

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ

УДК 574.4:504.455

**БАСІВКУТСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ: ІХТІОЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ**

Д. Й. Войтишина, здобувач

Д. П. Кривко,

студент 3 курсу, група ВБА-31, навчально-науковий інститут агроєкології та землеустрою

І. А. Дацюк,

студент 6 курсу, група ВБА-61, навчально-науковий інститут агроєкології та землеустрою

Науковий керівник – д.б.н., професор Й. В. Гриб

*Національний університет водного господарства та природокористування,
м. Рівне, Україна*

У статті проаналізовано головну проблему забруднення Басівкутського водосховища внаслідок господарської діяльності людей. Проведено дослідження антропогенних змін забруднення стоку території. Запропоновано комплекс заходів щодо покращення екологічної ситуації досліджуваного об'єкта.

Ключові слова: руслове водосховище, іхтіоекосистема, якість води, комунальні стічні і зливові води.

В статье проанализирована главная проблема загрязнения Басовкутского водохранилища в результате хозяйственной деятельности людей. Проведено исследование антропогенных изменений загрязнения стока территории. Предложен комплекс мер по улучшению экологической ситуации исследуемого объекта.

Ключевые слова: русловое водохранилище, ихтиоекосистема, качество воды, коммунальные сточные и ливневые воды.

In this article the main problem of contamination of Basivkut storage is analyzed, as a result of economic activity of people. The investigation of anthropogenic changes of contamination of flow of territory is undertaken. The complex of measures is offered in relation to the improvement of ecological situation of the investigated object.

Keywords: river-bed storage pool, ichthyoecosystem, quality of water, communal sewer and thundershower water.

Цивілізація в басейні р. Устя вище м. Рівного призвела до зростання площ урбанізованих територій, демографічного навантаження, формування каналізаційних мереж при впорядкуванні міських і селищних територій. Якщо раніше коефіцієнт фільтрації поверхневих вод і їх розсіювання складав до 90%, то сьогодні він скоротився на половину, тобто зростає маса забруднення поверхневого стоку. Приймачем злизових вод і недоочищених стоків стала малопотужна за витратою води річка Устя, стік якої в межах міста складає біля 1 м³/с.

Берегова смуга, яка повинна захищати водне середовище (заплави, екотони, болота, луки, кущові насадження), інтенсивно забудовувалась із завершенням відведення стоків у цю голубу водойму (рис. 1).

Згідно дослідження д.б.н. Гриба Й. В. сьогодні 90% домішок у річкову мережу формують антропогенні змінені забруднення стоку території; 60% від загальної маси – це

зливові води і недосить очищені комунальні стоки; 30% складають злизові води з сільськогосподарських угідь, 10% – стік з умовно непорушених територій [1]. У роботах Гриба Й. В. і раніше підіймалось питання якості води у верхній течії до водосховища за рахунок формування біоплато, ветлендів, рибоводних ставів, біологічних ставів [2]. Сьогодні суспільство ламає голову щодо долі прикраси міста – водосховища і долі самої р. Устя. Не достатньо одягти береги річки в бетон чи збільшити об'єм водосховища – «Погана вода, що в ложці, що в бочці». Чи можливо її розбавити до якихось прийнятних нормативів? Однак, коли екосистеми прямують до кризи, то необхідно вирішувати, що робити, а не моніторити інтенсивно деградовані ділянки.

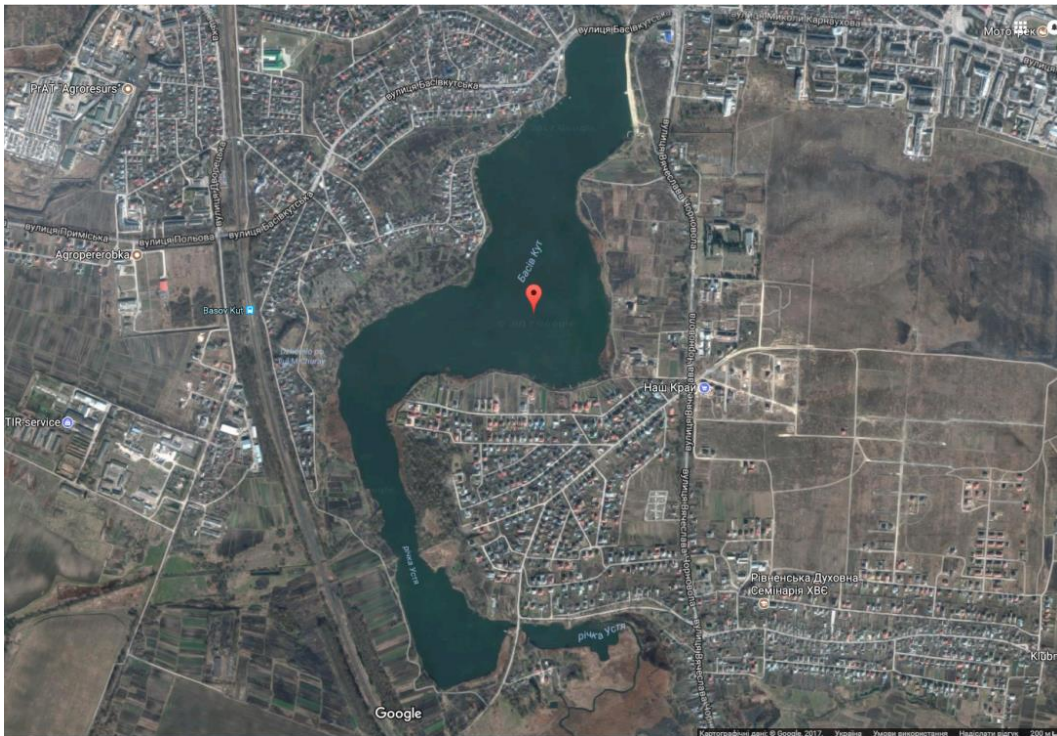


Рис. 1. Карта Басівкутського водосховища

Завдання данної публікації – розробити комплексну систему заходів щодо покращення екологічної ситуації Басівкутського водосховища та річки Устя. Адже відомо, що один із рукавів річки Устя – р. Конопельку (сьогодні її залишки – це лебединий став), загнали у колектор, що по вулиці Степана Бандери. Така доля усіх малих річок урбанізованих територій.

Методи і об'єкти. Опробовані гідрохімічні, гідробіологічні, іхтіоекологічні, гідроекологічні методи досліджень. Об'єктом є річка Устя вище м. Рівного та руслове Басівкутське водосховище, їх аборигенна іхтіофауна.

Згідно досліджень еколога Одума та д.б.н. Гриба Й.В. співвідношення порушених і непорушених територій на поверхні водозбору річкового басейну (елементарної одиниці просторових досліджень за рекомендацією ЄС) має становити 1:1. Водосховище практично не має природних буферних територій, а лише антропогенно трансформовані – це городи, будівлі (рис. 2), прилягаючі урбанізовані території (складають 80%) та пляж з сумнівною якістю води (займає 10%). Якщо каналізувати мережі, то приберуться забруднення у західній та у північно-східній частині територій. Хоча будівництво на прилеглий території продовжується та до водосховища приручена вся злизова поверхня, що дає 30% домішок забруднень [3].

Донні відклади. За складом донні відклади відповідають активному мулові споруд біологічного очищення комунальних стічних вод, тому його проблема полягає у ефективності роботи та дотримці регламенту очисних споруд цементно шиферного комбінату (ЦШК) території м. Здолбунів та верхів'я річки, а також твердому стокові з прилягаючої водозбірної площі. Так що земснаряд збиратиме хвостові невіршені проблеми, хоча може виключити з водної екосистеми частину осілих домішок та забруднень.

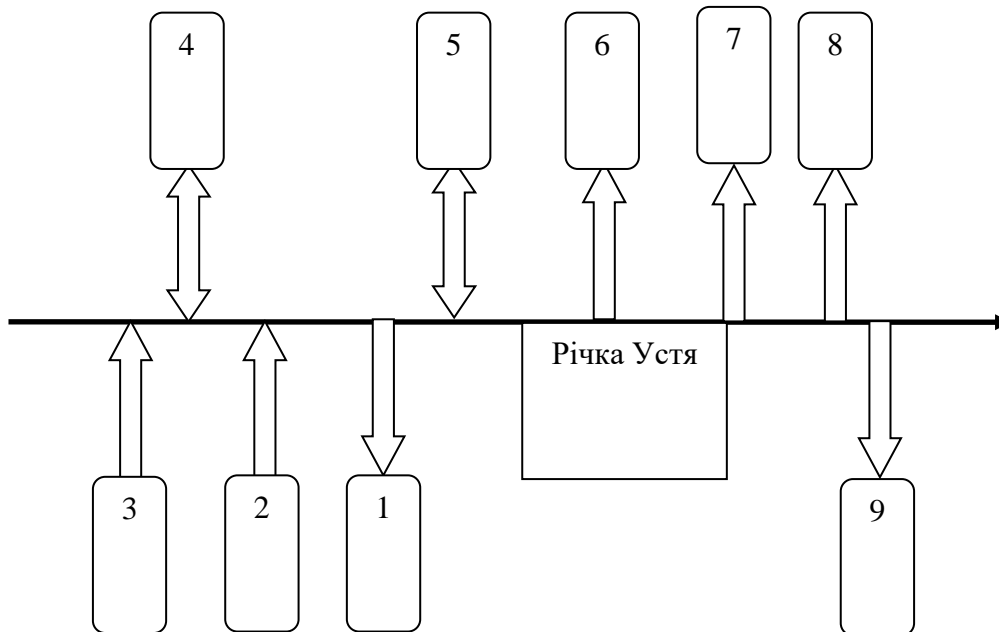


Рис. 2. Технологічна схема комплексного впорядкування р. Устя від м. Здолбунів до м. Рівне (Передумова: утилізація мулу із очисних споруд м. Здолбунів і ЦШК):

- 1 – майданчики для скидання намулу із споруд біологічного очищення або його утилізації; 2 – механічні відстійники зливових вод;
- 3 – споруди біологічного очищення стічних вод м. Здолбунів і цементно-шиферного комбінату (окислювальні канали – біоплато);
- 4 – літній польдер (нерестовище); 5 – рибоводний став;
- 6 – руслові та заплавні біоплато; 7 – зона рекреації;
- 8 – рибоходи, побудовані на р Устя; 9 – зимувальна яма

Водне середовище. Враховуючи малі витрати води у р. Устя на вході та прийнявши їх за $1 \text{ м}^3/\text{с}$, визначимо об'єм води у водосховищі площею 100 га при глибині 1 м: $100 \cdot 10000 \cdot 1 = 1000000 \text{ м}^3$; тоді період повного обміну складатиме відповідно 1 млн с або більше 100 діб. Тобто, якщо прийняти біохімічне споживання кисню за 5 діб (БСК5), то характерний період самоочищення проходить з 20-кратним очищенням при локальному джерелі забруднення (верхів'я). Це має вирішувати басейнове управління. Якщо прийняти за 30% проблему оздоровлення верхів'я, то останні 70% – це вплив території міста. Однак, це не рішення однієї міськради, а рішення кожного мешканця, який проживає у акваторії зазначеної території, адже, крім біогенних елементів, у річці та водосховищі можна знайти повну таблицю елементів Менделєєва, ртуть, детергенти, бактеріальне і вірусне забруднення. Як наслідок – цвітіння води і токсичність.

Іхтіофауна. Непридатність водосховища сьогодні для рекреації очевидна. Ще більш непридатне воно для іхтіофауни. К.б.н. Волкошовець О.В. досліджувала склад аборигенної іхтіофауни водосховища. Хоча тут можна зустріти ляща, коропа, карася, окуня, плітку, однак питання стоїть про їх чисельність (популяцію) та смакові якості. Адже для розвитку популяції повинні бути природні локалітети відтворення, а тут вони відсутні (на це впливає

замулення і формування сірководневих зон в зоні відкладів та в зоні відмерлої вищої водної рослинності) [4].

Обговорення. Біологічна меліорація за допомогою риб планктонофагів (товстолоб) та фітомакрофагів (білий амур) можлива при вселенні двохрічок молоді, оскільки молодь буде складати поживу для хижих риб – судака, окуня, щуки, сома.

На локальному рівні необхідно повністю виключити скиди поверхневого стоку, або забезпечити його очищення. Повністю необхідно ліквідувати несанкціоновані каналізаційні стоки.

Що можна зробити в даній ситуації?

1. Створити басейнове районне міжвідомче управління водокористувачів з розробки відповідних жорстких рішень по припиненню забруднень.
2. Створити безпечну систему (щодо водосховища) в районі сіл Басів кут та Новий двір і Квасилів.
3. Провести очищення дна (що містить основні накопичення забруднень), однак питання території для обезводнення осаду і куди його випускати дуже важливе і невирішене.
4. Суворо дотримуватись регламентації очистки стічних вод на цементно-шиферному комбінаті у м. Здолбунів.
5. Провести зариблення рибами-меліораторами (товстолобом та білим амуром), бажано двохрічками, оскільки у водосховищі є хижка риба – судак, щука, а також можливий канібалізм щодо однорічок молоді.
6. Навести порядок на притоках річки, а також в басейні самого водосховища.
7. Встановити біоаератори в точках забруднення.

Висновки. Одностороннє прийняття рішень щодо очищення дна не вирішить проблему здоров'я водосховища. Тут необхідний басейновий підхід і певна буферність території як попередня стабілізуюча якість річкового стоку. В існуючому стані водосховище несе загрозу населенню.

Список використаних джерел:

1. Войтишина Д. Й. Принципи еколого-економічної оптимізації господарської діяльності у басейнах порушених річок / Д. Й. Войтишина // Матер. наук.-практ. конф. «Водні ресурси на рубежі ХХІ століття». – К., 2006. – С. 46–50.
2. Гриб Й. В. Способ комплексной экспертной оценки экосистем бассейнов рек / Й. В. Гриб // Развитие гидробиологических исследований в Украине. – К. : Наукова думка, 1993. – С. 206–216.
3. Одум Ю. Основы экологии / Одум Ю. – М. : Мир, 1975. – 740 с.
4. Волкошовець О. В. Іхтіофауна руслових водосховищ малих річок басейну Прип'яті за впливу урбанізації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.б.н.: спец 3.00.10 «Іхтіологія» / О. В. Волкошовець. – Рівне, 2011. – 40 с.