

ВІДНОВЛЕННЯ І ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ПІВДЕННОГО БУГУ НА МИКОЛАЇВЩИНІ

В.М. Куренін

Миколаївський національний аграрний університет,

e-mail: kypinc@ukr.net

Часто люди не можуть усвідомити і побачити, як їхня діяльність впливає на екосистему навколо них, і як зміна клімату впливає на життя звичайного міста. Зміни відбуваються поступово, але коли стають помітними – час рахувати збитки, а не дивуватися. Сучасне господарське освоєння річок України, зокрема Південного Бугу, спричинило ряд екологічних проблем, що зумовило погіршення якості поверхневих вод, а це, в свою чергу, призвело до екологічних проблем їх господарського використання. Внаслідок інтенсивного зростання антропогенного впливу на р. Південний Буг, активного господарського використання ресурсів річки значно знизилась якість води, збільшився вміст канцерогенів, нітратів, радіонуклідів, твердих відходів, відбувається поступове знищення водної екосистеми, порушення взаємозв'язків між її компонентами.

Ключові слова: екологічні проблеми, екологічний стан, освоєння річок, антропогенний вплив, природокористування.

RESTORATION AND CONSERVATION OF WATER RESOURCES SOUTHERN BUG IN MYKOLAIV

Often people cannot realize and see how their activities affect the ecosystem around them, and how climate change affects the life of an ordinary city. Changes occur gradually, but when they become noticeable, it is time to count the losses, and not to be surprised. The modern economic development of the rivers of Ukraine, in particular the Southern Bug, has caused a number of environmental problems, which has led to the deterioration of the quality of surface waters, and this, in turn, has led to environmental problems of their economic use. As a result of the intensive growth of anthropogenic influence on the South Bug River, the active economic use of the river's resources, water quality has significantly decreased, the content of carcinogens, nitrates, radionuclides, and solid waste has increased, the water ecosystem is gradually being destroyed, and the relationships between its components are being disrupted.

Key words: *ecological problems, ecological condition, development of rivers, anthropogenic impact, nature management.*

Методи та матеріали

Південний Буг є найбільшою річкою, басейн якої повністю розташований в межах України. Вона належить до великих річок басейну Чорного моря, що перетинає і Миколаївську область. На сьогодні існує ряд проблем природокористування в басейні Південного Бугу. Це і нераціональне та екологічно-небезпечне водовикористання, і забруднення води, і порушення екологічної інфраструктури води, і багато інших.

Важливим є передбачення негативних наслідків на природні ресурси річки. Це можливо зробити лише на основі систематичних досліджень, активності та інтенсивності обговорення проблеми на різних рівнях, у тому числі і державних кабінетах влади. Науковці зазначають, потрібен стратегічний план дій, що допоможе уникнути нераціонального використання природних ресурсів Південного Бугу та створити умови для вирішення питань щодо оптимізації антропогенного навантаження на річку і відновлення природної здатності її екосистеми до самовідновлення і самоочищення.

Проблеми, маємо дійсно складні, і, нажаль, на їх подолання треба багато часу. Але спільнота, науковці, представники місцевих органів влади та бізнесу налаштовані оптимістично та впевнені, що рішення є, і треба діяти.

Результати та обговорення

Обміління Південного Бугу – загроза для екології Миколаївського регіону, води в одній з найбільших річок України стає все менше. Це загрожує не тільки економіці, але, перш за все, екології регіону [1]. Вирішити проблему можна шляхом комплексного поєднання збереження біорізноманіття

з інтегрованим управлінням водними ресурсами та збалансованим веденням сільського господарства в басейні р. Південний Буг.

Ще 20 років тому Південний Буг був судноплавним, мав глибину близько 3 м, але з року в рік обміління річки збільшується [2]. Сьогодні річка являє собою широку долину з низькими, вкритими очеретом заболоченими берегами з рельєфом, сформованим зсувними та ерозійними процесами, замуленим дном та широким розповсюдженням водоростей. Інтенсивне розмноження одноклітинних і багатоклітинних організмів провокують так звану евтрофікацію – збільшення біогенних речовин у водоймі, що викликає бурхливе розмноження водоростей, зниження прозорості води. Ці водорості поглинають доступний у воді розчинений кисень у глибинних шарах та провокують масову загибель водних організмів.

Щороку води стає все менше, вона більше прогрівається, а значить кількість розчинного кисню у воді зменшується. Цим киснем, розчиненим у воді, дихає риба, а без нього вона гине [3]. Особливо ситуація загострюється у спекотну літню пору. Усі ці факти свідчать про високі ризики зменшення водності Південного Бугу через прямий, і опосередкований вплив.

Маловодність та обміління річки сприяє розростанню очерету, що призводить до застійних явищ, «цвітіння води», розповсюдження гнилих бактерій. Як наслідок, водна артерія річки поступово заболочується та перестає бути річкою: порушується її природний стік, циркуляція, дренажні властивості тощо. Риба, що залишилась в такій водоймі, гине.

Зменшення води в річках – це проблема не лише екологічного, але й економічного і техногенного характеру [4]. Обміління загрожує не тільки рибі, але й життю та господарській діяльності людини – все більше ми відчуваємо проблему нестачі прісної води, очеретові зарості «відвойовують» не тільки водний простір річки, але й розповсюджуються по всьому узбережжю, захоплюючи пляжі, човнові станції та водні пристані.

Мешканці міста Миколаїв вже довгий час п'ють дніпровську воду, річка Дніпро вважається для миколаївців найголовною водною артерією, а водовід «Дніпро – Миколаїв» стратегічним об'єктом регіону. Проте питання забезпечення населення Миколаївської області, в тому числі і м. Миколаїв, достатньою кількістю доброякісної питної води залишається складним і невирішеним остаточно [5]. Миколаївська область, як і всі південні області України, відчуває гострий дефіцит питних вод. Недостачу питної води відчуває багато населених пунктів області, а в подальшому очікується ще більше зростання водного дефіциту.

Неоднозначність ситуації полягає в тому, що до поверхневих джерел водопостачання в області віднесені річки Південний Буг, Інгул, Інгулець, Синюха. Незважаючи на достатню кількість річок та джерел питної води, річка Дніпро остається основним джерелом питної води для обласного центру – міста Миколаєва. Водозабір потужністю 280 тис. м³/добу знаходиться у районі села Нікольське Херсонської області, звідки по водоводу «Дніпро-Миколаїв» протяжністю 73 км непідготовлена вода транспортується на міські очисні споруди.

Міське комунальне підприємство «Миколаївводоканал» щодня забезпечує безперебійну роботу насосного обладнання та доставку води до очисних споруд водопроводу в Миколаєві, працівниками водоводу виконуються значні об'єми робіт: капітальні ремонти електродвигунів, насосних агрегатів, ремонт та очищення резервуарів чистої води, ліквідація великої кількості аварійних поривів магістральних трубопроводів на водоводі тощо. А це, враховуючи роки експлуатації, мільярди гривень, які можна і треба використовувати на захист навколишнього середовища та стале використання водних та інших ресурсів у басейні річки Південний Буг.

Для забезпечення водою населення та галузей народного господарства та подолання зазначених проблем, має злагоджено діяти чотири складові: громада, науковці (особливо щоб дати громаді інформаційне підґрунтя із фактами та дослідженнями), влада та бізнес [6]. Тільки об'єднавши зусилля, є реальні шанси «перемогти» існуючі загрози та подолати існуючі проблеми.

За результатами моніторингових досліджень, через високу концентрацію у м. Миколаєві промислових об'єктів, найбільше антропогенне навантаження в області йде на води Бузького лиману. До згаданого водного об'єкту здійснюють скид зворотних вод 14 підприємств – водокористувачів, що складає 32% від загальної кількості водокористувачів, що скидають стоки до водних об'єктів Миколаївщини [7]. Тільки в 2021 році було скинуто після очищення на міських очисних спорудах біологічної очистки м. Миколаєва 23,1 млн.м³/рік недостатньо очищених вод.

Охорона вод та відтворення водних ресурсів охоплює великий спектр завдань, що вимагає враху-

вання багатьох факторів. Водогосподарський комплекс потребує застосування новітніх технологій які дозволять підвищити якість вод і водокористування в Миколаївській області.

Тож, враховуючи це, першочерговими заходами у відновленні і збереженні водних ресурсів однієї з найбільших річок України повинні стати: екологічна оцінка процесу зарегулювання річці; впорядкування водоохоронних зон та прибережних захисних смуг; заліснення, винесення на місцевості меж прибережних захисних смуг; проведення робіт по очищенню дна; підвищення екологічної свідомості у жителів: розповсюдження екологічних знань про те як раціонально використовувати воду.

Вирішити дану проблему за думкою фахівців та екологів можна за рахунок здійснення різноманітних пілотних проєктів, які дозволять здійснювати неупереджений аналіз існуючого стану водогосподарського комплексу, прийняти обґрунтовані рішення та моделювати розвиток ситуацій щодо захисту навколишнього середовища та сталого використання водних та інших ресурсів у басейні річки Південний Буг.

Амбітний проєкт «Поліпшення судноплавних умов водних шляхів р. Південний Буг від м. Вознесенськ до м. Миколаїв» самостійно, без державної підтримки, розпочала та здійснює компанія «Нібулон», що передбачає поглиблення суднового ходу на довжині 102,2 км від м. Миколаєва до м. Нова Одеса до проєктних глибин 2,90 м; від м. Нова Одеса до с. Прибужани (Вознесенський район) – до проєктних глибин 2,65 м. Повномасштабна реалізація проєкту призвана відновити судноплавство Південним Бугом [8]. Проте проєкт більше шести років гальмувався у владних кабінетах та так і не отримав державного фінансування. В умовах тотальної бездіяльності та байдужого ставлення державних виконавчих органів всіх рівнів компанія реалізовує проєкт за власними інвестиціями.

Реалізація проєкту передбачає не тільки підчищення глибин суднового ходу, але і мінімізація впливу на сформовану екосистему Південного Бугу, поліпшення його гідрологічного, санітарного та екологічного стану.

Виконання робіт відбувається виключно в тих місцях, де рівень глибин нижчий, аніж потрібно для судноплавства, і проводиться шляхом повернення донних ґрунтів (чистих і безпечних за результатами аналізу незалежної лабораторії) на берегові ділянки, місце розташування яких узгоджене сільрадами у складі проєкту. Завдяки очищенню дна, за даними контрольних замірів Державної служби геології та надр України, Миколаївського обласного управління водних ресурсів, прискорився потік річки, зменшилися застійні явища та «цвітіння води», відродилися її дренажні властивості, що, у свою чергу, забезпечує зменшення підтоплених заплавлених ділянок річки та площі заболочених берегів. Повернення донних ґрунтів на берегові ділянки підняв рівень берегів, сприяє зменшенню еродованих площ, вирівнюванню берегової лінії та поліпшує поживну цінність ґрунтів берегових зон.

Дослідження донних ґрунтів було проведено Миколаївською філією ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзеєва НАМН України», ХТЛ ТОВ СП «Нібулон», які підтвердили їх екологічну безпечність з точки зору можливого забруднення земель важкими металами, нафтопродуктами, хлорорганічними пестицидами, радіологічними складовими.

Наявність позитивних висновків та зацікавленість громадськості, державних органів місцевої та центральної виконавчої влади до проєкту «Поліпшення судноплавних умов водних шляхів р. Південний Буг від м. Вознесенськ до м. Миколаїв» може допомогти збільшити площину земель для пасовищ. Найкраще місце для годування худоби, як відомо, біля річки, але сьогодні, на жаль, площа цієї території є невеликою, але й та – поступово заростає очеретом і перетворюється на болото. Тому було вирішено засіяти відвал ґрунту багатолітніми травами, повернути стан берегів близький до природного і, таким чином, створити нові пасовища. Таким чином були враховані проблеми людей, селян, завдяки реалізації проєкту колись заболочена місцевість наразі є гарним пасовищем. За рахунок складування ґрунтів територія для пасовищ буде постійно збільшуватися.

Безсумнівно, проведення таких робіт – це втручання в екосистему. Задля мінімізації впливу на об'єкти навколишнього природного та соціального середовища у проєктних рішеннях втілено результати моніторингу ґрунтів, рекомендації науковців Херсонського державного університету, Миколаївського обласного управління водних ресурсів, що розроблені на замовлення компанії.

Моніторинг об'єктів природного середовища продовжується і в ході реалізації проєкту: Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України виконує натурні іхтіологічні спостереження, а атестовані лабораторії проводять дослідження донних ґрунтів. За результатами моніторингу уточнюється обсяг компенсаційних заходів, зокрема за шкоду рибному господарству. Таким чином, негативні наслідки зводяться до мінімуму, а позитивні вже відчуються у теперішній час.

Висновки

Проект, замовником якого є компанія «Нібулон», нагадує поширену сьогодні в Європі практику ревіталізації річок, спрямовану на відтворення природних територій, зокрема шляхом управління басейнами річок і створення берегоукріпних споруд, що забезпечує стабілізацію гідрологічного режиму у річці, покращення місць життя водних організмів, сприяє формуванню естетичної та інвестиційної привабливості прибережних територій. Такі проекти сьогодні успішно реалізовані в Німеччині, Чехії, Великобританії.

Література

1. Курепін В.М., Іваненко В.С. Механізм управління екологічною безпекою об'єктами господарювання на засадах маркетингу // Обліково-аналітичне і фінансове забезпечення діяльності суб'єктів господарювання: національні, глобалізаційні, євроінтеграційні аспекти : матеріали IV міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 20-21 листопада 2019 р. – Миколаїв: МНАУ, 2019. – С.169-172. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6411>.
2. Артюхова Н.С. Загальна характеристика басейну річки Південний Буг та його іхтіофауни // Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles Bendery, Moldova: Eco-TIRAS, 2021. С. 280-284. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8876>.
3. Кузьміна Т.М. Аналіз стану водних ресурсів в Миколаївській області // Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles. Bendery, Moldova: Eco-TIRAS, 2021. С. 389-394. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8877>.
4. Курепін В.М., Іваненко В.С. Екологічні виклики регіону // День Землі – Earth Day [Електронний ресурс] : тези доповідей здобувачів вищої освіти спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 квітня 2020 року. – Миколаїв: МНАУ, 2020. – С. 28-31. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7041>.
5. Курепін В.М., Блещук В.В. Водопостачання для населення і раціональне використання водних ресурсів // Збереження планети – глобальні виклики, загрози, можливості на засадах результативного партнерства: тези доповідей тематичного круглого столу з питань екологічної безпеки до Всесвітнього Дня Землі – Earth Day, м. Миколаїв, 22 квітня 2022 року / Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв: МНАУ, 2022. С. 5-9. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11311>.
6. Вишневська О.М. Земельно-ресурсний потенціал сільських територій: теоретичні й практичні аспекти: монографія / О.М. Вишневська, О.С. Альбещенко, Н.В. Бобровська. – Миколаїв, 2018. – 184 с. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/5578>.
7. Курепін В.М. Відновлення і збереження водних ресурсів Південного Бугу // Глобальні ризики у формуванні міжнародної екологічної безпеки. Збережемо джерело життя – воду! [Електронний ресурс]: тези доповідей здобувачів вищої освіти спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті до Всесвітнього Дня водних ресурсів, м.Миколаїв, 22 квітня 2020 року. – Миколаїв: МНАУ, 2020. – С. 18-22. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7055>.
8. Проект компанії «Нібулон» «Поліпшення судноплавних умов водних шляхів р. Південний Буг від м. Вознесенськ до м. Миколаїв».

МОЖЛИВІСТЬ ВІДРОЖДЕННЯ РІЧКИ ПОЛТВИ: РЕАЛІЇ ЧИ МАСШТАБНІ ПРОБЛЕМИ

В.М. Курепін

*Миколаївський національний аграрний університет, e-mail:
kurpinc@ukr.net*

Десятки тисяч малих річок повністю або частково зникли через природні та природно-антропогенні причини: зміни клімату, переформування русел, природні сукцесійні процеси, осушувальну меліорацію, забір води для господарських цілей, зведення водосховищ, вирубування лісів, розорювання земель, розширення площ населених пунктів, розбудову промислових вузлів, транспортних шляхів тощо. Десятки малих річок «похоронені» під асфальтом великих міст, «закуті» у підземні труби, висохли внаслідок засмічення та замулення джерел і криниць. Стан малих річок є індикато-