

УДК 332.142.4 : 504.4.062.2

**Кушнір Н.Б., к.е.н., професор, Шостак О.О., аспірант** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

## **РОЛЬ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ПРОБЛЕМИ ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ**

**У статті визначено роль води як ресурсу. Сформовано шляхи вирішення проблем водокористування та водоспоживання за рахунок раціонального використання водних ресурсів.**

**Ключові слова:** вода, водні ресурси, використання водних ресурсів, водокористування, водоспоживання, раціональне використання і охорона водних ресурсів.

**The article outlines the role of water as a resource. The solutions of the water use problems and water consumption through efficient use of water resources are formed.**

**Keywords:** water, water resources, water use, water usage, water consumption, rational use and protection of water resources.

**В статье определена роль воды как ресурса. Сформирован пути решения проблем водоиспользования и водопотребления за счет рационального потребления водных ресурсов.**

**Ключевые слова:** вода, водные ресурсы, использование водных ресурсов, водоиспользование, водопотребление, рациональное использование и охрана водных ресурсов.

**Тільки в умовах сприятливого водного режиму** природне середовище забезпечує існування, нормальний розвиток і життя рослинних і тваринних угруповань.

Завдяки своїм універсальним властивостям вода значно більше, ніж усі інші природні ресурси, впливає на розвиток цивілізації та формування людської культури. Не тільки великі міста, а й будь-яке селище завжди створювалося на тому місці, де є питна вода – річка чи вихід підземної води на поверхню у вигляді джерел.

Зокрема дослідженням у сфері водних ресурсів займалися О.Ф. Балацький, В.І. Вернадський, З.В. Герасимчук, Б.М. Данилишин, О.О. Дмитрієва, С.І. Дорогунцов, О.М. Масенко, А.І. Опарін, Є.В. Стаценко, Б.О. Сидорук, М.А. Хвесик, О.В. Яроцька.

**Саме тому виникає** потреба систематизації отриманого досвіду та виділення найбільш суттєвих проблем і шляхів оптимального їх вирішення.

**Завданням статті є** визначення ролі водних ресурсів у процесі їх використання, виділення проблем та формування найбільш оптимальних шляхів їх вирішення.

**Сьогодні не існує такої галузі економіки,** у якій можна було б використати повноцінний замітник води. Вона використовується в усіх технологічних процесах, без неї неможлива робота промисловості, транспорту, будівництва. Як теплоносії вода використовується для нагрівання та охолодження, вона є джерелом енергії та транспортним засобом, головним санітаром у містах і селах.

Таким чином, 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 [2, 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. Природне середовище і соціально-економічні системи невіддільні одне від одного. Захист чистого водного середовища, а також загроза дефіциту води потребують комплексного та раціонального підходу до використання водних ресурсів: це об'єктивна необхідність, яка впливає з умов соціально-економічного розвитку.

За характером використання водних ресурсів (з певною ступінню умовності) всі галузі народного господарства поділяються на водокористувачів і водоспоживачів [1, 4, 5].

Водокористувачами вода не забирається із водного об'єкту, а використовується як середовище. До них відносять водний транспорт, гідроенергетику, рибне господарство, водні рекреації.

Інший вплив на стан водних ресурсів здійснюють водоспоживачі – галузі народного господарства, які використовують воду безпосередньо в своїх технологічних процесах. В цьому випадку вода втрачається або повертається водним джерелам у зміненому стані (стічні води). Водоспоживачами є промислові і сільськогосподарські підприємства, суб'єкти комунального господарства.

При цьому за витратами свіжої води на одиницю виробленої продукції Україна значно перевищує аналогічні показники розвинутих країн Європи і світу, а саме: Франції – в 2,5 рази, Німеччині – в 4,3 рази, Великобританії і Швеції – в 4,2 рази [3, С. 61].

За даними Держводагентства у 2010р. із природних водних об'єктів було забрано 14,8 млрд. м<sup>3</sup> води (13,9 млрд. м<sup>3</sup> прісної та 0,9 млрд. м<sup>3</sup> морської), що на 2,5% більше порівняно з 2009р. При транспортуванні втрачено 15% (2,2 млрд. м<sup>3</sup>) забраної води (рисунок).

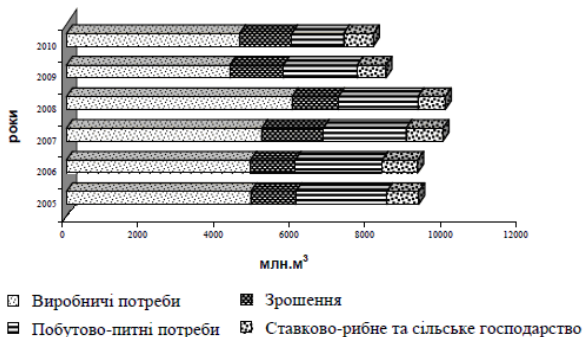


Рисунок. Використання води в Україні у 2005-2010 роках [6, С. 4]

Водокористувачами в країні спожито 9,8 млрд. м<sup>3</sup> води, що на 0,3 млрд. м<sup>3</sup> (на 3,2%) більше порівняно з 2009 р., зокрема на виробничі потреби підприємств у 2010 р. припало 56% (5,5 млрд. м<sup>3</sup>) всієї використаної води, на побутово-питні потреби – 20% (1,9 млрд. м<sup>3</sup>), зрошення – 14% (1,4 млрд. м<sup>3</sup>), ставково-рибне господарство – 8% (0,8 млрд. м<sup>3</sup>), сільськогосподарське водопостачання та інші потреби – 2% (0,2 млрд. м<sup>3</sup>).

Збільшення використання води, в основному, відбулося за рахунок зростання її витрат на ставково-рибне господарство (на 27 млн. м<sup>3</sup> або на 3,6%) та виробничі потреби (на 0,4 млрд. м<sup>3</sup> або на 7,0%). Водночас, зменшились обсяги використаної води на сільськогосподарські потреби (на 15 млн. м<sup>3</sup> або на 7,4%), зрошення (на 34 млн. м<sup>3</sup> або на 2,4%), побутово-питні потреби (на 39 млн. м<sup>3</sup> або на 2,0%) [6, С. 4].

Потреби промисловості задовольнялися також шляхом залучення води в оборотні та повторно-послідовні системи, частка яких у загальному обсязі використання води на виробництво склала 89%. За рахунок цього впродовж 2010 р. зекономлено 43,1 млрд. м<sup>3</sup> свіжої води.

Загальне водовідведення у 2010 р. склало 8,1 млрд. м<sup>3</sup>, що на 0,4 млрд. м<sup>3</sup> (на 5,8%) більше проти попереднього року [6, С. 5].

Скидання забруднених стоків та безповоротний водозабір негативно впливають на водні ресурси. Впродовж 2010 р. у водойми скинуто 1,7 млрд. м<sup>3</sup> забруднених стоків або 22,3% від загального водовідведення у поверхневі водні об'єкти, що на 22 млн. м<sup>3</sup> (на 1,2%) менше, ніж у 2009 р. Майже 18% забруднених зворотних вод (0,3 млрд. м<sup>3</sup>) надійшли у водойми без будь-якого очищення, що на 15,6% (на 42,0 млн. м<sup>3</sup>) більше, ніж у 2009 р., а 82% (1,4 млрд. м<sup>3</sup>) надійшли у водойми недостатньо очищеними на очисних спорудах. Необхідно зазначити, що наявна потужність очисних споруд (7,4 млрд. м<sup>3</sup>) дозволяла повністю очистити забруднені зворотні води. Поряд з цим, у поверхневі водні

об'єкти потрапило 1,8 млрд. м<sup>3</sup> (22,5%) нормативно очищених вод та 4,3 млрд. м<sup>3</sup> (55,2%) нормативно чистих вод без очищення [6, С. 6].

Основними причинами скидання забруднених стоків у поверхневі водойми були нестача у більшості населених пунктів країни централізованого водовідведення, низька якість очищення зворотної води, незадовільний стан функціонуючих очисних споруд.

Значного техногенного навантаження у 2010 р. зазнали поверхневі водні об'єкти Кіровоградської області (50%), міста Севастополя (49%), Одеської області (48%), Автономної Республіки Крим (частка забруднених зворотних вод у загальному водовідведенні становила 41%), Дніпропетровської (40%), Донецької (37%), Сумської (34%), Миколаївської (32%) областей.

На основі проведеного аналізу сучасного водокористування України можна виділити такі його проблеми [1, 2, 3, 4]:

економічні: зростання витрат на поліпшення якості води; зниження економічних результатів через зростання витрат на додаткове водоочищення для побутово-господарських цілей; прискорення зношення основних засобів водогосподарського комплексу, які контактують із забрудненою водою; додаткові витрати на компенсацію дефіциту води в результаті її забруднення на певній території; наявність значних за обсягом соціально-економічних збитків від споживання населенням неякісної питної води; економічні збитки від зниження рекреаційної ефективності водних джерел; збитки у рибогосподарському комплексі;

екологічні: хімічне, теплове, радіаційне, бактеріологічне забруднення водних об'єктів; евтрофікація водних об'єктів (збагачення водойм біогенними елементами, яка може призвести до вибухового розвитку одноклітинних водоростей («цвітіння води»), дефіциту кисню та, як наслідок, загибелі вищої рослинності, риб та інших тварин); зміна гідрологічного режиму річок внаслідок їх зарегулювання, створення водосховищ та осушення боліт; значний відбір води у дефіцитних регіонах, який призводить до зменшення заплавних площ, де відновлюються рибні ресурси; зміна видового складу та зменшення біорізноманітності водних екосистем;

соціальні: захворюваність населення від споживання забрудненої питної води; відсутність доступної для громадян інформації про стан питної води та системи водопостачання; відсутність суспільного контролю за водними ресурсами; зменшення територій зон відпочинку та рекреаційних зон внаслідок зростання антропогенного навантаження;

управлінські: відсутність дієвого стимулювання інвестування у водозберігаючі або безводні технології на водомістких підприємствах; необхідність розроблення більш жорстких санкцій та штрафних заходів для суб'єктів господарювання, що ухиляються від своєчасної сплати за водокористування; неповне врахування водної ренти, яка привласнюється водокористувачами; монополізація власності на водні об'єкти та первинного ринку водних послуг;

нормативно-правові: недосконалість та необґрунтованість механізму встановлення зборів за спеціальне водокористування; відсутність єдиного водного кадастру з детальними характеристиками водних об'єктів; контроль за оновленням переліку шкідливих речовин-забруднювачів водних ресурсів; необхідність впровадження більш жорсткої міри відповідальності за порушення водного законодавства; відсутність законодавчо-правових документів, які регулюють діяльність басейнових ринків водних ресурсів; відсутність правил застосування процедури аукціонів з продажу ліцензій на водокористування;

територіальні: неузгодженість економічних інтересів між країнами, які знаходяться у зонах формування основних обсягів стоків, та країнами, що залежать від стану водних ресурсів цих країн; відсутність єдиних договорів між країнами, які знаходяться в одному річковому басейні щодо узгодженого водокористування; налагодження у поточному режимі обміну інформацією між сусідніми країнами про показники стану спільних водних об'єктів; неможливість зіставлення узагальнюючих статистичних показників водокористування різних країн через відмінності на міждержавному рівні; відсутність міждержавних інститутів, які могли б збирати інформацію про стан транскордонних водних об'єктів та економічно впливати на порушення умов спільних басейнових декларацій.

Світове споживання води зростає такими темпами, що перед суспільством дедалі гостріше постає проблема якісного питного водозабезпечення населення. Тому проблема раціонального використання води та усунення її втрат становить у даний час одне з актуальних народногосподарських завдань. При цьому під поняттям «раціональне водокористування і охорона водних ресурсів» розуміють:

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

– розробку та впровадження науково обґрунтованої системи управління водними ресурсами та водогосподарськими комплексами в басейнах великих і середніх рік, 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;

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

– розробку і впровадження найдосконаліших методів захисту водних ресурсів від евтрофікації;

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

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

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

– розробку 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;

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

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

**Як видно з вище наведеного**, саме раціональне водокористування дозволить подолати проблему якісного питного водозабезпечення населення та змінити суть взаємовідносин людини з природою в напрямку їх збалансування і оптимізації.

1. Гідросфера. Використання і охорона води. Терміни та визначення: ДСТУ 3041-95. – Київ: Держспоживстандарт України, 1995. – 159 с. – (Національний стандарт України).
2. Климчик О.М. Проблеми використання та охорони водних ресурсів регіону / Климчик О.М. // Статистика України. – 2001. – № 1. – С. 43-47.
3. Яцик А.В. Водогосподарська екологія: у 4-х т., 7 кн. / А.В. Яцик. –К.: Генеза, 2004. – Т. 4, кн. 6-7. – 680 с.
4. <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2988-14> Закон України «Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства України».
5. <http://www.auc.rql.net.ua/uk/napr-d/zakon/zbirnik/92.html> Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
6. [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2011/ns\\_rik/analit/dovkillia\\_10.zip](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2011/ns_rik/analit/dovkillia_10.zip) Державний комітет статистики України. Аналітичні матеріали та доповіді: «Довкілля України у 2010 році».

Рецензент: д.е.н., професор Лазаришина І.Д. (НУБГП)