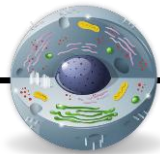


Міністерство освіти і науки України
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
Університет кардинала Стефана Вишинського у Варшаві
Природничий університет у Вроцлаві
Телавський державний університет ім. Якова Гогешвілі
Університет імені Сулеймана Деміреля в Іспарті

IX Міжнародна заочна науково-практична конференція

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ НАУКИ

Збірник статей



Ніжин
12 квітня 2023 року

Міністерство освіти і науки України
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
Університет кардинала Стефана Вишинського у Варшаві
Природничий університет у Вроцлаві
Телавський державний університет ім. Якова Гогебашвілі
Університет імені Сулеймана Деміреля в Іспарті

**IX Міжнародна заочна
науково-практична конференція**

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
БІОЛОГІЧНОЇ НАУКИ**

Збірник статей

Ніжин
12 квітня 2023 року

Ministry of Education and Science of Ukraine
Nizhyn Mykola Gogol State University
Cardinal Stefan Wyszynski University in Warsaw
University of Environmental and Life Sciences, Wrocław
Iakob Gogebashvili Telavi State University
Süleyman Demirel University, Isparta

**IX-th International extramural
scientific and practical conference**

**CURRENT ISSUES
OF BIOLOGICAL SCIENCE**

Book of articles

Nizhyn
April 12, 2023

Редакційна колегія:

Давіташвілі М., кандидат біологічних наук, професор департаменту природничих наук і інформаційних технологій, декан факультету точних і природничих наук Телавського державного університету, Грузія.

Панасюк Д., кандидат технічних наук, ад'юнкт, факультет біології і навколишнього середовища, Університет кардинала Стефана Вишинського у Варшаві, Польща.

Кучменко О.Б., доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

Гавій В.М., кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

Лисенко Г.М., кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна.

Ігнатенко Т.Г. – технічний редактор.

Відповідальний за випуск: Гавій В.М.

IX Міжнародна заочна науково-практична конференція "Актуальні питання біологічної науки": Збірник статей – Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2023. – 166 с.

ISBN 978-617-527-278-7

Збірник містить матеріали IX Міжнародної заочної науково-практичної конференції "Актуальні питання біологічної науки" (Ніжин, 12 квітня 2023 р.).

Видання адресоване науковцям, викладачам, учителям, аспірантам та всім, хто цікавиться проблемами сучасної біологічної науки та методикою викладання біологічних дисциплін.

У текстах матеріалів конференції, опублікованих у даному збірнику, збережено авторський стиль викладу матеріалу. За достовірність поданої інформації та можливість її відкритого друку несуть відповідальність автори.

ISBN 978-617-527-278-7

© Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя, 2023

Зміст

Ботаніка і фізіологія рослин.....	9
1. Близнюк М. М., Гавій В. М. Вміст білка в зерні озимої пшениці сортів Дуняша і Ювівата 60 за передпосівної обробки насіння екстрактом вівса посівного.....	10
2. Волгін Д.Г., Гавій В.М. Вплив передпосівної обробки насіння екстрактом вівса посівного на біологічну врожайність пшениці сорту Дуняша	13
3. Кузюра Л. Ю., Лисенко Г. М. Просторова структура популяції <i>Juniperus communis</i> L. на території Ічнянського національного природного парку	16
4. Лисенко Г.М., Шульга О.О., Білик М.М., Пасічник С.В. Фітоінвазії та оптимізація заповідних режимів у Ічнянському національному природному парку	20
5. Лобань Л.О. Розподіл рослинних угруповань на території ботанічного заказника «Зайцеві сосни» (Чернігівська обл.)	24
6. Луканюк Д.В. Сучасні регулятори росту плодово-ягідних культур.....	28
7. Паливода Ю.М., Гавій В.М. Вплив обробки насіння метаболічно активними речовинами на вміст води у проростках пшениці м'якої (<i>Triticum aestivum</i> L.) за умов водного дефіциту.....	30
8. Чирко К.С., Донець Т.В., Приплавко С.О. Енергія проростання насіння Гінкго дволопатевого (<i>Ginkgo biloba</i> L.) за обробки насіння метаболічно активними речовинами та їх комбінаціями	35
9. Шапарець М.С., Приплавко С.О. Вплив метаболічно активних речовин на процеси росту та врожайність <i>Raphanus sativus</i> L. у осінній період	38

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування.....	122
29. Józef P. Antonowicz, Tomasz Wróblewski, Paweł Młodożeniec Preliminary studies of physicochemical properties of water in the littoral of Lake Lubowidzkie.....	123
30. Onanko Y.A., Charny D.V., Yatsiuk M.V., Matselyuk E.M., Marysyk S.V., Onanko A.P., Dmytrenko O.P., Kulish M.P., Pinchuk-Rugal T.M., Popruzhko V.M., Gaponov A.M., Kurochka L.I., Ilyin P.P. Mechanical spectroscopy of SiO ₂ , radiation functionalized nanocomposites of polyamide, polyethylene, polyvinylchloride and multiwalled carbon nanotubes	137
31. Міхелі С. В., Могилко О. Ю. Забруднення атмосферного повітря Київської області (довоєнний стан).....	141
32. Романчук М.Є., Прудніков К.В. Характеристика змін у часі кисневовмісних показників та параметрів, що впливають на них в межах р. Дунай – м. Вилкове	148
Історія біології.....	151
33. Кот Л.А. Святогор Валентин Андрійович – засновник біологічного саду при Ніжинському інституті народної освіти.....	152
Біологічна та валеологічна освіта у школі та закладах вищої освіти	155
34. Зяц С.В., Генкал С.Е. Реалізація компетентнісного підходу під час використання дидактичних ігор на уроках біології.....	156
Відомості про авторів	162

Характеристика змін у часі кисневовмісних показників та параметрів, що впливають на них в межах р.Дунай – м.Вилкове

Одеський державний екологічний університет

The monitoring body for water quality, the Danube River – the city of Vylkove, is located in the southern part of Odesa Region within the Danube Biosphere Reserve. It is clear that such parameters as dissolved oxygen, biochemical oxygen consumption, chemical oxygen consumption, as well as water temperature are important for the normal life activity of hydrobionts.

The work considered the change of oxygen-containing substances over time and the comparison of their values with normative values for objects of fishery and household purposes. The research period is 2016-2018.

Ключові слова: розчинений кисень, біохімічне споживання кисню, якість води, завислі речовини, температура води.

До кисневовмісних показників можна віднести розчинений кисень, насиченість киснем ($y\%$), хімічне споживання кисню (ХСК), біохімічне споживання кисню за п'ять діб ($БСК_5$). В роботі розглянуті зміни у часі всіх перелічених параметрів за період 2016-2018 рр. по пункту спостереження р.Дунай – м.Вилкове.

$БСК_5$ вказує, скільки потрібно кисню продовж п'яти діб для окиснення органічних речовин, що містяться в 1дм^3 води. Цей параметр являється показовим для визначення екологічного стану водного об'єкту. Чим більше органічних речовин у воді, тим більше потрібно кисню для їх окиснення. Це може призвести до зниження розчиненого кисню у воді та створити умови для гіпоксії і загибелі окремих видів гідробіонтів. Графік зміни показника наведений на рис. 1. На протязі 2016 року перевищень ГДК для об'єктів рибогосподарського призначення ($ГДК_{рг}=3\text{ мг/дм}^3$) не спостерігалось. В 2017 році показники $БСК_5$ були на межі з нормативними значеннями з березня по квітень, а в 2018 році перевищували $ГДК_{рг}$ в 1,23 та 1,57 разів (24 січня та 21 березня відповідно). Найменше значення було зафіксовано 22.06.2016 р. ($0,8\text{ мг/дм}^3$), найбільше – 21.03.2018 р. ($4,7\text{ мг/дм}^3$). Середнє значення за період дослідження дорівнювало $1,97\text{ мг/дм}^3$.

Хімічне споживання кисню (ХСК) – це кількість кисню, яка споживається при хімічному окисленні органічних і неорганічних речовин, які містяться у воді, під дією окислювачів. Збільшення окислення у воді річок є прямим показником її забруднення [1]. Хімічне споживання кисню в межах м.Вилкове змінювалось від 10 мг/дм^3 (22.06.2016 р.) до $28,4\text{ мг/дм}^3$ (18.10.2016 р.). Для об'єктів господарсько-побутового призначення ХСК за мінімальними та максимальними значеннями в межах створу р.Дунай – м.Вилкове дорівнювало відповідно $0,67ГДК_{гп}$ та

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування

1,89ГДК_п. (ГДК_п=15 мг/дм³). Для об'єктів рибогосподарського використання показник не нормується.

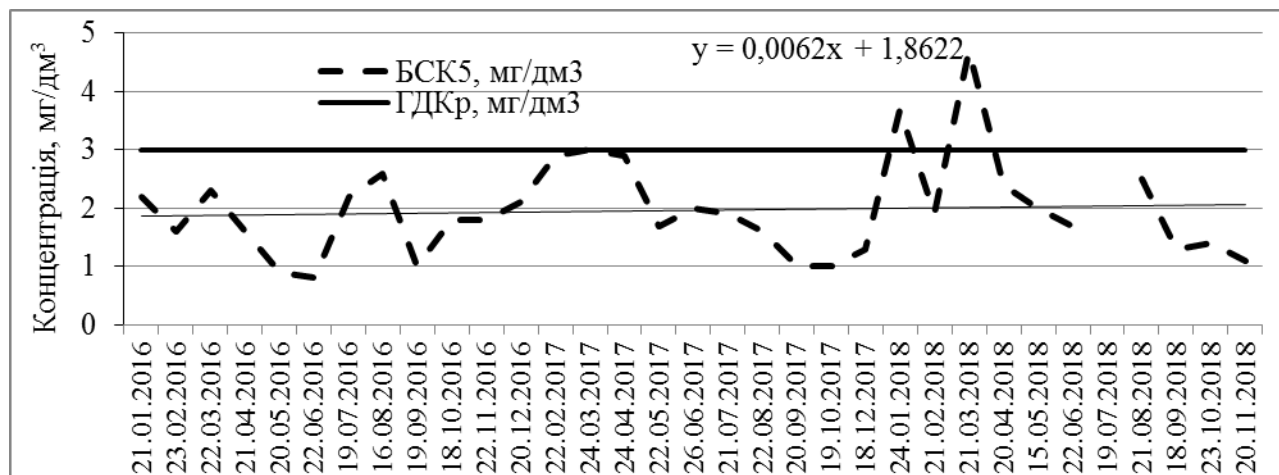


Рис. 1. Зміна у часі БСК₅ у воді р.Дунай – м.Вилкове

На рис. 2 представлений графік зміни у часі розчиненого кисню. Для рибогосподарських водних об'єктів вищої та першої категорії гранично-допустима концентрація складає 6 мг/дм³. Як видно, жодного разу за період дослідження перевищень нормативу не спостерігалось. Концентрації розчиненого кисню коливались від 7,1 мг/дм³ (16.08.2016 р. та 21.08.2018 р.) до 12,5 мг/дм³ (22.02.2017 р.). Середнє значення показника за три роки дослідження склало 9,59 мг/дм³. За лінією тренду видно, що концентрації розчиненого кисню зменшуються у часі. За цей період насиченість киснем (у%) в більшості випадків знаходилась в межах 83-98%.

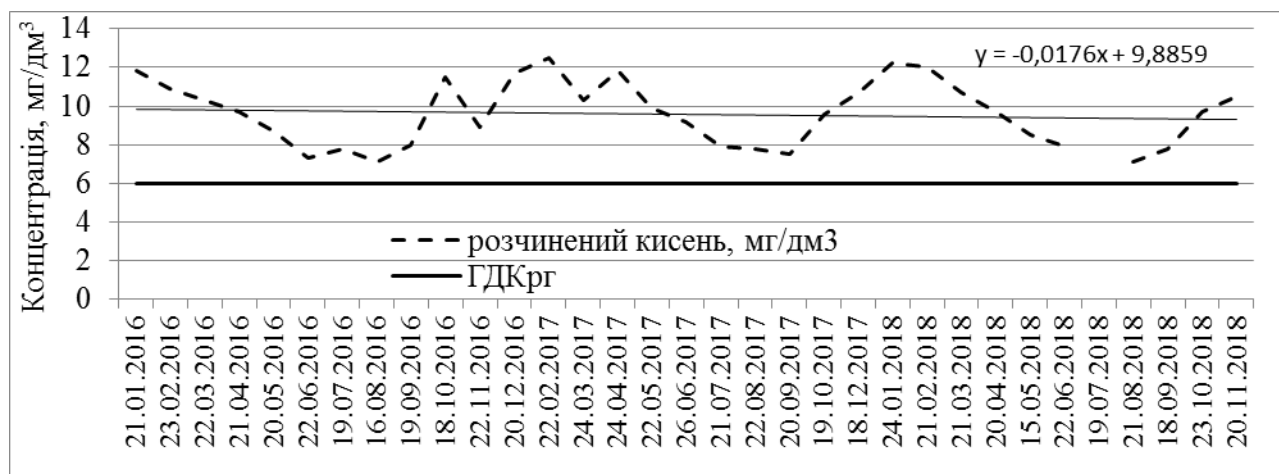


Рис. 2. Зміна у часі розчиненого кисню у воді р.Дунай – м.Вилкове

Відповідно до [2], гирлова частина Дунаю, що розглядається в роботі, за кисневим режимом відноситься до річок з недостатнім насиченням киснем протягом усього року. «Це пов'язано з інтенсивним його витрачанням на деструкцію органічних речовин, вміст яких характеризується такими величинами: ХСК 20-24 мгО/дм³, а БСК₅ –

Екологічні проблеми навколишнього середовища і раціональне природокористування

2,8-5,2 мгО₂/д³. Крім того, через велику каламутність води Дунаю і високу швидкість течії спостерігається недостатній розвиток фітопланктону», що практично співпадає з нашими показниками.

Можна зазначити, що найнижчі концентрації розчиненого кисню спостерігались у теплий сезон року (червень-вересень), коли температура води в річці найбільш висока.

Графік зв'язку між температурою води та розчиненим киснем (рис. 3) за нестачею вихідних даних по температурі побудований тільки за 2018 р. У серпні цього року температура води підіймалась до 26°C.

Якість вод нижньої частини Дунаю характеризується значною кількістю завислих речовин. В межах м.Вилкове їх концентрації коливались від 8 мг/дм³ (20.09.2017 р.) до 257 мг/дм³ (19.07.2016 р.).

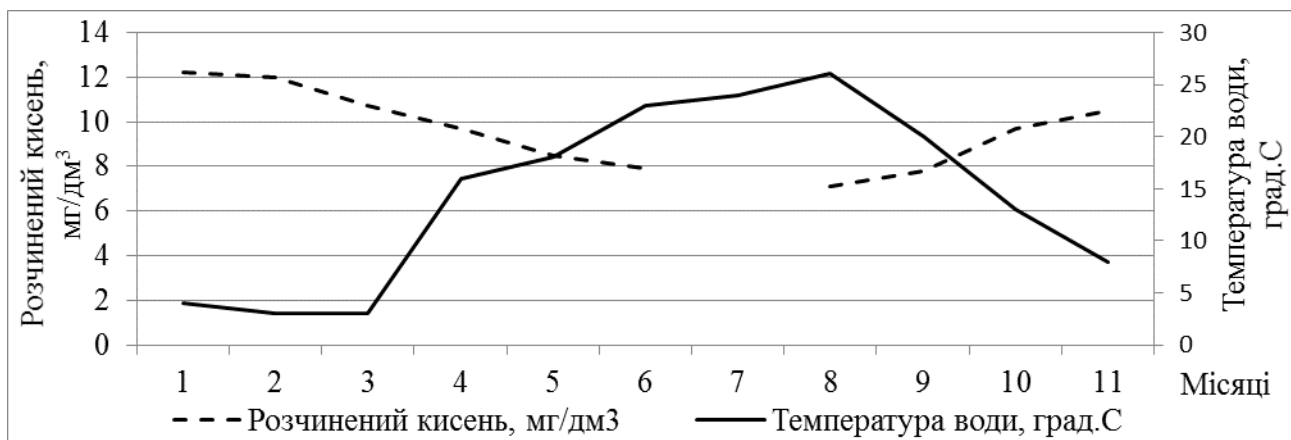


Рис. 3. Графік зв'язку змін у часі температури води та розчиненого кисню р.Дунай – м.Вилкове (2018р.)

В цілому, за отриманими даними можна зробити наступні висновки: якість вод річки Дунай в пункті спостереження м.Вилкове за наявністю кисневовмісних показників у більшості випадків знаходиться в межах відповідних нормативних вимог. Концентрації розчиненого кисню не перевищують ГДК для рибогосподарського використання, хоча і зменшуються у часі. Концентрації БСК₅ були вищими за ГДКрг. тільки в 2018 році, що складає 9,1% від кількості спостережень. Не суттєво вміст БСК₅ збільшувався у часі. За значеннями ХСК перевищення норм ГДКгп. складає приблизно 82%.

Література

1. Коткова Т. М. Динаміка біологічного та хімічного споживання кисню в р.Жерев та її основних притоках / Т. М. Коткова, Г. О. Селезньова // Вісник ЖНАЕУ. 2011. № 1, т. 1. С. 144–150
2. Кисневий режим поверхневих вод України / В.І. Осадчий, Н.М. Осадча // Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту: Зб. наук. пр. 2007. Вип. 256. С. 265-285.