

15. *Ситник Ю.М.* Склад іхтіофауни кievської ділянки Канівського водосховища та гирла Десни / Ю.М.Ситник, П.Г. Шевченко, А.В. Подобайло, С.М.Салій // Вісник Київського університету. Сер. Біологія. – 2008. – Вип. 52–53. – С. 50–52.

Ю.М. Ситник

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ОРГАНИЗМЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РЫБ УСТЬЕВОГО УЧАСТКА РЕЧКИ ДЕСНА

Представлены результаты исследования содержания тяжелых металлов в органах и тканях рыб устьевого участка речки Десна.

Ключевые слова: тяжелые металлы, рыба, органы и ткани, речка Десна

Yu.M. Sytnik

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

HEAVY METALS IN ORGANISM OF SOME SPECIES OF FISH OF A MOUNTS OF RIVER DESNA

The contents of heavy metals in organs and tissues of fish of a mounts of river Desna are presented.

Key words: heavy metals, fish, organs and tissues, river Desna

УДК [(592:574.587):(621.311.25:621.039)](28)

О.Е. СЛЄПНЬОВ

Институт гидробиологии НАН Украины

пр-т Героев Сталинграда, 12, Киев 04210

МАКРОЗООБЕНТОС ОЛЕКСАНДРІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

В статті викладені результати дослідження макрозообентосу Олександрівського водосховища в літній та осінній сезони 2009 року. Надана порівняльна характеристика розвитку макрозообентосу за сезонами з використанням якісних та кількісних показників. З використанням біотичних ідексів дана оцінка сапробності та забрудненості водного середовища.

Ключові слова: макрозообентос, Олександрівське водосховище

Вивчення макрозообентосу Олександрівського водосховища (р. Південний Буг) протягом кількох десятиріч обумовлено тим, що воно входить до водних об'єктів зони впливу Південно-Українського енергокомплексу [2, 5]. За останнє десятиріччя Інститутом гідробіології НАН України в рамках гідроекологічного моніторингу були проведені дослідження макрозообентосу Олександрівського водосховища, які дозволили дати об'єктивну оцінку гідроекологічної ситуації [3, 6, 7].

Мета роботи полягала у визначенні та порівнянні якісних та кількісних показників розвитку макрозообентосу Олександрівського водосховища, а також в оцінці забруднення водного середовища за сезонами досліджень з використанням біотичних ідексів та рівнів сапробності.

Матеріал і методи досліджень

Матеріали зібрано влітку (липень) та восени (вересень) 2009 р. на двох постійних станціях у верхній частині (с. Бузьке) та пригреблевій частині (с. Олександрівка) Олександрівського водосховища (р. Південний Буг) секційним дночерпачем СДЧ-100 з площею захвату 100 см². Зібраний матеріал фіксували 4% розчином формальдегіду та обробляли в лабораторних умовах за стандартними методиками [4].

Оцінку гідроекологічного стану Олександрівського водосховища здійснювали за показниками видового різноманіття (індекс Шеннона), рівнем розвитку угруповань макрозообентосу за кількісними показниками, забрудненості води за індексом Вудвісса (ТВІ) [1] та сапробності води, визначеної за індикаторними видами макрозообентосу.

Результати досліджень та їх обговорення

Загалом в Олександрівському водосховищі протягом двох сезонів досліджень (липень та вересень 2009 р.) зареєстровано 39 видів та таксонів (найнижчі таксономічні одиниці, що визначаються) донних безхребетних з 12 систематичних груп вищого рангу, влітку – 26, восени – 27 видів. За кількістю видів переважали личинки комарів-дзвінців (*Chironomidae*) – 11 видів, малоцетинкові черви (*Oligochaeta*) представлені – 9 видами. Також знайдено 8 видів червононогих молюсків (*Gastropoda*) та 3 види двостулкових (*Bivalvia*). Зареєстровано по 1 виду гамарид (*Gammaridae*), корофіїд (*Corophiidae*), п'явок (*Hirudinea*), мізид (*Mysidae*) та личинок волохокрильців (*Trichoptera*). До виду не визначали в'їчасті черви, гідроїдні поліпи та нематоди.

Найбільшу кількість видів донних безхребетних було відмічено на станції біля греблі Олександрівського водосховища – 30 видів. Домінували личинки комарів-дзвінців – 9 видів, переважно *Cladotanytarsus mancus* Walker та *Stictochironomus histrio* Fabricius. На станції у верхній частині Олександрівського водосховища біля с. Бузьке за два сезони було зареєстровано депо меншу кількість видів – 25, серед яких за кількістю видів також домінували личинки комарів-дзвінців – 7 видів, а домінантом був *Polypedilum scalaenum* (Schränk).

Основні структурно-функціональні характеристики угруповань макрозообентосу Олександрівського водосховища наведені в таблиці. Загальна чисельність та біомаса донних безхребетних в середньому протягом року коливалась в межах 19,50–24,40 тис.екз/м² та 784,64–1353,40 г/м² відповідно.

Таблиця

Характеристика екологічного стану Олександрівського водосховища за показниками макрозообентосу протягом 2009 року

Показники	Літо	Осінь	Середньосезонні показники
Видове багатство	26	27	39*
Чисельність, тис. екз./м ²	19,50	24,40	21,95
Рівень розвитку за заг. чисельністю	середній	середній	середній
Біомаса, г/м ²	784,64	1353,40	1069,02
Рівень розвитку за заг. біомасою	високий	дуже високий	дуже високий
Індекс Шеннона, біт./екз.	3,49	2,83	3,16
Індекс Сімпсона	0,88	0,74	0,81
ТВІ			
Значення	5	5	5
Назва категорії	помірно забруднена	помірно забруднена	помірно забруднена
Сапробність			
Значення індекса Пангле-Букк	2,64	2,81	2,72
Зона сапробності	α'-мезосапробна	α'-мезосапробна	α'-мезосапробна
Значення індекса Гуднайта-Уїтлі	37	56	46
Зона сапробності	α'-олігосапробна	β'-мезосапробна	β'-мезосапробна

Примітка: * – в цілому по водному об'єкту.

Максимальні значення, як чисельності, так і біомаси, були зафіксовані восени за рахунок значного розвитку двостулкових молюсків *Dreissena polymorpha* (Pallas) та *Dreissena bugensis* (Andrusov), які домінували за біомасою та малоцетинкових червів. Середні значення чисельності та біомаси характеризували рівень розвитку зообентосу як “середній – дуже високий”.

Найвищі показники біотичних індексів Шеннона та Сімпсона спостерігались влітку – 3,49 біт/екз та 0,88, а в середньому за два сезони досліджень по водному об'єкту значення індексу Шеннона становили 3,16 біт/екз., індексу Сімпсона – 0,81.

Значення біотичного індексу Вудівісса по Олександрівському водосховищу становили 5 балів, що за наявністю та співвідношенням індикаторних таксонів донних безхребетних відповідає категорії “помірно забруднених” вод.

Сапробність вод Олександрівського водосховища, оцінена за показниками донних безхребетних, показує, що в середньому за індексом Пангле-Букк відповідає α'-мезосапробній зоні. За індексом Гуднайта-Уїтлі вода цього водного об'єкту належить до β'-мезосапробної зони.

Висновки

Узагальнюючи отримані матеріали, слід зазначити, що домінуючим серед донних безхребетних Олександрівського водосховища був хірономідно-олігохетний комплекс видів, які систематично домінували за чисельністю та періодично (за відсутності молосків) і за біомасою.

Олександрівське водосховище за період досліджень у 2009 р. в цілому характеризується порівняно високими показниками видового багатства та видового різноманіття.

Згідно показникам індекса Вудівісса (ТВІ), заснованого на послідовності зникнення індикаторних видів з зміною умов існування безхребетних, забрудненням водного середовища та донних відкладів, у Олександрівському водосховищі досягає 5 балів за 10-ти бальною шкалою, що відповідає категорії “помірно забруднених вод”.

Значення індексів сапробності, визначених за індикаторними видами макрозообентосу, змінювалось в межах $\beta' - \alpha'$ – мезосапробної зони.

1. *Афанасьев С.А.* Методика оценки экологических рисков, возникающих при воздействии источников загрязнения на водные объекты / Афанасьев С.А., Гродзинский М.Д. – К.: АйБи, 2004.– 60 с.
2. *Гидробиологическая характеристика водоемов строящегося Южно-Украинского энергокомплекса /* О.Г. Кафтаникова, А.А. Протасов, О.А. Сергеева [и др.] // Гидробиологические исследования на Украине в XI пятилетке: Тез. докл. 5 конф. Укр. фил. ВГБО. – К., 1987. – С. 104–105.
3. *Ляшенко А.В.* Макрозообентос водных объектов зоны влияния Южно- Украинского энергокомплекса (ЮУ ЭК) / А.В. Ляшенко, Ю.Н. Воликов, А.Е. Слепнев // Риб. госп.– 2006.– Вип. 65. – С. 134–144.
4. *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод /* О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко [та ін.] / За ред. В.Д. Романенка. – НАН України, Ін-т гідробіології. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
5. *Планктон, бентос и перифитон р. Южный Буг, Александровского и Ташлыкского водохранилищ (район строительства Ташлыкской ГАЭС) /* О.А. Сергеева, Р.А. Калиниченко, А.А. Протасов [и др.] // Деп. ВИНТИ 1991, N 3356 – В 91.
6. *Слепнев А.Е.* Оценка качественных и количественных показателей развития донной макрофауны водных объектов зоны влияния Южно-Украинского энергокомплекса (ЮУ ЭК) / А.Е. Слепнев, А.В. Ляшенко, Ю.Н. Воликов // Тр. міжнарод. наук.-практ. конф. „Сучасні проблеми охорони довкілля, раціонального використання водних ресурсів та очистки природних і стічних вод”, 23-27 квіт. 2007, Миргород. – К.: Т-во „Знання” України, 2007. – С. 124–127.
7. *Слепнев А.Е.* Характеристика макрозообентоса р. Южный Буг и Александровского водохранилища в весенний период / А.Е. Слепнев, Ю.Н. Воликов // Мат-ли наук.-практ. конф. „ Вода та Довкілля” VII Міжнарод. водного форуму „AQVA UKRAINE – 2009”, 10–13 лист. 2009. – К.: Міжнарод. вистав. центр., 2009– С. 96–97.

О.Е. Слепнев

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

МАКРОЗООБЕНТОС АЛЕКСАНДРОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

В статье изложены результаты исследований макрозообентоса Александровского водохранилища в летний и осенний сезоны 2009 г. Приведена сравнительная характеристика развития макрозообентоса по сезонам с использованием качественных и количественных показателей. С использованием биотических индексов дана оценка сапробности и загрязненности водной среды.

Ключевые слова: макрозообентос, Александровское водохранилище

О.Е. Слепнев

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

MACROZOOBENTHOS OF ALEXANDROVSKOE RESERVOIR

In the article were mentioned results of benthos research from Alexandrovskoe reservoir in summer/autumn seasons 2009. Compatible characteristic of seasonal benthos development with quality and quantity meanings described. With the use biotic indices were given the evaluation of saprobity and water ecosystems contamination.

Key words: macrozoobenthos, Alexandrovskoe reservoir