

**ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ЕКОСИСТЕМИ ПРОМИСЛОВОГО ВОДОСХОВИЩА ЗА  
БІОРІЗНОМАНІТТЯМ ФІТОПЛАНКТОНУ**

**В. В. Ключко, Ю. С. Шелюк**

Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008

Специфіка сучасного підходу до оцінки екологічного стану водних об'єктів полягає в пріоритетному значенні біоти. Це положення загальноприйняте в країнах Європейської спільноти і законодавчо закріплене у Водно Рамковій Директиві / 2000/60/ЄС [6].

Відомо, що водорості як один із найважливіших компонентів різнотипних водних об'єктів, є досить чутливими до змін екологічних чинників і досить чітко реагують на розмаїття антропогенного впливу. Це обумовлює ефективність використання угруповань автотрофних гідробіонтів для оцінки екологічного стану водних екосистем.

Особливо нагальними є подібні дослідження для антропогенно змінених унаслідок зарегулювання річок та створених на них малих водосховищ.

Метою роботи було представити екологічну оцінку стану екосистеми Промислового водосховища за біорізноманіттям водоростевих угруповань планктону.

Оригінальні дані щодо фітопланктону Промислового водосховища отримано упродовж 2013–2014 рр. Усього було відібрано 36 альгологічних проб, які фіксували, згущували та камерально опрацьовували загальновідомими методами [4]. В основу біоіндикаційного аналізу видового складу фітопланктону водосховища взято поділ видів-індикаторів на категорії, наведений у монографії С. С. Барінової зі співавторами [1]. Визначення систематичного складу водоростей проводили відповідно до «Alge of Ukraine».

За час досліджень у планктоні водосховища нами ідентифіковано 72 види водоростей, представлених 81 внутрішньовидовим таксоном (в. в. т.) (табл.). Провідними виявилися відділи зелених, діатомових, евгленових та синьозелених водоростей.

Пропорція флори складала: 1,0: 1,4: 2,3: 2,6.

Таблиця

**Таксономічний склад фітопланктону Промислового водосховища**

Відділи	Число таксонів, одиниць					Родовий коефіцієнт
	клас	порядок	родина	рід	вид (в.в.т.)	
Cyanoprocaryota	2	2	4	5	7 (7)	1,2
Euglenophyta	1	1	1	1	6 (9)	7,0
Chrysophyta	1	1	2	2	2 (2)	1,0
Bacillariophyta	2	4	6	7	14 (14)	2,0
Dinophyta	1	1	1	1	2 (2)	2,0
Chlorophyta	3	6	11	15	25 (27)	1,6
Streptophyta	1	1	2	5	5 (5)	1,2
Усього	11	18	30	42	69 (79)	1,6

Примітка. В.в.т. – внутрішньовидові таксони (включно з тими, що містять номенклатурний тип виду). Родовий коефіцієнт – відношення числа видів до числа родів.

Порівняння отриманих нами даних щодо таксономічної структури фітопланктону Промислового водосховища із відомостями, наведеними Шелюк Ю. С. [2] за результатами досліджень 2004–2006 рр., дозволяє стверджувати, що на сучасному етапі сукцесії досліджувана водна екосистема характеризувалася зменшенням частки синьозелених водоростей у складі планктонного комплексу, що узгоджується з отриманими В. І. Щербаком та Н. В. Майстровою даними для Дніпровських водосховищ [3, 5].

Найбільшу частоту трапляння мали *Cyclotella kuetzingiana* Thw. (86%), *Tetraedron lunatus* Borg (35%), *Nitzschia linearis* var. *tenuis* (W. Sm.) Grun. in Cl. Et Grun. (33%).

У сезонному аспекті розподіл водоростей був наступним: максимальне різноманіття зареєстровано у літній період, мінімальне – у пізньоосінній, ранньовесняний та зимній періоди.

У фітопланктоні Промислового водосховища переважали види-космополіти, планктонні форми, хоча досить помітною була частка літоральних видів, що відображає специфіку досліджуваної водойми; індивідуенти за відношенням до солоності та до рН.

Індекси сапробності за чисельністю та біомасою становили 1,9. Вода водосховища за рівнем органічного забруднення по Пантле-Бук (у модифікації Сладчека) належить до III класу якості вод («досить чисті»).

Провідну роль у формуванні домінуючого комплексу фітопланктону водосховища мали зелені (18% від загальної біомаси фітопланктону), діатомові (15%), синьозелені (7%), евгленові водорості (6%).

Усього за вегетаційний сезон 2013-2014 рр. було виділено 60 видів-домінантів. Таким чином, майже половина складу планктонної флори водосховища у різні періоди часу виступала в якості структурного організатора ценозів.

Оцінка інформаційного різноманіття, зроблена за індексом Шеннона, розрахованим як за біомасою ( $H_B$ ), так і за чисельністю ( $H_N$ ), вказує на переважання олігодомінантної структури фітопланктону водосховища і становить  $2,44 \pm 0,07$  біт/екз. за біомасою та  $2,82 \pm 0,17$  біт/екз. за чисельністю.

Біологічні дослідження – 2015: Збірник наукових праць. –  
Житомир: ПП «Рута», 2015. – С.177-179.

Досліджуваній водоймі властива досить висока продуктивність, яка обумовлена не лише інтенсивною вегетацією водоростевих клітин, а й достатньою забезпеченістю водоростей біогенним живленням, що обумовлено специфікою водойм зі сповільненим у ході зарегулювання водообміном.

У водосховищі переважав позитивний баланс органічної речовини (середнє значення показника біотичного балансу ( $\Sigma A/\Sigma R$ ) склало  $1,10 \pm 0,07$ ), що вказує на автотрофну направленість метаболізму його екосистеми. Переважання деструкційного процесу над продукційним спостерігалось в періоди сезонної депресії, а також ранньою весною та пізньою осінню.

Сучасний етап сукцесії автотрофної компоненти водосховища визначається різноманіттям фітопланктону з домінуванням зелених, діатомових, синьозелених і евгленових водоростей. Саме ці відділи є структуроутворюючими у формуванні біомаси водоростевих планктонних угруповань.

*Література*

1. *Барінова С. С.* Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды / С. С. Барінова, Л. А. Медведєва, О. В. Анисимова. – Тель Авів: Pilies Studio, 2006. – 498 с.
2. *Кузьмінчук Ю. С.* Таксономічна структура фітопланктону водосховищ р. Тетерів / Ю. С. Кузьмінчук // Вісн. держ. агрокол. ун-ту. – Житомир, 2005. – Вип. 2 (15). – С. 282–287.
3. *Майстрова Н. В.* Сукцесія фітопланктону Канівськово водосховища: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. 03.00.17 «Гідробіологія» / Н. В. Майстрова. – Інститут гідробіології НАН України. – К., 2003. – 21 с.
4. *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / За ред. В. Д. Романенка.* – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
5. *Щербак В. І.* Структурно-функціональна характеристика дніпровського фітопланктону: Автореф. дис. ... докт. біол. наук. 03.00.17 «Гідробіологія» / В. І. Щербак. – Інститут гідробіології НАН України. – К., 2000. – 32 с.
6. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy (OJ L. 327 22.12.2000. p.1) // Documents in European Community Environmental Law [eds.: P. Sands, P. Galizzi]. Cambridge University Press, 2006. P. 879–969.