

ВОЛИНСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ МАН УКРАЇНИ

ОЦІНКА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОДИ У ВОДОЙМАХ М.КАМЕНЯ – КАШИРСЬКОГО ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ



Васильчук Вікторія Сергіївна, учениця 10-Б класу ЗЗСО «Камінь-Каширський ліцей» №2 Камінь-Каширської міської ради, місто Камінь-Каширський

Науковий керівник: Гавриленко Оксана Миколаївна, учитель географії, ЗЗСО «Камінь-Каширський ліцей» №2 Камінь-Каширської міської ради

Мета: проаналізувати фізико-хімічні показники води водойм м. Каменя-Каширського та його околиць.

ЗАВДАННЯ:

- опрацювати наукові джерела з проблеми оцінки фізико-хімічного стану водойм;
- визначити основні фізико-хімічні показники (прозорість, жорсткість, кислотність, вміст заліза, хлоридів, фосфатів, нітритів, нітратів та ін.);
- провести відбір проб води з різних водойм міста та навколишніх територій;
- визначити якість води в лабораторії;
- порівняти отримані результати з нормативними значеннями якості води;
- проаналізувати дані стану води за 2021-2025 роки;
- визначити клас якості води кожного водного об'єкта відповідно до еколого-санітарних критеріїв.

Об'єкт дослідження: природні водойми м. Каменя-Каширського та його околиць.

Предмет дослідження: фізико-хімічні показники води та їхня відповідність екологічним нормативам.

Методи дослідження:

опрацювання та аналіз літературних джерел з проблем представленої тематики, польові методи (відбір проб води), лабораторні методи (визначення рН, прозорості, твердості, концентрації йонів (NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , Fe), порівняльний аналіз (зіставлення отриманих даних між різними водоймами та з чинними нормативами), методи математичної обробки даних (побудова таблиць і графіків), аналітичний метод (узагальнення результатів та формулювання висновків).

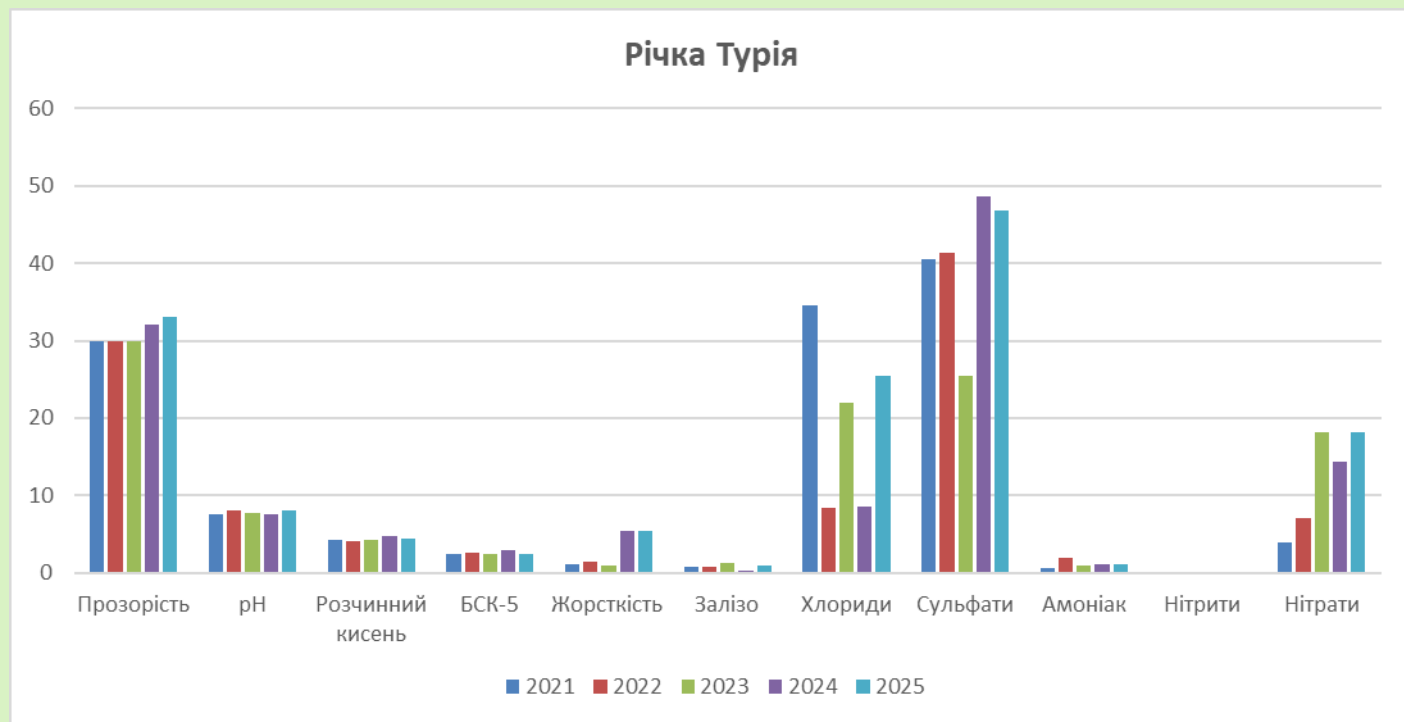


Рис. 1. Динаміка основних фізико-хімічних показників якості води р. Турія

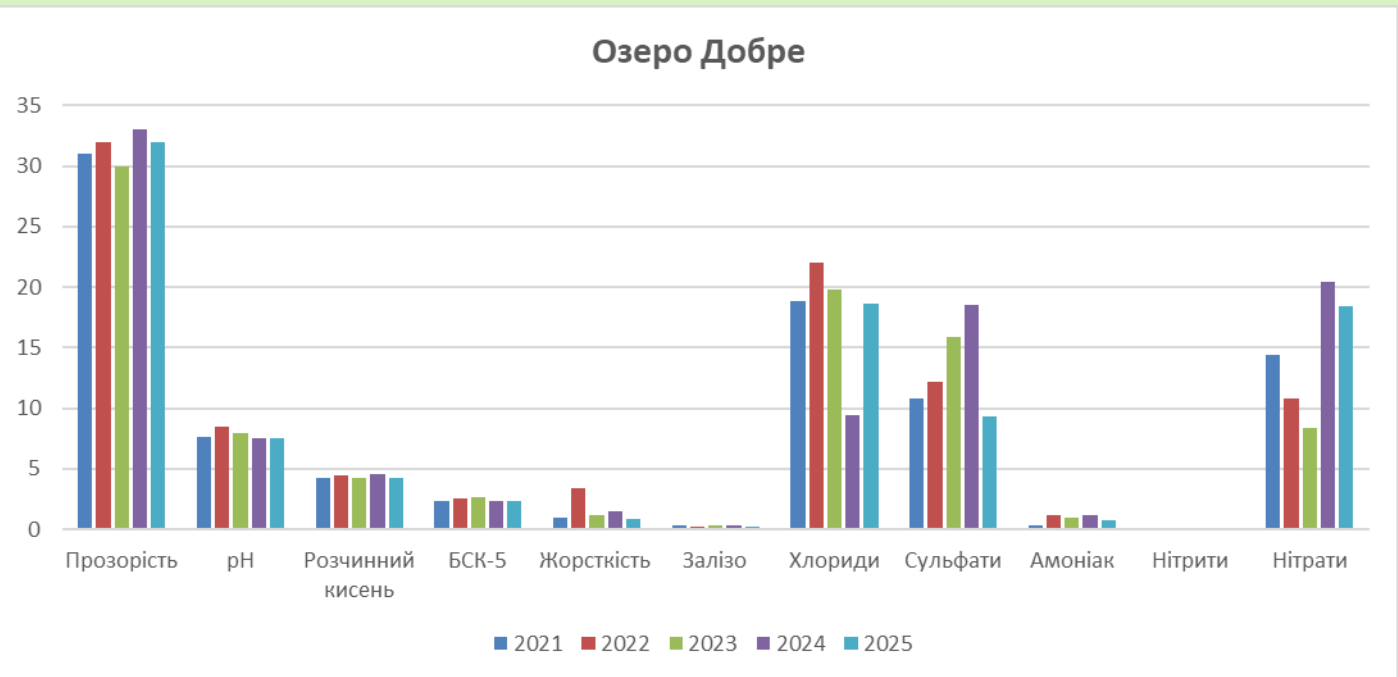


Рис. 3. Динаміка основних фізико-хімічних показників якості води оз. Добре

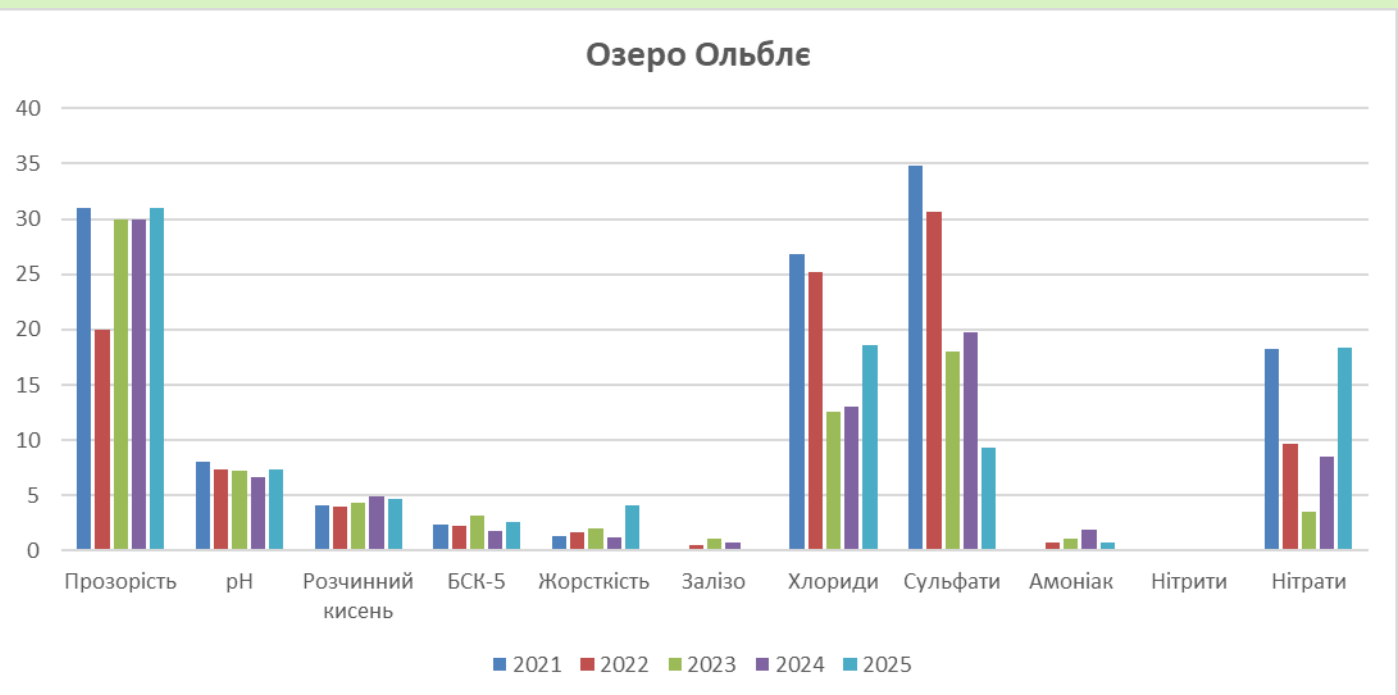


Рис. 5. Динаміка основних фізико-хімічних показників якості води оз. Ольбле

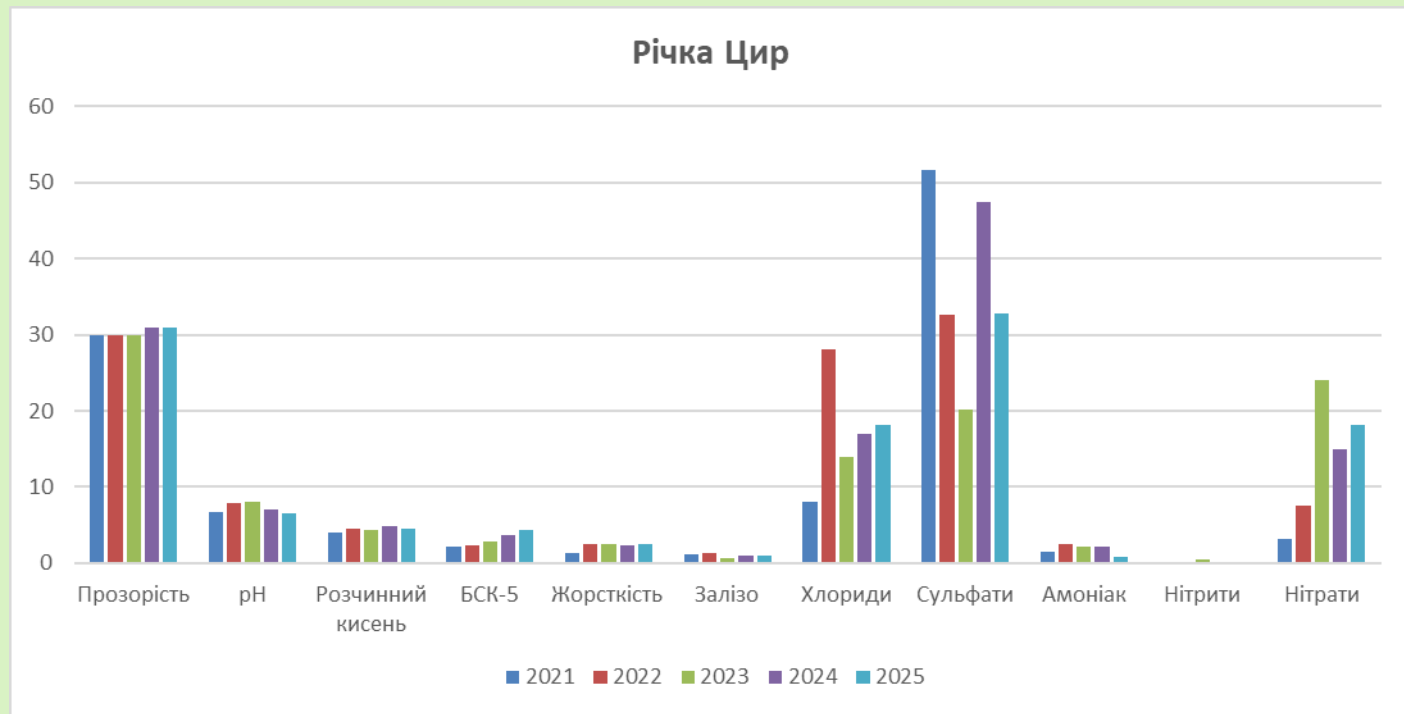


Рис. 2. Динаміка основних фізико-хімічних показників якості води р. Цир

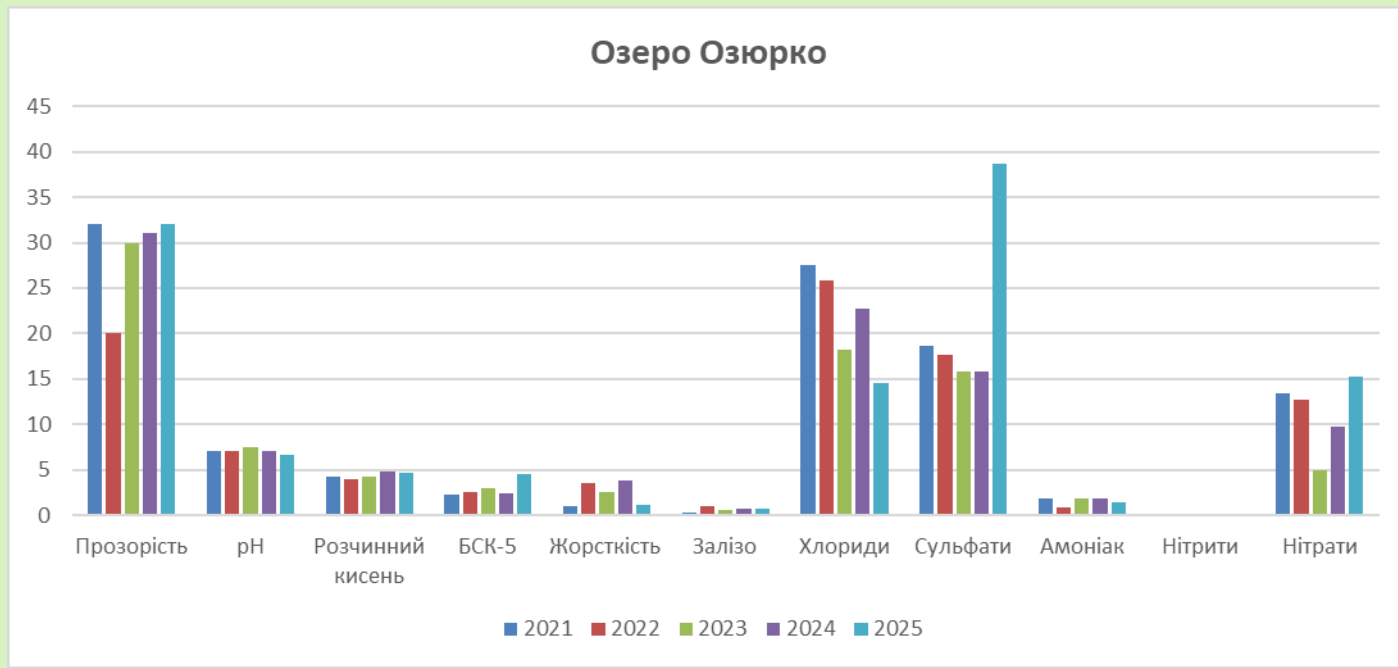


Рис. 4. Динаміка основних фізико-хімічних показників якості води оз. Озюрко

	Прозорість(см)	pH	Розчинний кисень(мг/л)	БСК-5(О-мг)	Жорсткість(мг/л)	Залізо (мг/л)	Хлориди(мг/л)	Сульфати(мг/л)	Амоніак(мг/л)	Нітрити(мг/л)	Нітрати(мг/л)
р. Турія											
2021р.	30	7,5	4,2	2,39	1,2	0,83	34,6	40,5	0,65	0,14	3,89
2022р.	30	8,0	4,1	2,6	1,4	0,75	8,4	41,4	1,89	0,07	7,1
2023р.	30	7,8	4,2	2,4	1,0	1,3	22,0	25,5	1,0	0,15	18,2
2024р.	32	7,5	4,8	2,9	5,5	0,25	8,6	48,6	1,14	0,03	14,4
2025р.	33	8,0	4,5	2,5	5,5	1,0	25,5	46,8	1,08	0,004	18,1
р. Цир											
2021р.	30	6,8	4,1	2,2	1,4	1,11	8,12	51,7	1,48	0,1	3,24
2022р.	30	7,9	4,6	2,4	2,5	1,32	28	32,7	2,5	0,13	7,59
2023р.	30	8,0	4,3	2,9	2,5	0,70	14,0	20,2	2,1	0,45	24,0
2024р.	31	7,0	4,8	3,7	2,35	1,04	17,0	47,4	2,1	0,03	14,9
2025р.	31	6,5	4,6	4,4	2,5	1,08	18,1	32,8	0,81	<0,003	18,2
оз. Добре											
2021р.	31	7,6	4,3	2,3	1,0	0,3	18,8	10,8	0,33	0,13	14,4
2022р.	32	8,5	4,5	2,6	3,4	0,2	22,0	12,2	1,2	0,05	10,8
2023р.	30	8,0	4,2	2,7	1,2	0,29	19,8	15,9	0,96	0,09	8,4
2024р.	33	7,5	4,6	2,4	1,5	0,3	9,4	18,5	1,2	<0,003	20,4
2025р.	32	7,5	4,2	2,3	0,9	0,2	18,6	9,3	0,8	<0,003	18,4
оз. Ольбле											
2021р.	32	7,1	4,3	2,3	1,0	0,3	27,6	18,6	1,78	0,02	13,4
2022р.	20	7,0	4,0	2,5	3,5	0,96	25,9	17,6	0,84	0,14	12,7
2023р.	30	7,5	4,2	2,9	2,5	0,6	18,2	15,8	1,89	0,09	4,9
2024р.	31	7,0	4,8	2,4	3,8	0,77	22,8	15,8	1,89	0,17	9,8
2025р.	32	6,7	4,7	4,5	1,1	0,64	14,6	38,7	1,43	0,06	15,2
оз. Озюрко											
2021р.	31	8,0	4,1	2,4	1,3	0,2	26,8	34,8	0,15	0,15	18,2
2022р.	20	7,4	4,0	2,3	1,7	0,54	25,2	30,7	0,69	0,09	9,7
2023р.	30	7,2	4,3	3,2	2,0	1,07	12,6	18,0	1,06	0,07	3,5
2024р.	30	6,7	4,9	1,8	1,15	0,7	13,0	19,7	1,88	0,08	8,5
2025р.	31	7,3	4,7	2,6	4,1	0,2	18,6	9,3	0,76	<0,003	18,4

Табл. 1. Фізико-хімічні показники якості води водойм м. Каменя-Каширського та його околиць за 2021-2025 рр.

Рекомендації:

- зменшення рекреаційного навантаження;
- контроль скидів і аграрного стоку;
- необхідність регулярного моніторингу.

Результати та висновки:

1. Озеро Добре характеризується найстабільнішими показниками та відповідає II класу якості води;
2. Рчка Цир перебуває на межі II–III класів, що вказує на помірний антропогенний вплив;
3. Річка Турія та озеро Озюрко стабільно відносяться до III класу якості води;
4. Озеро Ольбле займає проміжне положення, реагуючи на сезонні навантаження.
5. Більшість малих водойм м. Каменя-Каширського перебувають у задовільному або доброму екологічному стані і є досить вразливи-ми до антропогенного впливу.
6. Регулярний моніторинг якості води та раціональне використання водних ресурсів є необхідними умовами збереження екологічної безпеки території та здоров'я населення.