.b	
	I.1. Забір води з водних ресурсів	E.1	E.1	E.1	E.1	E.1	E.1	E.1	E.1	E.1	E.1	
	I.1.1. з поверхневих вод	E.1.1	E.1.1	E.1.1	E.1.1	E.1.1	E.1.1	E.1.1	E.1.1	E.1.1	E.1.1	
	I.1.2. з підземних вод	E.1.2	E.1.2	E.1.2	E.1.2	E.1.2	E.1.2	E.1.2	E.1.2	E.1.2	E.1.2	
	I.1.3. з ґрунтових вод	E.1.3	E.1.3	E.1.3	E.1.3	E.1.3	E.1.3	E.1.3	E.1.3	E.1.3	E.1.3	
	I.2. Забір води з інших джерел	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	E.2 + E.3	
	I.2.1. Збір опадів	E.2	E.2	E.2	E.2	E.2	E.2	E.2	E.2	E.2	E.2	
	I.2.2. Забір води з	E.3	E.3	E.3	E.3	E.3	E.3	E.3	E.3	E.3	E.3	

	моря											
В межах економіки	II. Використання води, що отримана від інших економічних одиниць	G	G	G	G	G	G	G	G	F.2+ F.4	G+F.2 +F.4	
III. Загальний обсяг води, що використовується (I+II)		E+G	E+G	E+G	E+G	E+G	E+G	E+G	E+G	F.2+ F.4	E+G+ F.2+ F.4	
В межах економіки	IV. Постачання води іншим економічним одиницям	F	F	F	F	F	F	F	F	G.2+ G.4	F+G.2 +G.4	
	IVa. Вода, що використовується повторно	F.3.2+ F.4.2	F.3.2+ F.4.2	F.3.2+ F.4.2	F.3.2+ F.4.2	F.3.2+ F.4.2	F.3.2+ F.4.2	F.3.2+ F.4.2	F.3.2+F.4.2	G.4.2	F.3.2+ F.3.1 +F.4.2 +G.4	
	IVб. Надходження стічних вод до каналізації	F.3.1+ F.4.1	F.3.1+ F.4.1	F.3.1+ F.4.1	F.3.1+ F.4.1	F.3.1+ F.4.1	F.3.1+ F.4.1	F.3.1+ F.4.1	F.3.1+F.4.1	G.4.1	F.3.1+ F.4.1 +G.4.1	
До оточуючого середовища	V. Загальний обсяг повернення води (Va + Vб)	H	H	H	H	H	H	H	H		H	
	Va. До водних ресурсів	H.1	H.1	H.1	H.1	H.1	H.1	H.1	H.1		H.1	
	V.a.1. у поверхневій воді	H.1.1	H.1.1	H.1.1	H.1.1	H.1.1	H.1.1	H.1.1	H.1.1		H.1.1	
	V.a.2. у підземній воді	H.1.2	H.1.2	H.1.2	H.1.2	H.1.2	H.1.2	H.1.2	H.1.2		H.1.2	
	V.a.3. у ґрунтовій воді	H.1.3	H.1.3	H.1.3	H.1.3	H.1.3	H.1.3	H.1.3	H.1.3		H.1.3	

	Уб. До інших джерел (море тощо)	H.2	H.2	H.2	H.2	H.2	H.2	H.2	H.2		H.2
VI. Загальний обсяг поставання води (IV + V)		F + H	F + H	F + H	F + H	F + H	F + H	F + H	F + H	G.2 + G.4	F + H
VII. Споживання (III - VI)		(E+G) - (F+H)	(E+G) - (F+H)	(E+G) - (F+H)	(E+G) - (F+H)	(E+G) - (F+H)	(E+G) - (F+H)	(E+G) - (F+H)	(E+G) - (F+H)		(E+G) - (F+H)

Організація регіонального моніторингу водних ресурсів дозволяє відстежувати зв'язок між елементами балансових даних та показниками Доповіді про розвиток світових водних ресурсів (ДРСВР), що характеризують навантаження на природні ресурси (таблиця 7).

Таблиця 7

**Рівень навантаження на природні ресурси**  
**[3, p.186-187, table AV.6; 16]**

Показник	Залежність	Позначення елементів даних МРСВР
Індекс не-стабільного водокористування (INSWU) на квадрат сітки території	$INSWU = (B.1 + D.6 + D.2 - \text{накладення}) - E.1$ або для сільського господарства $INSWU = (B.1.a + D.6 + D.2 - \text{накладення}) - E.1_{a,b}$	накладення – взаємне накладення між ресурсами поверхневих та підземних вод; E.1 – забір води з внутрішніх водних ресурсів;
Порівняльний індекс навантаження на водні ресурси (RWSI)	По галузях на квадрат сітки території $RWSI = \frac{E.1}{B.1.a + D.6 + D.2 - \text{накладення}}$	K – вміст у воді скидів азоту до ОС у розбивці по областях; G.1 – вода, що отримана від інших економічних одиниць;
Джерело поточного навантаження за концентрацією азоту (SCNL)	$SCNL = K$	E.1 <sub>Upstream</sub> – забір води з внутрішніх водних ресурсів, що перебувають вище за течією
Водокористування у побутових та промислових цілях (DIWU)	$DIWU = E.1 + G.1$	
Індекс повторного використання води (WRI)	$WRI = \frac{E.1_{Upstream} + E.2.1_{Upstream}}{(B.1.a + D.6 + D.2 - \text{накладення})_{Upstream}}$	

Міське та сільське населення	Поза сфери поточного видання МРСВР, додаткові пояснення в [17]
Вплив затримки донних осадів крупними греблями та водоймами	
Коефіцієнт варіації вологості клімату	

Встановити причинні зв'язки між елементами балансових даних та показниками ДРСВР, що характеризують стан водних ресурсів, дозволяє наступна система показників (таблиці 8, 9):

- загальний обсяг фактично відновлюваних водних ресурсів (TRWR);
- опади;
- загальний обсяг фактично відновлюваних водних ресурсів на душу населення;
- частка поверхневих вод у загальному обсязі фактично відновлюваних водних ресурсів (SW%);
- частка взаємного накладання ресурсів у загальному обсязі фактично відновлюваних водних ресурсів (OL%);
- коефіцієнт залежності (DR);
- відтік води до інших країн як частка загального об'єму фактично відновлюваних водних ресурсів (OF%);
- показник ЦРТ, що пов'язаний з водними ресурсами (MDG<sub>7.5</sub>);
- частка розроблюваних підземних водних ресурсів у загальному обсязі фактично відновлюваних водних ресурсів (GW%).

Таблиця 8.

**Показники загального стану водних ресурсів**  
[3, p.188-189, table AV.7].

Показник	Залежність	Позначення елементів даних МРСВР
Загальний обсяг фактично відновлюваних водних ресурсів (TRWR)	$TRWR_{\Sigma} = E.1.a + D.6 + E.2.1 + E.2.2.b - C.2.1.1.a.a - \text{накладення}$	E.1.1 – забір води з поверхневих водних ресурсів; B.2.2.b.a – притік поверхневих вод з прилеглих територій, що підлягає договірному врегулюванню; B.2.1.2.b.b – притік підземних вод з прилягаючих територій, що не захищений договорами і не підлягає договірному врегулюванню
Опади	E.1	
Загальний обсяг фактично відновлюваних водних ресурсів на душу населення	$TRWR_{\text{персони}} = \frac{TRWR_{\Sigma}}{\text{НАСЕЛЕННЯ}}$	С.2 – відтік води на прилягаючі території та до моря; E.1.2 –
Частка поверхневих вод у загальному обсязі фактично відновлюван. водних ресурсів (SW%)	$SW\% = \frac{E.1.1}{E.1 - C.1 - D.6} \times 100$	
Частка взаємного накладання ресурсів у загальному обсязі фактично	$OL\% = \frac{\text{накладення}}{E.1.a + D.6 + E.2.1 + E.2.2.b - C.2.1.1.a.a - \text{вкл}} \times$	



відновлюваних водних ресурсів (OL%)		забір води з підземних водних ресурсів
Коефіцієнт залежності (DR)	$DR = \frac{B.2.1 + B.2.2.b.a + B.2.1.2.b.b}{B.1 - C.1 + B.2.1 + B.2.2.b.a + B.2.1.2.b.b} \times 100$	
Відтік води до інших країн як частка загального об'єму фактично відновлюваних водних ресурсів (OF%)	$OF\% = \frac{C.2}{B.1.a + D.6 + B.2.1 + B.2.2.b - C.2.11.a.a - \text{нел}} \times 100$	
Показник ЦРТ, що пов'язаний з водними ресурсами (MDG <sub>7.5</sub> )	Дивись табл. 9	
Частка розроблюваних підземних водних ресурсів у загальному обсязі фактично відновлюваних водних ресурсів (GW%)	$GW\% = \frac{E.1.2}{D.1 + D.6} \times 100$	

**Зв'язок між показниками використання водних ресурсів та пов'язаними з ними цілями розвитку тисячоліття (ЦРТ) [2, MDG goal 7.5]**

Показник	Методологія розрахунку	
Частка водних ресурсів, що використовуються, у їх загальному обсязі, відсоток	$\text{MDG}_{7.5} = \frac{E.1}{B.1.a + D.1 + B.1.c + B.1.b - C.1.a + a} \times 100$ E.1 – забір води з внутрішніх водних ресурсів; накладання – взаємне накладання ресурсів поверхневих та підземних вод;	
Частка населення, що використовує покращені джерела питтєвої води (а – все населення)	MDG <sub>7.8</sub> (a,b,c)	чисельник – категорія населення, що використовує покращені джерела води; знаменник – чисельність відповідної категорії населення;
Те ж (b – міське населення)		
Те ж (c – сільське населення)		
Частка населення, що використовує покращене санітарно-технічне обладнання (СТО) (все населення)	MDG <sub>7.9</sub> (a, b, c)	чисельник – категорія населення, що використовує покращені СТО; знаменник – чисельність відповідної категорії населення, разом
Те ж (міське населення)		
Те ж (сільське населення)		

Зрештою, можуть бути розраховані показники зв'язку між елементами МРСВР та показниками ДРСВР, що стосуються охорони здоров'я [3, p.190, table AV.8]:

- доступ до безпечної питтєвої води (MDG goal 7.8);
- доступ до основного санітарно-технічного обладнання (MDG goal 7.9), а також показники, що не охоплюються поточним виданням МРСВР:

- рік життя з поправкою на інвалідність;
- кількість випадків заїкання серед дітей у віці до 5 років;
- коефіцієнт смертності серед дітей у віці до 5 років,

Вся сукупність розрахованих показників слугує досягненню докорінної мети управління регіональним соціально-економічним розвитком – всебічного підвищення стандартів життя безпечною проживання.

Крім зазначених агрегатів, безпосередньо про стан ефективності використання водних ресурсів у регіональній системі господарювання свідчать економічні показники, що наведені в таблиці 10.

Таблиця 10.

**Регіональні показники водомісткості виробництва та ефективності водокористування у господарській системі**

Показник	Залежність	Позначення елементів даних МРСВР
Водомісткість (фізичні одиниці)	$WFI = \frac{(E + G) - (F + H)}{\text{населення}}$	Е – забір води; G – вода від інших економічних одиниць; F – вода іншим економічним одиницям; H – повернення води економічними одиницями до оточуючого середовища (ОС); ВВП – валовий внутрішній продукт; ДВ <sub>галузь</sub> – додана вартість галузі; ПВ <sub>продукт</sub> – поточний випуск продукту; К – скид перенесених водою забруднюючих речовин до ОС; К <sub>галузь</sub> – скид перенесених водою забруднюючих речовин галузі до ОС; К <sub>(МСКВ, підр.37)</sub> – те ж, з систем каналізації; J.1 <sub>гал</sub> – постачання певною галузю перенесенням
Водомісткість економіки	$WFI_{\text{економ}} = \frac{(E + G) - (F + H)}{\text{ВВП}}$	
Водомісткість за галузями	$WFI_{\text{галузь}} = \frac{(E + G) - (F + H)}{\text{ДВ}_{\text{галузь}}}$	
Водомісткість за продуктами	$WFI_{\text{продукт}} = \frac{(E + G) - (F + H)}{\text{ПВ}_{\text{продукт}}}$	
Рівень забруднення (фізичні одиниці)	$PI_{\text{забрудн}} = \frac{K}{\text{населення}}$	
Рівень забруднення економіки	$PI_{\text{економ}} = \frac{K}{\text{ВВП}}$	
Рівень забруднення за галузями	$PI_{\text{галузь}} = \frac{NE_{\text{галузь}}}{\text{ДВ}_{\text{галузь}}}$ NE <sub>галузь</sub> - нетто-скиди певної галузі; $NE_{\text{галузь}} = K_{\text{галузь}} + K_{(\text{МСКВ, підр.37})} \times \frac{J.1_{\text{гал}}}{J.1_{\text{г}}}$	
Ефективність водокористування	$WFR_{\text{економ}} = \left[ \frac{\text{ВВП}}{(E + G) - (F + H)} \right]$	
Те ж, галузі	$WFR_{\text{галузь}} = \frac{1}{WFI_{\text{галузь}}}$	
Коефіцієнт ефективності водокористування	$WFR = \frac{[(E + G) - (F + H)]_{\text{гал}} \times \text{ВВП}}{[(E + G) - (F + H)]_{\text{г}} \times \text{ДВ}_{\text{галузь}}}$	
Коефіцієнт "забруднення води"	$WFOR = \frac{NE_{\text{галузь}}}{K_{\text{г}}} \times \frac{\text{ВВП}}{\text{ДВ}_{\text{галузь}}}$	

		води забруднюючих речовин в галузь, пов'язану з системами каналізації; J.1 $\Sigma$ – те ж, всіма галузями;
--	--	--

**Висновки.** Здійснення ефективного управління регіональним розвитком передбачає формування збалансованої системи інтегрованих економічних показників та рахунків навколишнього середовища. В умовах всебічного врахування витрат у процесі економічної діяльності природних ресурсів, стає можливим розрахувати екологічно коректні показники виготовлення та використання регіонального продукту, формування та застосування основного капіталу, виснаження та деградації природних активів, екологічної вартості галузей виробництва, домашніх господарств, споживання природного капіталу. Це суттєво підвищує дієвість аналізу регіональної економічної політики, достовірність розрахунку показників ефективності мезоекономічної діяльності, робить можливим здійснити коректні розрахунки розмірів та зміни запасів, а також ефективності використання у регіональній економіці потоків реальних коштів, у т.ч. природних багатств.

#### Література:

1. International recommendations for water statistics. Режим доступу: <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/irws/irwswebversion.pdf>.
2. Millennium Development Goals: 2009 progress chart. Режим доступу: [http://unstats.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2009/MDG\\_Report\\_2009\\_Progress\\_Chart\\_En.pdf](http://unstats.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2009/MDG_Report_2009_Progress_Chart_En.pdf).
3. System of Environmental-Economic Accounting for Water. Режим доступу: [http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/Seriesf\\_100e.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/Seriesf_100e.pdf).
4. System of National Account 2008. Режим доступу: [unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp](http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp).

5. International standard industrial classification of all economic activities (ISIC), Rev.4. Режим доступа: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp>.
6. Central product classification (CPC). Version 2. Режим доступа: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/cpc-2.asp>.
7. International recommendations on industrial statistics. Режим доступа: [http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm\\_90r.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_90r.pdf).
8. Principles and recommendations for population and housing censuses. Режим доступа: [http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM\\_67rev2e.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_67rev2e.pdf).
9. Multiple indicator cluster surveys / mics3. Режим доступа: [http://www.childinfo.org/mics3\\_manual.html](http://www.childinfo.org/mics3_manual.html).
10. International Recommendations for Industrial Statistics 2008. Режим доступа: [http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm\\_90e.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_90e.pdf).
11. Система комплексных сельскохозяйственных переписей и обследований: Режим доступа: <http://www.cisstat.com/rus/progwac2010.pdf>.
12. WMO. Infohydro. Режим доступа: [http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/INFOHYDRO/infohydro\\_index.php](http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/INFOHYDRO/infohydro_index.php).
13. Guidance on the Role, Operations and Management of National Meteorological and Hydrometeorological Services (NMSs). Режим доступа: [www.wmo.int/pages/prog/dra/documents/2011ECWG-CDd05.2.1WG\\_CD\\_ROM\\_Guide\\_20111214\\_DI.ppt](http://www.wmo.int/pages/prog/dra/documents/2011ECWG-CDd05.2.1WG_CD_ROM_Guide_20111214_DI.ppt).
14. International Groundwater Resources Assessment Centre. Режим доступа: <http://www.un-igrac.org>.
15. Guidelines for Preparation of State Water-Use Estimates for 2005. Режим доступа: <http://water.usgs.gov>.
16. Доклад о развитии мировых водных ресурсов. Режим доступа: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/indicators>.
17. Демографическая и социальная статистика. Режим доступа: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/indicators>

## ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ВОДНИХ ЖИВИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

### Вступ

Джерелом сировинних ресурсів рибогосподарської галузі є більш як 1 млн га внутрішніх водойм, а також Азовське і Чорне моря та Світовий океан. Відповідно вони забезпечують вирощування і добування риби та морепродуктів для отримання високоцінних білкових продуктів харчування, кормів, медикаментів та технічної продукції, визначають структуру галузевого виробництва.

Для рибного господарства України важливе значення має ефективне використання внутрішніх водойм. Для більшості жителів України прісноводна риба – традиційний продукт харчування, що відповідає їх смакам. Її виробництво розташоване безпосередньо біля місць споживання та захищене від зовнішніх економічних та політичних негативних впливів. Територія України охоплює теплі і помірні зони, її кліматичні умови придатні для рибництва за культивування як тепловодних, так і холодноводних видів риби. Українські внутрішні водойми за природною кормовою здатністю для риби, багатством їх видового складу та іншими параметрами заслуговують на порівняння з цінністю українських чорноземів для землеробства.

Загальносвітові обсяги вирощування риби і морепродуктів (аквакультура) в останні десятиліття зростають високими темпами. Так, якщо 1990 р. у світі вирощувалося 16,8 млн т риби і морепродуктів, то у 2006 р. – 66,7 млн т, тобто їх обсяги зросли майже у 4 рази [6].

За прогнозами ФАО [6], досягнуті світові рівні добування риби і морепродуктів (92 млн т) та вирощування (67 млн т) можуть бути збільшені до 250–450 млн т.

Поряд із зростанням уловів у світі багато уваги приділяють екологічній проблемі галузі. Для забезпечення позитивного впливу рибного господарства на обсяги виробництва продуктів харчування, кормів для тварин та навколишнє природне середовище Україна використовує передовий зарубіжний досвід. Так, прийнято Постанову Верховної Ради України «Про Основні напрями державної політики України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» № 188/98-ВР від 05.03.98, яка відповідає Директиві 96/61/ЄС. Отже, постанову побудовано на прогресивних екологічних положеннях Європейського Союзу. В цих документах підхід до розв'язання екологічних проблем визначається за принципом того, що якість життя, економіка, структура виробництва і споживання – це єдина система [8].

Риба та інші водні живі організми можуть жити та відтворюватись лише у чистій воді, а необхідні для цього умови мають забезпечити рибогосподарські структури. Адже рибне господарство і задіяні в ньому люди зацікавлені у збереженні, примноженні і раціональному використанні водних живих ресурсів, якими могли б користуватись як теперішні, так і майбутні покоління.

#### **Відновлення природних біоценозів і відтворення запасів риби**

Екологічна ситуація в рибному господарстві вимагає здійснення екологізації його економічного розвитку. Основним принципом екологізації рибогосподарського виробництва є вдосконалення існуючих і створення нових технологічних процесів вирощування, вилову та переробки водних живих ресурсів у напрямі недопущення порушення екологічної стабільності, забезпечення охорони, збереження та

відтворення природних ресурсів і навколишнього природного середовища.

Важливими механізмами екологізації рибогосподарського виробництва є систематизація чинників негативного впливу на навколишнє природне середовище видів діяльності, регіонів, кожного господарюючого суб'єкта і його виробничих підрозділів, а також розроблення на її основі програми екологізації економічного розвитку рибогосподарського комплексу. Виявлення істотних екологічних порушень повинно зумовлювати відповідні структурні зміни як окремого виробництва, так і галузі в цілому, впровадження нових техніки і технологій, що здатні забезпечити екологічний баланс.

У природних внутрішніх водоймах – озерах, лиманах, річках та штучно створених водосховищах - вплив на стан рибних запасів та видовий склад риб можливий завдяки запобіганню забрудненню промисловими та побутовими стоками, вселенню продуктивних видів риб, сприянню розвитку природної кормової бази для риб, створенню умов для їх нересту, організації штучного відтворення, охороні від браконьєрів та організації раціонального промислу, що запобігає підриву запасів гідробіонтів [8].

Що стосується сировинної бази, то вона потребує переходу від використання природних популяцій риб методами рибальства до цілеспрямованого управління формуванням іхтіофауни та вселенням у водойми цінних видів риб.

Про організацію роботи щодо формування біоценозів на новостворених великих водосховищах і на рибницьких господарствах, які забезпечують відновлення запасів риби, фахівці, на жаль, не мають єдиної думки щодо характеру реалізацій заходів природного відновлення різних екологічних угруповань риби у водоймах.

Для розв'язання цієї проблеми рибогосподарським організаціям необхідно виробити вимоги до системи заходів з відтворення риби, підтримання чисельності промислових



стад. Спеціальні рибогосподарські заходи, за суттю, є природоохоронними, без використання яких неможливо займатися господарським використанням багатьох видів риб і мати їх в природних біоценозах річок. На сьогодні багатьма екологами питання охорони природи розглядаються з точки зору необхідності спрямування зусиль на створення життєздатних, стійких і продуктивних екологічних систем. Домінуючим принципом є використання біологічних закономірностей формування динамічної стабільності угруповань. Конструктивне визначення цієї властивості висуває вимогу збереження числа видів риб у цих угрупованнях упродовж тривалого часу [1].

Зважаючи на такі міркування, сформулюємо основні вимоги до системи заходів з охорони риби і відтворення рибних запасів:

1. Система відтворення запасів гідробіонтів і риби має охоплювати замкнутий цикл: відтворення, нагул молодняку, організацію промислу впродовж усіх періодів існування тощо. Система відтворення повинна враховувати основні варіанти типових відхилень стану природи (маловодні та багатководні, теплі і холодні роки тощо) від середніх показників.

2. Система відтворення повинна забезпечувати одержання максимальної кількості продукції за скорочення початкового матеріалу, затрат праці, часу, земельних площ та експлуатаційних витрат і сприяти оптимізації використання водойм та їх водних ресурсів усіма водокористувачами, включаючи і рибне господарство. Система відтворення запасів риби чи окремих складових їх популяцій повинна також упродовж багатьох років забезпечувати чисельність, віковий, ваговий (або розмірний) та генетичний склади організмів, які є кормовою базою для гідробіонтів нагульної водойми (чи басейну) в умовах, що постійно змінюються під впливом антропогенної діяльності.

Є межа зміни умов, перевищивши яку неможливо жодними рибоводно-меліоративними заходами запобігти повному вимиранню чи втраті господарського виду. Тому система відтворення повинна вдосконалюватись з урахуванням необхідності реконструкції іхтіофауни у зв'язку зі зміною умов існування внаслідок господарської діяльності. Іншими словами, система відтворення повинна забезпечувати збереження генетичної, вікової і розмірної різноякісності, а також можливість управління якісним складом, чисельністю і поширенням відновлювальних популяцій риб. А це можливо лише за умови збереження генофонду і проведення селекційної роботи.

3. Система відтворення риби повинна сприяти процвітанню виду чи популяції за порушення умов розмноження та нормального розвитку потомства шляхом використання характерних для виду засобів подолання негативних чинників середовища. Тобто система відтворення має використовувати видові адаптації, які є основою існування виду в природі, і можливості заміни в широких межах одних чинників іншими або їх комбінаціями. Для цього необхідно враховувати: а) основні закони індивідуального розвитку організмів, екології та генетики популяцій; б) не тільки найближчі наслідки змін умов існування риби і біотехнології відновлення її запасів, але й найвіддаленіші вторинні наслідки, які можуть проявитись значно пізніше.

4. У системі заходів з відтворення виду риб чи окремих складових його популяцій повинні бути визначені основні тези застосовані в конкретному випадку біотехнології відновлення і рибоводних заходів.

Висвітливо лише деякі якісні та кількісні аспекти заміни природного відтворення промисловим вирощуванням молодняку риб із різновіковою структурою нерестової популяції, що необхідно в умовах промислового рибальства (наприклад, на Каховському водосховищі), а також для розробки

таких заходів, які гарантували б збереження під час промислу не тільки покоління молодняка, але і залишку плідників. Тому порушення різновікової структури нерестової популяції не повинно враховуватись для обґрунтування співвідношення масштабів промислового і природного відтворення риби [4].

Характерною особливістю пристосування популяції до нових умов існування є елімінація особин, генотипи яких не забезпечують можливості їх виживання чи залишення потомства в змінених умовах існування, і навпаки, збільшення питомої популяції особин, генотипи яких забезпечують їх виживання та можливість одержання потомства. Іншими словами, реакція популяції на зміну умов існування характеризується зменшенням чисельності популяції, а отже, і збільшенням її генофонду [7].

Якщо не здійснювати заходи з охорони гідробіонтів і компенсації втрат, що наносяться їх популяціям і рибному господарству скороченням ареалу та зміною умов існування риб на залишковій частині, то наслідки цих змін можна класифікувати так: 1) скорочення ареалу і зміна режиму на решті його частини спричиняє зменшення уловів, однак незважаючи на це, зберігаються умови для відтворення, виживання та продукування потомства частиною особин із усіх біологічних угруповань, що складають популяцію; 2) зменшення чисельності та уловів за скорочення ареалу і зміни режиму на залишковій його частині відбувається через вимирання всієї популяції за відсутності умов існування для всіх біологічних складових угруповання.

Заходи щодо компенсації втрат, завданих скороченням ареалу та зміною умов існування риби і його залишку, можна розділити на дві групи: 1) заходи, спрямовані на збільшення масштабів природного відтворення (меліорація природних і створення штучних нерестовищ, будівництво і експлуатація нерестових каналів, рибопропускних споруд, перевезення плідників, виловлених у нижньому б'єфі гідровузла, в райони

розміщення природних чи штучних нерестовищ, які є або створюються у верхньому б'єфі гідровузла); 2) промислове вирощування молодняку цінних промислових видів риб у ставках, нерестово-вирощувальних рибних господарствах та на рибоводних заводах (табл. 1, 2).

Таблиця 1

**Інформація про виконання плану державними  
рибовідтворювальними комплексами з випуску молодняку  
риб у природні водні об'єкти загальнодержавного значення  
(тис. шт.) станом на 16.12.2008 р.**

Державна установа	2005 р.		2006 р.		2007 р.		2008 р.	
	План, тис. шт.	Факт, тис. шт. (виконан- ня, %)	План, тис. шт.	Факт, тис. шт. (виконан- ня, %)	План, тис. шт.	Факт, тис. шт. (виконання, %)	План, тис. шт.	Факт, тис. шт. (виконан- ня, %)
Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий завод	1000	392,8 (39%)	1000	177,551 (17,8%)	1000	601,3 (60,1%)	1000 (осетер) 5,0 (веслопіс)	1118
Форелевий завод "Лопушно"	250	270,94 (108,4%)	250	251,8 (100,7%)	250	202,42 (101,2%)	200,0 (форель)	202
Новокаховський рибоводний завод частикових риб	3000	672,821 (22,4%)	730	765,674 (104,8%)	2042,7	2049,907 (100,3%)	2200,0 (дволітні рослин- ноїдні)	2367,2
Херсонський виробничо-експериментальний завод по розведенню молоді частикових риб	2950	2241,0 (76,0%)	2400	544,0 (23%)	2040	1823,813 (89,4%) 307,920 тис. шт. цьоголітків РАЗОМ: 2131,733	2020,0 (дволітні рослин- ноїдні)	2398,1
Кримський риборозплідник	555	159,5 (28,7%)	555	1739,025 (39%)	555	632,855 (114%)	555,0 (дволітні рослин- ноїдні)	337,1
Всього:	7755	3697,711 (47%)	4935	392,8 (35%)	5837,4	дволітків 5310,295 (91%) 307,920 тис. шт. цьоголітків РАЗОМ: 5618,215~ (96,2%)	5975,5	6422,4 (107,4%)

Таблиця 2

**Інформація про існуючі виробничі потужності відтворювальних комплексів державних установ Держкомрибгоспу, га**

Категорія ставка	Новокаховський рибоводний завод частикових риб	Виробничо-експериментальний Дніпровський осетровий риборозвідний завод	Форелевий завод "Полушно"	Херсонський виробничо-експериментальний завод по розведенню молоді частикових риб	Кримський риборозпідник	Разом
Вирощувальний 1-го рівня	79,59	68,0	0,206	600,53	41,0	789,326
Вирощувальний 2-го рівня	727,44	-	-	-	69,0	796,44
Зимовий:	10,374	-	-	6,52	2,6	19,494
маточні	0,20	-	-	2,05	-	2,25
ремонтні	0,21	-	-	-	-	0,21
Карантинні: літні	0,24	-	0,015	-	-	0,255
маточні	1,95	-	-	3,38	0,36	5,69
ремонтні	18,95	-	0,07	22,45	-	41,47
Малькові	4,42	-	-	12,27	-	16,69
Маточні ремонтні	-	-	0,29	-	-	0,29
Нерестові	0,53	-	-	-	1,0	1,53
Регулятор-накоплювач	10,72	-	0,019	-	-	10,739
Садки експериментальні	-	-	-	3,08	-	3,08
Всього:	854,66	68,0	0,60	650,28	113,96	1687,464

Заходи повинні забезпечувати відновлення тих біологічних угруповань, умови відтворення яких порушені внаслідок екологічних змін у водоймі чи водотоці. Це практично і повинно бути реалізовано в нових технічних рішеннях, спрямованих на гарантійне одержання потомства риб. Під час розробки нових технологій природного відтворення риби з мінімальною втратою плідників за максимальної продукції молодяку необхідно створювати умови динамічної стабільності і збереження стійкості екосистем з дотриманням принципів господарської доцільності [7].

Оскільки комплекси, що складають систему компенсаційних рибогосподарських заходів, повинні забезпечити

стійкість і певний рівень продуктивності іхтіоценозів у значних межах природних територій, варіантний аналіз заходів може виявитись надто складним і трудомістким. Це обумовлено необхідністю проведення системного аналізу варіантів цих заходів, які відрізняються як валовою (за всіма видами риб) продуктивністю, так і продуктивністю за деякими промисловими і непромисловими видами риб. Вибір остаточного варіанта системи компенсаційних заходів безумовно залежатиме і від міркувань економічного характеру, оскільки необхідно буде віддавати перевагу варіанту з найменшими зведеними витратами. Разом з тим ця вимога не повинна, очевидно, виконуватись у всіх без винятку випадках, особливо тоді, коли можливий негативний вплив еколого-економічного та природоохоронного характеру.

Під час визначення ефективності застосування компенсаційних рибогосподарських заходів необхідно оцінювати їх вигідність для суспільного виробництва. Взагалі найвигіднішою в цьому аспекті може вважатись лише така керована система, яка за одержання від неї необхідної кількості речовин (енергії) потребуватиме мінімальних зусиль з підтримання її стабільності. Тому мінімум конкретних рибогосподарських дій, мінімум об'єму (вартості) виконаних робіт може виступати як один з найважливіших критеріїв за оцінювання відновлювальної системи.

На жаль, повного розроблення методичної основи оцінки економічної втрати від антропогенного втручання в життя водойми, ефективності спеціальних рибогосподарських заходів немає. В практиці рибогосподарських обґрунтувань переважно використовуються галузеві методичні прийоми та розрахункові схеми, які оцінюють, головним чином, ефективність капіталовкладень у рибогосподарські об'єкти. До того ж, наприклад, повністю ігнорується економічна суть нерестових заходів, оскільки вважається, що всі ці заходи є природоохоронними. Однак виходити із законодавчих реко-

мендацій загального природоохоронного характеру в питанні відновлення біоценозів можна лише в деяких, цілком визначених ситуаціях, коли може виникнути необхідність збереження рідкісних або зникаючих видів чи генофонду.

Визначення економічної ефективності капіталовкладень в рибоводні підприємства і споруди має умовний характер, оскільки вона розраховується в комплексі з добувною і обробною базами. Не завжди виконується вибір найбільш економічного варіанта заходів. Рибогосподарські організації здебільшого дотримуються думки, що визначення загальної економічної ефективності компенсаційних заходів взагалі безпідставне, оскільки рибне господарство від цих заходів не одержує додаткової продукції.

Все це чітко засвідчує про нагальну необхідність вдосконалення наукових основ визначення ефективності, методичних розробок для розв'язання відповідних економічних завдань. Наприклад, завдання раціоналізації структури кінцевої рибогосподарської продукції, яка залежить від вибору черговості введення в дію об'єкта із загальної системи компенсаційних заходів.

Зокрема таким завданням є варіантне порівняння в часі ефекту перерозподілу капіталовкладень між різними за капіталоемністю і строками будівництва об'єктів для штучного розведення, пропуску у верхні б'єфи гідровузлів чи захисту на водозаборах різних видів риб з пізнім або раннім дозріванням статевих продуктів, необхідність оптимального співвідношення структури і масштабів системи компенсаційних рибогосподарських заходів із загальною системою відновлення рибних запасів у межах розглянутих великих природних територій (акваторій) [2 - 5, 9]. Це завдання полягає в тому, щоб цілеспрямовано врахувати антропогенні порушення у біогеоценозах. Провідним принципом у цьому буде вимога досягнення стійкості та продуктивності екосистем.

Відмінності між екосистемами із незмінними чи слабо зачепленими господарською діяльністю людини природними біогеоценозами і екосистемами із істотно зміненими біогеоценозами будуть зводитись до якісних і кількісних характеристик видового складу угруповань, до міри насиченості і розгалуженості трофічних зв'язків між популяціями. Оптимізація динамічних зв'язків між популяціями і угрупованнями з метою одержання максимально можливої продуктивності промислових видів риби, як і раніше, буде визначати характер та спрямованість практичних рибогосподарських заходів. Важливо також, щоб такий характер практичних дій відповідав і природоохоронним завданням.

Крім того, необхідно зважати, що господарська діяльність і природні системи, включно до біогеоценозів, не можуть розвиватися окремо. Неминуче їх переростання в єдині біоекономічні системи. Підтримка різними засобами екологічного балансу в біоекономічних системах буде однією з життєво важливих завдань майбутнього виробництва. Отже, необхідні розробки до майбутнього типу практики рибного господарства на внутрішніх водоймах в умовах функціонування біоекологічних систем.

Дослідження і розробки, зокрема методичного характеру, в сфері еколого-економічних обґрунтувань спеціальних рибогосподарських заходів є тією єдиною основою, на якій вже тепер можливе формування наукових рішень, правильно поєднуючи інтереси розвитку водогосподарського і гідротехнічного будівництва та охорони і раціонального використання рибних і інших ресурсів водойм. Такі розробки необхідні для створення наукових основ експлуатації рибних запасів внутрішніх водойм в умовах можливого збільшення антропогенних навантажень. Сучасне уявлення про прагнення біологічних угруповань до динамічної стабільності дає змогу виявити деякий нормальний склад, який був порушений під впливом природних штучних чинників, але має тенденцію до



відновлення. Отже, необхідно в середині угруповань риб виділяти найвразливіші до змін навколишнього природного середовища види і розглядати їх як екологічні індикатори зовнішніх умов, визначати критичні значення чисельності видів у нормальному складі угруповань, які мають бути збереженими в нових умовах, що виникають у водоймах.

Таким чином, досягнення відносної стабільності екологічної системи, її динамічної стійкості можливе лише за ефективного управління природними процесами із врахуванням, насамперед, здатності біологічних систем до самовідновлення і саморегуляції. Однак прагнення до підтримки стабільності природної системи не означає відмови від зміни природно складених у ній зв'язків, кількісної чи навіть якісної зміни структурно-функціональних елементів. Трансформація природи неминуха внаслідок розвитку суспільного виробництва. Необхідно лише прагнути до такого корисного для суспільства співвідношення всіх компонентів природних систем, щоб не були пригнічені здатності біологічних ресурсів до самовідновлення, а системи могли функціонувати необмежено довго в умовах їх господарської експлуатації.

Достовірність оцінки можливих трансформацій в угрупованнях риб і ступінь обґрунтованості прийняття рішень щодо складу і масштабів рибогосподарських заходів значною мірою залежать від того, наскільки повно і точно можуть бути враховані перспективні плани гідротехнічного будівництва на певній водоймі, в її басейні і навіть в цілому регіоні. Здатність водойм до прийняття компенсаційних заходів повинна визначатись із врахуванням динаміки антропогенного навантаження на угруповання риб та екосистеми і розраховуватися з передбаченням кінцевого результату їх можливих трансформацій. З огляду на це, повинна враховуватись також і тривалість ефективного функціонування кожного компенсаційного об'єкта (рибоводний завод, штучне нерестовище),

оскільки через зниження рибогосподарської продуктивності і здатності водойми до функціонування компенсаційних об'єктів у деяких випадках може бути ефективним лише не тривалий час. Отже, необхідна розробка еколого-економічних критеріїв доцільності застосування рибогосподарських компенсаційних заходів, вдосконалення способів розрахунку їх економічної ефективності, розробка рекомендацій для зміни нормативних показників ефективності капіталовкладень у заходи тимчасового характеру.

### **Висновки**

1. Рибництво та рибальство на внутрішніх водоймах України має свої особливості. Так, стави для рибництва в основному будуються на заболочених місцях, солончаках, у балках та інших угіддях, що непридатні для сільськогосподарського виробництва. Для рибництва використовується тепла вода після охолодження агрегатів енергетичних об'єктів, забезпечуючи ефективне застосування теплових відходів. Природні водойми та штучні водосховища при гідроелектростанціях використовуються як місця для відпочинку людей, як транспортні лінії, для виробництва електроенергії, для зрошення полів, водопою тощо. Поряд з тим вони є життєвим простором для риб і їх кормових організмів, місцем розмноження гідробіонтів та джерелом постачання риби-сирцю. Рибне господарство у такому разі є вторинним водокористувачем.

2. Рибне господарство внутрішніх водойм та прибережних акваторій морів може заохочувати населення для створення малих фермерських рибних господарств аква- та марикультури для вирощування риби і морепродуктів.

3. Серед інструментів впливу на процеси екологізації рибного господарства особливе місце належить штучному відтворенню рибних запасів. Рівень його ефективності характеризується, з одного боку, безпосередньо показниками ро-

боти рибницьких підприємств (рибницьких заводів, нересто-во-вирощувальних рибних господарств тощо), які здійснюють вирощування молодняку, що направляється на зариблення водойм, а з іншого – показниками промислової віддачі від зариблення та кінцевих результатів у вигляді кількості, якості, вартості, прибутковості випущеної продукції, отриманої від промислової віддачі.

### Література:

1. Алимов С.І. Екологічні зміни водних екосистем при антропогенних навантаженнях: Наукове видання / С.І. Алимов. – Харків: Оберіг, 2010. – 360 с.
2. Алимов С.І. Рибне господарство України: стан і перспективи / С.І. Алимов – К.: Вища освіта, 2003. – 336 с.
3. Алимов С.І. Концептуальний склад систем по відродженню запасів риби природних водойм при антропогенному впливі / [С.І. Алимов, В.С. Іванов, В.О. Тарасенко, Л.П. Фільчагов ] // Рибне господарство України. Керч – 2004. – № 3 – 4. – С. 3 – 6.
4. Алимов С. І. Шлях впровадження заходів, спрямованих на підтримку груп гідробіонтів при поширених антропогенних втручаннях у природне середовище прісних водойм / С.І. Алимов, К.В. Люшин // Рибне господарство України. – Керч. – 2008. – № 4. – С. 8 – 15.
5. Бакшеев Е.А. Днепровские водохранилища и их народнохозяйственный эффект / Е.А. Бакшеев – К.: Довіра, 2008. – 159 с.
6. Будниченко В.А. Мировое рыболовство и аквакультура на современном этапе, перспективы их развития / В.А. Будниченко // Рибне господарство України. – 2009. – № 5. – С. 45 – 53.
7. Одум Ю. Основы экологии / Ю. Одум – М.: Мир, 1975. – 740 с.
8. Стасишин М.С. Екологізбалансований розвиток рибогосподарського комплексу України: [монографія] / М.С. Стасишин. – К.: РВПС України НАН України, 2010. – 323 с.
9. Фільчагов Л.П. Охрана рыбы при интенсификации водопользования / Л.П. Фільчагов - К.: Урожай, 1990. – 168 с.

**Скальський В.В.**  
начальник Головного управління статистики

у Хмельницькій області,  
член правління Спілки економістів України,  
Заслужений економіст України,  
к.е.н., доктор філософії

## ОКРЕМІ ПИТАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

### Проблеми державного контролю за використанням, охороною вод та відтворенням водних ресурсів.

В зв'язку із реорганізацією Держводгоспу України в Держводагентство України скасовано право здійснення працівниками перевірок і відповідно застосування штрафних санкцій за порушення Водного кодексу України, при цьому залишились функції здійснення аналізу інформації, що надходить із державною статистичною звітністю за формою №2-ТП ( водгосп) про використання водокористувачами водних ресурсів.

Введеним в дію у 2011 році Податковим кодексом України, зокрема статтею 326, передбачено **двократний збір** за спеціальне водокористування у разі відсутності водовимірвальних приладів. Через незадовільне виконання цих вимог водокористувачами, відсутність інструментального обліку фактично використаної води, недосконалість державного контролю із цих питань, залишаються безконтрольними достовірність звітних даних, нераціональне та понадлімітне використання води.

### Надання водних об'єктів в оренду.

При наданні водних об'єктів у оренду для ведення рибогосподарської діяльності застосовується лише механізм надання ділянки земель водного фонду (відповідно до Земельного кодексу України), при цьому через відсутність Порядку надання в оренду водного об'єкта (ст. 51 Водного кодексу України), неврегульоване питання надання в оренду водо-

господарських споруд, видача дозволів на спеціальне водокористування.

В зв'язку із відсутністю єдиного Державного порядку надання водних об'єктів в оренду для ведення рибного господарства, на даний час не завжди у Договорах оренди ділянок земель водного фонду враховуються площі прибережних захисних смуг водойм та під гідротехнічними спорудами. Це ускладнює процес забезпечення водоохоронного режиму на цих територіях.

Проблемним в області є безхазяйні гідротехнічні споруди, які не мають власників (балансоутримувачів). На сьогодні залишається невирішеним питання проведення технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна органами БТІ, яке здійснюється відповідно до Інструкції про порядок проведення технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна, затвердженої наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики від 24.05.2001 р. №127. Вказаною Інструкцією не передбачено порядку та методики проведення технічної інвентаризації гідротехнічних споруд. В зв'язку з цим, на даний час відсутня можливість проведення технічної інвентаризації та реєстрації права власності гідротехнічних споруд органами БТІ, які на даний час є безхазяйними.

#### **Нормування у галузі використання, охорони та відтворення водних ресурсів.**

В частині нормування у галузі використання, охорони вод та відтворення водних ресурсів необхідно розглянути (як варіант) обов'язковість збору за спеціальне водокористування при оренді водних об'єктів для рибогосподарської діяльності за весь річний об'єм води, що йде на наповнення водойми і втрати на випаровування та фільтрацію (фактичний ліміт водокористування, вказаний у дозволі на спеціальне водокористування) незалежно від того, чи здійснювалось спорожнення і наповнення водойми протягом року. Це пов'язано із тим,

що неможливо проконтролювати факти спорожнення і наповнення всіх водойм (а їх по області нараховується близько 2564), а через недобросовісне і неякісне звітування, приховування цих фактів орендарями ставків бюджет недоотримує значні кошти.

Стримує процес отримання дозволів на спеціальне водокористування, а відповідно узаконення збору за спеціальне водокористування при оренді ставків і те, що органи охорони навколишнього природного середовища при видачі дозволу вимагають розробку Регламенту нормативів скиду забруднюючих речовин при спорожненні ставка (який передбачено Інструкцією по розробці проектів ГДС забруднюючих речовин). При цьому чіткого розмежування вимог до розробки Регламенту та проекту ГДС (який є ліцензованим видом діяльності) у Інструкції не визначено. Через це фірми-розробники проектів ГДС, що мають ліцензію на їх розробку, прирівнюють Регламенти до проектів ГДС (хоча інструкцією передбачено проводити розрахунки як прирошення до фонових показників), ставлять надвисокі ціни за послуги, що відлякує орендарів і змушує їх йти у «тінь».

Не спрацьовує також і економічний механізм регулювання раціонального використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів (гл. 7, ст.32 Водного кодексу України) щодо спрямування зборів за спеціальне водокористування на виконання заходів по охороні вод, відтворенню водних ресурсів і підтриманню водних об'єктів у належному стані, а також на виконання робіт, пов'язаних з попередженням шкідливої дії вод і ліквідації її наслідків. Кошти надходять до державного та місцевого бюджетів і на вищенаведені заходи не спрямовуються.

### **Державний облік водокористування.**

Державний облік водокористування та створення бази Державного водного кадастру базується на даних, які щоквартально подаються водокористувачами до органів Держводагентства України (облводресурсів) про фактичну кількість використаної води за формою №2-ТП(водгосп). Відповідно до Інструкції звітуванню підлягають водокористувачі, середньодобова кількість використання води яких становить 50 і більше куб.м на добу. Всі інші водокористувачі із меншими об'ємами водокористуванням не підлягають обліку, що веде до неповної картини водокористування в цілому.

#### **Проблеми малих річок.**

В області в основному всі річки малі. Із 3733 річок лише 5 відносяться до середніх і великих.

Малі річки є притоками великих річок і від їх стану в цілому залежить водозабезпеченість держави. На жаль, екологічний стан малих річок не завжди відповідає вимогам природоохоронного законодавства. Інтенсивне використання земель в басейнах річок (надмірне розорювання, мала їх залісненість), порушення правил обробітку ґрунту, невиконання вимог водоохоронного законодавства призводить до забруднення і засмічення річок, замулення їх русел, погіршення якості поверхневих вод. Більшість очисних споруд скидають зворотні води саме у малі річки. Неефективна їх робота, відведення недостатньо очищених стоків негативно впливає на водну фауну, періодично виникають випадки загибелі риби.

Джерелом забруднення поверхневих вод є сміттєзвалища, які утворюються на берегах річок.

На стан малих річок негативно впливає забудова прибережних земель, особливо заплавних. Прибережні захисні смуги уздовж річок та навколо водойм не винесені в натуру і їх використання не завжди відповідає вимогам Водного та Земельного кодексів України.

Значною проблемою на сьогоднішній день є замулення водосховищ та ставків на малих річках, в результаті чого погіршується їх санітарно-екологічний стан та протидія шкідливим діям вод в результаті зниження регулюючого впливу на стік річок в період весняних повеней та дощових паводків високих забезпеченостей. Очистки від замулення потребують практично всі штучні водойми на річках області (2564 шт.).

**Проблеми створення водоохоронних зон, прибережних захисних смуг і зон санітарної охорони, а також додержання режиму використання їх територій.**

Для створення сприятливого режиму функціонування водних об'єктів, попередження їх забруднення, засмічення і вичерпання, знищення навколводних рослин і тварин, а також зменшення коливань стоку, вздовж річок і водойм встановлюються водоохоронні зони і в їх складі визначаються прибережні захисні смуги.

Площа прибережних захисних смуг по області орієнтовно становить понад 52,5 тис. га. Прибережні смуги багатьох водойм області потребують негайних заходів щодо покращання їхнього екологічно-санітарного стану: має місце використання земель всупереч вимогам статті 89 Водного кодексу України, утворення неконтрольованих звалищ сміття, тощо.

Залишається проблемою визначення розмірів і меж водоохоронних зон та прибережних захисних смуг вздовж річок та навколо водойм на території області. Проектна документація по визначенню водоохоронних зон і прибережних смуг, яка була виготовлена в 1980-х роках, потребує корегування в зв'язку із кардинальною зміною землевласників та збільшенням розмірів прибережних захисних смуг згідно з чинним Водним кодексом України, на що потребуються відповідні кошти.

З метою вжиття додаткових заходів, спрямованих на забезпечення належного виконання вимог законодавства



України при використанні та охороні земель водного фонду, пропонується:

- розробити та внести зміни до законодавчих актів України щодо впорядкування управління землями водного фонду, передбачивши зміни щодо органів уповноважених розпоряджатися такими землями;

- внести зміни до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо посилення відповідальності за правопорушення у земельній сфері (відносно порушень при користуванні землями водного фонду);

- запровадити у державній статистичній звітності із земельних ресурсів дані про наявність і використання земель водного фонду;

- привести у відповідність Водний кодекс України до Земельного кодексу України;

- при підготовці проектів державного бюджету на відповідний рік передбачати кошти на проведення робіт щодо визначення та встановлення меж прибережних захисних смуг.

#### **Проблеми скидання зворотних (стічних) вод у поверхневі водні об'єкти.**

Основними проблемами скидання стічних вод у природні водні об'єкти є неефективність роботи існуючих очисних споруд (ОС): їх зношеність, значна енергоємність при експлуатації, моральна застарілість, відсутність коштів (в основному комунальні підприємства) на будівництво нових ОС.

Як варіант вирішення цієї проблеми є проведення капітальних ремонтів (де це можливо) із застосуванням більш енергозберігаючих методів (струменева система аерації замість повітродувок та компресорів, будівництво біоплат).

При цьому необхідно передбачити державну підтримку у фінансуванні робіт по заміні (реконструкції) діючих систем водопостачання, впровадження в сільській місцевості висо-

коефективних, низько затратних модульних універсальних очисних систем для природних і стічних вод.

#### **Захист від шкідливої дії вод.**

Для вирішення цих проблем необхідне забезпечення належного фінансування реалізації Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року та державних програм – 2407070 «Захист від шкідливої дії вод сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь» і 2407110 «Комплексний протипаводковий захист Прикарпатського регіону». А також забезпечення фінансування з місцевих бюджетів заходів по захисту населених пунктів від підтоплення, або затоплення, внаслідок весняних повеней та дощових паводків.

Здійснити визначення усіх ділянок зон можливого затоплення на території Хмельницької області (за умови забезпечення державного фінансування проведення проектних робіт), а управлінню регіонального розвитку, містобудування, архітектури та будівництва, природоохоронним органам не допускати забудов) зон можливого затоплення вздовж річок.

#### **Здійснення державного моніторингу водних об'єктів.**

Проблемним питанням у рамках ведення державного моніторингу поверхневих вод та меліорованих земель є недостатнє фінансування та його несвоечасність, що не дає можливості постійно і в повному обсязі здійснювати моніторинг стану водних об'єктів та формувати базу даних результатів показників якості вод. Загальна матеріальна база лабораторії та її оснащеність недостатня і потребує дооснащення, що дасть можливість контролювати до 80 важливих показників згідно підвищеним вимогам нових нормативних документів та стандартів якості.

### ВОДА: ЕКОЛОГІЯ, ЕКОНОМІКА, ЗДОРОВ'Я

Звертаю увагу на цікаву та корисну для багатьох галузей економіки України та здоров'я людини інформацію. Йдеться про практично невідомий в Україні комплекс реально працюючих інноваційних технологій як отримання зі звичайної води, так і надзвичайно широкого застосування екологічно чистих, термодинамічно нерівноважних слабо мінералізованих водних розчинів з унікальними окислювальними – електрон акцепторними і відновлювальними – електрондонорними властивостями, тобто з регульованим в широких межах (-800 mV - +1000mV) окислювально-відновлювальним потенціалом (ОВП). У науковій літературі застосовують різні назви для таких водних розчинів: електрохімічно активовані розчини, аноліт, католіт, електроіонізовані водні розчини, іонізована вода, редуційована вода, активовані води. З народних казок до нас дійшли назви «жива вода» і «мертва вода».

У хімічній, біотехнологічній, харчовій та інших галузях промисловості активовані води в багатьох технологічних процесах можуть замінити навіть з більшою ефективністю концентровані кислоти і лути. Економічні та екологічні переваги при цьому є очевидними. Для прикладу: комплексне застосування активованих вод у сільському господарстві дозволяє на десятки відсотків збільшити ефективність рослинництва, тваринництва та птахівництва, значно зменшивши при цьому потребу в раніше застосовуваних засобах.

Відносно застосування в медицині, санітарно-гігієнічних заходах відзначимо, що активовані води можуть застосовува-

тись як лікувальні, дезінфікуючі, реабілітаційно-відновлювальні та профілактично-оздоровчі засоби.

Вода з окислювальними властивостями, яку називають анолітом, або мертвою водою, є на сьогоднішній день, мабуть, найефективнішим дезінфікуючим засобом, безпечним для людини і оточуючого середовища, має практично необмежену сферу застосування і використовується для знезараження питної і стічних вод, у т.ч. стічних вод інфекційних і туберкульозних відділень мед установ, для дезінфекції повітря, транспорту, різноманітних приміщень, технологічного обладнання, у т.ч. і у харчовій промисловості, а також для обробки кормів, сільгосппродукції, харчових продуктів для збереження корисних речовин і подовження строків зберігання. У лікарнях аноліт може замінити практично всі дезінфікуючі засоби, які використовуються на сьогоднішній день, його необмежено довго можна застосовувати в діапазоні від миття підлог до стерилізації медичного інструментарію.

Вода з відновлювальними властивостями, яку називають католітом, або живою водою, є по своїй суті антиоксидантом.

Встановлено, що жива вода безпосередньо напругу (нефармакологічним шляхом) позитивно впливає на систему антиоксидантного захисту організму, зміцнює імунітет і рекомендується, в першу чергу, людям, які проживають в важких кліматичних умовах, людям похилого віку, зайнятим важкою фізичною працею і на шкідливих виробництвах, спортсменам, дітям та іншим. Вживання такої води в якості питної дозволяє нейтралізувати в організмі вільні радикали, попередивши тим самим передчасне старіння і суттєво зменшити ризик багатьох, в тому числі і хронічних захворювань.

Вже на сьогодні живу і мертву води успішно використовують при лікуванні таких хвороб, як діабет, гіпертонія, гепатити різних форм, а також онкологічних захворювань, хвороб, пов'язаних з процесами старіння й імунодефіциту, артритів, артрозів, остеопорозу, трофічних і діабетичних ви-

разок, гнійних ран, опіків, шкірних хвороб тощо, а також як потужний реабілітаційно-відновлювальний засіб, у тому числі після інсультів, розсіяного склерозу, хвороби Паркінсона тощо.

Встановлено, що і жива, і мертва вода виробляються в організмі людини, і еволюція підтвердила, що ці води необхідні їй. Ця обставина вказує на те, що жива вода і мертва вода, безумовно, є однією з основ медицини майбутнього, в т.ч. і ветеринарної медицини.

Зважаючи на загальний нанотехнологічний бум, зазначимо, що оскільки до складу живої і мертвої води входять навіть не наночастинки, а окремі атоми і сполуки, які надають цим водам антиоксидантні і біоцидні властивості, то від застосування такої води в медицині, а також в побуті і інших галузях слід очікувати ще більш сенсаційних результатів ніж від застосування водних розчинів наночастинок.

Застосування живої і мертвої води як лікувального, реабілітаційно-відновлювального, профілактично-оздоровчого і дезінфікуючого засобів (можливо в комплексі з іншими заходами) безумовно дозволить вирішити надзвичайно важливу для України соціально-психологічну проблему – підвищення середньої тривалості життя.

У зв'язку з важливістю вищевикладеного видається актуальним спільно з Національною Академією наук, Міністерством охорони здоров'я, Міністерством з надзвичайних ситуацій, Міністерством промислової політики, Міністерством житлово-комунального господарства, Міністерством сільськогосподарства, Агентством по управлінню проектами, Державним комітетом з питань науки, інвестицій та інформації з метою можливого застосування електрохімічно-активованої води в різних галузях народного господарства України, а також для організації комплексних (із залученням фізиків, хіміків, геологів, біологів, медиків та інших) фундаментальних і прикладних досліджень водних розчинів, активованих фізич-

ними полями, розробити Національний проект під умовною назвою «Вода». Якщо врахувати, що вода є практично невичерпним джерелом водню, тобто основою водневої енергетики – енергетики майбутнього (успішні дослідження в цій галузі також ведуться в Україні), то стає очевидним, що проект «Вода» може стати одним з основних Національних проектів.

**Кунафіна Т.В.**

заступник начальника відділу використання  
водних ресурсів Херсонського обласного управління водних ресу-  
рсів,  
аспірант Інституту водних проблем і меліорації НААН України

### **РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ, ПРОБЛЕМИ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ ШЛЯХОМ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ**

Херсонська область є однією з найменш забезпечених місцевими водними ресурсами в Україні, особливо часто потерпаючи від посух у літні періоди.

Водночас, гідрографічна сітка Херсонської області представлена однією великою річкою – Дніпром (довжина в межах області – 200 км) з Каховським водосховищем; середньою річкою – Інгульцем (180 км), та малими річками загальною довжиною 373,735 км.

На р. Дніпро, створено Каховське водосховище, вода з якого надходить у великі канали – Каховський магістральний, Північно-Кримський, Краснознам'янський. Область характеризується значною зарегульованістю річок водосховищами та ставками. В області налічується 693 озера загальною площею 170220,18 га, 1154 ставка – площею 12317,41 га.

Переважна кількість забраної з каналів та водойм води використовується для зрошення земель. У межах області ро-

зміщені Каховська, Краснознам'янська, Інгулецька та інші зрошувальні системи загальною площею понад 400 тис. га, більш як 120 тис. га штучно дренованих площ. Поливи ведуться дощуванням, значного поширення набуло краплинне зрошення.

Кількість води на душу населення в області становить 1,012 тис.м<sup>3</sup> за рік (2772 л/добу), що у відповідності до класифікації Європейської екологічної комісії ООН можна віднести до дуже низької, в т.ч. води питної якості 40 м<sup>3</sup> за рік (110 л/добу), що складає третину від належної потреби.

Джерелом водопостачання населення та галузей економіки області є поверхневі та підземні води. Наявні водні ресурси забезпечують потреби населення та галузей економіки в повному обсязі. Підземні води у структурі водоспоживання складають 5,5 %.

За останні чотири роки спостерігається збільшення використання водних ресурсів водокористувачами області. Так у 2008 використали 678,2 млн.м<sup>3</sup>, у 2009 – 759,9 млн.м<sup>3</sup>, у 2010 – 769,5 млн.м<sup>3</sup>, у 2011 – 963,4 млн.м<sup>3</sup>.

Аналіз показує, що проблеми з водними ресурсами багато в чому є слідством розрізненості і неузгодженості в управлінні водними ресурсами. Між тим дослідження і практика довели, що найбільш ефективним підходом до управління є інтеграція всіх його елементів, що реалізується в концепції, відомій під назвою Інтегрованого управління водними ресурсами. Такий підхід сприяє координації розвитку водного сектора, землекористування і пов'язаних з ним ресурсів з метою підвищення добробуту і рівності у суспільстві, при мінімальному збитку для сталості життєво-важливих екосистем.

Інтегроване управління водними ресурсами є процесом перманентної оцінки водоресурсного потенціалу територій на основі розрахунків водогосподарських балансів з виявленням сталих тенденцій його зміни залежно від господарського

навантаження на водні об'єкти та їхні водозбірні басейни, а також зміни клімату.

Підвищення ефективності управління використанням водоресурсного потенціалу Херсонщини має базуватися на розробленні та впровадженні Планів інтегрованого управління водними ресурсами. Останній доцільно розробляти з урахуванням вимог до планів управління річковими басейнами згідно з Водною Рамковою Директивою ЄС і досвіду їх побудови, а також адміністративного поділу й функціонуючої структури управління водогосподарсько-меліоративним комплексом в Україні та Херсонської області.

Плани інтегрованого управління водними ресурсами мають містити наступні основні розділи:

- загальна характеристика об'єкта планування;
- ідентифікація проблем у водогосподарському комплексі та аналіз їхніх ризиків;
- інформаційне забезпечення розробки просторово розподілених планів використання водних ресурсів;
- показники та критерії використання водних ресурсів;
- заходи з інтегрованого управління водними ресурсами;
- управлінські рішення (план дій щодо реалізації заходів).

Подальше вдосконалення басейнового принципу управління водокористуванням, охорона та відтворення водних ресурсів, відродження і підтримання сприятливого гідрологічного стану річок, здійснення заходів щодо боротьби із шкідливою дією вод, удосконалення системи управління охороною та використанням водних ресурсів – це лише деякі з основних складових покращення стану водойм басейну Дніпра.



**Теличко О. В.**  
старший викладач  
Київського університету управління та підприємництва,  
кафедра екології, природокористування та моніторингу довкілля

### **СТАН ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ БАСЕЙНУ р. ЗАХІДНИЙ БУГ**

*Річка Західний Буг бере свій початок у Львівській області, її довжина становить 772 км, в тому числі на території України – 404 км.*

*В межах української території басейну р. Західний Буг протікає 82 річки загальною довжиною 2283,89 км. З них в межах Львівської області знаходиться 56 річок загальною довжиною 1275 км. У басейні р. Західний Буг в межах Волинської області знаходиться 25 річок загальною довжиною 604,89 км.*

*В басейні Західного Бугу нараховується 45 очисних споруд з очистки стічних вод населених пунктів та зворотних вод виробничих підприємств загальною фактичною потужністю 241,1 млн. м<sup>3</sup>/рік, в т.ч. у Волинській області – 15, із фактичною потужністю 18,79 млн. м<sup>3</sup>/рік; у Львівській – 30, потужністю 222,3 млн. м<sup>3</sup>/рік.*

Басейн Західного Бугу розташований на території трьох держав: України, Республіки Польща та Білорусі. Площа басейну р. Західний Буг становить 39,580 тис.км<sup>2</sup>, в тому числі на території України – 11,205 тис.км<sup>2</sup> або 28,3% загальної площі басейну.

Річка Західний Буг бере свій початок у Львівській області, її довжина становить 772 км, в тому числі на території України – 404 км [2, 3, 8].

В межах української території басейну р. Західний Буг протікає 82 річки загальною довжиною 2283,89 км. З них в межах Львівської області знаходиться 56 річок загальною довжиною 1275 км. У басейні р. Західний Буг в межах Волинської області знаходиться 25 річок загальною довжиною 604,89 км [2, 3, 8].

Середня густина річкової сітки в басейні Західного Бугу становить 0,35 км/км<sup>2</sup>.

На території басейну розташовані 70 озер, які знаходяться у Волинській області. Загальна площа водного плеса озер 82,97 км<sup>2</sup>, об'єм 348,34 млн.м<sup>3</sup> [2,3,8].

У басейні також знаходиться 843 ставки загальною площею водного дзеркала 3525,11 га і сумарним об'ємом 45,36 млн.м<sup>3</sup>, 7 водосховищ загальною площею водного дзеркала 2629,69 га і сумарним об'ємом 50,76 млн.м<sup>3</sup> [2,3,8].

На території басейну р. Західний Буг в межах Львівської області є 5 водосховищ, найбільше Добротвірське руслове водосховище об'ємом 14,8 млн.м<sup>3</sup> і 587 ставків [2,3,8].

На території басейну р. Західний Буг у Волинській області знаходяться 2 водосховища, що створені на природних озерах і є наливними і 256 ставків [2,3,8].

В межах басейну річки Західний Буг знаходиться велика кількість каналів загальною довжиною 11527 кілометрів [2,3,8].

Прогнозні запаси підземних вод басейну становлять 600,26 млн.м<sup>3</sup>, а експлуатаційні (затверджені) – 174,34 млн.м<sup>3</sup>. Забір підземних вод по басейну у 2011 році становив 75,21млн.м<sup>3</sup>, або 43,1 % експлуатаційних запасів підземних вод басейну.

Річний стік по басейну в середній по водності рік становить 1,317 км<sup>3</sup>, у 2011 році – 2,762 км<sup>3</sup>.

Водозабезпеченість на 1 мешканця басейну р. Західний Буг в межах України в середній по водності рік становить 0,98 тис.м<sup>3</sup>/чол.

У 2011 році галузями господарства в межах басейну забрано 93,5 млн.м<sup>3</sup> води.

По Волинській області загальний обсяг забору води становить 19,9 млн.м<sup>3</sup>, по Львівській області забрано 73,6 млн.м<sup>3</sup>.

Використання води по басейну є раціональним, так як прихідна частина водного балансу значно більша, ніж витратна. Найвні обсяги поверхневих та підземних вод басейну дозволяють використовувати їх для потреб населення та економіки у необхідних об'ємах. Для питного водопостачання населення використовуються виключно підземні води, поверхневих водозаборів питної води у басейні немає [1,4].

Однією з основних проблем водоспоживання є втрати води при транспортуванні, які у 2011 році становили 20,2 млн.м<sup>3</sup>, в т. ч. по Волинській області – 1,9 млн.м<sup>3</sup>, Львівській – відповідно 18,3 млн.м<sup>3</sup>.

Загальна кількість зворотних вод, які відводяться у поверхневі водойми басейну р. Західний Буг становила 182,7 млн.м<sup>3</sup>/рік. З них: забруднених вод – 44,6 млн.м<sup>3</sup>, нормативно очищених вод – 131,4 млн.м<sup>3</sup>.

Основний вплив на якість поверхневих вод басейну здійснюють комунальні підприємства Львівської області, в першу чергу комунальне підприємство «Львівводоканал». Неефективна робота очисних споруд цих підприємств спричиняє потрапляння в р. Західний Буг та її притоки понад 40 млн. м<sup>3</sup> забруднених зворотних вод. Тому якість води р. Західний Буг у верхній течії в межах Львівської області та р. Полтва по більшості показників не відповідає нормативам гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (ГДК).

У поверхневі водні об'єкти від водокористувачів Львівської області потрапляє 96% забруднюючих речовин від їх загальної кількості по басейну.

Вплив об'єктів-водокористувачів Волинської області на якість води р. Західний Буг незначний, так як об'єм відведе-

них зворотних вод від них становить 6% від загального водовідведення у поверхневі водойми басейну.

Необхідно відзначити, що головною проблемою по реалізації заходів, спрямованих на раціональне використання та охорону вод у 2011 році та у попередні роки, було недостатнє їх фінансування.

Однією з основних проблем охорони поверхневих вод басейну Західного Бугу від забруднення – продовження скиду неочищених та недостатньо очищених стічних вод. Це зумовлено застарілими технологіями очистки та незадовільним станом комунальних очисних споруд міст Львова, Червонограда, Сокаля, Кам'янки-Бузької, Жовкви, Бузька які не забезпечують очистки зворотних вод до нормативних вимог.

В басейні Західного Бугу нараховується 45 очисних споруд з очистки стічних вод населених пунктів та зворотних вод виробничих підприємств загальною фактичною потужністю 241,1 млн. м<sup>3</sup>/рік, в т.ч. у Волинській області – 15, із фактичною потужністю 18,79 млн. м<sup>3</sup>/рік; у Львівській – 30, потужністю 222,3 млн. м<sup>3</sup>/рік [1,6].

У 2011 р. тільки 25 підприємств, які експлуатують каналізаційні очисні споруди забезпечили ефективну очистку та скинули нормативно очищені зворотні води у водні об'єкти, з них 10 – у Львівській та 15 – у Волинській областях.

Скид забруднених комунальних і промислових стоків у поверхневі водні об'єкти басейну відбувається через зношеність застарілого і заамортизованого технічного обладнання очисних споруд та мереж каналізації, а також внаслідок недостатнього фінансування на їх будівництво, ремонт та реконструкцію [1,6].

Моніторинг якості поверхневих вод в басейні р. Західний Буг здійснюється на 14-ти затверджених пунктах (створах) спостережень, які розташовані безпосередньо на річці Західного Бугу і на її притоках.

На основі проведених лабораторних досліджень встановлено, що поверхневі води басейну відносяться до II-го (добрі чисті води) та III-го (задовільні забруднені води) класів якості вод. У створах в межах Волинської області та на виході з території України вода Західного Бугу відноситься до II-го класу – добрі чисті води. Третім класом характеризуються переважно води Західного Бугу в межах Львівської області. Найбільш забрудненими поверхневими водоймами залишаються річки Полтва, Рата та Кам'янка. Річка Західний Буг найбільш забруднена у верхній течії у місцях скиду неефективно працюючих очисних споруд Львівської області [1].

На підставі отриманих результатів проведених гідрохімічних аналізів якості води р. Західний Буг можна зробити висновок, що для покращання екологічного стану цієї річки необхідно забезпечити ефективну роботу очисних споруд підприємств Львівської області, в першу чергу підприємства «Львівводоканал», які залишаються основними забруднювачами поверхневих вод басейну, шляхом проведення необхідних робіт по реконструкції та модернізації діючих та будівництва нових каналізаційних очисних споруд, впровадження нових методів очистки стічних вод.

#### **Проблемні питання і шляхи їх вирішення**

Основними проблемними питаннями з управління та контролю за раціональним використанням і охороною водних ресурсів на території басейну р. Західний Буг є наступні:

- негативний вплив об'єктів комунального господарства та промисловості на якість води поверхневих водойм басейну на території Львівської області;
- незадовільний стан внутрішньогосподарської осушувальної мережі, що зменшує пропускну здатність каналів та спричиняє підтоплення населених пунктів та земель, особливо у північній частині басейну;
- незадовільний стан полігонів твердих побутових від-

ходів;

- значні втрати води (майже 30%) при транспортуванні;  
Шляхами вирішення таких проблем можуть бути:
- проведення заходів щодо зменшення скидів забруднюючих речовин, модернізація каналізаційних та водопровідних споруд і мереж;
- облаштування і реконструкція існуючих та будівництво нових полігонів твердих побутових відходів, утилізація непридатних відходів;
- проведення робіт щодо забезпечення захисту території від шкідливої дії вод, які зазнали негативного впливу.
- проведення заходів по відновленню роботи внутрішньогосподарської меліоративної мережі.
- для прикордонної ділянки річки Західний Буг важливими заходами мають бути розчистка русла і прируслової зони, а на ділянках бічної ерозії берегів – берегоукріплювальні роботи.

### **Зміна русла річки Західний Буг, відторгнення територій**

Кордон України з Республікою Польща в межах басейну Західного Бугу протяжністю 297 км проходить по території Львівської області (сухопутна частина – 77 км) та Волинської області (водно-річкова частина – 220 км). Державний кордон демаркований по всій його протяжності по обидві сторони, через кожний кілометр місцевості встановлені та пронумеровані прикордонні знаки обох країн.

Господарська діяльність прикордонної частини України та доступ до кордону обмежений шляхом встановленням стометрової прикордонної смуги.

Водно-річкова частина кордону проходить по фарватеру русла річки Західний Буг та характеризується значною звивистістю, наявністю островів, річкових заторів, береги річки малостійкі. Внаслідок цього відбувається процес берегової

ерозії, існує постійна загроза змін русла Західного Бугу та місцевості і послідуєчого відторгнення земель обох країн та зміни державного кордону.

За результатами першої спільної перевірки проходження лінії українсько-польського державного кордону, проведеної в 1994–2001 роках Українсько-Польською Комісією по питаннях прикордонних вод, виявлено природні зміни русла прикордонної ділянки річки Західний Буг, що призвели до відділення від територій обох країн взаємно рівноважних площ. Також були визначені земельні ділянки можливого відторгнення території України внаслідок бокової ерозії русла.

Враховуючи значну вартість відновлювальних робіт на ділянках русла та врівноваженість відділених територій, Українсько-Польською Комісією по питаннях прикордонних вод було надано пропозицію прийняти проходження лінії державного кордону на цих ділянках згідно із середньою лінією річки Західний Буг та обміну новоутвореними островами.

#### **Басейнова рада**

19 червня 2012 року у м. Луцьку відбулось III засідання Західно-Бузької Басейнової ради.

В роботі засідання прийняли участь представники Мінприроди України, Держводагентства України, Львівської обласної Ради, Державних управлінь охорони навколишнього природного середовища, державних екологічних інспекцій у Волинській та Львівській областях, Волинського та Львівського облводресурсів, Волинського та Львівського гідрометеоцентрів, Волинської та Львівської обласної санепідемстанції, водокористувачів, громадських організацій, наукових установ.

В ході засідання обговорювались питання впровадження басейнового принципу управління водними ресурсами в Україні, екологічного стану і проблеми в басейні р. Західний

Бугу, стану водогосподарських об'єктів басейну Західного Бугу, проведення заходів щодо недопущення шкідливої дії вод під час проходження повені та паводків.

З метою подальшого впровадження в басейні Західного Бугу, як і в інших річкових басейнах України, управління водними ресурсами за басейновим принципом, забезпечення раціонального використання та охорони водних ресурсів басейну, а також зменшення шкідливої дії вод при проходженні повені та паводків, Басейнова рада прийняла наступні рекомендації:

1. Розробити та затвердити на законодавчому рівні та постановами Кабінету Міністрів України:

- Положення про Басейнові Ради в Україні;

- Положення про гідрографічне та водогосподарське районування України (визначення та встановлення меж річкових басейнів та зон діяльності басейнових управлінь водними ресурсами);

- Положення про Плани управління річковими басейнами (порядок розробки та погодження з відповідним переліком заходів, джерела фінансування та розпорядники коштів).

2. Мінприроди України:

- ввести до переліку суб'єктів Державної системи моніторингу довкілля Державну екологічну інспекцію України (в частині моніторингу вод).

- внести зміни до Положення про Державну екологічну інспекцію України та Положення про державні екологічні інспекції в областях в частині проведення ними моніторингових спостережень за станом поверхневих вод.

3. Державним екологічним інспекціям у Львівській та Волинській областях посилити контроль за ефективністю роботи очисних споруд та дотриманням вимог чинного законодавства при поводженні з відходами.



4. Підприємству «Львівводоканал» здійснити заходи по покращанню роботи очисних споруд та зменшенню об'ємів скиду забруднюючих речовин у р. Західний Буг

5. Водокористувачам басейну здійснити заходи по зменшенню втрат води при транспортуванні.

6. Львівському та Волинському облводресурсів здійснювати заходи щодо покращання роботи водогосподарського комплексу, а також надавати допомогу землекористувачам щодо організації проведення ремонтно-експлуатаційних робіт на внутрішньогосподарській меліоративній мережі.

7. Волинському облводресурсів продовжити роботи з розчистки Західного Бугу від повалених дерев та укріпленню ділянок берега в місцях, де існує загроза відторгнення територій.

### **Література:**

1. Боков В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности: Учебное пособие. – Симферополь: Сонат. – 1998 – 224 с.
2. Водне господарство в Україні / За ред. А.В. Яцика, В.М. Хорева. – К.: Генеза. – 2000
3. Гураков А.А. Проблема річок та водовикористання в Україні. – Київ. – 1999
4. Методика з упорядкування водоохоронних зон річок України / Міністерство екології та природних ресурсів України. – К.: УкрНДІВЕП. – 1999.
5. Мовчан Я.І. Збереження біорізноманіття України (конспект екополітики) // Наук. зап. НАаУКМА (спецвипуск). – 2000. – Т.18, ч II – С. 249-273
6. Ромащенко В.Д. Основи гідроекології. Підручник. – К.: Обереги. – 2001. – 728 с.
7. Трушева С.С. Гідробіологія. – Рівне. – 2005. – 70 с.
8. Чортопруд М.В. Разнообразие водных экосистем.

**Джаман М.О.**  
д.е.н., академік АЕН України,  
завідуючий кафедри загальноекономічних дисциплін,  
Полтавський університет економіки та торгівлі,  
голова Полтавського ОП СЕУ

**Смірнова В.Г.**

## **ПЕРСПЕКТИВИ ГОСПОДАРЬСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗГАЛУЖЕНИХ ДІЛЯНОК РІЧОК**

### **Вступ**

Розробляючи перспективні плани використання водних ресурсів конкретних територій, особливу увагу слід надавати управлінню малими ріками, що мають деградовані, пересихаючі, замулені русла. На річках України деградовані русла часто приурочені до розгалужених ділянок, або ділянок з заплавною багаторукавністю. Розгалуження – це один з трьох основних морфодинамічних типів русел, що характеризується розділенням річкового потоку на окремі рукави, протоки. В Україні розгалужені русла та русла з заплавною багаторукавністю мають незначне поширення (до 10% загальної довжини річок). Осередкові та острівні (руслові) розгалуження спостерігаються на річках в передгірних областях Карпат, острівні розгалуження характерні для русел великих річок (Дніпра, Десни, Прип'яті), заплавна багаторукавність спостерігається на багатьох рівнинних річках в басейні Дніпра, Прип'яті та їх приток.

Для річок, що протікають на території Полтавської області характерні три типи русел: вільне меандрування, багатурукавне русло (розгалуження й заплавна багатурукавність), штучно каналізоване русло [1]. Ділянки багатурукавних русел спостерігаються на річках Хорол, Сула, Псел. Довжина розгалужених ділянок складає нині біля 260 км. Коефіцієнт розгалуженості  $Ka/l$  змінюється від 1 до 5 км<sup>-1</sup>, (де  $Ka$  – кількість рукавів,  $l$  – довжина розгалуження). Максимальна кількість рукавів в період проходження русла формуючих витрат змінюється від 2 до 4. Більшість розгалужень можна вважати реліктовими утвореннями – залишками старих русел, заплавних проток у межах шпори великих звивин палеоруслу. Палеозвивини були сформовані 7–8 тисяч років тому назад. Сучасні ріки сформували свої русла, використавши рельєф давніх гідроморфологічних утворень. Значний вплив на русла річок здійснила господарська діяльність людини. Знищення лісів, розорювання земель на водозборах, зарегулювання стоку ставками і водосховищами призвели до швидкої деградації русел. Найбільш інтенсивно відбувалась деградація малих річок і річок з розгалуженим руслом. М.І. Маккавєєвим ще в 1955 році були описані процеси заростання, заболочування деяких русел річок Полтавщини з повним припиненням течії в межах (Оржиця, Перевіз), або розділенні русел на окремі частини (Хорол, Сула) [2]. Деградація річок сприяє також відмиранню другорядних рукавів і перетворенню багатурукавного русла в нерозгалужене. Порівняння різночасових карт дозволило встановити, що 100 років тому назад багатурукавні русла спостерігались також на Ворсклі, Говтві, а, довжина розгалужених ділянок та кількість рукавів на Сулі й Хоролі були більшими. Тобто відбувається поступове зникнення реліктових розгалужень внаслідок процесу деградації та штучного каналізування русел. На нашу думку, на ділянках розгалуженого русла, особливо в межах населених пунктів, необхідно виконувати гідротехнічні роботи по концентрації стоку води

в одному рукаві. Другорядні рукави слід перекривати на вході дамбами і використовувати як заплавні водойми. Для поліпшення процесів самоочищення води, самопромивання русла, бажано створювати штучні перекати, зменшувати ширину й довжину русла у відповідності до закономірностей розвитку руслових процесів.

Наявність розгалужених русел створює певну специфіку господарського використання річок, створює певні проблеми при прийнятті рішень по боротьбі з деградацією, замуленням малих річок.

*Водопостачання, забір води на зрошення.* Розтікання, розосередження води по рукавам супроводжується локальним зменшенням доступного для використання об'єму води, тому розгалужені ділянки вважають несприятливими для розміщення водозаборів. При розміщенні водозаборів в рукаві розгалуженого русла слід пам'ятати, що доступні водні ресурси обмежені величиною мінімальної екологічної витрати води  $Q_{ек}$  [3] Забір води, що перевищує значення екологічно-необхідного стоку призводить до стійкої деградації русла, водних біоценозів.

*Відведення стічних вод.* Нормальна робота випусків стічних вод пов'язана з процесом самоочищення ріки від забруднюючих речовин. Особливості організації випусків на розгалужених ділянках пов'язані з тим, що, чим менше водоносність рукава, тим менше кратність розбавлення стічних вод. Найгірші умови для розбавлення вод формуються на розгалужених ділянках рівнинних річок, де коефіцієнт розгалуженості  $K_{г/л} < 5 \text{ км}^{-1}$ . Скидання стічних вод в пересихаючий рукав може призвести до утворення екологічно небезпечної водойми в заплаві, ймовірністю формування «залпових скидів» під час паводків на ріці.

*Добування нерудних корисних копалин.* В умовах розосередження водного потоку змінюються умови, оптимальні параметри створення руслових кар'єрів будівельних матеріалів.

В кожному рукаві повинно бути забезпечене зменшення лінійних параметрів кар'єру, зменшення об'ємів допустимого вилучення піску в порівнянні з ділянками нерозгалуженого русла. Проте розташування кар'єрів у перекритих протоках, відгалуженнях завдає меншої шкоди ріці, ніж кар'єри в єдиному руслі.

*Рекреаційний потенціал.* Розгалужені ділянки річок є найбільш складними і небезпечними при здійсненні аматорського туристичного судноплавства. Причина цього полягає в зменшенні глибини ріки на перекатних ділянках, ширини русла, у наявності водної рослинності, деревних заломів тощо. Розгалужені ділянки річок через невеликі глибини, наявність водної рослинності, мулисті береги і донні відклади найчастіше малоприсадибні для організації пляжного відпочинку. Проте заплавна багаторукавність створює хороші умови для проживання, нересту риб для. Такі умови для найбільшої рибопродуктивності в рукавах та відгалуженнях ріки сприяють розвитку аматорської рибалки.

*Русловиправні роботи, днопоглиблення, розчищення русла.* Виконання робіт з розчищення, днопоглиблення на розгалужених ділянках слід виконувати з урахуванням можливого переміщення основного потоку з одного рукава в інший.

**Висновок.** Виконаний аналіз свідчить про наявність на території Полтавської області ділянок річок із розгалуженим і багаторукавним руслом. Такі ділянки спостерігаються переважно в межах великих палеозвивин давнього русла Хорола, Сули, Псла. Водогосподарське використання річок на цих ділянках знижене у порівнянні з нерозгалуженими ділянками. Негативний вплив розгалуження проявляється у виникненні обмежень для водокористування, організації переходів комунікацій через ріки, у роботі водозаборів, випусків стічних вод, у рекреаційному використанні водних ресурсів. Розгалужені русла є реліктовими утвореннями, тому концен-

трація водного потоку в одному рукаві внаслідок русло виправних робіт є позитивним для збереження водних ресурсів. Одночасно існують певні переваги таких русел (багата флора і фауна, можливість аматорської рибалки, розташування кар'єрів) , що важливо враховувати при використанні природних ресурсів річок. З метою оптимізації затрат, в рамках підготовки до проектування гідротехнічних робіт на річках, слід обов'язково передбачити виконання спеціальних наукових досліджень.

### **Література:**

1. Ободовський О.Г. Руслові процеси: Навч.посібник. - К.:РВЦ «Київський університет». 1998. - 134 с.
2. Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в её бассейне. М.:Изд-во АН СССР. 1955.- 347 с.
3. Алексеевский Н.И., Чалов Р.С. Особенности хозяйственного использования разветвленных участков рек / Эрозия почв и русловые процессы// Тр.науч.-исслед.лаборатории эрозии почв и русловых процессов; Вып.17. /Под ред проф.Р.С. Чалова. М.:Географический факультет МГУ 2010. С.232- 243.

**Яковюк В.А.**

здобувач

Національного університету водного господарства  
та природокористування

### **ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВИЙ ПІДХІД В СИСТЕМІ ВІДНОВЛЕННЯ МЕЛІОРАТИВНОЇ МЕРЕЖІ РЕГІОНУ**

#### **Вступ**

Проблема відновлення та догляду за внутрішньогосподарською меліоративною мережею на сьогодні досить гостро постає у всіх країнах світу. В Україні цій проблемі в останні роки почали приділяти потрібну увагу. Так, у Волинській області в системі екологічної безпеки регіону розвинуто широке

застосування програмно-цільового підходу, зокрема у сфері меліоративних мереж.

**Актуальність дослідження** обумовлена наслідками реорганізації агропромислового комплексу. Так, внутрішньогосподарські канали і споруди залишилися без господаря, незначна частина їх формально перейшла до правонаступників. Як результат, основні меліоративні фонди вартістю більше 899 млн.грн. і залишковою – 447 млн.грн. понад 15 років залишались без догляду. На осушених торфовищах не проводилась нарізка кротового дренажу, а на мінеральних ґрунтах – глибоке рихлення. Канали заросли чагарником, трав'яною рослинністю та замулились, на багатьох ділянках припинив діяти гончарний дренаж. Це негативно впливає на їх пропускну здатність і на сьогодні переважна більшість відкритої та закритої мережі не виконує своїх функцій.

Як наслідок, під час проходження повеней і паводків підтоплюються, а іноді і затоплюються осушені сільськогосподарські угіддя, прилеглі до них території населених пунктів та лісових масивів. Через незадовільний технічний стан внутрішньогосподарської меліоративної мережі та гідротехнічних споруд неможливо здійснювати регулювання водноповітряного режиму осушених ґрунтів, заакумулювати воду для гасіння пожеж, які виникають на осушених торфовищах, забезпечити нормальний розвиток сільськогосподарських культур у вегетаційний період та збирання врожаю.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Окремі аспекти функціонування меліоративного комплексу після проведення реформ в аграрному секторі знайшли відображення в законодавчій базі, нормативному забезпеченні, наукових роботах таких дослідників: Анатієнко О., Ковальчук П., Кожушко Л., Некрас Ю.В., Носовський В.С., Островський В., Рибак В., Скрипчук П., Шевчук С., Шишкін В., Хафізов Д. та ін. Однак практика господарювання на меліорованих землях і експлуатації гідромеліоративних систем потребує врегулю-

вання ряду питань: відновленню та догляду за внутрішньогосподарською меліоративною мережею; врегулюванню майнових і земельних відносин у реформованих сільськогосподарських господарствах, впровадження ефективних організаційно-економічних механізмів та ін.

**Виклад основного матеріалу.** В поліських районах незадовільний стан каналів призводить до вторинного заболочення - незворотнього процесу. Як єдине ціле, припиняють діяти ділянки меліоративних систем, що не дозволяє на всій площі забезпечити оптимальний гідромеліоративний стан осушених сільськогосподарських угідь.

Слід відмітити, що сучасний стан внутрішньогосподарської меліоративної мережі зумовлений:

- недостатнім рівнем фінансової підтримки сільськогосподарського виробництва на осушуваних меліорованих землях;

- незадовільним рівнем експлуатації внутрішньогосподарської мережі та систем;

- недостатнім обсягом виконання ремонтно-доглядових робіт та робіт з капітального і поточного ремонту;

- порушенням науково обґрунтованого використання меліорованих земель та ведення сільського господарства на них із застосуванням відповідних сівозмін, мінеральних та органічних добрив;

- невиконанням агротехнічних та культуртехнічних заходів.

Зауважимо, що такі негативні тенденції у внутрішньогосподарській меліоративній мережі не залишилися поза увагою уряду та президента, оскільки значна частина сільськогосподарських угідь (понад 30%) – меліоровані землі. У 2003 році були внесені зміни та доповнення до Закону України «Про колективне сільськогосподарське підприємство», відповідно до яких, внутрішньогосподарські меліоративні системи підлягали безоплатній передачі в комунальну власність



та видана Постанова Кабінету Міністрів України про затвердження порядку безоплатної передачі в комунальну власність внутрішньогосподарських меліоративних систем колективних сільськогосподарських підприємств, що не підлягали паюванню.

В зв'язку з розвитком приватних сільськогосподарських підприємств, фермерських та індивідуальних господарств, застосуванням малої механізації, впровадження нових технологій обробітку земель, спостерігається збільшення використання осушених сільськогосподарських угідь. Подібні приклади наявні в селах Погінки Ковельського району, Нуйно Камінь-Каширського, Боратин, Романів та Липини Луцького, Грузятин, Боровичі та Копиля Маневицького, Підкормілля Любешівського, Гірники і Самари Ратнівського, Дуліби Турійського, Адамчуки Шацького та ряду інших населених пунктів області.

Все це вимагає значних капіталовкладень. Тому, для відновлення роботи внутрішньогосподарської меліоративної мережі вкрай необхідне стабільне фінансування з будь-яких дозволених законодавством джерел. Так, прийнята у 2007 році Програма «Відновлення та догляду за внутрішньогосподарською меліоративною мережею, переданою у спільну власність територіальних громад сіл, селищ і міст, районів Волинської області на 2008–2010 роки» передбачала співфінансування з обласного та районних бюджетів. Протягом терміну реалізації Програми з усіх джерел фінансування було виділено 908,8 тис.грн., в тому числі з районних бюджетів – 542,3 тис.грн, при плані 2816 тис. гривень. З обласного бюджету, через складне фінансове становище, кошти не виділялись, тому заплановані заходи виконані не в повному обсязі.

Зауважимо, що «Програма відновлення та догляду за внутрішньогосподарською меліоративною мережею, переданою у спільну власність територіальних громад сіл, селищ і міст, районів Волинської області на 2011–2015 роки» передба-

чає покращення технічного стану внутрішньогосподарських меліоративних фондів, забезпечення надійного регулювання водно-повітряного режиму на осушених землях, запобігання їх підтоплення та затоплення під час повеней та паводків, підвищення врожайності сільськогосподарських культур на цих землях, а також покращення еколого-меліоративного стану осушених угідь. Зокрема нею передбачено виконання таких робіт, як звільнення внутрішньогосподарської мережі каналів від чагарників та дерев, очистка каналів та водопропускних споруд від замулення, ремонт гідротехнічних споруд.

Для зниження собівартості ремонтно-відновлювальних робіт в цілому, такі їх види, як видалення чагарникової рослинності на відкритій меліоративній мережі та дамбах, очистка від замулення водопропускних споруд і дренажних гирл, передбачається виконувати силами землекористувачів (землевласників) під керівництвом сільських та селищних рад, а також із залученням безробітних осіб, які стоять на обліку в центрах зайнятості. Щодо участі водогосподарських організацій у цьому процесі, то вони, при необхідності, будуть надавати безкоштовні рекомендації та консультації щодо технології виконання цих робіт, а також виконувати роботи із застосуванням спеціальної техніки (екскаваторів, бульдозерів та ін.) на договірній основі з власником внутрішньогосподарських каналів та споруд.

Сприятиме здійсненню цих планів і видане головою облдержадміністрації розпорядження «Про налагодження системної співпраці водогосподарських організацій області обласним центром зайнятості у питаннях організації оплачуваних громадських робіт». На сьогодні, починаючи з 1 жовтня п.р, безробітними громадянами, які стоять на обліку в центрах зайнятості, видалено чагарник на внутрішньогосподарській меліоративній мережі протяжністю 15,5 кілометрів, роботи продовжуються.

Згідно програмно-цільового підходу, передбачається, що управління водного господарства будуть виконувати роботи з відновлення та ремонту внутрішньогосподарської меліоративної мережі, керуючись розробленими Порядками фінансування та на основі кошторисної документації, уклавши договори з управліннями агропромислового розвитку райдержадміністрацій. Ремонтно-відновлювальні роботи на внутрішньогосподарській меліоративній мережі будуть виконуватись на попередньо визначених об'єктах згідно графіків виконання робіт, затверджених начальниками управлінь агропромислового розвитку райдержадміністрацій.

Приймання виконаних робіт буде здійснювати комісія в складі начальника управління агропромислового розвитку райдержадміністрації, начальника районного (міжрайонного) управління водного господарства та власника внутрішньогосподарських меліоративних фондів (голови місцевої ради, на території якої виконувались меліоративні заходи) та землевласника (землекористувача), або їх представників.

Роботи по програмі будуть виконуватись за кошти обласного і районних бюджетів та інших джерел фінансування, зокрема, коштів власників осушених земель, орендарів осушених земель та коштів сільських рад. Загальний обсяг фінансових ресурсів необхідних для реалізації даної програми в 2011–2015 роках становить 8688 тис. грн., в тому числі кошти обласного бюджету 1609 тис. грн., кошти районних бюджетів 6371,1 тис. грн. і інші джерела фінансування 707,9 тис. грн. (табл. 1).

Проведення робіт з вирубування чагарників і дерев виконуватиметься в осінньо-зимовий період. Корчування пнів, ремонт гідротехнічних споруд та очистка дренажних гирл – в літньо-осінній період. Посів трав для кріплення відкосів каналів – у весняно-літній період. Очистка меліоративних каналів від замулення і розрівнювання кавальєрів буде проводитись у період після проходження повені і до замерзання ґрунту.

Внаслідок видалення чагарників та дерев на меліоративних каналах буде забезпечено збільшення пропускної здатності відкритої меліоративної мережі та підготовку її до очистки від замулення. Після виконання робіт з корчування пнів та їх вивезення буде забезпечено підготовку меліоративних каналів для очистки від замулення.

Виконавши роботи з очистки меліоративних каналів від замулення та провівши роботи по розрівнюванню кавальєрів, буде забезпечено відведення надлишкових вод під час повеней та паводків, з метою недопущення підтоплення населених пунктів та сільськогосподарських угідь, дотримання оптимальних строків посіву сільськогосподарських культур та регулювання водно - повітряного режиму на протязі вегетаційного періоду.

Таблиця 1

**Вартість робіт з відновлення та догляду за внутрішньогосподарською меліоративною мережею Волинського регіону на 2011-2015 рр.**

№ п/п	Перелік внутрішньогосподарської інженерної інфраструктури	Од. вим.	Види робіт	2011	2012	2013	2014	2015
				Обсяги робіт/вартість, тис. грн.				
1	Канали	км	видалення дерев і чагарникової рослин	192	210,9	231,8	255	284,1
				43,2	46,4	51	56,1	62,5
		км	очистка і розрівнювання	96	105,6	116,1	126,7	141
				1113,6	1229	1347	1469,7	1638,2
		км	обкошування	970,4	1052,1	1157,5	1273,3	1417,5
				232,9	252,5	275,8	306,6	340,2
2	Водопрпускні споруди	од	очистка від замулення	265	290	320	350	390
				5,3	5,8	6,4	7	7,8
3	Водорегулюючі споруди	од	відновлення гідромех.	52	57	62	69	77

			обладнання та затворів	6,2	6,8	7,5	8,3	9,3
		од	встановлення шандорів	110	121	134	147	164
				7,7	8,5	9,4	10,3	11,5
4	Дренажні гирла	од	очистка від намулу	1200	1320	1460	1600	1780
				6	6,6	7,3	8	8,9
		од	кріплення гирлової частини	362	400	437	487	537
				2,9	3,2	3,5	3,9	4,3
5	Дамби	км	Досип ка деформованих укосів дамби	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7
				2,1	2,3	2,5	2,7	3
6	Дороги	км	усунення вибоїн і просідань	2,8	3,1	3,4	3,7	4,1
				4,9	5,4	5,9	6,5	7,2
7	Оглядові свердловини	од	відновлення свердловин	29	32	36	40	45
				1,35	1,5	1,7	1,9	2,1
	ВСЬОГО	тис.грн.		1426	1568	1718	1881	2095

Після проведення ремонту гідротехнічних споруд буде забезпечено регулювання водно-повітряного режиму, можливість зволоження осушених сільськогосподарських угідь в засушливий період, проїзд сільськогосподарської техніки при виконанні робіт, акумулювання води в каналах у пожежонебезпечний період. Після очистки та ремонту дренажних гирла буде забезпечено своєчасне відведення надлишкових вод з меліорованих сільськогосподарських угідь, усунення вимочок і блюдець. Завдяки посіву трав на укосах меліоративних каналів буде забезпечено їх захист від руйнування та покращиться екологічна ситуація на меліоративних каналах (табл. 2).

Таблиця 2

**Напрями діяльності та заходи відновлення та до-  
гляду за внутрішньогосподарською меліоративною  
мережею  
Волинського регіону на 2011-2015 рр.**

№ з/п	Перелік заходів програми	Строк виконання заходу	Джерела фінансування	Орієнтовна вартість, тис. грн.	Очікуваний результат
1	2	3	4	5	6
1	Видалення чагарників та дерев на меліоративних каналах	2011	Інші джерела фінансування	50	Буде забезпечено збільшення пропускної здатності відкритої меліоративної мережі та підготовку її до очистки від замулення
		2012	Інші джерела фінансування	55	
		2013	Інші джерела фінансування	59	
		2014	Інші джерела фінансування	64	
		2015	Інші джерела фінансування	71	
2	Корчування і вивезення ПНІВ	2011	Інші джерела фінансування	14,2	Буде забезпечено підготовку меліоративних каналів до очистки від замулення
		2012	Інші джерела фінансування	15,6	
		2013	Інші джерела фінансування	18,1	
		2014	Інші джерела фінансування	21,1	
		2015	Інші джерела фінансування	23,1	

3	Очистка меліоративних каналів від замулення та розрівнювання кавальєрів	2011	Всього	1094,8	Буде забезпечено відведення надлишкових вод під час повеней та паводків з метою недопущення підтоплення населених пунктів та сільськогосподарських угідь, дотримання оптимальних строків посіву сільськогосподарських культур та регулювання водно-повітряного режиму на протязі вегетаційного періоду
			Кошти обласного бюджету	264	
			Кошти районного бюджету	830,8	
		2012	Всього	1220,4	
			Кошти обласного бюджету	292	
			Кошти районного бюджету	928,4	
		201	Всього	1352,9	
			Кошти обласного бюджету	317	
			Кошти районного бюджету	1035,9	
		2014	Всього	1496,8	
			Кошти обласного бюджету	339	
			Кошти районного бюджету	1157,8	
		2015	Всього	1685,2	
			Кошти обласного бюджету	397	
			Кошти районного бюджету	1288,2	
4	Ремонт гідротехнічних споруд	2011	Кошти районного бюджету	215	Буде забезпечено регулювання водно-повітряного режиму, можливість зволоження осушених сільськогосподарських угідь в засушливий період.
		2012	Кошти районного бюджету	220	
		2013	Кошти районного бюджету	225	
		2014	Кошти районного бюджету	230	
		2015	Кошти районного бюджету	240	
5	Очистка і ремонт дренажних гирл	2011	Інші джерела фінансування	12	Своєчасне відведення надлишкових вод з меліорованих сільськогосподарських угідь, усунення вимочок, блюдець
		2012	Інші джерела фінансування	14	
		2013	Інші джерела фінансування	17	
		2014	Інші джерела фінансування	19,1	

		2015	Інші джерела фінансування	21,7	
6	Посів трав для кріплення укосів каналів	2011	Інші джерела фінансування	40	Буде забезпечено захист укосів каналів від руйнування, покращення екологічної ситуації
		2012	Інші джерела фінансування	43	
		2013	Інші джерела фінансування	46	
		2014	Інші джерела фінансування	50	
		2015	Інші джерела фінансування	54	

Реалізація вищенаведених заходів сприятиме:

- відновленню та догляду за внутрішньогосподарською меліоративною мережею;

- врегулюванню майнових і земельних відносин у реформованих сільськогосподарських підприємствах, фермерських та одноосібних господарствах;

- ефективному використанню осушених сільськогосподарських угідь, зокрема, забезпеченню посіву сільськогосподарських культур в оптимальні строки та регулювання водноповітряного режиму на протязі вегетації сільськогосподарських культур;

- мінімізації збитків, що завдаються шкідливою дією вод населенню та сільському господарству області.

Координація виконання ремонтно-відновлювальних робіт на внутрішньогосподарській меліоративній мережі буде здійснюватись головним управлінням агропромислового розвитку облдержадміністрації та обласним виробничим управлінням водних ресурсів і водного господарства. Контроль за ходом виконання Програми та відповідальність за цільове використання коштів покладається на управління агропромислового розвитку райдержадміністрацій.



**Висновки та пропозиції.** Застосування програмного-цільового підходу сприятиме покращенню технічного стану внутрішньогосподарських меліоративних фондів, забезпечення надійного регулювання водно-повітряного режиму на осушених землях, запобігання їх підтоплення та затоплення під час повеней та паводків, підвищення врожайності сільськогосподарських культур на цих землях, а також покращення еколого-меліоративного стану осушених угідь.

Проблема збереження та покращення технічного стану інженерної інфраструктури внутрішньогосподарських меліоративних систем має бути розв'язана шляхом:

- організації органами місцевого самоврядування, спільно з сільськогосподарськими підприємствами служб з догляду та експлуатації інженерної інфраструктури внутрішньогосподарських меліоративних систем, визначення джерел їх фінансування і разом з водогосподарськими організаціями забезпечення оптимального водно-повітряного режиму осушуваних земель;

- створення і впровадження ефективної системи контролю за дотриманням норм і правил господарської діяльності в межах водоохоронних зон внутрішньогосподарських каналів;

- поліпшення екологічного стану осушуваних угідь через забезпечення відновлення існуючих меліоративних систем і надійне функціонування гідромеліоративного комплексу;

- Виконання робіт з відновлення внутрішньогосподарських каналів, дамб і гідротехнічних споруд, передбачених цією Програмою, дасть можливість ефективніше використовувати осушені сільськогосподарські угіддя, які становлять 33 відсотки від загальної кількості сільськогосподарських угідь області. Зокрема, це позитивно вплине на строки посіву сільськогосподарських культур в поліських районах, недопущення вимочки посівів на понижених ділянках систем, забезпечить надійне регулювання водно-повітряного режиму під час вегетаційного періоду, зведе до мінімуму

втрати врожаю на меліорованих сільськогосподарських угіддях від шкідливої дії вод.

### **Література:**

1. Закон України «Про колективне сільськогосподарське підприємство» (№2114 – XII).

2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку безоплатної передачі у комунальну власність об'єктів соціальної сфери, житлового фонду, у тому числі незавершеного будівництва, а також внутрішньогосподарських меліоративних систем колективних сільськогосподарських підприємств, що не підлягали паюванню в процесі реорганізації цих підприємств та передані на баланс підприємств- правонаступників» (№1253 від 13.08.2003).

3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку платних послуг, які можуть надаватися бюджетними установами та організаціями, що належать до сфери управління Державного Комітету по водному господарстві, на замовлення юридичних і фізичних осіб» (№ 1379 від 29.07.1999).

4. «Програма відновлення та догляду за внутрішньогосподарською меліоративною мережею, переданою у спільну власність територіальних громад сіл, селищ і міст, районів Волинської області на 2011-2015 рр

21 вересня 2012 року, м. Київ

### **ПОСТАНОВА СЬОМОГО ПЛЕНУМУ СПІЛКИ ЕКОНОМІСТІВ УКРАЇНИ**

#### **Порядок денний:**

#### **Про «Раціональне використання водних ресурсів як фактор забезпечення національної безпеки України»**

Заслухавши та обговоривши доповідь *Оскольського В.В.* – Президента Спілки економістів України, академіка АЕН України, Заслуженого економіста України, професора та співдоповідь *Яцюка М.В.* – Першого заступника Голови Дер-

жавного агентства водних ресурсів України, к. географ. н.,  
Пленум Співки економістів України

*постановляє:*

1. Схвалити Рекомендації Всеукраїнської науково-практичної конференції «Рациональне використання водних ресурсів як фактор забезпечення національної безпеки України».

2. Рекомендувати керівникам Кримської республіканської, обласних, Київської та Севастопольської міських організацій Співки економістів України провести конференції, семінари, «круглі столи», тематичні навчання тощо з питань раціонального використання водних ресурсів, підвищення інноваційності у розвитку водної індустрії на основі широкого створення кластерних об'єднань.

3. Доручити Президії Правління Співки економістів України матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції та сьомого Пленуму СЕУ видати окремим збірником.

Направити ці матеріали до Президента України, Верховної Ради і Кабінету Міністрів України, зацікавлених міністерств і відомств, Ради Міністрів Автономної республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських рад і держадміністрацій, обласних організацій Співки економістів України в порядку інформації та для врахування в практичній роботі.

**Президент  
Співки економістів України,  
академік АЕН України,  
професор**

**В.В. Оскольський**

Схвалено сьомим Пленумом  
Спілки економістів України  
21 вересня 2012 р.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗ-  
ПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ»**

Учасники Пленуму Спілки економістів України і конференції констатують, що водні ресурси є стратегічним фактором розвитку економіки України і відіграють ключову роль для навколишнього середовища та соціально-економічного забезпечення населення.

Проблема «людина-природа» є нині чи не найважливішою не лише для України, але і для нашої планети в цілому. Сьогодні важко повірити, що ще на початку минулого сторіччя дим з труби вважався явною ознакою прогресу. А вже наприкінці сторіччя людство усвідомило, що життя на планеті знаходиться в небезпеці. Біосфера планети деградує. Екологічні проблеми не розрізняють державних кордонів, не визнають «правого чи лівого берега» в ідеології.

Особливо гостро постала проблема нехватки питної води. Сьогодні вже очевидно, що забезпеченість водними ресурсами є однією з найголовніших передумов існування та сталого розвитку суспільства. Адже вода забезпечує три найва-

жливіших для людства функцій: виробництво продовольства, виробництво енергії та промислової продукції і побутове водоспоживання. Тобто, вода необхідна у всіх сферах життя.

Між тим, за оцінками Всесвітнього Банку, у найближчі 50 років (з середини XXI століття) вже 40 проц. населення Землі зіткнеться з проблемою дефіциту води, 20 проц. – страждатимуть від її нестачі.

Однак, як відмічали виступаючі, справа не тільки в тому, що багато регіонів земної кулі страждають від дефіциту води і посух. Згідно з оцінками ВООЗ понад мільярд людей на нашій планеті використовують неякісну воду. У всьому світі більш як 5 млн. людей щорічно вмирають через хвороби, викликані забрудненою питною водою, у тому числі три з половиною мільйони дітей.

За даними РНБО України до останнього часу жителі майже 1200 населених пунктів України (розташовані в 15 областях) частково або повністю споживають привізну воду. Лише 25% сільських населених пунктів України і 83% міських забезпечені централізованим водопостачанням. При цьому в останні десятиліття постійно погіршується і якість забезпечення водою жителів міст з централізованим водопостачанням, оскільки зношеність водопровідних комунікацій нині складає 55 проц., а більшість річкових басейнів України вже тією чи іншою мірою забруднені.

За останні десятиріччя у світі суттєво змінилась тенденція щодо водоспоживання. Відповідно до прогнозу відомого гідролога Дж. Родда, зробленого 15 років тому, вже у 2035-2045 рр. обсяги споживання прісної води зрівняються з її доступними збереженими ресурсами. Це означає, що підтримання таких темпів водоспоживання, як у другій половині XX ст., вже неможливе. Збільшення обсягів споживання води, стресове навантаження на водні ресурси значно зросте на більшості території планети, особливо в Африці, Азії, Латин-

ській Америці. *Отже, управління водними ресурсами має змінитись.*

Саме тому, протягом останніх 20 років ведуться міжнародні дискусії щодо політики та управління водними ресурсами. За цей час відбулись шість Всесвітніх Водних Форумів. В зв'язку з важливістю водних проблем, *2005-2015 рр. проголошені декадою дій «Вода для життя» і спрямовані на досягнення цілей тисячоліття.*

Учасники конференції вважають, що для України проблема водогосподарського сектору економіки є також гострою і невідкладною для вирішення.

В Законі України «Про основи національної безпеки України» від 19.06.2003 р. №964-IV зазначено, що національна безпека – захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам, в т.ч. *у сферах використання водних ресурсів, захисту екології і навколишнього природного середовища, при виникненні негативних тенденцій до створення потенційних або реальних загроз національним інтересам.*

Водні ресурси все більшою мірою стають чинником, що обмежує соціально-економічний розвиток і визначає стан навколишнього середовища існування людини. В зв'язку з цим, вирішення питань раціонального використання й охорони вод є невід'ємною частиною національної безпеки країни, її економічного та соціального розвитку.

За роки незалежності України, після прийняття 6 червня 1995 р. Водного кодексу України, мали місце численні спроби на всіх рівнях законодавства належним чином врегулювати суспільні відносини щодо раціонального використання водних ресурсів. За цей час було прийнято 20 законів про внесення змін лише до Водного кодексу України, ряд інших законів, підзаконних актів Кабінету Міністрів України та

центральної виконавчої влади, серед яких: Закони України «Про Загальнодержавну програму розвитку водного господарства», «Про питну воду та питне водопостачання», «Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2006–2020 роки» (та його нова редакція), «Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року», а також Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води, затверджена постановою Верховної Ради України від 27.02.1997 р. №123/97-ВР, та Концепція розвитку водного господарства України, схвалена постановою Верховної Ради України від 14.01.2000 р. №1390-XIV.

Крім того постановами Кабінету Міністрів України були затверджені «Комплексна програма захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів і сільськогосподарських угідь в Україні у 2001–2005 роках та прогноз до 2010 року», «Комплексна програма розвитку меліорації земель і поліпшення екологічного стану зрошуваних та осушених угідь у 2001–2005 роках та прогноз до 2010 року», «Комплексна програма першочергового забезпечення сільських населених пунктів, що користуються привізною водою, централізованим водопостачанням у 2001–2005 роках і прогноз до 2010 року»; «Програма комплексного протипаводкового захисту в басейні р. Тиса у Закарпатській області на 2002–2006 роки та прогноз до 2015 року».

Проте, як свідчить аналіз, незважаючи на такий значний масив законодавства, помітних позитивних зрушень у сфері захисту та раціонального використання водних ресурсів не спостерігається, затверджені програми практично не виконуються, а бюджетні кошти не використовуються на виконання заходів програм або витрачаються неефективно. Деградація і неефективне використання водних ресурсів країни набуло загрозливих масштабів, близьких до точки неповоро-

тності, коли вже жодними зусиллями не можна буде відновити чи хоча б поліпшити стан водного господарства країни.

Стан ефективності використання коштів державного бюджету, передбачених на Загальнодержавну програму «Питна вода України» на 2006–2020 роки вивчався Рахунковою палатою України. Згідно з оприлюдненим у 2012 році звітом Рахункової палати України рівень виконання заходів першого етапу Програми (2006–2010 роки) за рахунок бюджетних коштів склав лише 16,9 процента. Міжвідомча комісія з питань виконання цієї Програми за відсутності належного контролю з боку Уряду у 2010–2011 роках фактично не діяла, внаслідок чого міжвідомча координація робіт у цій сфері не відбувалася.

Неминучим наслідком такого стану справ стало те, що у жовтні 2011 року Верховна Рада України затвердила в новій редакції Закон України «Про Загальнодержавну цільову програму «Питна вода України» на 2011–2020 роки». Цим Законом передбачено залучити на реалізацію заходів нової Програми за період її дії близько 9,5 млрд. грн. з усіх джерел фінансування, у тому числі 3 млрд. грн. з державного бюджету. Секретар РНБО А. Ключев зазначив, що оновлена державна цільова програма «Питна вода України» тепер є генеральним планом модернізації галузі.

В умовах, що склалися порушується базове право громадян України на воду та санітарію, затверджене ООН та Радою ООН з прав людини у 2010 році (резолуція Генеральної Асамблеї ООН 64/292 від 28.07.2010 та резолюція Ради ООН з прав людини 15/9 від 24.09.2010 «Право людини та доступ до безпечної питної води та санітарії»). Враховуючи те, що 70 проц. українців п'ють дніпровську воду, ліквідація надходження забруднень до Дніпра, охорона та відновлення якості його вод та екосистем має бути постійним пріоритетом держави.



Учасники конференції звертають увагу на те, що невиконання Загальнодержавної програми «Питна вода України» на 2006–2020 не мало жодних наслідків для тих посадових осіб органів виконавчої влади, на яких було покладено повноваження з організації здійснення заходів Програми і які не забезпечили цього, завдавши своєю бездіяльністю країні, її населенню і довкіллю значної шкоди.

У зв'язку з цим, є актуальними висловлені на засіданні Уряду у травні 2012 року вимоги Прем'єр-міністра України М. Азарова щодо необхідності посилення законодавства у сфері контролю за екологічним середовищем і встановлення справедливого і невідворотного покарання тих чиновників, які ігнорують існуючі порушення закону.

Протягом 2010–2011 р.р. держава переглянула програми, що стосуються питної води та розвитку водного господарства, включаючи і Національну програму екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Проте в переглянутих програмах немає ґрунтового аналізу невиконання попередніх програм, не визначені конкретні цілі та індикатори оцінки їх досягнення, заходами не передбачені механізми координації і системи моніторингу та відкритої звітності про результати виконання програм, а обсяг бюджетного фінансування не є адекватним рівню державного пріоритету.

У 2010–2011 роках Уряд спрямував основні бюджетні кошти на доочищення питної води, що є актуальним і важливим, але лише короткостроковим заходом і має впроваджуватися на тлі здійснення стратегічних довгострокових дій з охорони джерел питного водопостачання, покращення управління стічними водами, запровадження повної очистки промислових та комунальних стоків, що скидаються в ріки і, головним чином, в Дніпро.

Вчені переконані, що водоресурсний потенціал країни і окремих регіонів має розглядатися, в першу чергу, з погляду

збереження ролі природних водних об'єктів у формуванні навколишнього середовища як екологічного каркасу території. Відновлювану частину водних ресурсів слід розглядати як основу економічного розвитку України.

Адже зрозуміло, що водні ресурси є національним капіталом, який використовується в сучасному суспільстві й буде використовуватись в майбутньому. Це вимагає й відповідного ставлення до його використання, охорони та відтворення. Негативні впливи (прямі й непрямі) на кількість та якість водних ресурсів необхідно розглядати як загрози національній безпеці держави. Експертна оцінка водокористування в Україні дає можливість виділити ряд загроз економічного, екологічного та міжнародного характеру, які пов'язані між собою.

До загроз економічного характеру фахівці відносять:

- дефіцит води у маловодозабезпечених промислових і сільськогосподарських районах;
- збільшення частоти тривалих посух, які негативно впливають на врожай сільськогосподарських культур і створюють загрозу продовольчої безпеки держави, а також призводять до падіння водності річок, що, в свою чергу, погіршує якість води у водосховищах;
- погіршення якості поверхневих і підземних вод, внаслідок чого швидкими темпами загострюється проблема нестачі якісної питної води;
- збільшення частоти проявів водної стихії у вигляді повеней, паводків, підтоплення територій ґрунтовими водами;
- при недостатній забезпеченості водними ресурсами відбувається збільшення втрат води в системах питного водопостачання, які вже досягають третини від загальних обсягів споживання води, а в окремих регіонах – 40–50 відсотків;
- відсутність ефективної фінансової стратегії для водного сектора національної економіки.

Учасники конференції вважають, що проблеми раціонального використання та охорони водних ресурсів сьогодні мають два аспекти: відновлення порушеної екологічної рівноваги та запобігання відповідному порушенню екосистеми. У першому випадку необхідне обґрунтування соціально-економічної ефективності природоохоронних заходів та прогнозування на цій основі черговості їх здійснення з урахуванням економічних можливостей. У другому – досягнення еколого-економічної стабільності при раціональному, інтенсивному природокористуванні на основі комплексного розвитку економіки країни та її регіонів.

Вчені переконані, що від людини залежить доля планети, і що людству потрібно виробити єдину стратегію взаємодії з природою, для чого вкрай важливо не тільки створювати нові технології для виробництва, але й *формувати екологічне мислення в суспільстві*.

*Настав час поглянути на економіку під принципово іншим кутом зору, а саме – через призму духовності. Для багатьох вчених вже стало очевидним, що не можна розірвати і протиставляти економіку і духовно-моральну сферу життя суспільства і людини. Економічні досягнення неможливі в аморальному, бездуховному суспільстві. Економічно та ефективно все те, що людяно, морально і духовно, а по великому історичному рахунку – БОГОЛЮДЯНО.*

Учасники VII-го Пленуму Співки економістів України та Всеукраїнської науково-практичної конференції висловлюють наступні **Рекомендації**:

1. З метою підвищення ролі держави в системі ринкових відносин на засадах новітніх моделей кон'юнктурного регулювання економіки і економічного зростання з активним впливом на пошук інвестиційної діяльності, формування інноваційних форм конкурентоспроможного господарювання невідкладно розробити загальнодержавну Програму (Прогноз) стратегічного соціально-економічного розвитку

України та її регіонів на довгостроковий період (15-20 років), яка має бути затверджена Верховною Радою України згідно з її конституційними повноваженнями. В документі передбачити стратегічні напрями раціонального природокористування, відновлення та збереження для нащадків навколишнього природного середовища (вода, земля, ліси, повітря тощо).

В програмі мають бути враховані заходи, спрямовані на структурні зміни у вітчизняній економіці стосовно основних галузей-водокористувачів. Йдеться про збільшення частки галузей з високою додатковою вартістю і відносно низьким споживанням води, що дозволить зменшити показники водоемності національного ВВП. Така кардинальна реорганізація можлива лише за умови активної регулюючої ролі держави.

2. Забезпечити глибоке і професійне опрацювання ініціативи Президента України В.Ф. Януковича щодо необхідності підготовки Екологічної Конституції Землі та заснування Світової Екологічної Організації (ініціатива проголошена на 66-ій сесії ГА ООН 22 вересня 2011 р.) і продовжувати активно просувати цю ініціативу на наступних сесіях ГА ООН та інших міжнародних форумах.

3. Створити Вищу (Національну) еколого-економічну Раду України – як консультативно-дорадчий орган при Президенті України, з метою науково-експертної підтримки економічної, соціальної та екологічної політики і запровадження в Україні основних засад сталого розвитку.

4. Посилити роль парламентських інструментів формування екологічної політики: природоохоронна проблематика і питання сталого розвитку в цілому мають стати пріоритетними в діяльності Верховної Ради України.

5. Виходячи з реалій сьогодення Верховній Раді України доцільно прийняти як першочергові такі закони:

а) «Про економічну відповідальність і стимулювання підприємств, організацій, установ усіх форм власності за дотримання екологічних вимог в своїй діяльності», в якому передбачити:

- сувору відповідальність (матеріальну і кримінальну) керівників державних органів влади та приватних структур, а також фізичних осіб за шкоду, завдану здоров'ю та майну населення, внаслідок дії екологічно небезпечних факторів, лікування за їх рахунок, відновлення майна, або надання компенсації громадянам, які постраждали внаслідок екологічного забруднення, аварій або катастроф;

- забезпечення вільного доступу населення до загальнодержавних та місцевих водних об'єктів через заборону будівництва нерухомості, встановлення парканів та інших перепон в стометровій зоні;

- перегляд нормативів та розмірів збору за спеціальне водокористування, а також штрафних санкцій за понадлімітний скид забруднюючих речовин у водні об'єкти;

- посилення контролю за обсягами водокористування, вчасною сплатою зборів за спеціальне водокористування та штрафів за забруднення водних об'єктів, а також розробити заходи, що дали б змогу ліквідувати заборгованість водокористувачів за спеціальне водокористування.

б) «Про екологічні аспекти зовнішньоекономічної діяльності» в якому передбачити:

- диверсифікацію розвитку багатосторонніх стосунків з країнами басейнів Чорного, Азовського і Балтійського морів з метою ефективного виконання міжнародних угод, розробки і реалізації міжнародних програм, проектів, а також угод з питань раціонального використання, охорони і відтворення водних ресурсів, екологічного оздоровлення спільних річкових басейнів та запобігання шкідливій дії вод;

- розробку та правовий захист реалізації механізмів взаєморозрахунків між сусідніми державами за еколого-

економічні збитки, що виникають у результаті понаднормативних забруднень водних ресурсів. Це стане гарантією зменшення екологічної і соціально-економічної безпеки в регіонах, а також стимулюючим чинником розвитку водоохоронної діяльності і співробітництва між країнами, розташованими у спільних річкових басейнах;

- підготовку комплексних міждержавних заходів по максимальному зменшенню руйнівної сили паводків, що приводять щорічно до масштабних збитків як в Україні, так і в сусідніх Угорщині, Румунії, Польщі і Словаччині.

6. Кабінету Міністрів України ініціювати розробку та прийняття законодавчих та інших нормативно-правових актів, спрямованих на вирішення таких питань:

- реформування системи управління водними ресурсами в Україні шляхом впровадження інтегрованого **управління водними ресурсами за басейновим принципом**;

- відродження та підтримка сприятливого гідрологічного стану річок та боротьба зі шкідливою дією вод (повені, підтоплення тощо); забезпечення безпечної експлуатації гідротехнічних споруд (греблі, дамби тощо); ліквідація особливо небезпечних виробництв й інших об'єктів, у тому числі накопичувачів токсичних стічних вод і рідких відходів, що є потенційними джерелами надзвичайних ситуацій на водних об'єктах;

- забезпечення режиму стійкого (невиснажливого) функціонування водного об'єкта як елемента природного середовища зі збереженням властивості водних екосистем відновлювати якість води; створення ефективної структури управління водоохоронної інфраструктури та механізмів державного контролю за екологічним регулюванням та використаням водних та біологічних ресурсів;

- кардинального впровадження інноваційних технологій щодо забору, використання та споживання води в практиці господарської діяльності водокористувачів. Запрова-

дження мобільних систем повторно-послідовного та оборотного водопостачання, перспективних способів очищення води, розбудова сучасних каналізаційних мереж та інфраструктури очисних споруд, формування інституціонального середовища реалізації інноваційних проектів за цими напрямками;

- першочергового забезпечення в усіх населених пунктах України потреби населення в якісній питній воді та санітарно-побутові вимоги щодо нормативної якості водних ресурсів;

- розробки і впровадження перспективних технологічних нормативів використання водних ресурсів, запобігання шкідливій дії вод, удосконалення системи платного водокористування;

- створення системи державних інформаційних ресурсів у сфері водокористування;

- забезпечення формування інституціонального механізму екологізбалансованого водокористування, який оперуватиме значно ширшим спектром інституціональних одиниць, ніж система відносин, що нині сформувалась у водогосподарському комплексі. Це дасть можливість використовувати воду раціонально, знизити її питомі витрати у всіх ланках єдиного господарського комплексу, скоротити витрати матеріальних і трудових ресурсів у водному господарстві і, в кінцевому підсумку, зменшити антропогенний вплив на водні об'єкти.

7. На урядовому рівні затвердити наукову проблематику з питань розробки і прийняття єдиної методології комплексного аналізу водокористування для обґрунтування політики раціонального управління водними ресурсами та вибору відповідних організаційно-економічних заходів, в тому числі прямого державного керівництва, з урахуванням міжнародного досвіду щодо уніфікації і гармонізації показників водокористування.

8. Кабінету Міністрів України забезпечити розробку проектів та винесення в натуру прибережних захисних смуг всіх водних об'єктів та зон санітарної охорони джерел водопостачання в басейні Дніпра та всіх інших водойм до 2014 р.; забезпечити постійний та дієвий контроль за дотриманням обмежень до провадження господарської діяльності в цих смугах та зонах.

9. Для надання водокористуванню в Україні економічної стійкості, збереженню природних запасів водних ресурсів, оптимізації водокористування і водоспоживання, беручи до уваги ефективний світовий досвід і рекомендації ЄС, в регіонах України з залученням відповідних відомств, наукових і підприємницьких організацій провести дослідження, на основі яких розробити стратегії і програми довгострокового розвитку до 2050 р. **кластерних об'єднань** у напрямках:

- постачання чистої питної води та очистки стоків;
- аграрно-енергетичних ресурсів;
- вирощування риби, риболовлі і рибопереробки, аквакультури в морі та річкових водоймищах;
- водної транспортної логістики і портового господарства;
- суднобудування і судноремонту;
- водного туризму та санаторно-рекреаційного комплексу;
- добування корисних копалин з морського шельфу.

З метою активізації інтегрованого управління водними ресурсами в Україні, підвищення інноваційності у розвитку водної індустрії, у розробці і реалізації всіх наступних кроків мають брати участь: уряд, наука, освіта, бізнес, громадські організації та інноваційні кластери.

Важливими компонентами кластерного розвитку мають бути:



- створення Національної Ради конкурентоспроможності України при Президентові України та відповідних Рад конкурентоспроможності регіонів, які б забезпечили розробку та реалізацію стратегії інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності країни, регіонів, міст та територій, в тому числі і в напрямку оптимізації використання водних ресурсів;

- створення при Верховній Раді Комісії по розвитку інтеграційних соціально-економічних структур (пром-, техно-, high-tech парків, спеціальних зон економічного розвитку, в т.ч. по водних ресурсах), яка має забезпечити розробку законодавчих актів та надання цим структурам необхідних прав та переваг для розвитку;

- забезпечення Кабінетом Міністрів України координації діяльності центральних та місцевих органів виконавчої влади по виконанню програми інноваційного розвитку та підвищенню конкурентоздатності національної та регіональних економік (в т.ч. розробки програми розвитку інноваційних промислових кластерів по водних ресурсах та біологічних ресурсах водних екосистем), в якій передбачається система поєднання кооперації і конкуренції серед учасників, збільшення надходження прямих іноземних інвестицій, створення нових робочих місць;

- створення з допомогою МЗС України та галузевих міністерств можливостей для участі українських кластерних об'єднань в міжнародних програмах регіонального розвитку, зокрема в Європейських ініціативах з розвитку співпраці країн-членів ЄС в Карпатах, на Дунаї, ін.;

- забезпечення за участю НАНУ та галузевих науково-дослідних інститутів проведення глибоких досліджень з виявлення резервів економічного та організаційного потенціалу, залученню його до формування пріоритетних інтеграційних виробничих об'єднань, в т.ч. з водоохорони та водозабезпечення;

- створення системи навчання потенційних учасників нових інтеграційних систем, представників влади і бізнесу (також для різних напрямів водної індустрії), як через традиційні освітні установи, так і через створення спеціалізованих бізнес-інкубаторів, науково-технологічних парків;

- утворення інформаційно-аналітичної системи для обслуговування учасників мережевих кластерних об'єднань (та всіх бажаючих до них приєднатись) на основі відповідних регіональних інформаційно-аналітичних центрів, які б здійснювали постійний моніторинг мереж і кластерів на відповідних територіях та розповсюджували їх позитивний досвід.



Сучасні дослідження вчених переконливо свідчать, що техногенний тиск людини на природу і планету наблизився до критичної межі, за якою може наступити катастрофічне руйнування біосфери планети.

Нині вкрай необхідно, щоб кожна окрема людина зрозуміла, що без зміни ставлення до навколишнього природного середовища у більшості громадян, підвищення власної свідомості, ніякі закони, природоохоронні заходи, штрафні санкції тощо не зможуть докорінно змінити ситуацію на краще. Тож, щоб нащадки отримали від нас у спадок чисті ріки, прозору воду, насичені життям водойми як передумову щасливого, багатого суспільства, вже сьогодні кожен має усвідомити свою відповідальність за майбутнє. Слід пам'ятати, що знищити завжди легко, а відродити не завжди можливо.

Учасники VII-го Пленуму Спілки економістів України та Всеукраїнської науково-практичної конференції схвалюють викладені вище Рекомендації та висловлюють сподівання, що відображена в них колективна думка вчених-економістів і практиків буде врахована центральними та місцевими орга-

нами виконавчої влади і представницькими органами у практичній роботі та законодавчій діяльності.