

УДК 631.11.

*М. В. Шурик,**доктор економічних наук, професор, зав. кафедрою фінансів,**Івано-Франківського університету права ім. Короля Данила Галицького*

ВОДОРЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КАРПАТСЬКОГО МАКРОРЕГІОНУ: СТАН ТА НАЙВАЖЛИВІШІ ПЕРЕДУМОВИ ЙОГО ПОЛІПШЕННЯ

Досліджено наявний водоресурсний потенціал Карпатського макрорегіону. Розкрито основні причини, які негативно впливають на відтворення ресурсів води. Обґрунтована потреба визначення придатності водних джерел до використання. Запропоновано шляхи поліпшення використання, збереження та охорони водних ресурсів у Карпатському макрорегіоні.

The author investigates available water resources potential of the Carpathian macroregion. The main reasons that have negative influence on water resources reproduction are revealed. The need of definition for water source usefulness is grounded. The author suggests improvement of usefulness, preservation and water resources protection in the Carpathian macroregion.

Ключові слова: екологія, водоспоживання, запаси, інвестиції, паспортизація, моніторинг, інвентаризація.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

З кожним роком запаси води на території Карпатського макрорегіону, до складу якого входить Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська та Чернівецька області, зменшуються. Нестача води, відсутність раціональних та бережливих принципів її використання потребують розробки конкретних радикальних заходів, яких у досліджуваному макрорегіоні нині немає. Місцева влада спрямовує свої зусилля на ліквідацію негативних результатів водокористування, залишаючи поза увагою причини.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Природні водні катаклізми, що почастишали за останні десять років, стали поштовхом досліджень вченими причин їх виникнення. Йдеться про перманентне зменшення запасів прісних, столових, лікувальних та інших видів

водних ресурсів, а також повеней, що особливо інтенсифікувались у межах Карпатського макрорегіону, в результаті чого значні збитки терпить населення, а також завдається значна шкода природним ресурсам, флорі та фауні. Серед вітчизняних вчених, якими досліджуються водні ресурси, привертають увагу наукові публікації, фундаментальні розробки М.А. Хвесика, В.А. Голяна, М.С. Стасишена, А.В. Яцика, В.Я. Шевчука та багатьох інших. Зокрема, М.С. Стасишен у монографії "Екологозбалансований розвиток рибогосподарського комплексу України" звертає увагу на зменшення запасів риби в річках України та погіршення екології водних ресурсів, зниження витрат на покращення якості води [1]. М.А. Хвесик, В.А. Голян вважають, що розв'язання існуючих нині проблем в зв'язку з водними ресурсами, які є важливим елементом національного багатства, потребує подальшого удосконалення правово-

Таблиця 1. Водні ресурси річкового стоку областей Карпатського макрорегіону [6, с. 295]

Область	Площа, тис. км ²	Населення, тис. чол.	Забезпеченість річковим стоком, тис. м ³ /рік					
			середній рік		у рік 75%-ї забезпеченості		у рік 95%-ї забезпеченості	
			на 1 км ²	на 1 особу	на 1 км ²	на 1 особу	на 1 км ²	на 1 особу
Закарпатська	12,8	1258,3	618,7	6,29	485,2	4,94	349,2	3,55
Івано-Франківська	13,9	1409,8	330,2	3,26	240,3	2,37	156,1	1,54
Львівська	21,8	2626,5	225,7	1,87	171,1	1,42	122,0	1,01
Чернівецька	8,1	922,8	151,8	1,33	106,2	0,93	60,5	0,53
Україна	603,7	48457	86,8	1,08	68,6	0,85	49,2	0,61

го середовища, регулювання власницьких відносин, пов'язаних з їх використанням [2, с. 59]. Можна погодитись з авторами дослідження, що питання власності на природні ресурси, чітко визначення прав і обов'язків значною мірою допоможе забезпечити краще використання, збереження, поліпшення та охорону водних ресурсів.

Взагалі, питання води, її значущість для потреб життя всього живого на землі до недавнього часу не було предметом уваги на Україні. При здійсненні водогосподарської політики в нашій країні впродовж багатьох десятиліть вода ніколи не розглядалась як основа життєзабезпечення природних екосистем і людини, не враховувався і не прогнозувався економічний стан водних систем і їхній вплив на біорізноманіття [3, с. 3]. Разом, з тим, вода як субстанція, що створена Світовим Розумом започатковує процес творіння людини. Зокрема, в Святому Письмі в Книзі буття зазначається, що до створення Богом землі була вода. З водою тісно пов'язаний процес творіння Всесвіту. Зокрема, перші три та п'ятий день сотворіння Всесвіту безпосередньо пов'язані з водою [4, с. 3]. Таким чином, водні ресурси, їх потенціал, якість є однією з ключових проблем, яка потребує наукових досліджень, пов'язаних з її використанням, збереженням, поліпшенням та охороною. В контексті зазначеного на особливу увагу заслуговує вивчення стану водних ресурсів у Карпатському макрорегіоні як території, на якій зосереджена майже половина річок України. В макрорегіоні розміщено також унікальні запаси лікувальних, столових вод, які нині залишаються поки що недостатньо дослідженими наукою.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті — дослідити існуючий водоресурсний потенціал Карпатського макрорегіону; встановити найважливіші причини, що призводять до зменшення запасів та споживання води, запропонувати найважливіші засоби покращення, збереження, охорони та використання водних ресурсів.

ощення, збереження, охорони та використання водних ресурсів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відповідно до змісту Водного кодексу України усі води (водні об'єкти), що знаходяться в межах нашої країни, складають водний фонд. Він включає

поверхневі води (природні водойми (озера)), водотоки (річки, струмки), штучні водойми (водосховища, ставки) та канали, інші водні об'єкти; підземні води та джерела; внутрішні морські води та територіальне море. Загальний обсяг вод річок, озер, каналів, водосховищ, морів і океанів, а також запаси підземних, ґрунтових вод, водяна пара, які придатні до використання в національному господарстві України, складають категорію "водні ресурси". Слід зазначити, що вони є однією із субстанцій, яка лімітована, часто обмежена, що впливає на стан розвитку економіки, екологію, розв'язання соціальних завдань.

Водні ресурси нашої держави розміщені на її території вкрай нерівномірно. Саме тому, на нашу думку, при їх дослідженні доцільно керуватись регіональним підходом, оскільки практично кожна адміністративно-територіальна одиниця (область) має свої економічні, екологічні, соціальні особливості, вивчення яких потребує індивідуального підходу, включаючи заходи з використання, збереження, поліпшення та охорони водних ресурсів. Існуючий сьогодні територіальний розподіл водних ресурсів не відповідає потребам висоководоємких виробництв. У прикордонних територіях потреба у воді не перевищує 5% її загальних запасів [5, с. 189]. На особливу увагу при дослідженні заслуговує Карпатський макрорегіон, який значно краще забезпечений водними ресурсами у порівнянні з іншими областями України (табл. 1)

Дані, наведені в табл. 1, засвідчують, що макрорегіон, особливо Закарпатська область значно краще забезпечена річковим стоком води по відношенню до інших областей України.

На досліджуваній території протікає найбільше в Україні малих та середніх річок, ресурси яких дають можливість краще забезпечити потреби у воді (табл. 2).

Зокрема, якщо в цілому по Україні нараховується 63119 річок, то по території чотирьох західних областей їх кількість складає 30940. В

Таблиця 2. Найвність річок у Карпатському макрореєоні

Реєон	Всього річок		Малі річки				Середні річки		Великі річки	
	кіль- кість	загал- на довжи- на, км	кіль- кість	Загал- льна дов- жина, км	Завдовжки понад 10 км		кіль- кість	загал- льна довжи- на, км	кіль- кість	загал- льна довжи- на, км
					кіль- кість	загал- на дов- жина км				
Закарпат- ська	9429	19578	9426	19126	152	2978	2	251	1	201
Івано- Франківська	8321	15656	8317	15186	193	4322	3	264	1	206
Львівська	8950	16343	8943	15540	239	4732	5	401	2	402
Чернівецька	4240	8966	4236	8388	86	2179	3	288	1	290
Разом по макро- реєону	30940	60543	30922	58240	670	14211	13	1204	5	1099
Україна	63119	206500	63029	185800	3212	73700	81	15500	9	5200

межах досліджу-
ваного макрореєону зосереджена також значна частина водних ресурсів, які знаходяться у водосховищах, ставках, інших водних джерелах. Разом з тим, згідно з міжнародною класифікацією, лише Закарпатську область можна віднести до середньо-забезпечених місцевим стоком.

Дослідження динаміки водозабезпечення в досліджуваному макрореєоні засвідчують, що використання, збереження, охорона, поліпшення води не відповідає сучасним вимогам. Йдеться про зменшення запасів, зростання забрудненості та засміченості води, погіршення екології, недосконалу організацію водовикористання. Зазначене призводить до зменшення споживання води (табл. 3).

Основними споживачами води в досліджуваному макрореєоні нині залишаються підприємства виробничої та невиробничої сфери, населення, яке використовує воду для пиття й побутових потреб. Аналіз засвідчує, що найвища питома вага споживання води припадає на виробничу сферу, а також побутово-питні потреби населення. Принагідно зазначимо, що і перша, і друга група споживачів в Україні з кожним роком зменшує використання води (табл. 4).

Чинниками, які впливають на зменшення споживання води виробничою сферою, а також населенням, як засвідчують результати дослідження, є не лише зменшення її запасів, а й введення плати та значне підвищення цін на водоспоживання, встановлення лічильників води, рецесійні процеси у галузях виробництва. Насамперед, це стосується підприємств промисловості, сільського господарства, будівництва, якими раніше значно більше споживалось води у розрахунку на одиницю продукції. Нині ж значна частина підприємств-водоспоживачів, особливо сільськогосподарський сектор, не працює. Не відновила своєї діяльності внаслідок економічної

кризи також значна частина суб'єктів діяльності інших сфер виробничої та невиробничої сфери.

Особливо значної шкоди завдано якісним інгредієнтам води, які, як засвідчують дослідження вкрай слабко відновлюються. Насамперед, це стосується хімічного, біологічного складу води, мікроелементів тощо. Парадокс полягає в тому, що, незважаючи на зменшення споживання води, припинення діяльності багатьох підприємств-забруднювачів, шкідливих виробництв, з кожним роком зменшуються запаси риби, регенеративні властивості якої вкрай слабко відновлюються. В останні роки значно активізували винищення риби бракон'єри, які все частіше застосовують для заготівлі риби найбільш досконалі, варварські, антигуманні знаряддя лову. В макрореєоні, за винятком рибної інспекції, практично жодна з державних структур, місцевих органів самоврядування предметно не займається збереженням та охороною рибних ресурсів. Більш ніж очевидно, що нині є нагальна потреба у розв'язанні проблеми щодо відновлення регенеративних властивостей риби, збільшення їх запасів.

Досвід транскордонних країн, які межують із територією Карпатського макрореєону, засвідчує, що тут зуміли налагодити популяцію різновидів риби, значно поповнили її

Таблиця 3. Динаміка споживання води в Карпатському макрореєоні (тис. м³)

	1990	1995	2000	2005	2008
Україна	30201	20338	12991	10995	10265
Закарпатська	144	104	70	44	37
Івано- Франківська	289	219	111	104	100
Львівська	552	386	219	203	187
Чернівецька	109	85	57	68	60
Разом по макрореєону	1094	894	457	419	384

Таблиця 4. Динаміка обсягів споживання свіжої води основними споживачами (млн м³)

	1990	1995	2000	2005	2008
Спожито свіжої води для потреб: - виробництва	16247	10421	6957	5706	5970
- побутово-питних потреб	4647	4404	3311	2409	2103

запаси. Це при тому, що тут належним чином працюють підприємства хімічної промисловості, електроенергетика, паливна сфера тощо.

Відновлення регенеративних властивостей риби, поповнення її запасів у водному балансі Карпатського макрорегіону, включаючи великі, середні та малі річки, природні та штучні озера, водоканали, стане можливим завдяки запровадженню реальних заходів адекватних структур, органів місцевого самоврядування, громадськості тощо. Зазначене потребує відповідного інституціонального супроводу, створення належної інфраструктури.

У системі заходів, спрямованих на реанімацію та поновлення у водах Карпатського макрорегіону запасів риби, першочерговим, на нашу думку, є об'єктивна оцінка кількості наявної риби та її різновидів. Крім того, обов'язковим заходом при цьому має стати обґрунтування фахівцями придатності досліджуваного водного джерела до розширення популяції риби. Наступним, не менш важливим заходом, до відновлення запасів риби, на нашу думку, є запровадження моніторингу підприємств, юридичних і фізичних осіб, діяльність яких може спричинити загибель риби, втрату нею регенеративних властивостей. Такий моніторинг слід зробити динамічним, постійно доповнюючи (вилучаючи) його суб'єктами діяльності, що забруднюють та засмічують воду.

Таблиця 5. Динаміка основних показників використання зворотних вод та потужностей очисних споруд (млн м³)

	1990	1995	2000	2005	2008
Відведено (скинуто) зворотних вод	20261	14981	10964	8900	8655
у т.ч. забруднених	3199	4652	3313	3444	2728
з них без очищення	470	912	758	896	616
нормативно-очищених	3318	1936	2100	1315	1357
Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води	67661	51054	41523	47167	46260
Потужність очисних споруд	8131	8419	7992	7688	7518

Одночасно з запровадженням моніторингу води на предмет популяції риби, її різновидів, доцільним є запровадження оцінки якості водних джерел для побутових і технічних цілей, пиття.

Моніторингом, дослідженням слід охопити усі джерела та види водних ресурсів, незалежно від місця їх розташування, придатності до використання. Особливо це стосується сільських населених пунктів, у значній частині з яких протікають невеликі річки, потічки, струмки, а також природні й штучні водойми.

Обстеження засвідчують, що абсолютна більшість із них, прилеглі території надмірно забруднені, захаращені різним побутовим непотребом, пластиковою тарою, пакувальними синтетичними матеріалами, продуктами хімічного виробництва. З кожним роком забрудненість і засміченість водних ресурсів на селі зростає, що може призвести до епідеміологічних захворювань. Більше того, в період сильних дощів, танення снігу невеличкі сільські струмки, потічки прибувають й несуть разом із водою продукти, що засмічують і забруднюють великі річки. Вихід із такої ситуації вбачається в посиленні регуляторних дій місцевих органів влади, спрямованих на організоване облаштування та контроль сміттєзвалищ, застосування моніторингу за ділянками, які засмічуються та забруднюються. Без участі влади, організації адекватних дій вирішити питання збереження, поліпшення екології, невеликих потічків, струмків видається неможливим. Самостійно мешканцям сіл вирішити питання їх реанімації, зробити їх чистими, придатними до використання нині є надзвичайно складно.

Наступним, не менш важливим заходом збе-

реження, поліпшення та охорони водних ресурсів є проведення обстежень джерел води, що нині використовуються сільськими мешканцями для пиття. Йдеться про потребу перевірки придатності кожного джерела до споживання, виходячи з якісного складу води.

Дослідження придатності водних дже-

рел у багатьох селах Карпатського макрорегіону засвідчують, що відповідні державні служби не проводять моніторинг якості води, оскільки такі послуги нині не фінансуються відповідними органами. Пробу води для пиття населенням, як правило, беруть лише у випадку масового захворювання мешканців, характер якого має чітко виражену форму хвороби, що спричинена вживанням води. Саме тому абсолютна більшість сільських жителів часто не знає якості, складу води, яку споживає. Більше того джерела для пиття практично ніколи не піддаються санітарній обробці, на противагу водоспоживанню у містах, в яких воду очищують, знезаражують відповідними спеціальними інгредієнтами.

Зазначена проблема потребує негайного вирішення шляхом проведення суцільної паспортизації кожного джерела води. Результати аналізів, дебет джерела має бути обов'язково публічно оприлюднені, а також приведено порівняльну характеристику складу інгредієнтів із науково обґрунтованими допустимими нормами. Ті водні джерела, які не є придатними для пиття, приготування їжі, інших побутових потреб, потрібно обов'язково заборонити до використання. Аналогічні заходи доцільно провести і по відношенню до водних ресурсів, що призначені до технічних потреб.

Важливим напрямом поліпшення використання, збереження, покращення водоресурсного потенціалу в Карпатському макрореґіоні можуть стати заходи зі зменшення водомістких виробництв, запровадження економії води в побутовому секторі, залучення водних ресурсів, які згідно з їх властивостями слід використовувати лише для пиття, побутових потреб або виробничої діяльності. Від програм будівництва на невеликих ріках Івано-Франківської області кількох десятків дрібних гідроелектростанцій слід рішуче відмовитись і вважати таким, що завдасть значної шкоди не лише водним ресурсам, а й призведе до депопуляції риби, знищить місця її нересту. Такий захід, по суті, слід вважати аморальним, антигуманним і таким, що завдасть значної шкоди екології, призведе до загострення соціальних проблем.

Покращення води в Україні можна досягнути завдяки повторному її використанню, очищенню від забруднення, будівництва нових очисних споруд. Це один із резервів, який нині не реалізований до кінця. Більше того, показники використання зворотних вод, як засвідчують дані офіційної статистики, мають негативну динаміку (табл. 5).

Дані, наведені в табл. 5, засвідчують, що практично всі показники, за допомогою яких оцінюються використання зворотних вод та потужностей очисних споруд, мають тенденції до погіршення, що знову ж таки потребує аналізу конкретних причин та прийняття адекватних заходів.

Однією з важливих проблем у зв'язку з водними ресурсами досліджуваного макрореґіону є повені, частота яких значно зросла. Слід зазначити, що саме повені нині є найбільш небезпечними, загрозливими, про що свідчать обсяги завданої ними шкоди. Повені властиві практично для всіх досліджуваних областей макрореґіону. Зрозуміло, що інтенсифікація їх у часі та розміри шкоди, що завдаються нині малокерованими природними катаклізмами, потребують запровадження термінових заходів на найвищому державному рівні. Насамперед, це стосується проведення берегоукріплювальних робіт, будівництва водосховищ, розширення площ, зайнятих під лісом, насипання дамб, заборони будівництва житлових будинків та виробництв на територіях, яким властива потенційна загроза підтоплення. Саме такими є заходи охорони загального плану. Водночас проблему регулювання повенями слід окремо розв'язувати для кожного населеного пункту. Зазначене потребує проведення відповідних обстежень, складання планів превентивних заходів попередження втрат, відшкодування завдяки можливим повеням.

Дослідження водоресурсного потенціалу території Карпатського макрореґіону засвідчують ще про одну важливу проблему, розв'язання якої з кожним роком ускладнюється. Йдеться про те, що запаси води, її джерела вкрай нерівномірно розміщені на досліджуваній землі. Найбільше запасів води міститься в гірській та передгірській місцевостях. У той же час в окремих населених пунктах, особливо у великих містах, води катастрофічно не вистачає, про що засвідчують графіки її подачі. В окремих містах вода подається лише по 4—5 годин на добу, а то і менше. Багато населених пунктів нині використовують для потреб винятково привозну воду. Зрозуміло, що місцеві та центральні органи повинні знайти можливості кращого забезпечення населення водою не лише для потреб сьогодення, а й найближчу оглядову перспективу.

ВИСНОВКИ

Вода є однією із найбільш цінних, незамінних, життєво важливих субстанцій природних ресурсів, без якої не можливе життя

на землі. Із води, як відомо, була створена планета Земля. Саме тому питання використання, збереження, покращення та охорони води постійно знаходяться в центрі уваги науковців, бізнесменів, проурядових структур, кожного громадянина. На території України, включаючи Карпатський макрорегіон, запаси води розміщені нерівномірно. Зазначене значною мірою впливає та лімітує можливості використання води для виробничих та побутових цілей, а також потреби споживання її для пиття. Дослідження засвідчують, що з кожним роком дебет водних ресурсів має негативну тенденцію до зменшення запасів та споживання води. В контексті досліджуваної проблеми на особливу увагу заслуговує Карпатський макрорегіон, в якому зосереджена майже половина річок України. На фоні інших областей досліджувана територія вирізняється значно більшим запасом води, а також кращими якісними характеристиками водоресурсів. Разом з тим, не завжди належне використання водної субстанції, інколи ігнорування потреб у її збереженні, поліпшенні та охороні спричинило до погіршення кількісних і якісних характеристик водних ресурсів. Насамперед, це стосується зменшення обсягів споживання свіжої води, яке спричинено не лише запровадженням менш водомістких виробництв, збільшенням плати за воду, а й відсутністю достатньої кількості води для побутових потреб та пиття, про що переконливо засвідчує адміністративне запровадження графіків подачі води у великі та окремі малі міста, а також зростання кількості населених пунктів, які використовують для потреб виключно привозну воду.

Складнощі у використанні водоресурсного потенціалу стосуються також якості води. Дослідження засвідчують, що нині рівень придатності води до використання оцінюється як постфактум. Зазначене призвело не лише до зростання забрудненості та засміченості водних джерел, а й до радикального зменшення регенеративних властивостей риби. Розв'язання зазначеної проблеми потребує запровадження моніторингу підприємств, функціонування яких завдає шкоди водним ресурсам, а також постійного проведення заходів з відстеження якості води. Значної шкоди, особливо у сільських населених пунктах, на території яких протікають невеликі ріки, потічки, струмки, розміщені природні та штучні водойми, озера, завдає надмірна засміченість та забрудненість земельних площ, що знаходяться в межах во-

доресурсних джерел. Насамперед, це стосується засміченості місцевих вод побутовими відходами, пластиковою тарою, продуктами синтетики тощо. Розв'язання проблеми потребує втручання у хід її розв'язання місцевих органів влади, громадськості шляхом створення відповідних умов, які б забезпечували прозорість складування та утилізації відходів місцевим населенням. Особливо важлива роль належить місцевим органам самоврядування в процесі проведення досліджень якості водних джерел, що використовуються населенням для пиття. Нині практично відсутньою залишається інформація щодо придатності того чи іншого джерела водоресурсу до споживання. Саме тому виправданим є проведення суцільної паспортизації водних джерел. Одним із заходів, резервів покращення основних показників використання води є збільшення обсягу залучення для побутових і технічних потреб зворотних вод та нарощення потужності очисних споруд. Досвід багатьох країн світу засвідчує, що належне використання зворотних вод, зменшення їх забрудненості є найважливішими принципами, завдяки якій досягається належна організація відтворення водоресурсного потенціалу.

Література:

1. Стасишен М.С. Екологозбалансований розвиток рибогосподарського комплексу України: [монографія]/ М.С.Стасишен. — К.: РВПС України НАН України, 2010. — 323 с.
2. Хвесик М.А., Голян В.А. Інституціональна модель природокористування в умовах глобальних викликів: монографія. — К.: Кондор, 2007. — 480 с.
3. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: підручник для студентів вищих навч. закладів/ А.В. Яцик, Ю.М. Грищенко, Л.А. Волкова, І.А. Пашенюк. — К.: Генеза, 2007. — 360 с.
4. Святе письмо Старого та Нового Завіту/ Ukrainian Bible 63 D C/ United Bible Societies 1992 — 50М. Книга "Буття". — С. 3—56.
5. Хвесик М.А. Основні пріоритети державної політики в галузі раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів/ М. Хвесик// Регіональна економіка. — 2002. — №1. — С. 184—197.
6. Щурик М.В. Трансформація земель сільського господарства Карпатського макрорегіону: монографія. — Чернівці: Книги — ХХІ, 2005. — 352 с.

Стаття надійшла до редакції 19.01.2011 р.