Висновки

Проєкт, 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 проєкти 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 Миколаївський 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., Блащук 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: kypinc@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-

ром станів всієї річкової мережі кожної країни. Тому так важливо здійснювати спеціальні комплексні заходи для захисту малих річок від зменшення водності, забруднення та пересихання й спрямовувати їх на ліквідацію негативного впливу антропогенних факторів.

Ключові слова: малі річки, переформування русел, великі міста, зменшення водності, впливу антропогенних факторів.

THE POSSIBILITY OF REVIVAL OF THE POLTVA RIVER: REALITIES ARE THE SCALE PROBLEMS

Tens of thousands of small rivers have completely or partially disappeared due to natural and natural-anthropogenic causes: climate change, reshaping of riverbeds, natural successional processes, drainage reclamation, water withdrawal for economic purposes, construction of reservoirs, deforestation, land plowing, expansion of settlements, development industrial nodes, transport routes, etc. Dozens of small rivers are «buried» under the asphalt of large cities, «encased» in underground pipes, dried up due to clogging and siltation of springs and wells. The state of small rivers is an indicator of the state of the entire river network of each country. That is why it is so important to carry out special comprehensive measures to protect small rivers from water loss, pollution and drying up, and direct them to eliminate the negative impact of anthropogenic factors.

Key words: small rivers, reshaping of riverbeds, large cities, reduction of water level, influence of anthropogenic factors.

Методи та матеріали. Екологічна ситуація у місті Львові зумовлена специфічним для нього, тісно переплетеним комплексом природних, містобудівних, інженерних, соціально-економічних та інших умов й ускладненими у зв'язку з цим спробами її поліпшення. Вона також характеризується незадовільною здатністю довкілля до самопідтримання і самовідновлення. Важливою екологічною проблемою міста є забруднення поверхневих вод. Перш за все це стосується р. Полтви, котра вважається найбільш забрудненим водним об'єктом басейну Західного Бугу, що, крім локальних, створює і міжнародні ускладнення.

Багато річководолинних ландшафтів під тиском господарювання людини зазнають перетворень і нищень. Відбувається інтегративне полікомпонентне забруднення ландшафтів – механічне, теплове, шумове, електромагнітне, хімічне й біотичне. Важливим завданням сьогодення є збереження природи та її захист.

Результати та обговорення. Львівська річка Полтва з численними притоками вільно протікала нинішніми вулицями міста до середини XIX ст. Однак більшість стічних вод в межах міста випускалися до річки, яка з часом перетворилася на відкритий каналізаційний колектор [1].

Доки середмістя оточували мури проблема не була такою актуальною. У 1878 році львівський цивільний інженер Людвік Радванський подорожував по Німеччині, де мав можливість ознайомитися з досвідом будови каналізації кількох німецьких міст. Відомий інженер був противником використання Полтви для відведення стічних вод та фекалій, пропонуючи закладення колекторів на обох її берегах.

Фінансовий стан міста на той час не дозволяв впровадження у Львові роздільної системи каналізації. Міська Рада і магістрат міста враховуючи відсутність домових водопроводів, нещільної забудови передмість вирішили провести перекриття ріки із подальшим засклепінням.

Розливи, сморід, який часто йшов від річки, захараченість її сміттям, а також потреба розвитку міста, що давно вийшло за межі середньовічних мурів, спонукало міських урядників до ідеї заховати Полтву під землю, водночас перетворивши її в міську каналізацію, якої на той час гостро потребував Львів. У 1884 році міські райці остаточно ухвалили рішення про перекриття Полтви, що мало перетворити живий потік у підземну річку – своєрідний львівський Стікс.

Грандіозний проєкт почався у 1879 року під керівництвом будівничого Флоріана Ундерки, було засклеплено перші ділянки річки [2]. Проведення робіт неодноразово призупинялося за нестачею коштів та технічних причин. Перший етап засклепіння львівської Полтви було завершено у 1890 році. Було закрито русло Полтви в районі площі Зернової і перекрито річку дубовими плахами на площі Різні. До 1895 року було перекрито 837 метрів Полтви.

Другий етап перекриття та засклепіння Полтви розпочався напередодні Першої Світової війни. Подальші події змусили відкласти сміливі задуми до більш сприятливих часів і лише у 1921 році місто

знову мало можливість продовжити роботи. Масштабні роботи безпосередньо на теренах міста було завершено у середині 1920-х років. У подальші роки відбувались лише поодинокі, локальні зміни вже не пов'язані з регуляцією Полтви, річку продовжували каналізувати. Сьогодні практично усі потоки у межах міста протікають під землею.

Урбанізація як історичний процес зростання ролі міських поселень росте рік в рік та досягла значних масштабів [3]. Причинами такого стану повільні темпи модернізації виробничих циклів з перевагою використання ресурсоємних технологій виробництва; стан системи водовідведення, накопичення значних обсягів відходів, відсутність ефективних способів їх збирання та видалення, прояв небезпечних геологічних процесів, низька екологічна свідомість населення, відсутність низки правових норм тощо.

За даними Волинського центру з гідрометеорології, який здійснює контроль якості поверхневих вод у воді р. Полтви біля Львова на відстані 1,5 км від очисних споруд 20% проб не відповідало нормативам. Зоопланктон річки і надалі знаходиться у стані екологічного та метаболічного регресу. Причиною забруднення р. Полтви фахівці вважають поступання фільтрату з мулових майданчиків каналізаційних очисних споруд та забруднення річки стічними водами населених пунктів, які розташовані вище створу, де здійснює аналіз води Волинський центр по гідрометеорології.

Сьогодні річка перетворилася на каналізацію, нечистоти з усього Львова, що потрапляють у неї, доходять до Західного Бугу, що на території Польщі, і навіть до Вісли. Фахівці наголошують, необхідно подбати про очищення львівської підземної річки, створити якісну каналізаційну систему, вивести річку на поверхню. Чиновники Львівської мерії відреагували на цю ідею позитивно, хоча як саме це зробити, не знають.

Результати дослідження проб води з Полтви невтішні, щороку вода стає все бруднішою. У воді Полтви постійно виявляють перевищення норми фосфатів, азоту, нітратів, токсичного аміаку. Відходи каналізації потрапляють у воду, а їх потрібно переробляти на очисних спорудах, щоби у річку входила чиста вода [4]. Найгірша ситуація – у центрі міста Львова. Каналізаційна система Львова є недосконалою, багато проривів і витоків.

Екологічний стан львівської підземної річки Полтви схвилює і міжнародну громадськість. Провідні фахівці-екологи, інженери та громадські діячі, що Львову бракує водойми. Вони вказують на те, що є позитивні приклади відкриття річок, але це дуже затратні проєкти. Для міста, з екологічної точки зору, ідея доцільна, але технологічно складна і витратна (врахування гідрологічного режиму міста, особливості забудови підземної частини старого міста, широке поєднання з каналізаційною системою).

Чому не шукали інших, більш гуманістичних шляхів приборкання норовливої ріки, і одночасно боротьби за чистоту міста, ніж каналізувати Полтву? Питання риторичне, але ми знаємо, що з того вийшло. Львів фактично втратив так необхідну йому ріку, хоча в свій час цілком серйозно розглядалась навіть перспектива зробити його важливим портом на водному шляху від Балтійського до Чорного моря. Європейські експерти буквально волають – сьогодні колись повноводна і чиста Полтва на 60% складається з каналізаційних вод.

Можна безкінечно заявляти про європейські устремління, при цьому забруднювати європейські ріки, Західний Буг, Віслу, басейну Європейського Балтійського моря органічними відходами, фосфатами, нітратами, аміаком та іншими забруднювачами.

Над ревіталізацією Полтви у Львові задумалися ще у 2008 році. Одним з перших став проект Leo Poltvis. Полтву можна відновити та очистити, якщо з неї вивести каналізацію. Інженерні проєкти міжнародних фахівців тому підтвердження: у Лейпцигу відкрили підземну річку Пляйсе, таким шляхом пішли у Венеції, Варшаві та Лодзі. У цих містах річкам дали друге дихання, там каналізаційні стоки проходять через систему очистки.

Так потрібна ревіталізація Полтви, чи ні? Так потрібна, але це питання досить складе. Неможливо в водночас ліквідувати бульвари, вулиці, парки та сквери. Варто упорядкувати та врятувати витоки річки, очисти від сміття, адже міські очисні споруди – у аварійному стані.

Ревіталізація Полтви повинна початися з її відокремлення від каналізаційної системи. Це дуже дорого, але важливо. Потрібно змінити нашу свідомість та за допомогою культури підкреслити важливість річок. Це можна робити за допомогою річкових фестивалів, мистецьких заходів. Такі акції покликані змінити свідомість людей, розвинути культурну активність міста [5], вивчити річку як урбаністичну територію, яку слід розвивати як інструмент соціальної інтеграції. Кілька років тому у

Львові було проведено кілька гучних акцій на підтримку ідеї відновлення річки, випустили присвячені цій проблемі книжки та кінофільми,організували міжнародну конференцію «Стан та перспективи Полтви у Львові».

Заплющіть очі і уявіть, яким був би Львів, якби сьогодні ми мали ріку. На численних набережних міста можна було б винайняти старенького, втім яскраво розмальованого човна, здійснити прогулянку [6]. Річкова вода колихала б чималий човен-кав'ярню, де подавали б найсмачнішу каву в місті. Щодня львів'яни, повертаючись додому, могли б милуватися відображенням старих будинків у воді.

Все це могло би трапитися, якби свого часу річці дали шанс. Втім, сталось інакше – Полтву заховали під землю, змішали з нечистотами та прирекли на забуття. Чи має ріка можливість для зцілення, якщо не фізичного, то бодай в свідомості людей, у Львові замислилися лише тепер, через понад століття після її ув'язнення.

Висновок. Розвиток урбанізації призвів до формування зон активної взаємодії територіальних спільнот людей з довкіллям. Результатом цього є забруднення та деструктуризація компонентів довкілля, насамперед за рахунок виробничої і комунально-побутової діяльності населення та погіршення природних умов життя людей, що негативно впливає на їх здоров'я.

Література

1. 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.
2. Географічна енциклопедія України: в 3-х томах / Редколегія: О.М. Маринич (відпов. ред.) та ін. – К.: «Українська Радянська Енциклопедія» ім. М.П. Бажана, 1989.
3. 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.
4. Курепін В.М. Вода, як цінність людського життя // Захист водних ресурсів – Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу: тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв: МНАУ, 2022. С. 13-16. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11214.
5. Лазіс М.І. Людська активність та її сутність // Актуальні проблеми життєдіяльності людини в сучасному суспільстві: тези доповідей здобувачів вищої освіти інженерно-енергетичного факультету та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на інженерно-енергетичному факультеті, м. Миколаїв, 18-20 листопада 2020 р. Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 39-40. URL:http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8140.
6. Іваненко В.С. Перспективи розвитку екологічного туризму на Миколаївщині // Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., Миколаїв-с.Коблеве, 9 червня 2022 р. – Миколаїв: МНАУ, 2022. – С. 152-154.

REMOTE SENSING TECHNIQUES TO ANALYZE VEGETATION CHANGES AND EROSION POTENTIAL IN THASOS ISLAND (GREECE) AFTER THE WILDFIRE OF 2013

Paschalis Koutalakis and George N. Zaimes

Laboratory of Geomorphology, Edaphology and Riparian Areas (GERi lab), Department of Forestry and Natural Environment Sciences, International Hellenic University

1st km Drama-Mikrohoriou, Drama, 66100, Greece

Tel. (+30) 25210 60416; e-mail: gerilabihu@gmail.com

Abstract

Wildfires in the Mediterranean region is a serious problem and monitoring their effects is of highest importance. Greece, as part of the Mediterranean region, is a highly prone area, suffering from many wildfires