

ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЧКИ НІЧЛАВКА

ЦАРИК Л., МЕЛЬНИК Ю., КУЗИК І.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

У статті висвітлено основні геоекологічні проблеми річки Нічлавка: засміченість побутовими відходами, забрудненість стічними водами, розораність та розбалансованість структури землекористування у басейні річки. Проведене експедиційне дослідження у листопаді 2021 року, показало, що у деяких місцях (від витоку і до села Сухостав), річка практично пересохла. В межах сільської місцевості зафіксовано засмічення водотоку побутовими відходами та розораність долини. Встановлено, що розораність басейну річки Нічлавка становить 60%, лісистість – 15,5%, заповідність – 13,5%. Розрахований коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтів басейну річки Нічлавка становить 4,7, коефіцієнт екологічної стабільності складає 0,4, територія характеризується як стабільно не стійка із балом антропогенного навантаження 3,5. Для покращення екологічної ситуації та оптимізації природокористування у басейні річки Нічлавка, обґрунтовано створення двох заповідних об'єктів місцевого значення площею 22,5 га.

Ключові слова: річка Нічлавка, Копичинецька міська територіальна громада, розораність, пересихання річки, оптимізація природокористування, заповідні об'єкти.

Вступ. Відповідно до наукових даних, річкова мережа Тернопільської області включає дві великі річки (Дністер і Горинь), п'ять середніх (Збруч, Серет, Стрипа, Золота Липа, Іква) та п'ять малих (Нічлава, Гнізна, Гнила, Коропець, Джурин) [4]. Окрім цього в межах області нараховуються понад 15 дуже малих річок (потоків довжиною до 50 км), які мають течію лише під час сніготанення і рясних дощів. Наукові дослідження останньої категорії річок практично не проводяться, тоді як більшість цих потоків вже пересохли, а ті які ще мають течію знаходяться у незадовільному екологічному стані. Проте, такі малі струмочки відіграють важливу роль у живленні великих і середніх річок, виконують господарські функції (особливо у сільській місцевості) та виступають індикаторами геоекологічного стану території. Оскільки більшість статистичної інформації по малих річках (потоках) застаріла або її зовсім немає, дослідження таких водотоків є актуальним та важливим науково-практичним завданням. Тому *об'єктом* нашого дослідження обрано річку Нічлавка, праву притоку річки Нічлави. *Метою* дослідження є оцінка геоекологічних проблем та характеристика еколого-географічної ситуації у басейні річки Нічлавки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Оскільки проблеми дуже малих річок (потоків) сьогодні практично не досліджуються, то ми беремо до уваги наукові праці гідрологічного спрямування, у яких висвітлено екологічні проблеми малих та середніх річок. Серед відомих дослідників цього напрямку варто звернути увагу на праці: Хвесика М.А., Ковальчука І.П., Петровської М.А., Дениска Г.І., Поліщука В.В., Паламарчука М.Н. та інших. Дослідженням малих річок Тернопільщини, їх гідроекологічний стан, трансформаційні процеси вивчали Царик Л.П. [8,12], Бакало О.Д. [1], проблеми природокористування та охорони природи у басейнах малих річок висвітлено у колективній монографії Царика Л.П., Царика П.Л., Кузика І.Р., Царика В.Л. [9]. Наукові дослідження річкової мережі Тернопільської області проводили Мариняк Я.О. [4], Заставаецька О.В. [5], особливості землекористування у басейні р. Нічлава досліджували Вітенко І.М [3], Кузик І., Кузик З. [6]., геоекологічними проблемам р. Гнізни присвячені праці Царика В.Л [10].

Виклад основного матеріалу. Річка Нічлавка – права притока річки Нічлави, протікає в межах Чортківського адміністративного району. Бере початок на захід від с. Сухостав, впадає у річку Нічлава в околицях с. Давидківці. Довжина річки близько 42 км, долина V- подібної форми, заплава двобічна, річище помірно звивисте, шириною від 0,3 до 2,5 м і більше, глибина 0,2-0,7 м. Живлення річки мішане з переважанням дощового. В окремих місцях річка пересихає, течія у річці добре спостерігається весною після танення снігів та випадання дощів. Геоекологічна ситуація басейну річки Нічлавки обумовлена високим ступенем сільськогосподарської освоєності території (близько 70%), надмірною розораністю (понад 60%) та низькою залісненістю (15,5%).

До екологічних проблем р. Нічлавка варто віднести значну забрудненість води мінеральними та органічними добривами, отрутохімікатами, що змиваються з прилеглих полів, а також побутовими відходами, які пов'язані із життєдіяльністю населення (рис. 1).



Рис. 1. Забрудненість річки Нічлавки побутовими відходами у с. Сухостав

Приуроченість річки до Копичинецької об'єднаної територіальної громади спричиняє істотне забруднення води від комунальних підприємств, фіксувалися випадки неочищених скидів у річку з недіючих очисних споруд лікарні (рис. 2), а в попередні роки – виправної колонії.



Рис. 2. Недіючі очисні споруди комунальної лікарні м. Копичинці (30 м до р. Нічлавка)

Окремою проблемою річки Нічлавка є пересихання її русла, адже як показали натурні спостереження (14.11.2021 р.), від витoku до початку житлової забудови у с. Сухостав, русло річки сухе (рис. 3), а це близько 3 км. Подібна ситуація спостерігається від дороги М-19 і до м. Копичинці (де між вулицями Лесі Українки та Стефаніка починаються водно-болотні угіддя, і відповідно з'являється вода у потоці). Повноцінно річка має течію лише від джерела та водо-болотних угідь які є у м. Копичинці. Найбільш повноводною річка є від витoku із ставу, що у центрі Копичинець, практично з цього місця і аж до впадіння у річку Нічлаву, потік Нічлавка не пересихає ніколи.



Рис. 3. Пересохле русло річки Нічлавка

На водність річки безпосередньо впливає стан господарської освоєності басейну. Так, в окремих місцях розораною є навіть долина річки (рис. 4). Басейн річки Нічлавка, який охоплює територію 8-ми населених пунктів (від витоків до гирла): с. Сухостав, с. Яблунів, м. Копичинці, с. Котівка, с. Теклівка, с. Гадинківці, с. Швайківці, с. Шманьківці, характеризується розораністю 60% та лісистістю 15,5% (табл. 1) [5]. Загалом, частка природних угідь у басейні річки Нічлавка складає лише 27%.



Рис. 4. Розораність долини річки Нічлавка у с. Сухостав

Таблиця 1

Структура землекористування населених пунктів у межах басейну річки Нічлавки, %

Адміністративна одиниця	Орні землі	Забудовані землі	Землі під водою та болотами	Землі під лісами	Пасовища, сіножаті та б/н	Частка природних угідь
с. Сухостав	81,5	5,0	0,3	0,5	10,0	10,8
м. Копичинці	45,0	9,0	1,5	33,5	9,0	44,0
с. Котівка	50,0	5,5	6,0	23,5	13,0	42,5
с. Гадинківці	60,0	6,0	1,5	26,0	4,5	32,0
с. Швайківці	77,0	4,0	4,0	2,0	8,0	14,0
с. Шманьківчики	75,0	3,0	2,0	7,0	7,0	16,0

Враховуючи надмірну розораність басейну річки Нічлавка та її високу сільськогосподарську освоєність, розраховуємо коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтів у межах досліджуваної території. За методикою В.А. Анучіна, М.Я. Лемешева, К.Г. Гофмана та П.Г. Шищенка [11] коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтів розраховується за формулою:

$$K_{ан} = \sum (r_i \times q_i \times p) \times n / 100 \quad (1)$$

де $K_{ан}$ – коефіцієнт антропогенної перетвореності; r_i – ранг антропогенного перетворення ландшафтів певним видом природокористування (1-10); q_i – індекс глибини перетворення ландшафту (1-1,5); p – площа рангу (%); n – кількість складових частин в межах контуру ландшафтного району [9, с. 12].

Відповідно до проведених розрахунків, коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтів басейну річки Нічлавка становить 4,7, що відповідає категорії слабо змінених ландшафтів.

Для комплексної геоecологічної оцінки структури землекористування басейну річки Нічлавка визначаємо коефіцієнта ecологічної стабільності та бал антропогенного навантаження досліджуваної території. Для визначення коефіцієнта ecологічної стабільності території і балу антропогенного навантаження розроблено систему показників, що характеризують кожен вид угіддя за впливом, який ці землі здійснюють на навколишнє середовище. Коефіцієнт ecологічної стабільності території розраховується за формулою:

$$K_{екст} = (\sum K_i \times P_i / \sum P_i) \times K_p \quad (2)$$

де $K_{екст}$ – коефіцієнт ecологічної стабільності території; K_i – коефіцієнт ecологічної стабільності угідь i -го виду; P_i – площа угідь i -го виду (га); K_p – коефіцієнт морфологічної стабільності рельєфу (1,0 для стабільних і 0,7 – для нестабільних земель) [2].

Бал антропогенного навантаження розраховують за формулою:

$$B_{ан} = (\sum B_i \times P_i / \sum P_i) \times K_p \quad (3)$$

де $B_{ан}$ – бал антропогенного навантаження; B_i – бал антропогенного навантаження угідь i -го виду; P_i – площа угідь i -го виду (га); K_p – коефіцієнт морфологічної стабільності рельєфу (1,0 для стабільних і 0,7 – для нестабільних земель). Бал антропогенного навантаження знаходиться у діапазоні від 2 до 5. Чим ближчий показник антропогенного навантаження до 5, тим більшого антропогенного навантаження зазнає територія і навпаки [2].

Таким чином, провівши відповідні розрахунки за формулами 2 і 3, встановлено, що коефіцієнт екологічної стабільності території басейну річки Нічлавка становить 0,4, бал антропогенного навантаження – 3,5. З чого можемо зробити висновок, що досліджувана територія є стабільно нестійкою із високим антропогенним навантаженням. В межах басейну річки Нічлавка потрібно запроваджувати науково обґрунтовані заходи для покращення ситуації та приведення території до екологічної стабільності.

Одним із напрямків покращення екологічної ситуації у межах басейну річки є створення об'єктів природно-заповідного фонду. Адже, важливим критерієм оптимізації ландшафтно-екологічної організації території є частка заповідних територій у просторовій структурі річкового басейну. Природо-заповідний фонд у басейні річки Нічлавка в основному представлений двома великими об'єктами – Яблунівський ботанічний заказник загальнодержавного значення і загальнозоологічний заказник місцевого значення «За Броварем». Площа земель природоохоронного призначення в межах досліджуваного басейну становить 1520 га (13,5%). Перспективними для заповідання є водно-болотні угіддя у м. Копичинці та с. Котівка. Водно-болотний масив між вулицями Б. Хмельницького, І. Франка, Кабівці, Долішня, Сагайдачного, Гусятинська, Леся Курбаса, Лесі Українки, В. Стефаніка у м. Копичинці площею 21,87 га (рис. 5). Між вулицями Стефаніка і Лесі Українки в межах водно-болотного масиву функціонує окултурене джерело «Святої Анни».

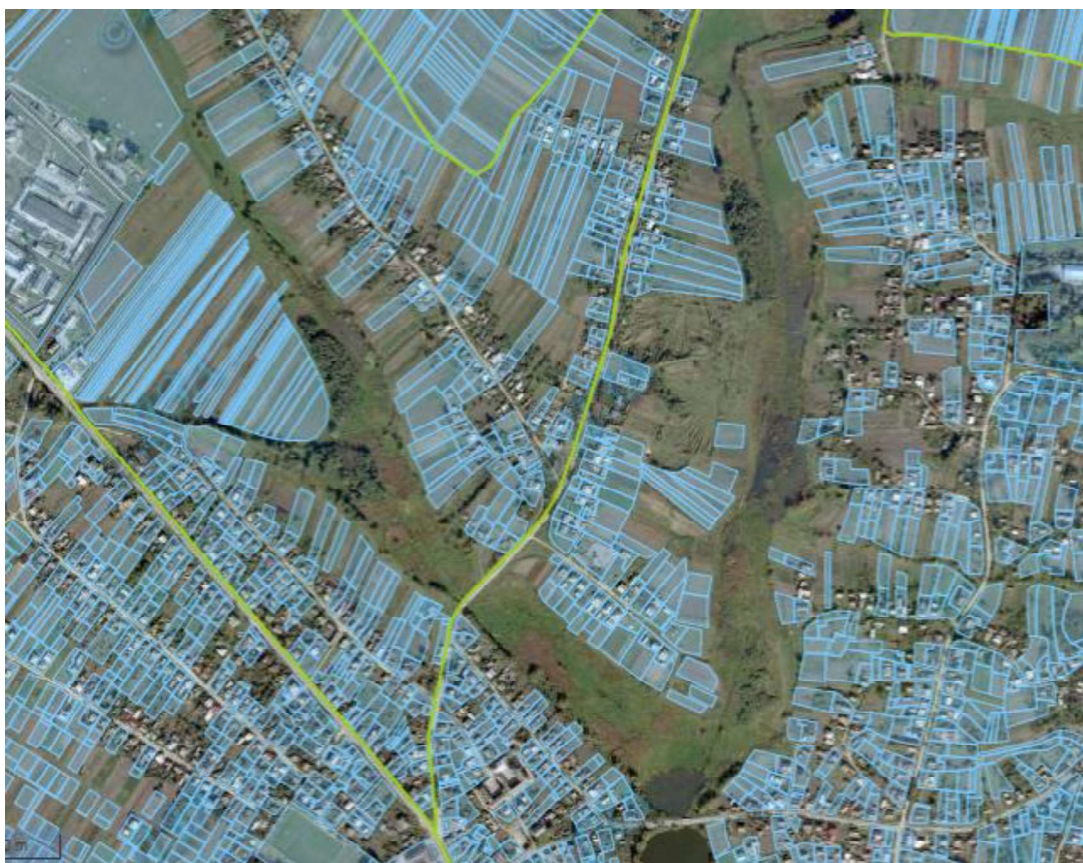


Рис. 5. Водно-болотні угіддя у м. Копичинці на річці Нічлавка і Мала Рудка

Перспективний ландшафтний заказник місцевого значення у м. Копичинці охоплює водно-болотні угіддя вздовж річок Нічлавка та Мала Рудка, які впадають у копичинецький став. Територія характеризується задовільним екологічним станом, несприятливі природні явища не проявляються. До водно-болотних угідь майже з усіх сторін примикають приватні сільськогосподарські угіддя (орні землі). Дана територія за ландшафтним районуванням належить до зони широколистяних лісів, за

геоморфологічним районуванням – це заплава річки Нічлавка. Переважаючий тип ґрунту у цій місцевості чорноземи опідзолені, малогумосові. Домінуючий фітоценоз – трав'янистий, в заболочених ділянках поширені – очерет та вільха. Серед представників фауни тут можна зустріти мишу польову, хом'яка сірого, щодо птахів то вони представлені такими видами – журавель степовий, ластівка, качка дика та інші. В останні кілька років місцеві мисливці на території водно-болотного масиву розводять фазанів звичайних. Перспективний ландшафтний заказник відграватиме важливе природоохоронне значення у структурі природно-заповідного фонду Копичинецької міської територіальної громади, оскільки заповідність громади доволі низька. Водно-болотні угіддя у місті Копичинці відграють важливе природоохоронне, водорегулююче, господарське та еколого-освітнє значення, і відповідають категорії природно-заповідного фонду – ландшафтний заказник місцевого значення.

Іншим перспективним для заповідання у басейні річки Нічлавка є водно-болотний масив із дерево-чагарниковими насадженнями у с. Котівка. Перспективний заповідний об'єкт за своїм еталонним, природоохоронним, історико-культурним та еколого-освітнім значенням відповідає категорії заповідного фонду – заповідне урочище. Площа перспективного заповідного урочища «Перебендиха» становить близько 0,5 га. Територія характеризується задовільним екологічним станом, несприятливі природні явища не проявляються. Поблизу проходить залізнична колія. Дана територія за ландшафтним районуванням належить до зони широколистяних лісів, за геоморфологічним – це заплава р. Нічлавка. Домінуючий фітоценоз – трав'янистий, в окремих місцях зустрічаються деревні та чагарникові насадження (ясен звичайний, акації, верба звичайна, жасмин, черемшина) (рис. 6).

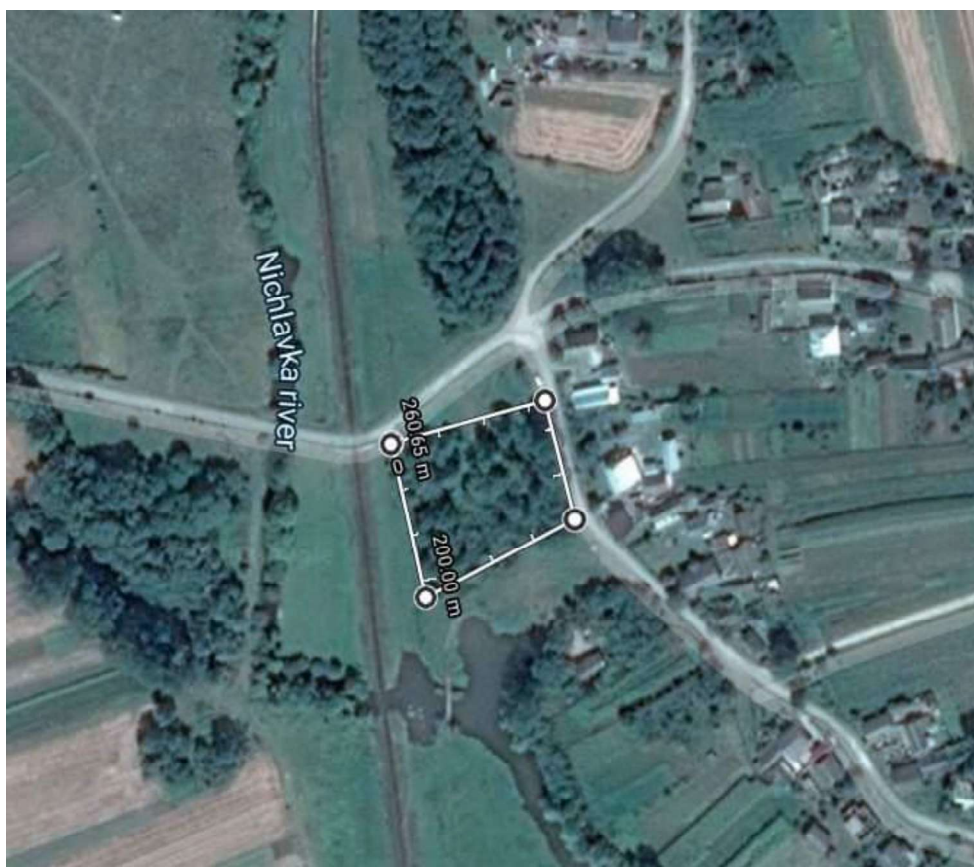


Рис. 6. Перспективні для заповідання території у басейні річки Нічлавка (с. Котівка)

Таким чином оптимізація природокористування у басейні річки Нічлавка, для покращення її гідроекологічного стану, відновлення водності та забезпечення постійного водотоку, повинна відбуватись шляхом збереження водорегулюючих заболочених територій, джерел та лісових масивів. Нами запропоновано створення ландшафтного заказника площею близько 22 га та заповідного урочища «Перебендиха» (0,5 га) на території Копичинецької міської територіальної громади. Пропоновані для заповідання водно-болотні угіддя не є приватною чи комунальною власністю громади, тому можуть бути безперешкодно вилучені для створення об'єктів природно-заповідного фонду. Організація нових природоохоронних територій сприятиме збільшенню заповідності не лише басейну річки Нічлавки, але й Копичинецької міської територіальної громади, що відповідає стратегічним напрямкам розвитку новостворених адміністративних одиниць.

Висновки. В ході проведеного дослідження встановлено, що основними геоecологічними проблемами малої р. Нічлавка є засміченість русла річки побутовими відходами, забрудненість неочищеними стоками, пересихання, розораність долини річки і басейну. Проведені натурні спостереження у листопадів 2021 року, засвідчили, що від витoku і до житлової забудови с. Схуостав річка пересохла. У межах населених пунктів вздовж річки, приватні сільськогосподарські угіддя розорані практично до берегової лінії, спостерігається масове знищення деревної рослинності на берегах річки, засміченість побутовими відходами русла тощо. Розраховані коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтів басейну річки Нічлавка (4,7), коефіцієнт екологічної стабільності території (0,4) та бал антропогенного навантаження (3,5), показав, що досліджувана територія є слабо зміненою, стабільно нестійкою із достатньо високим антропогенним навантаженням. Для покращення екологічної ситуації та оптимізації природокористування у басейні річки Нічлавка, нами обґрунтовано створення ландшафтного заказника місцевого значення та заповідного урочища, на водно-болотних угіддях площею близько 22,5 га у м. Копичинці та с. Котівка.

Література:

1. Бакало О.Д., Царик Л.П., Царик П.Л. Трансформація еколого-географічних процесів басейну р. Джурин. Монографія. Тернопіль: СМП «Тайп», 2018. 168 с.
2. Бідило М.І., Масленнікова В.В., Горбатова Л.В. Прогнозування використання земель: метод. вказівки для виконання лабораторних робіт за темою: «Аналіз та прогнозування використання земельних ресурсів». Харків: ХНАУ, 2016. 38 с.
3. Вітенко І. Геоecологічна ситуація долини річки Нічлава. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2008. № 1 (випуск 23). С. 174-179.
4. Географія Тернопільської області. Т.1. Природні умови та ресурси. За ред. проф. Сивого М.Я. Тернопіль: Крок, 2017. 504 с.
5. Заставецька О.В., Заставецький Б.І., Ткач Д.В. Географія Тернопільської області. Тернопіль, 1994. 88 с.
6. Кузик І., Кузик З. Сучасний стан та напрямки оптимізації землекористування басейну річки Нічлави. Вісник ТВ Українського географічного товариства. №2 (випуск 2). 2018. С. 44-48.
7. Кузик І., Мельник Ю. Ретроспективний аналіз трансформаційних процесів у верхів'ї басейну річки Нічлава. Вісник ТВ Українського географічного товариства. №4. 2020. С. 42-46.
8. Царик Л.П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. 256 с.
9. Царик Л. П., Царик П. Л., Кузик І. Р., Царик В. Л. Природокористування та охорона природи у басейнах малих річок: монографія. Вид. 2-ге доп. і перероб. Тернопіль: Тайп, 2021. 162 с..
10. Царик В. Геоecологічні проблеми річки Гнізни і заходи з її оздоровлення. Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів магістрантів, студентів кафедри геоecології та методики навчання екологічних дисциплін та НДЛ «Моделювання еколого-географічних систем». Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2020. С. 91-96.
11. Шищенко П., Гавриленко О. Геоecологія України: підручник. К.: «Прінт Сервіс», 2017. 494 с.
12. Ljubomyr P. Tsaryk, Ivan P. Kovalchuk, Petro L. Tsaryk, Bogdan S. Zhdaniuk, Ihor R. Kuzyk. (2020). Basin systems of small rivers of Western Podillya: state, change tendencies, perspectives of nature management and nature protection optimization. Journal of Geology, Geography and Geoecology, 29.(3), 606-620. doi: 10.15421/112055

Tsaryk L., Melnyk Yu., Kuzyk I. GEOECOLOGICAL PROBLEMS OF THE NICHLAVKA RIVER

The article highlights the main geo-ecological problems of the Nichlavka river valley: littering with household waste, sewage pollution, plowing and imbalance of land use structure in the river basin. An expeditionary study conducted in November 2021 showed that in some places (from the source to the village of Sukhostav), the river is almost dry. Within the countryside, littering of the watercourse with household waste and plowing of the valley were recorded. It is established that the plowing of the Nichlavka river basin is 60%, the forest cover is 15.5%, and the reserve is 13.5%. The calculated coefficient of anthropogenic transformation of landscapes of the Nichlavka river basin is 4.7, the coefficient of ecological stability is 0.4, the territory is characterized as stably unstable with a score of anthropogenic load of 3.5. To improve the ecological situation and optimize the use of nature in the basin of the river Nichlavka, the creation of two protected objects of local importance with an area of 22,5 hectares is justified.

Key words: Nichlavka river, Kopychynets city united territorial community, plowing river basin, drying of the river, optimization of nature manag