

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА СТУПЕНЯ ЗАБРУДНЕНOSTІ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА БАСЕЙНУ ПІВДЕННОГО БУГУ

¹ Уманський національний університет садівництва;

Анотація

Використано метод визначення інтегральної оцінки ступеня забрудненості водного середовища басейну Південного Бугу, яке дозволило оцінити якість природних вод за різними нормативами якості вод.

Ключові слова: якість вод, інтегральна оцінка, забрудненість поверхневих вод, господарська діяльність.

Abstract

The method of determining the integrated assessment of the degree of pollution of the aquatic environment of the Pivdenny Bug basin was used, which allowed to assess the quality of natural waters according to different water quality standards.

Keywords: water quality, integrated assessment, surface water pollution, economic activity.

Вступ

Господарська діяльність зумовила суттєве зменшення площ незайманих природних територій та ландшафтів. Тому в результаті всіх цих факторів, на території річки активізувалися процеси, спричинені господарською діяльністю людини. Враховуючи значну інтенсифікацію сучасного сільського господарства, одну з найбільших загроз для геосистеми річки Південний Буг можуть являти ерозійні процеси [1]. На хімічний та органолептичний стан води Південного Бугу та його приток серйозний вплив можуть чинити викиди промислових підприємств [2].

Результати дослідження

Наші дослідження спрямовані на отримання інформації про стан річкового басейну та якість води, а також розроблення найбільш раціональних, економічно вигідних і екологічно безпечних шляхів господарського використання території басейну Південного Бугу. Зокрема буде цікавим виявити наслідки аварійних скидів шкідливих речовин на різних часових інтервалах, що дасть змогу здійснити моделювання та розробити карту (просторову модель) поширення забруднення від місця вилу інсектицидів та інших полютантів.

Для вирішення конкретних завдань, викладених вище, необхідно скласти більш загальне уявлення про екологічний стан басейну річки Південний Буг. Це допоможе кластеризувати загальну проблему і зробить можливим її структуризацію, як у предметній області дослідження – по різних напрямках конструктивної географії, так і в об'єктній області – для різних ділянок річкової геосистеми річки Південний Буг.

Для визначення забрудненості вод різними хімічними показниками, де було перевищення ГДК, нами було розраховано коефіцієнт забрудненості χ за формулою [3]:

$$\chi = \Sigma [(N_i / C_{i,d})\varphi_{(i)}] / \Sigma \varphi_{(i)}, \quad (1)$$

де N_i – значення показника забрудненості;

i – номер показника забрудненості в ранговій послідовності зі m показників;

$C_{i,d}$ – норматив (ГДК) показника;

$\varphi_{(i)} = i / 2^{i-1}$ – вагова функція;

$\Sigma \varphi_{(i)}$ – приведена кількість показників.

Як основні приймаються такі показники забрудненості з відповідною ранговою послідовністю (i): БСК₅ ($i = 1$); NH₄⁺ ($i = 2$); нафтопродукти ($i = 3$); O₂ ($i = 4$). Ранги іншим показникам встановлюють експертно або за співвідношенням $N_i / C_{i,d}$. В залежності від значення коефіцієнта χ складено атестаційну шкалу по оцінці ступеня забрудненості водного середовища (табл. 1).

Таблиця 1. – Інтегральна оцінка ступеня забрудненості водного середовища

Коефіцієнт забруднення вод χ	Якісна оцінка ступеня забрудненості
До 1,00	Нешкідлива (чиста)
1 – 1,99	Мала
2 – 2,99	Припустима
3 – 3,99	Істотна
4 – 5,00	Інтенсивна
Більш 5,00	Катастрофічна

Якість води в басейні р. Південний Буг за результатами інтегральної оцінки ступеня забрудненості водного середовища, відповідно до рибогосподарських нормативів оцінюється в чотирьох точках з десяти як катастрофічна.

За нормативами культурно-побутового та рекреаційного призначення води належать здебільшого до чистих та мало забруднених, але у 2 точках спостерігаємо інтенсивний ступінь забрудненості (р. Устя та р. Південний Буг (м. Ладижин)).

Коливання показників якості води може бути зумовлене акумуляцією забруднювальних речовин на тих ділянках дослідження, які розташовані уздовж сільськогосподарських угідь та недалеко від міст, де відбувається скид стічних вод.

Висновки

За результатами досліджень розуміємо, що екологічний стан нашої країни, а також Вінницької області в тому числі, є досить складним у зв'язку із всезростаючим антропогенним навантаженням. Згідно з законом України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» [4] громадяни мають право на безпечну для здоров'я та життя питну воду. Проте на сьогоднішній день в Україні недостатньо води гарантованої якості [5].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шищенко П. Г. Транскордонний регіон як об'єкт комплексного ландшафтознавчого вивчення проблем природокористування / П. Г. Шищенко // *Український географічний журнал*. – 2014. – № 1. – С. 65-67.
2. Штойко І. П. Антропогенний вплив на деградацію структури рівнинних та гірських річкових систем басейну Дніпра / І. П. Штойко // *Проблеми гірського ландшафтознавства*, 2014. Випуск 1. – С. 82-86.
3. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / Романенко В.Д., Жукинський В.М., Оксіюк О.П. та ін. – К.: Символ-Т, 1998. - 28 с.
4. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» // Відомості Верховної Ради України. –2021. – № 4004-ХІІ.
5. Вінницьке регіональне управління водних ресурсів [Електронний ресурс] – Аналіз забезпечення водними ресурсами населення і галузей економіки – 2015. – Режим доступу: <http://www.buvr.vn.ua/vodni-resursi/analizzabezpechennya-vodnimi-resursami-naselennya-i-galuzej-ekonomiki>.

Залізник Яна Іванівна — аспірант 4 курсу, факультет плодоовочівництва, екології та захисту рослин, Уманський національний університет садівництва, Умань, e-mail: yana.bezussyak@gmail.com

Zalizniak Yana Ivanivna - 4th year graduate student, Faculty of Horticulture, Ecology and Plant Protection, Uman National University of Horticulture, Uman, e-mail: yana.bezussyak@gmail.com