

УДК 504.064.2.628.1

<sup>1</sup>М.В. Злочевський  
<sup>1</sup>Г.М. Петрук, к.т.н.  
<sup>2</sup>М.О. Клименко, д. с.-г.н.  
<sup>2</sup>В.В. Древецький д.т.н.

## ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ МАЛИХ РІЧОК УКРАЇНИ

<sup>1</sup>Міністерство екології та природних ресурсів України., [petruk@menr.gov.ua](mailto:petruk@menr.gov.ua)

<sup>2</sup>Національний університет водного господарства і природокористування, [westra@rv.uar.net](mailto:westra@rv.uar.net)

*Представлені основні положення концепції відновлення водних екосистем малих річок, шляхи і способи розв'язання проблем по екологічному оздоровленню їх басейнів.*

**Ключові слова:** водні екосистеми, малі річки, русло, заплава, водозбірна територія, регулюючі інструменти.

### Вступ

Прогресуючий техногенез зумовлює посилення тиску на природне середовище з боку суспільства. Практично всі ділянки довкілля тією чи іншою мірою зазнали відхилень від свого природного стану. Особливо значних змін за останнє десятиріччя зазнали басейни річок та їх поверхневий стік. Надзвичайно гостро стоїть проблема забруднення вод зони Полісся та Лісостепу, які формують стік річки Дніпро. Сучасний стан малих річок оцінюється як “поганий” та “дуже поганий” (за показниками Водної Рамкової Директиви), і це потребує значних затрат на природоохоронні заходи.

### Аналіз досліджень і публікацій

Збалансований розвиток регіонів України здебільшого пов'язаний з перспективною інтенсивного використання ресурсів малих річок, які в деяких місцевостях є основними, а то й єдиними джерелами водопостачання, так як близько 90% водних ресурсів України формується саме за рахунок малих річок [1, 2]. Тому відновлення водних екосистем малих річок набуває нині особливого державного значення.

Відомо, що малі річки формують ресурси, гідрохімічний режим та якість води середніх і великих рік, створюють природні ландшафти великих територій. Існує і зворотній зв'язок – якість води відзеркалює стан басейну річки. Гідрологія, гідрохімія, якість води малих річок тісно пов'язані з місцевими геолого-геоморфологічними, ґрунтово-рослинними умовами та антропогенними процесами, що переважають на конкретному водозборі [3, 4].

Більшість малих річок відчувають вплив забруднення стічними водами промислових підприємств, сільськогосподарського виробництва, комунального господарства. Багато річок замулюються, тому що транспортує здатність водного потоку знижується під дією відбору споживачами значних об'ємів води. Дуже чутливий водний режим малих річок до одностороннього зниження рівня ґрунтових вод, що відбувається під час меліоративних робіт і при відборі підземних вод [5, 6].

Безпосереднім фактором впливу на малі річки є наявність комунальних, промислових, сільськогосподарських стоків [7]. Посилення антропогенного тиску призвело до виникнення несприятливої ситуації у гідрологічному режимі, санітарному стані та ландшафтній структурі басейнів малих річок практично у всіх регіонах держави [8]. Річки стали забрудненими, спрямленими, мілководними, з поганою якістю води, відмічається зниження біопродукційних характеристик [9]. Надміру інтенсивне використання в народному господарстві як самих річок, так і водозборів порушує їх природний гідрохімічний та гідробіологічний режим, зменшує водність і глибину, річки замулюються і заростають, збільшується їх евтрофікація за рахунок накопичення сполук азоту, фосфору [10]. Відмічено повсюдне забруднення води і донних відкладень річок господарсько-побутовими стоками, які вмщують величезну кількість органічних та біогенних елементів, пестицидів, важких металів, детергентів тощо. В окремих промислових районах річки сильно забруднюються промисловими стоками, в тому числі і шахтними водами, які вносять у річки величезну кількість мінеральних речовин – хлоридів і сульфатів, а також шкідливих токсичних речовин – фенолів, ціанідів тощо [11, 12].

Якщо раніше техногенні перетворення входили в життя річок поступово, то тепер ці зміни

відбуваються досить швидко. Передусім змінюється величина річкового стоку, його сезонний розподіл, перебудовуються русло, заплава, дельта, схили терас, режим течії, що призводить до деградації, колапсу водних екосистем малих річок і потребує невідкладних першочергових заходів щодо їх відновлення.

### Постановка завдання

Системний аналіз сучасного екологічного стану басейнів малих річок дав змогу окреслити коло найактуальніших проблем, які потребують розв'язання, а саме:

- зростаючий вплив антропогенного навантаження на водні об'єкти басейну річок внаслідок екстенсивного способу ведення господарства призвів до кризового зниження самоочисної здатності, пониження фізико-хімічних та біологічних механізмів самоочищення;
  - проведення на території водозборів широкомасштабних меліоративних робіт, спрямлення русла, зарегульованість стоку призвело до трансформації басейнів річок, замулення, погіршення умов формування річкового стоку, відповідно зменшення водності та загалом до втрати великої кількості малих річок (понад 20 тис.);
  - збільшення урбанізованих територій, несанкціонована забудова заплів, порушення водоохоронних зон змінили гідрологічний режим водозбору;
  - відсутність просторового планування меж освоєння басейнів, збільшення відсотка розораності території (близько 65% для річок лісостепової зони при оптимальних показниках – 30%), зменшення відсотку лісистості (близько 14% при оптимальному - 25%) призвело до значного рівня розвитку ерозійних процесів;
  - існує стала тенденція до значного забруднення водних об'єктів внаслідок неупорядкованого відведення стічних вод від населених пунктів, господарських об'єктів і сільськогосподарських угідь (незадовільний технічний стан, низький рівень експлуатації систем водовідведення або взагалі їх відсутність);
  - наявне широкомасштабне радіаційне забруднення басейнів річок зони Полісся, внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС;
  - зберігається недосконалість економічного механізму водокористування і реалізації водоохоронних заходів;
  - має місце залишковий принцип виділення коштів на природоохоронні цілі, відсутність зв'язку планових завдань з розмірами шкоди внаслідок забруднення навколишнього середовища, недостатня їх орієнтація на кінцеві природоохоронні результати;
  - недостатньо ефективна існуюча система управління охороною та використанням водних ресурсів внаслідок недосконалості нормативно-правової бази і організаційної структури управління, відсутній належний природоохоронний контроль за використанням водних об'єктів.
- В даній роботі поставлена задача розробити концепцію Програми відновлення водних екосистем малих річок, яка б дозволила вирішити вказані проблеми.

### Основний матеріал статті

Завданням Програми відновлення водних екосистем та поліпшення екологічного стану малих річок України є:

- екологічне оздоровлення малих річок;
- відновлення стійкого функціонування водних екосистем басейнів малих річок;
- захист водних екосистем басейнів малих річок від забруднення та виснаження;
- збереження ландшафтного та біологічного розмаїття, забезпечення екологічно безпечних умов для проживання населення і господарської діяльності;
- створення умов для забезпечення населення та галузей економіки усіх регіонів країни водою належної якості і у необхідній кількості.

Стратегічна перспектива Програми це перетворення басейну річки у стабільний ландшафт з дотриманням екологічних нормативів і "добрим" станом поверхневих вод, підвищення їхньої рекреаційної та туристичної привабливості.

Стратегічною місією є відновлення річкових екосистем, особливо малих річок, ретроспективний аналіз змін їхньої водності, трансформації геоморфологічних елементів річкових долин та якості води, вивчення прояву сучасних екзогенних процесів, наслідків меліорації та розробка заходів досягнення інтегрованої басейнової моделі управління водними ресурсами.

Можливі наступні альтернативні варіанти розв'язання проблем. Перший варіант передбачає

повне відтворення порушеної річкової екосистеми, яка змогла б дати рівнозначну природній продуктивність та різноманітність видів водної біоти, незважаючи на значні витрати коштів, матеріалів та енергії. Другий, оптимальний, економічно більш вигідний варіант, передбачає формування такого регульованого антропогенного навантаження на річкові басейни, яке дозволяло б функціонувати самій екосистемі без видимих її змін. Запровадження такого принципу збалансованого природокористування дасть можливість:

- відновити стан природних систем на територіях, деградованих та спустошених у результаті господарської діяльності;
- забезпечити екологічне оздоровлення природних територій та акваторій, особливо витоків річок;
- поліпшити стан заплавної екосистем у межах басейнів річок шляхом створення захисних смуг уздовж берегів водних об'єктів, особливо крутосхилих ділянок;
- зберегти водно-болотні угіддя, посилити їх водозахисну та водорегулюючу здатність;
- забезпечити добру якість води та безпечний екологічний стан екосистем малих річок України.

Проблеми відновлення водних екосистем малих річок пропонується розв'язати шляхом проведення комплексу робіт з оздоровлення басейнів окремих річок за такими напрямками:

Русло:

- розчистка русел малих водотоків та впорядкування витоків;
- включення стариць до річкової мережі;
- проведення оцінки якості поверхневих вод згідно нормативних документів України та вимог Водної Рамкової Директиви.

Заплава:

- відновлення заплави до високої екологічної значимості її розвитку;
- зменшення відсотка порушених територій заплави (рекультивація кар'єрів, торфозоробок, обвалувань тощо);
- дотримання чинного законодавства відносно використання заплави.

Водозбірна територія:

- встановлення екологічної стійкості ландшафту;
- оцінювання рівня антропогенного навантаження та його оптимізація;
- оцінювання видового біорізноманіття біоценозів;
- встановлення наявності пам'ятників природи;
- встановлення наявності джерельних проявів та водозаборів;
- встановлення площі та здійснення картографування водно-болотних угідь;
- встановлення масштабу прояву ерозії територій;
- оцінка рівнів радіонуклідного забруднення ґрунтів важкими металами та радіонуклідами.

Необхідно обов'язково забезпечити розвиток регулюючих інструментів (законодавчі акти, норми і стандарти, дозвільні процедури, їх виконання і контроль) та удосконалення фінансово-економічного механізму фінансування заходів з охорони і відновлення водних екосистем малих річок.

Програма може виконуватися протягом 2011 – 2015 рр. При цьому передбачається інформування і залучення водокористувачів до прийняття рішень у сфері управління водними екосистемами малих річок. Прийняття рішень щодо управління комплексним використанням водних ресурсів, здійснення заходів із запобігання можливим збиткам галузям економіки під час повеней та поліпшення екологічного стану басейнів малих річок повинні ґрунтуватися на достовірних даних моніторингу за їх станом [13].

Найбільший обсяг робіт припадає на моніторинг формування берегів, підтоплення та затоплення прибережних земель. Рекомендується проведення дослідницького моніторингу:

- руслових процесів – *1-2 рази на рік*;
- спостереження за масштабом проявів водноповітряної ерозії – *1 раз на рік*;
- спостереження за змінами: рівня антропогенного навантаження, екологічно стійких ландшафтів, площ водно-болотних угідь, біорізноманіття біоценозів, рівнів забруднення ґрунтів важкими металами та радіонуклідами – *1 раз на 5 років*.

Радіологічний та гідрохімічний моніторинг здійснювати згідно з «Положенням про державну систему моніторингу довкілля» і розробленою на його базі Відомчою програмою (додаток до наказу Держводгоспу України від 22.02.1999 р. № 16).

Важливим аспектом щодо реалізації завдань Програми є проведення паспортизації малих річок України на основі нових методичних рекомендацій, що враховують всі вимоги сьогодення та створення відповідного математичного і програмного забезпечення що дозволить створити інформаційну базу для управління екологічними процесами в басейнах річок України.

Реалізація Програми дасть можливість створити необхідні передумови для ефективного розв'язання перелічених головних проблем та відновлення водних екосистем малих річок.

Фінансування Програми передбачається здійснювати за рахунок коштів державного бюджету з урахуванням наявних фінансових ресурсів, передбачених на відповідний рік міністерствам, іншим центральним органам виконавчої влади, до повноважень яких належить державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів, власних коштів підприємств та інших джерел.

### Висновки

Розроблений концептуальний підхід до створення комплексної Програми відновлення порушених екосистем малих річок України на 2011 – 2015 роки дозволяє сформулювати основні завдання, мету, шляхи і засоби розв'язання проблем по екологічному оздоровленню басейнів річок при зростаючому їх антропогенному навантаженню.

### Список літературних джерел

1. Паламарчук М. М., Закорчевна Н. Б. Водний фонд України: Довідковий посібник.-2-е вид. доп.- К.: Ніка-Центр, 2006.- 320 с.
2. Мисковець І. Я., Мольчак Я. О. Малые реки в структуре водного хозяйства Украины. XV пленарное межвузовское совещание по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов.- Волгоград : Перемена, 2000.- с.129-130.
3. Мольчак Я. О., Герасимчук З. В., Мисковець І. Я. Річки та їх басейни в умовах техногенезу.- Луцьк: РВВ ЛДТУ. 2004.- 336 с.
4. Мельник В. Й. Антропогенне навантаження і класифікація екологічного стану басейнів малих річок. // Экология, экономика, рынок : -Сб. науч. Труд.- Одесса, 1999.- С. 82-86.
5. Мокляк В. И. Зусанский Н. Б. Основы определения влияния осушительных мелиораций на сток весенних полноводий методом численного эксперимента // Преобразование водного баланса под влиянием хозяйственной деятельности.- Л. Гидрометеоиздат, 1976 .- с. 49-52.
6. Сорокин В. Г. Влияние осушительных мелиораций на сток наносов и замуление водостоков // Респ. Конф. Тезисы докладов. 4. I., Ровно, УИИВХ.- 1987.- с. 33-34.
7. Мельник В. Й. Екологічна оцінка та екологічні нормативи якості води річок Рівненської області. // Дис. на здоб. наук. ступеня канд. географічних наук. Рівне – 2001р., - 249 с.
8. Водограєцький В. Е. Антропогенное изменение стока малых рек.- Л. : Гидрометеоиздат 1990.- 176 с.
9. Клименко М. О., Вознюк Н. М. Екологічний стан української частини сврорегіону “Буг”.- Рівне : НУВГП, - 2007, - 203 с.
10. Забокрицька М. Р. Гідрохімічний режим та оцінка якості річкових вод басейну Західного Бугу на території України. Автореф. дис. н. геогр. н. –КНУ .- Київ, 2005.- 19 с.
11. Сніжко С. І. Оцінка та прогнозування якості природних вод .- К. : Ніка – Центр, 2001 .- 204с.
12. Клименко М. О., Бедункова О. О., Буднік З. М. Екологічна оцінка стану басейну річки Іква. II Міжнародний екологічний форум. Тези доповіді.- Херсон.- ХТШП.- 2010 .- с. 101-105.
13. Клокоцький В. Г., Петрук Г. М., Древецький В.В. Автоматичний моніторинг екологічного стану водних ресурсів України. Тези доповіді III між нар. наук.-практ. конф. ПРТК, Київ, НАУ 2010.- с.- 190-192.
14. Боголюбов В. М., Клименко М.О., Мокін В.Б. та ін.. Моніторинг довкілля.- Вінниця : ВНТУ, 2010.- 232 с.