

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ІНТЕГРОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ЗА БАСЕЙНОВИМ ПРИНЦИПОМ

© О. М. Климчик, Т. В. Пінкіна, А. А. Пінкін

У статті розкрито сутність принципу басейнового управління водними ресурсами. Проаналізовано досвід європейських країн у зазначеній сфері та перспективи його впровадження в Україні. Охарактеризовано принципи інтегрованого управління водними ресурсами. Зазначено складові плану управління річковим басейном як основного планувального документу для впровадження програми заходів для сталого управління водними ресурсами в межах річкового басейну на довгостроковий період. Запропоновано структурну схему інтегрованого управління водними ресурсами та охарактеризовано її складові. Зроблено висновки щодо необхідності впровадження системи інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом

Ключові слова: водні ресурси, річковий басейн, водна рамкова директива, інтегроване управління, принцип басейнового управління

1. Вступ

Використання водних ресурсів – невід’ємна складова природокористування, яка є найбільш економічно та соціально зорієнтованою формою зв’язку людини з довкіллям, оскільки життя та жодна сфера господарської діяльності людини неможливі без використання води. Протягом другої половини минулого століття і на початку нинішнього кількість не вирішених проблем, пов’язаних з водними ресурсами, постійно зростає. Серед сучасних викликів людству найгострішим є дисбаланс між водокористуванням і наявними водними ресурсами.

Сучасна національна екологічна політика України у галузі використання водних ресурсів спрямована на впровадження принципів Європейської Рамкової Водної Директиви 2000/60/ЄС (ЄРВД) щодо забезпечення сталого природокористування – європейської моделі управління водними ресурсами [1, 2]. Метою ЄРВД є захист і поліпшення стану водних ресурсів та сприяння сталому і збалансованому їх використанню. Вона встановлює основні положення для досягнення країнами ЄС доброго стану поверхневих, підземних, перехідних і прибережних вод у межах кожного річкового басейну [3].

Одним із головних принципів нової ефективної системи управління водними ресурсами, викладених у Директиві 2000/60/ЄС, є інтегрована басейнова модель управління ними, що передбачає спільні дії усіх держав, які знаходяться у басейнах річок, а головним документом для управління водними ресурсами виступає План управління річковим басейном [4].

2. Аналіз останніх досліджень

Багатоаспектні наукові дослідження, присвячені питанню інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом, обґрунтовують доцільність його впровадження в нашій країні. Значну увагу цій тематиці приділили вчені Інституту водних проблем і меліорації НААН, Інституту економіки природокористування та сталого розвитку НАУ, фахівці Державного агентства водних ресурсів України, зокрема М. І. Ромащенко та багато інших [5, 6].

Результати проведених досліджень охоплюють великий спектр гідрологічних та техніко-технологічних аспектів, які дають можливість побудувати ефективну систему управління водними ресурсами України за басейновим принципом.

Наразі система управління використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів переважно носить галузевий та адміністративно-територіальний характер, внаслідок чого заходи по регулюванню використання водноресурсного потенціалу часто виявляються малоефективними. Тому з метою впровадження басейнового принципу управління водними ресурсами і наближення водного господарювання до принципів сталості постає необхідність у розробці планів управління річковими басейнами.

3. Мета та задачі дослідження

Мета дослідження – дослідити особливості впровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом.

Для досягнення поставленої мети були вирішені такі задачі:

- проаналізувати останні наукові дослідження, присвячені питанню інтегрованого управління водними ресурсами та сучасний стан впровадження системи управління водними ресурсами у окремих європейських країнах і в Україні;
- охарактеризувати принципи інтегрованого управління водними ресурсами;
- запропонувати структурну схему інтегрованого управління водними ресурсами та охарактеризувати її складові.

4. Аналіз сучасного стану впровадження системи управління водними ресурсами за басейновим принципом

Наразі в Україні впроваджується система інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом [7]. Відповідно до «Водної стратегії України ...» основними стратегічними завданнями вдосконалення системи управління у сфері використання та охорони водних ресурсів є перехід до інтег-

рованого управління водними ресурсами за басейновим принципом та розроблення басейнових і територіальних планів інтегрованого управління водними ресурсами в цілому та річковими басейнами зокрема [8].

Процес управління водними ресурсами пройшов значний шлях удосконалення та реформування у більшості країн світу. Стало очевидним, що адміністративно-територіальний принцип управління водними ресурсами не відповідає сучасним вимогам щодо покращення якості води та безпечного водокористування.

Досвід багатьох країн свідчить, що басейновий принцип є найбільш ефективним підходом до управління водними ресурсами [9].

Басейновий принцип – це сучасний підхід до управління водними ресурсами, за якого як основна одиниця управління, виступає річковий басейн, який є системою із усталеними екологічними, соціальними та економічними зв'язками. У цьому випадку басейн річки виступає як індикатор стану довкілля, тобто екологічного стану, який зумовлюється як природними чинниками, так і рівнем антропогенного навантаження.

Така система допомагає запобігати виснаженню водних ресурсів, а також досягати і підтримувати високу якість води.

Зміст басейнового управління полягає в тому, що на загальнодержавному рівні стратегічні цілі та водну політику країни визначатиме Національна Рада з водних проблем, виконавчим органом якої може бути державний орган управління водним господарством, який за дорученням Ради розроблятиме законодавчо-правову і нормативно-методичну базу [10].

Аналізуючи світовий досвід басейнового управління водними ресурсами, можна виділити основні його моделі: англійська модель повної приватизації; французька модель приватизації через делегацію повноважень, що характеризується надто низьким рівнем зобов'язань приватних операторів перед державним сектором; німецька модель часткової приватизації зі створенням наглядової ради.

Згідно загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 р. вирішити проблему щодо збалансованого розвитку водогосподарського комплексу, збереження і відтворення водних ресурсів можливо шляхом впровадження системи інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом, розроблення та виконання планів управління басейнами річок, застосування економічної моделі цільового фінансування заходів у басейнах річок, утворення басейнових рад річок, а також підвищення ролі існуючих та утворення нових басейнових управлінь водних ресурсів [11].

Отже, подальший розвиток управління водними ресурсами за басейновим принципом зводиться до інтегрованого управління водними ресурсами. Інтегроване управління водними ресурсами – це, процес, що сприяє скоординованому розвитку та управлінню водними, земельними і пов'язаними з ними ресурсами, для підвищення результативності економічного та соціального добробуту на основі справедливості без компромісу для сталого розвитку екосистем. Даний принцип формує комплексний підхід до досяг-

нення консенсусу і компромісів між конкурентними потребами у водних ресурсах різних секторів суспільства і зацікавлених груп на всіх рівнях, а також досягнення рівності й справедливості у користуванні водними ресурсами різних країн. Тобто, інтегрований підхід до управління водними ресурсами – це система управління водними ресурсами, що гарантує екологічну безпеку і доступність води для населення та природних об'єктів, яка базується на врахуванні усіх джерел води, балансі галузевих інтересів й усіх рівнів водокористування, широкому залученні всіх водокористувачів, раціональному використанні водних ресурсів.

5. Результати дослідження

Інтегрований підхід за басейновим принципом впроваджується шляхом гідрографічного і водогосподарського районування території України, розроблення планів управління річковими басейнами, розроблення водногосподарських балансів, визначення повноважень центральних і місцевих органів влади [12].

Основними принципами інтегрованого управління водними ресурсами є:

- принцип комплексності захисту всіх вод (річок, озер, прибережних і підземних вод);
- басейновий принцип управління водними ресурсами;
- принцип широкого залучення громадян та громадських організацій;
- принцип послідовного удосконалення законодавства.

Управління водними ресурсами за басейновим принципом поділяється на три типи: екосистемне управління, пов'язане з вирішенням проблем водозабезпечення й охорони вод у рамках водних екосистем, межами яких є басейнові простори, відповідно до вимог їх цілісного та сталого розвитку; державне управління через спеціально уповноважені басейнові органи управління використанням та охороною вод і водних об'єктів; економічне регулювання використанням та охороною вод, при якому загальна сума інвестицій у водогосподарський комплекс оплачується користувачами води. Тобто екосистемне управління водними ресурсами здійснюється державою і суспільством через басейнові принципи управління на основі платного водокористування.

Обов'язковою умовою функціонування басейнового принципу є відкритість процедур обговорення та прийняття фінансових рішень для учасників усіх зацікавлених сторін, інформаційний доступ громадськості щодо басейнової водної політики та екологічних програм на усіх стадіях їх розробки і впровадження.

Як свідчить європейський досвід, основою інтегрованого управління водними ресурсами, згідно ЄРВД 2000/60, є спеціальні плани з картами конкретних річкових басейнів та з обсягом інформації, яка постійно актуалізується, щодо:

- просторової та часової варіації водоресурсного потенціалу;
- поточних та оптимальних водогосподарських балансів;
- якості води у джерелах;

- ризиків затоплення і підтоплення земель.

В основу планів управління водними басейнами покладені інформаційні, імітаційні та прогнозні моделі й екологічні карти басейнів, що дозволяє науково обґрунтувати заходи щодо захисту територій і населення від забруднення, затоплення, інших екологічних загроз, визначити їхню черговість та раціонально використати наявні фінансові, матеріальні і трудові ресурси. Усі ці розробки здійснюються на основі ГІС технологій [13].

План управління річковим басейном є основним засобом удосконалення і підтримки обґрунтова-

ного менеджменту водних ресурсів і передбачає активне залучення усіх зацікавлених сторін у цей процес. Важливим етапом впровадження басейнового принципу управління водними ресурсами є також розробка плану управління річковим басейном для окремих суббасейнів та проведення гідрографічного районування території басейну для виділення меж суббасейнів.

Наразі в Україні розроблено певні методики складання таких планів [5, 6]. Нами пропонується структурна схема інтегрованого управління водними ресурсами, що наведена на рис. 1.



Рис. 1. Структурна схема інтегрованого управління водними ресурсами

Оцінка водоресурсного потенціалу будь-якої території, в тому числі річкового басейну, є підставою для розробки плану інтегрованого управління водними ресурсами. Водоресурсний потенціал території можна оцінити показником, який дорівнює відношенню обсягів води, витраченої на безповоротне водосховищення і розбавлення стічних вод (за мінусом об'єму води, акумульованої у водосховищах) до обсягів сумарного надходження води на територію з врахуванням об'єму нормативно очищених зворотних вод. Фізично він характеризує частку наявних на території водних ресурсів, яка фактично витрачається в процесі їх використання, а також частку водних ресурсів, що витрачається з перевищенням екологічно допустимих норм. У світі екологічно обґрунтованими вважають значення цього показника в межах від 0,01 до 0,10 [5].

Облік обсягів водних ресурсів, їх природного та штучного відтворення, а також обсягів споживання і використання дає можливість скласти поточний водогосподарський баланс, оцінити якість управління, раціонально розподілити воду по території та між споживачами, контролюючи граничнодопустимі норми антропогенного навантаження на водні об'єкти.

Якість води є невід'ємною складовою водоресурсного потенціалу територій. Води незадовільної якості зменшують цей потенціал, очищення стічних вод його збільшує. Важливим також є такий аспект, як характер використання водних ресурсів та його вплив на їхню якість. Останній характеризується показниками, зумовленими хімічним складом води, її мікробіологічними характеристиками тощо.

Гідроекологічна небезпека, ризики підтоплення і затоплення, потенційні збитки і потреба в заходах щодо їх зменшення (запобігання) оцінюються в кожному басейні, передбаченому планом як одиниці управління, без виключення елементарних водозборів.

Плани управління можуть також включати заохочення сталих методів використання водних ресурсів, зокрема відновлення і поповнення їх запасів, удосконалення системи водокористування. Беззаперечним пріоритетом є забезпечення умов безпечного проживання населення і нормальних умов його життєдіяльності на потенційно небезпечних територіях, а також заходи по відновленню природних механізмів саморегуляції.

Розрахунок водоресурсного потенціалу можна здійснювати на підставі даних, які містять звіти про

використання води за формою 2-ТП «Водгосп». Результати такої оцінки наведено на рис. 2.



Рис. 2. Водогосподарський потенціал території України [5]

Карти якості води у гідроекосистемах річкового басейну складають у відповідному масштабі, включаючи межі елементарних річкових басейнів, і прибережних областей (за наявності) із зазначенням топографії, напрямів використання земель і техногенного навантаження, включаючи всі об'єкти водокористування і водоспоживання.

Карти ризику від шкідливої дії вод відображають потенційні збитки, залежно від сценарію розвитку паводку, а також містять такі дані: число жителів, що проживає на території зони можливого затоплення; наявність і захищеність водозаборів питного водопостачання; тип економічної діяльності регіону, що потенційно затопляється та інші об'єкти, затоплення яких може погіршити санітарно-епідеміологічну та екологічну ситуацію в регіоні та басейні в цілому.

План управління річковим басейном є стратегічним планувальним документом для впровадження програми заходів, що створюють підґрунтя для інтегрованого, екологічно і економічно обґрунтованого, сталого управління водними ресурсами в межах річкового басейну на довгостроковий період. У таких планах визначають порядок здійснення заходів з оптимізації структури використання водних ресурсів по галузях національної економіки та адміністративно-територіальних одиницях, усунення дефіциту водних ресурсів в окремих регіонах; забезпечення доступності для населення якісної питної води, мінімізації проявів шкідливої дії вод, удосконалення механізму державного управління використанням водних ресурсів тощо.

Таким чином, стратегічна мета управління водними ресурсами за басейновим принципом полягає

у забезпеченні басейнової збалансованості розвитку водного господарства, охорони вод і відтворення водних ресурсів на основі узгодженості правових засад і управлінських дій суб'єктів водокористування за басейновим принципом, спрямованих на стале водозабезпечення населення і галузей економіки, впровадження перспективних технологічних нормативів використання водних ресурсів, запобігання шкідливої дії вод.

6. Висновки

1. Управління водними ресурсами віднесено до пріоритетних напрямків державної політики України, що розглядається як один із найважливіших чинників сталого розвитку суспільства.

2. У більшості європейських країн процес управління водними ресурсами здійснюється за басейновим принципом, який є найбільш ефективним підходом до управління ними. Питанням інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом присвячено численні дослідження вітчизняних і закордонних науковців, які обґрунтовують доцільність його впровадження в Україні.

3. Інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом, принципом комплексності захисту всіх вод і широкого залучення громадян та громадських організацій, а також послідовного удосконалення законодавства відповідає найбільш ефективній міжнародній практиці, що дає змогу реалізувати стратегію державної політики, спрямованої на запобігання виснаження водних ресурсів та досягнення і підтримання доброї якості води.

4. Для впровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом

пом запропоновано структурну схему, використання якої може сприяти збалансованому управлінню

ними, враховуючи соціальні, економічні та природоохоронні інтереси.

Література

1. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року. Верховна Рада України. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_962
2. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку. К.: ВАТЕ, 2007. URL: http://myfiles.at.ua/_ld/0/28.pdf
3. Якість води та управління водними ресурсами: короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. К.: Європейський Союз, 2014. URL: http://buvrtysa.gov.ua/newsite/download/Water_brochure.pdf
4. Климчик О. М., Багмет А. П. Аспекти реалізації водної політики ЄС в регіоні // Всеукр. наук.-практ. конф. «Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції». Житомир: ЖДТУ, 2016. С. 61.
5. Удосконалення інтегрованого управління водними ресурсами України за басейновим принципом / Ромащенко М. І., Михайлов Ю. О., Лютицький С. М., Даниленко Ю. Ю. // Меліорація і водне господарство. 2011. Вип. 99. С. 169–178.
6. ВР хоче ввести басейновий принцип управління водними ресурсами // УНІАН. URL: <https://ecology.unian.ua/naturalresources/1349797-vr-hoche-vvesti-baseynoviy-printsip-upravlinnya-vodnimi-resursami.html>
7. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21 грудня 2010 р. № 2818-VI // Відомості Верховної Ради України. 2011. № 26. Ст. 218.
8. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за ред. М. І. Ромащенко, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. К., 2015. 46 с.
9. Проект RIVERTWIN. Региональная модель интегрированного управления сдвоенными речными бассейнами. Пе-риодический отчет. Период: 01.03.2004-28.02.2005. 108 с.
10. Сазонець І. Л., Покуль О. В. Басейнове управління як ефективний державний метод забезпечення раціонального використання водних ресурсів підприємствами України // Вісник соціально-економічних досліджень. 2015. Вип. 3. С. 198–205.
11. Закон України «Про затвердження загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року». Верховна Рада України, 2012. № 4836-17. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4836-17>
12. Управління довкіллям та інтеграція екологічної політики до інших галузевих політик: короткий опис Директив ЄС та графіку їх впровадження. К.: Європейський Союз, 2014. URL: http://www.if.gov.ua/files/uploads/Upravlinnya_brochure_final.pdf
13. Климчик О. М., Багмет А. П. Картографічне відображення положень водної політики ЄС із використанням ГІС-технологій // Вода: проблеми та шляхи вирішення. наук.-практ. конф. з між нар. участю. Житомир: Вид-во ЕЦ «Укрекобіо-кон», 2010. С. 147–151.

*Рекомендовано до публікації д-р біол. наук Стадниченко А. П.
Дата надходження рукопису 01.03.2018*

Климчик Ольга Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, кафедра екологічної безпеки та економіки природокористування, Житомирський національний агроекологічний університет, бул. Старий, 7, м. Житомир, Україна, 10008
E-mail: Olga-su@ukr.net

Пінкіна Тетяна Василівна, кандидат біологічних наук, доцент, кафедра біоресурсів, аквакультури та природничих наук, Житомирський національний агроекологічний університет, бул. Старий, 7, м. Житомир, Україна, 10008
E-mail: pinkinatv61@gmail.com

Пінкін Анатолій Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент, кафедра електрифікації, автоматизації, виробництва та інженерної екології, Житомирський національний агроекологічний університет, бул. Старий, 7, м. Житомир, Україна, 10008
E-mail: Anatoliypinkin@gmail.com