

V.P. Gandzyura, L.O. Gandzyura

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

ESTIMATION OF ECOSYSTEMS STATUS, ENVIRONMENTAL QUALITY AND DEGREES OF THEIR ADAPTEDNESS

The results of own long-term authors researches of general laws of metabolic and bio-productive processes in ecosystems of different level of toxic pollution are generalized. The new approaches of quantitative estimation of ecosystems status and environmental quality, based on substance-energetic and information parameters of bio-systems of different level of organization are offered. The new quantitative criteria of environment quality are offered. That has made possible to state a quantitative estimation the degree of bio-systems adaptedness to the certain environment.

Key words: ecosystem's status, environmental quality, quantitative criteria, pollution, bio-systems, adaptation

УДК 504.453[504.4.054+504.4.062.2]

А.С. ГАЙ, В.А. ГРОЗА

Національний авіаційний університет

пр-т Космонавта Комарова, 1, Київ 03680, Україна

МАЛІ РІЧКИ УКРАЇНИ: ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ

Розглядаються екологічні проблеми малих річок України за розширення урбанізованих комплексів. Досліджуються шляхи їх збереження та відтворення в процесі реалізації загальнодержавної програми формування національної екомережі.

Ключові слова: малі річки, урбанізація, національна екомережа

Успішний розвиток людства знаходиться у прямій залежності від кількості та якості доступної води. Разом з тим, зростання рівня життя призводить до значного забруднення вод. Нині цей процес посилюється не тільки у технологічно розвинутих країнах світу, але й у країнах, що розвиваються. На жаль, процес забруднення вод не оминув і України.

Найбільш шкідливого впливу від діяльності суспільства зазнали і продовжують зазнавати екосистеми малих річок. Нині Україна за запасами доступних для використання водних ресурсів належить до недостатньо забезпечених регіонів, особливо, якщо врахувати, що основою водогосподарського балансу в Україні є річковий стік, в басейнах яких формується понад 60 % водних ресурсів країни [3].

Метою роботи є аналіз стану малих річок та рекомендації з їх відновлення.

Результати досліджень та їх обговорення

За прийнятими згідно Водного кодексу України критеріями до категорії малих річок відносять водотоки, що мають площу водозбору не більше 2000 км² при умові, що річка розташована в одній фізико-географічній зоні. За довжиною водотоку до малих річок відносять річки, довжина яких не перевищує 100 км. Однак ця класифікація не відповідає природним умовам формування річкових систем. Відмінність малих річок від середніх та великих визначається не тільки кількістю їх стоку чи розміром площі водозбору, а значно вищим ступенем залежності процесів, що проходять в них, від стану їх водозбору. Зокрема, властиве для річок біорізноманіття і формування якості води у малих річках значно більше залежать від стану водозбору, ніж у середніх чи великих. Тому екосистеми малих річок є більш уразливими як за прямої дії на них забруднень, так і за опосередкованого впливу господарської діяльності [3].

Малі річки формують водні ресурси, гідрохімічний режим та якість води у середніх і великих ріках. Вони ж створюють умови для формування на площах їх водозборів відповідних ландшафтів. Існує і зворотній зв'язок – формування малих річок та їх басейнів визначається поверхневим стоком з регіональних ландшафтних комплексів. На малих річках, що розташовані в умовах одного ландшафту і мають невеликі витрати води, результативна дія природних та антропогенних факторів проявляється швидше, виразніше. Тому малі річки особливо чутливі до забруднення стічними

водами промислових підприємств, сільськогосподарського та комунального виробництв. З іншого боку, з малих річок відбирають значні обсяги води для господарських потреб, внаслідок чого знижується транспортуюча здатність водного потоку, що стає додатковою причиною замулення їх русел і подальшого зменшення водності. Відсталі технології застосування добрив у сільському господарстві ведуть до погіршення водно-фізичних властивостей ґрунтів на водозборі та умов формування стоку води і наносів, підвищують ймовірність вимивання з ґрунтів біогенних елементів, що в свою чергу приводить до евтрофікації річок.

Слід особливо звернути увагу на те, що руслові процеси і загальний стан малих річок нині меншою мірою залежать від природних факторів, а більше від господарської діяльності на площі водозбору. Тому розробка та впровадження заходів, спрямованих на поліпшення гідрологічного режиму малих річок, повинна носити комплексний характер [4].

Особливо інтенсивного впливу зазнають малі річки, що протікають через урбанізовані комплекси. Вплив урбанізації на елементи гідрологічного циклу, водні ресурси, режим та якість вод визначається трьома основними чинниками:

- 1) залученням у водообіг для задоволення потреб міського населення і промисловості великої кількості води, що у багатьох випадках перевищує обсяг водних ресурсів;
- 2) докорінною зміною і перетворенням ландшафту, що порушує природні співвідношення елементів водного балансу – опадів, стоку і випаровування;
- 3) кліматичними змінами, пов'язаними з тепловим забрудненням повітряного басейну, зміною циркуляції повітря.

Наприклад, у Києві знаходиться близько 430 водних об'єктів загальною площею 23,47 км². До їх числа належать 20 річок, 27 каналів та 28 струмків. Майже жоден з цих об'єктів не залишився в первинному вигляді [1].

Суть охорони малої річки полягає, насамперед, у створенні певних умов, що зберігають природне або наближене до природного функціонування збалансованої екологічної системи конкретного водотоку. В проблемі малої річки біотичні та абіотичні фактори тісно пов'язані. Тому всі роботи з використання та регулювання малих річок слід розглядати тільки в комплексі з заходами, що здійснюються на водозборі. Це сприятиме регулюванню руслових процесів, які забезпечують не лише повноцінне існування всього комплексу річки, а й раціональне використання її біологічних та водних ресурсів.

У числі цих заходів є створення водоохоронних зон (ВЗ) і прибережних водоохоронних смуг (ПВС), збереження в незайманому стані схилів долин річок, мінімальне використання в сільськогосподарському виробництві заплав, зменшення розорювання земель, припинення зарегулювання річок тощо.

Основним законодавчим актом, що регламентує використання, охорону вод, державне управління і контроль у галузі використання й охорони вод та відтворення водних ресурсів, є Водний кодекс України [2]. Згідно ст. 80 Водного кодексу України: “З метою охорони водності малих річок забороняється: змінювати рельєф басейну річки; руйнувати русла пересихаючих річок, струмки та водотоки; випрямляти русла річок та поглиблювати їх дно нижче природного рівня або перекривати їх без улаштування водостоків, перепусків чи акведуків; зменшувати природний рослинний покрив і лісистість басейну річки; розорювати заплавні землі та застосовувати на них засоби хімізації; проводити осушні меліоративні роботи на заболочених ділянках та урочищах у верхів'ях річок; надавати земельні ділянки у заплавах річок під будь-яке будівництво (крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних споруд), а також для садівництва та городництва; здійснювати інші роботи, що можуть негативно вплинути чи впливають на водність річки і якість води в ній”.

Прибережні захисні смуги (ПЗС) та водоохоронні зони є природоохоронними територіями, господарська діяльність на яких має певні обмеження і регулюється Водним кодексом України. Розміри цих територій та характер господарювання в них регламентуються ст. 87–89 Водного кодексу.

Якщо межі ПЗС уніфіковані для трьох типів річок (малі, середні та великі) і чітко визначені Водним Кодексом, то межі водоохоронної зони такому спрощеному об'єднанню не підлягають. Чим інтенсивніше господарювання на річці, тим більшими мають бути водоохоронні зони.

Згідно з даними науковців Науково-дослідного інституту водогосподарсько-екологічних проблем України, у разі відсутності обрушення берегу або його ерозійної активності та вузької смуги підтоплення, ширина водоохоронної зони (ВЗ) малої річки становить 0,25 км з обох боків від водотоку. У випадку, коли у водоохоронній зоні є берегові схили (понад 5°), ширина водоохоронної

смуги подвоюється [4]. Слід зазначити, що це мінімальні, а не оптимальні величини водоохоронних територій. Встановлено, що оптимальна величина ВЗ малої річки, яка протікає в межах листяного лісу (долина знаходиться не в найкращому у водоохоронному значенні становищі) на супіщаних ґрунтах з нахилом 2,5⁰ становить 700 м. Проте інтенсивне освоєння річкових долин та водозборів здебільшого не дозволяє вилучити такі площі землі з загального вжитку.

Для того, щоб зберегти водні природні багатства України, зокрема мережу малих річок, необхідний новий підхід до збереження природи. Одним з таких підходів є ідея створення Всеєвропейської екологічної мережі, яку Україна підтримала та долучилася до програми її створення.

Екомережа, як мережа природних чи напівприродних територій європейського значення є головним напрямком реалізації Всеєвропейської стратегії збереження біологічною та ландшафтною різноманітністю. У Всеєвропейській стратегії сформульовані такі основні завдання щодо створення екомережі: збереження всього комплексу екосистем, середовищ існування, видів та їх генетичного різноманіття, а також ландшафтів; забезпечення достатнім простором природних середовищ для збереження видів; створення необхідних умов для розселення і міграції видів; забезпечення відновлення компонентів ключових екосистем, що зазнали руйнації; захист систем від потенційних негативних факторів.

Висновки

Покращення екологічного стану малих річок України можливе у разі успішного створення екологічної мережі, передбаченої виконанням Закону України «Про загальнодержавну програму формування національної екомережі України на 2000–2015 роки».

1. *Вишневецький В.І.* Малі річки Києва / В.І. Вишневецький – К.: Інтерпрес ЛТД, 2007. – 28 с.
2. *Водний Кодекс України: за станом на 6 черв. 1995 р.* Постанова ВР № 214/95 / Верховна Рада України. – Офіц. вид.
3. *Яцик А.В.* Водогосподарська екологія: Т.1. Кн. 1. Основи гідрології суходолу / А.В. Яцик – К.: Генеза, 2003. – 400 с.
4. *Хімко Р.В.* Малі річки. Дослідження, охорона, відновлення / Р.В. Хімко, О.І. Мережко, Р.В. Бабко – К.: Ін-т екології, 2003. – 378 с.

А.Е. Гай, В.А. Гроза

Национальный авиационный университет, Киев, Украина

МАЛЫЕ РЕКИ УКРАИНЫ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ

Рассматриваются экологические проблемы малых рек Украины в условиях расширения урбанизированных комплексов. Исследуются пути их сохранения и восстановления в процессе реализации общегосударственной программы формирования национальной экосети.

Ключевые слова: малые реки, урбанизация, национальная экосеть

A.E. Gay, V.A. Groza

National aviation university, Kyiv, Ukraine

SMALL RIVERS OF UKRAINE: ECOLOGICAL PROBLEMS AND PROSPECTS OF MAINTAINANCE

Ecological problems of small rivers of Ukraine in conditions of expansion of urban complexes are considered. Ways of their preservation and rehabilitation within realization of State program of forming national econet.

Key words: small rivers, urbanization, national econet