



Національний університет  
"Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

**XI Всеукраїнський  
науково-практичний семінар**

# **НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

**20 жовтня 2024 року**

**Збірник матеріалів**



**Полтава 2025**

УДК 543.3:628.1.032

## ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ У ПУШКАРІВСЬКИХ СТАВКАХ (МІСТО ПОЛТАВА)

*Бурда Анна, Бунякіна Наталія, Дрючко Олександр  
Полтава, Україна*

Проблема забруднення річкових вод в Україні давно має загальнонаціональний масштаб. Практично усі водойми України наближаються до III-го і IV-го класів якості, тобто характеризуються як забруднені й брудні.

Основні причини забруднення поверхневих вод – це скидання забруднених комунально-побутових і промислових стічних вод безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації, а також надходження у поверхневі води забруднюючих речовин у результаті стоку з забруднених територій та сільгоспугідь.

Не є виключенням з цієї проблеми й водні об'єкти міста Полтави.

У вершинах ярів південно-західної частини Полтави знаходяться декілька витоків річки Вільшана – правої притоки річки Ворскли (в мікрорайонах Юрівка, Огнівка, Сади, Пушкарівка, Яр). Річка тече на південь і залишає межі міста, та аж через 20 км (в районі села Сапожине) впадає у Ворсклу.

Верхів'я річки Вільшана на днищі балки зрегульовано ставками. На північ від балки розташовані колишні села Юрівка, Пушкарівка, Рябухи, в східній частині – села Шилівка і Говтвянчик. У південній частині цієї балки в 1980-х роках споруджено мікрорайони багатоповерхівок Сади-1 і Сади-2; у 1990-х – Огнівка (Сади-3). Нажаль, розроблений на межі 1980-1990-х проєкт створення біля ставків рекреаційної зони досі не реалізовано [1].

У зв'язку зі спорудженням дороги між мікрорайонами Половки і Сади-1 у 1980 році Пушкарівський ставок розширили (затопивши частину села), бо нову греблю насипали нижче по балці [2].

Водопрпускні споруди ставків знаходяться в непоганому стані, проте екологічний стан води та берегової зони незадовільний. Вода бурого кольору, має неприємний запах. Серед перерахованих вище забруднень для ставків Пушкарівської балки найбільш характерні три види забруднень: комунальні (смітники, дощова каналізація й скиди стічних вод), сільськогосподарські (городини) й транспортні (миття транспортних засобів біля ставків) [1].

Якість води у природних водних об'єктах оцінюється з точки зору екології, санітарно-гігієнічного та водогосподарського підходів. Екологічні нормативи призначені для охорони водних екосистем від антропогенного навантаження, санітарно-гігієнічні – забезпечують охорону здоров'я населення, а водогосподарські нормативи забезпечують якість води для питного, рибогосподарського, промислового та сільськогосподарського водокористування.

Загальноприйнятим при визначенні стану водного середовища є проведення фізико-хімічних та біологічних досліджень, а також зіставлення одержаних результатів із нормативними рівнями припустимих значень, таких як ГДК (гранично допустима концентрація) [3].

У липні 2023 року в Полтаві відбулася виїзна комісія щодо перевірки потрапляння сечі, фекалій і залишків мийних засобів у дощову каналізацію, з якої вода перетікає у каскад Пушкарівських ставків. Із водойм взяли проби для дослідження води у трьох місцях виходу зливових колекторів: у ставки між мікрорайонами Сади-1, Сади-2 та Половки й у Пушкарівський ставок із боку Юрівки.

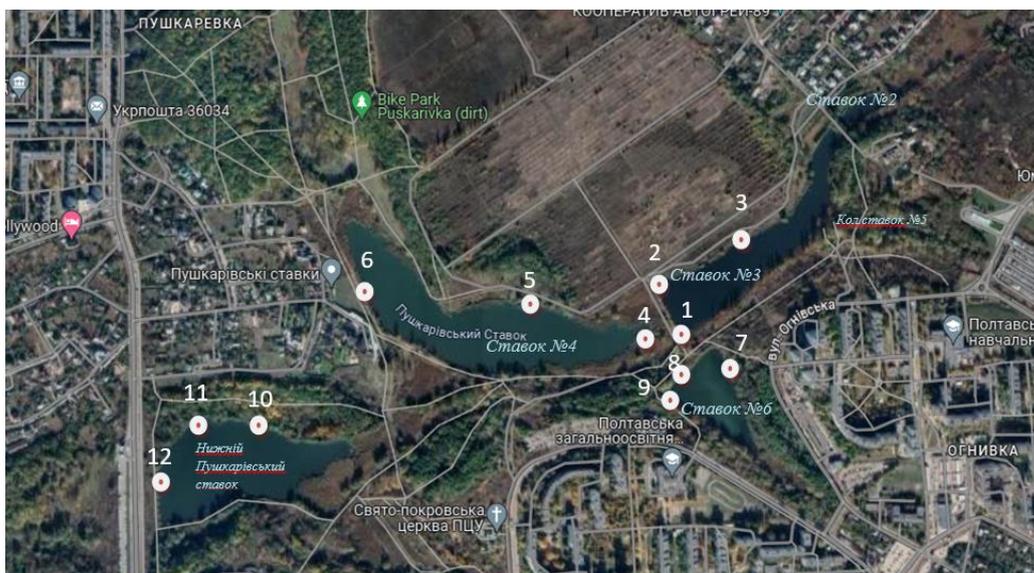
Проби води досліджувала лабораторія обласного центру контролю та профілактики хвороб МОЗ. За результатами досліджень, кількість іонів амонію не відповідала гігієнічним нормативам якості води у водних об'єктах для задоволення господарських, побутових чи інших потреб населення [4].

Одним із джерел забруднення водних об'єктів амонійними сполуками є не утилізовані належним чином побутові та господарсько-фекальні стоки. Таке забруднення відбувається при розгерметизації системи каналізації або при безпосередньому скиді стоків у поверхневі води. З цих причин підвищений вміст амонійного азоту звичайно є ознакою господарсько-фекальних забруднень. ГДК аміаку і іонів амонію у воді водних об'єктів становить  $2,6 \text{ мг/дм}^3$  [5].

Проби води зі зливого колектору в районі вулиці Чумацький шлях (Половки) містила  $25,63 \text{ мг/дм}^3$  іонів амонію, тобто в десять разів більше від дозволеної норми. У пробах зі зливого колектору по вулиці Рябушанська теж зафіксували перевищення іонів амонію ( $4,14 \text{ мг/дм}^3$ ). А в пробах води зі зливого колектору на вулиці Героїв АТО вміст іонів амонію ( $29,87 \text{ мг/дм}^3$ ) був майже в 12 разів більшим порівняно з ГДК [4].

У зв'язку з погіршенням екологічного стану Пушкарівських ставків, про що наголошують у соціальних мережах екоактивісти, авторами були відібрані проби води для визначення вмісту іонів амонію та нітратів, оскільки підвищений вміст нітратів може бути індикатором забруднення водойми в результаті поширення фекальних забруднень [5]. ГДК для нітратів (по  $\text{NO}_3$ ) у водних об'єктах становить  $45,0 \text{ мг/дм}^3$  [6].

Для відбору проб води були обрані ставки зазначені у таблиці 1, оскільки тільки в них можна було здійснити їх відбір. У ставках №1 та №2 перешкождала густа рослинність, а ставок №5 на теперішній час – це заболочена місцевість, що припинила виконувати свої функції. Картосхема відбору проб наведена на рисунку.



**Рисунок – Картосхема місць відбору проб води**

Проби води відбирали у скляні ємності на відстані 2-3 м від берегової лінії і з глибини від 0 до 50 см. Хімічний аналіз проводили відповідно методик, описаних у [7, 8]. Результати аналізу наведені у таблиці.

**Таблиця – Результати хімічного аналізу досліджуваних проб**

Об'єкт відбору проб	Уміст іонів					
	амонію, мг/дм <sup>3</sup>			нітратів, мг/дм <sup>3</sup>		
Ставок № 3	3,61 (проба №1)	5,74 (проба №2)	3,08 (проба №3)	13,72 (проба №1)	19,15 (проба №2)	20,15 (проба №3)
Ставок № 4	2,96 (проба №4)	1,98 (проба №5)	5,03 (проба №6)	23,18 (проба №4)	8,06 (проба №5)	4,64 (проба №6)
Ставок № 6	*нчм (проба №7)	*нчм (проба №8)	*нчм (проба №9)	6,86 (проба №7)	5,25 (проба №8)	6,46 (проба №9)
Ставок № 7 (нижній Пушкарівський ставок)	3,08 (проба № 0)	2,72 (проба №11)	9,45 (проба №12)	0,02 (проба №10)	10,5 (проба №11)	3,03 (проба №12)

\*нчм – нижче чутливої методики (малі значення досліджуваного компоненту або його відсутність)

Наведені результати хімічного аналізу показують, що у відібраних пробах немає перевищення вмісту іонів амонію і нітратів, тобто екологічна система Пушкарівських ставків поки що справляється з антропогенним навантаженням. Однак у березні 2024 року ГО «Еколтава» відібрала пробу води поблизу зливу стоків. Аналіз, який проводила київська лабораторія, показав перевищення вмісту поліфосфатів, загального вмісту солей, іонів натрію, заліза й амонійного азоту, вміст останнього перевищений у 15 разів [9]. Отже, інтенсивне забруднення Пушкарівських ставків продовжується.

Експерти з охорони навколишнього середовища вважають, що варто посилити державний нагляд і контроль за скидами підприємств та приватних домогосподарств, а також дотриманням режиму господарювання у водоохоронних зонах річок і дренажних каналів згідно зі ст. 18 *Закону України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного добробуту населення»*. Адже сьогодні відходи фактично безкарно зливають у водойми. Або ж як варіант, підприємства, які здійснюють виробничу діяльність, обладнати системою дощової каналізації з очисними спорудами для запобігання забрудненню водойм міста неочищеними дощовими водами. Втім, тут виникає проблема, забезпечення підприємств необхідними системами. Держава не має можливості, а добровільно витратити на це гроші підприємці не візьмуться.

Таким чином, залишається єдиний варіант – змусити власників як підприємств, так і домогосподарств встановити систему очищення стоків на законодавчому рівні, або ж ввести штрафи, як це є в країнах Європи [10].

#### **Використані інформаційні джерела:**

1. Реалії та перспективи розвитку ставків Пушкарівської балки як цінної рекреаційної зони м. Полтави / Є. А. Бажан, А. Г. Бажан, Н. О. Стецюк. *Навколишнє середовище і здоров'я людини* : матеріали III Всеукр. наук.-практ. семінару. Полтава : ПДПУ, 2009. С. 48–50.

2. Булава Л. М. Топонімія Полтави (ороніми, гідроніми, дрімоніми): історико-географічний аналіз. Полтава, 2023. С. 82–90.

3. Нормативно-методичне забезпечення визначення якості води при оцінці впливу на навколишнє середовище / В. І. Кофанов, М. С. Огняник. *Екологія довкілля та безпека життєдіяльності*. 2008. № 4. С. 15–23.

4. У Пушкарівських ставках перевищена кількість аміаку: забруднення водойм нечистотами продовжується. URL: <https://poltava.to/news/75551/>

5. Методичні рекомендації з оцінки якості води для господарсько-питного та культурно-побутового використання. URL: <http://repository.dnu.dp.ua:1100/upload/1aeb5a9766c4ba5a9831c418af43a9b60CINKI-YAKOSTI-VODI.pdf>

6. [Гігієнічні нормативи якості води водних об'єктів для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення.](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-22#Text) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-22#Text>

7. МВВ № 081/12-0106-03 Поверхневі, підземні та зворотні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації амоній-іонів фотоколориметричним методом з реактивом Неслера. Зі зміною №1.

8. МВВ № 081/12-0651-09 Води зворотні, поверхневі, підземні. Методика виконання вимірювань масової концентрації нітрат-іонів фотоколориметричним методом.

9. [Звідки у Пушкарівських ставках нечистоти.](https://poltavawave.com.ua/p/zvidki-u-pushkariivskikh-stavkakh-nechistoti-846643) URL: <https://poltavawave.com.ua/p/zvidki-u-pushkariivskikh-stavkakh-nechistoti-846643>

10. [Забруднення річок України: причини та наслідки.](https://ns-plus.com.ua/2019/07/10/zabrudnennya-richok-ukrayiny-prychyny-ta-naslidky/) URL: <https://ns-plus.com.ua/2019/07/10/zabrudnennya-richok-ukrayiny-prychyny-ta-naslidky/>