Рішення

разової спеціалізованої вченої ради PhD 16893

про присудження ступеня доктора філософії

Здобувачка ступеня доктора філософії – Жорова Анна Вікторівна, 1996 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2020 році Білоцерківський національний аграрний університет за спеціальністю «Водні біоресурси та аквакультура», аспірантка відділу санітарної гідробіології та гідропаразитології Інституту гідробіології Національної академії наук України (м. Київ), виконала акредитовану освітньо-наукову програму Біологія. Гідробіологія.

Разова спеціалізована вчена рада утворена наказом Інституту гідробіології Національної академії наук України (м. Київ) від 31 липня 2026 року, № 24, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – Петра Дмитровича КЛОЧЕНКА, доктора біологічних наук, професора, завідувача відділу екології водяних рослин та токсикології Інституту гідробіології НАН України.

Рецензентів:

Оксани Василівни МАНТУРОВОЇ – кандидата біологічних наук, старшого наукового співробітника відділу іхтіології та гідробіології річкових систем Інституту гідробіології НАН України;

Вікторії Олексіївни МЕДВЕДЬ – кандидата біологічних наук, старшого наукового співробітника, наукового співробітника відділу екології водяних рослин та токсикології Інституту гідробіології НАН України.

Офіційних опонентів:

Василя Васильовича ГРУБІНКА – доктора біологічних наук, професора, завідувача кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

Ольги Володимирівни БУРОВОЇ – кандидата біологічних наук, старшого наукового співробітника відділу фікології, ліхенології та бріології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

На засіданні «22» вересня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія Анні Вікторівні ЖОРОВІЙ на підставі публічного захисту дисертації «Просторово-часова динаміка фітоепіфітону лотичних і лентичних екосистем» за спеціальністю 091 Біологія.

Дисертацію виконано в Інституті гідробіології НАН України, м. Київ.

Науковий керівник – Наталія Євгенівна СЕМЕНЮК, доктор біологічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу санітарної гідробіології та гідропаразитології Інституту гідробіології НАН України.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, який містить нові науково обґрунтовані результати, отримані здобувачкою в процесі проведення досліджень, які вирішують наукове завдання, що має істотне значення для галузі знань 09 Біологія та спеціальності 091 Біологія. Дисертаційну роботу виконано державною мовою на високому науково-методичному рівні відповідно до чинних вимог Міністерства освіти і науки України, освітньо-наукової програми Інституту, а також із урахуванням специфіки зазначеної галузі знань та спеціальності. Дотримано усіх вимог пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами).

Здобувачка має 7 наукових публікацій за темою дисертації, з них: 2 статті у науковому періодичному виданні, проіндексованому в базі даних Scopus (Q3); 1 стаття (одноосібна) у виданні, включеному до переліку наукових фахових видань України; 4 матеріали конференцій і тези доповідей.

Статті, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

1. **Zhorova A.V.**, Hryhoriyeva H.Ye., Semenyuk N.Ye., Davydov O.A., Koziychuk E.Sh. Spatial Dynamics and Interrelations of Contour Algal Communities in the Upper Section of the Kaniv Reservoir (Dnieper River, Ukraine). *Hydrobiological Journal*. 2025. Vol. 61, Issue 4. P. 3–23. https://doi.org/10.1615/HydrobJ.v61.i4.10 *(Особистий внесок: участь у натурних дослідженнях, камеральне опрацювання проб фітоепіфітону, участь в узагальненні матеріалів та написанні статті).*

2. Semenyuk N.Ye., Davydov O.A., Hryhoriyeva H.Ye., **Zhorova A.V.**, Koziychuk E.Sh. Process of *Typha angustifolia* L. Colonization by Algae of Various Ecological Groups in the River Section of the Kaniv Reservoir (the Dnieper River, Ukraine). *Hydrobiological Journal*. 2026. Vol. 62, Issue 1. P. 3–23. https://doi.org/10.1615/HydrobJ.v62.i1.10 (*Особистий внесок: участь у натурних дослідженнях, камеральне опрацювання проб фітоепіфітону, участь в узагальненні матеріалів та написанні статті*).

3. **Жорова А.В.** Якісний склад та просторовий розподіл фітоепіфітону р. Рось та її допливів (Україна). *Альгологія*. 2025. Т. 35, № 2. С. 128–147. https://doi.org/10.15407/alg35.02.128

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради:

Петро Дмитрович КЛОЧЕНКО – доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу екології водяних рослин та токсикології Інституту гідробіології НАН України, позитивна оцінка із деякими зауваженнями:

1) У дослідженнях варто розширити спектр вищих водних рослин. Крім того, для забезпечення коректності та порівнянності результатів аналізу водоростей епіфітону слід використовувати одинакові види рослин-субстратів.

2) Зі складу епіфітону слід виключити типово планктонні види водоростей (*Microcystis aeruginosa*, *Microcystis pulverea*, *Planktothrix agardhii* та ін.), оскільки їх

врахування може призвести до невірних результатів під час оцінювання екологічного стану водних об'єктів за показниками угруповань водоростей епіфітону.

Оксана Василівна МАНТУРОВА – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу іхтіології та гідробіології річкових систем Інституту гідробіології НАН України, позитивна оцінка з деякими зауваженнями та запитаннями:

1) «… як будь-яка велика робота дисертація не позбавлена деяких недоліків. Так, на думку рецензента, дещо невдалими є терміни «спільності» (множина від «спільність») у сенсі «спільні риси», замість «число» [видів] слід вживати термін «кількість».

2) Невдалим на думку рецензента є вираз у підписі до рис. 3.1 «за даними за різні вегетаційні сезони 2023 р.», адже з тексту випливає, що наведені дані за весь період досліджень.

3) Невдало сформульовані речення (с. 47–48): «Це може вказувати на нижчий рівень антропогенного впливу, ніж на інших ділянках, і домінування природних процесів. Цікаво, що наші дані узгоджуються із результатами, отриманими іншими дослідниками [Худіяш та ін., 2023]», адже цитована робота не стосується фітоепіфітону, а рівень антропогенного впливу є лише припущенням автора на підставі структури видового складу.

4) С. 49: «Високий ступінь органічного забруднення підтверджується присутністю в епіфітоні представника *Euglenophyta – Entosiphon sulcatus* (Dujardin) F.Stein, який може споживати готові органічні речовини шляхом фаготрофного живлення». Не лише цій вид, а й усі евгленові (і не лише) здатні споживати органічні речовини.

5) С. 51: «При цьому рівень води був нижчим, ніж під час літніх відборів проб. Ймовірно це було пов'язано зі скидом води з рибоводних ставів вище за

течією.» Скиди ставків вище за течією мали б привести до зростання рівня води, а не зниження.

6) С. 56 і нижче: вираз «домінуючий комплекс був полідомінантний» невдалий, полі/оліго/монодомінантним може бути угруповання, а не домінуючий комплекс.

7) С. 74: «Крім того, у серпні спостерігалось погіршення кисневого режиму, порівняно з червнем (див. розділ «Методи і матеріали досліджень»). … Також кисневий дефіцит спостерігався і в «ізольованій» водоймі … Натомість таксономічне різноманіття фітоепіфітону у затоці Собаче гирло біля човнової станції значно збільшилось від 39 до 80 ввт. На нашу думку це може бути пов'язано зі сприятливим кисневим режимом…», аналогічний висновок на с. 105. Кисневий режим не є критичним чинником для фотоавтотрофів. Зміни видового багатства найбільш ймовірно пов'язані з іншими причинами.

8) С. 109: назва таблиці 4.1 і 4.2 «Індекси подібності Серенсена (K_{sor}) між угрупованнями фітоепіфітону р. Рось та її допливів і верхньої частини Канівського водосховища у різні сезони» видається не зовсім коректною, оскільки порівнюється угруповання певної станції у різні сезони, а не угруповання різних станцій між собою.

9) С. 165: «Встановлено, що чисельність фітоепіфітону (7–1751 млн кл/кг сирої маси рослин) на п'ять-сім порядків перевищувала чисельність зоофітосу (218–700 екз/кг сирої маси рослин).» – незрозумілий сенс співставлення чисельності мікроскопічних і макроскопічних організмів.

10) С. 179: «У серпні значення індексу коливались від … до 3,42 за чисельністю (3,86 за біомасою) в р. Протока. Гірша якість води в р. Протока, що відповідає α-мезосапробній зоні можна пояснити підвищеним сільськогосподарським навантаженням. Восени якість води погіршилась порівняно з попередніми сезонами. На більшості ділянок вона відносилась до α-мезосапробної зони. Найгірша якість спостерігалась у верхній частині Верхнього білоцерківського

водосховища (2,97 за чисельністю; 2,91 за біомасою) що відповідає α-мезосапробній зоні. Найменший індекс сапробності зареєстровано в р. Протока (1,94 за чисельністю; 1,94 за біомасою), що відповідає β-мезосапробній зоні». Із тексту випливає, що у р. Протоці якість води за індексом *S* не погіршилась, а значно покращилась, проте ніякі причин не розглянуті. Зниження антропогенного/сільськогосподарського навантаження видається малоймовірним.

11) Розділ 6 був би більш інформативним при хоча б короткому порівнянні оцінки якості води за фітоепіфітоном та іншими угрупованнями – як водоростевими, так і іншими.

12) У розділі Матеріали і методи досліджень вказано, що чисельність фітоепіфітону розраховували на 10 $см^2$ площі рослин-субстратів, а біомасу на 1 кг сирої маси, у той же час на с. 199 читаємо: «За нашими даними 2023 р. чисельність і біомаса фітоепіфітону відповідно становили 2099 тис. кл/г (?) повітряно-сухої маси рослин і 1,09 мг/г повітряно-сухої маси рослин». Слід якимось чином узгодити або пояснити таку невідповідність.

13) По тексту трапляються стилістично невдалі вислови («конкуренція між видами водоростей відбувається» замість «види конкурують», «співіснування між представниками» замість «співіснування представників», неодноразово порушені правила милозвучності української мови (прийменник «в» перед приголосними).

14) У Додатку А два види р. *Luticola* віднесені до різних родин, *Luticola ventricosa* до Diadesmidaceae, а *Luticola mutica* до Neidiaceae.

15) Примітки під таблицями, наприклад 3.4–3.14 і далі, можна не повторювати, а вказати у першому випадку: Тут і у Табл. … Знак лапок «…» має бути уніфікованим по всьому тексту, бо трапляються і "…". «Білоцерківське» слід писати з великої літери незалежно від його місця у власній назві (Верхнє Білоцерківське, Білоцерківське середнє).

16) У таблицях і тексті (принаймні після першої згадки) авторів видів вказувати не варто. По перше, всі автори наведені у Додатку, по друге, це перевантажує таблиці.

17) У виразах на кшталт «коливалось від … до …» спочатку вказується менше значення, а потім більше, а не навпаки (с. 62).

18) Використання виразів «даний», «в якості» є небажаним у літературній українській мові.

19) Курсивом виділяють родові і видові назви, але не таксони рангом вище роду (див. таблиці по тексту і Додаток).

20) Таблицю 7.1 варто було б назвати не «Особливості фітоепіфітону досліджуваних екосистем…», а «Порівняння фітоепіфітону…»

21) По тексту і у таблицях авторів видів можна не вказувати, оскільки вони наведені у Додатку.

Втім, наведені вище зауваження не стосуються власне предмету досліджень, а переважно технічних та редакційних аспектів і ніяким чином не знижують цінність дисертації А.В. Жорової і не впливають на її позитивну оцінку.

Вікторія Олексіївна МЕДВЕДЬ – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, науковий співробітник відділу екології водяних рослин та токсикології Інституту гідробіології НАН України, позитивна оцінка із деякими зауваженнями:

1) На мій погляд, доцільно було б вказати до яких відділів належать провідні родини (табл. 3.2 і 3.17) та провідні роди (табл. 3.3 і 3.18).

2) У табл. 3.2–3.15 доцільно було б вказати назву ВВР з яких відбирали зразки епіфітону для кожної станції на р. Рось її допливів як було зроблено для станції відбору на верхній частина Канівського водосховища (4.1–4.8 та 4.11–4.15).

3) Разом з тим у дисертаційній роботі трапляються технічні помилки:

– в окремих випадках у посилання на джерело відсутній рік, наприклад, для № 9.

– посилання на джерело використовуваної літературі потрібно давати у порядку збільшення їх номера (стор. 20, 28, 36, 47).

– у дисертаційної роботи відсутній посилання на джерело № 9, 65, 66, 76 та 120, тоді як у списку літератури вони є.

– на стор. 169 та 177–178 таблиці йдуть під однаковим номером – 4.13, на стор. 172 дві таблиці йдуть під номером – 4.14. Тому бажано привести до належного вигляду номера на таблицях і посиланнях на них у тексті.

Проте висловлені зауваження та запитання не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

Василь Васильович ГРУБІНКО – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, позитивна оцінка із запитаннями:

1) У трьохвимірній системі взаємодії протічність, температура води та її оксигенація (забезпечення киснем): «Як взаємопов'язані швидкість потоку води, її температура і насиченість киснем з якісним і кількісним розвитком водоростей?»

2) Які основні закономірності розвитку водоростей в конкретних фізико-хімічних умовах існування водоростей з огляду на їх участь у «евтрофікації» (цвітіння)?»

3) Яким чином таксономічний склад водоростей пов'язаний (узгоджується) з забрудненням (токсичністю) води?

4) Яким чином водорості формують токсикологічну ситуацію водойми, наприклад за рахунок прижиттєвих метаболітів самих водоростей, в якій вони проживають?

5) Як сезонна зміна фізико-хімічного стану води впливає на сезонність (домінантність) розвитку водоростей (температура, хімічний склад води та зміна метаболічного статусу водоростей?)

Ольга Володимирівна БУРОВА – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу фікології, ліхенології та бріології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, позитивна оцінка з деякими зауваженнями та запитаннями:

1) Тема дисертації сформульована дуже широко («Просторово-часова динаміка фітоепіфітону лотичних і лентичних екосистем»), в той час як дослідження зосереджувалося на двох групах водних об'єктів – р. Рось з її допливами і Канівське водосховище. Назву роботи варто було б конкретизувати.

2) Латинські назви видових таксонів подаються по тексту без зазначення авторів таксонів (окрім *Cladophora glomerata* (L.) Kütz. на стор. 30 і 112). Потрібно було або вказувати авторів таксонів при першому згадуванні таксону, або при першому згадуванні таксону зробити примітку, що автори не вказуються по тексту дисертації, оскільки наведені в Додатку А.

3) У розділі «Матеріали і методи» повністю відсутня інформація про літературу, якою керувалася авторка під час ідентифікації водоростей (визначники, монографії, окремі статті). Через це, зокрема, залишається незрозумілим, у якому саме таксономічному об'ємі (sensu) трактуються окремі види. Це особливо критично для таких поліморфних груп як, наприклад, рід *Gomphonema*, які зазнали значних ревізій. Оскільки коректне визначення видового складу – це основа всієї роботи, посилання на відповідну літературу обов'язково мають бути наведені.

4) В таблицях 2.1 та 2.3 розділу «Матеріали і методи» наведені, зокрема, географічні координати станцій спостереження, але, чомусь, по різному представлені – «*50,513613 п. ш. 30,52536 с. д.*» у таблиці 2.1 і «*49,726242 30,017682*» у таблиці 2.2. Координати – дуже важлива інформація, однак, як побажання на майбутнє, їх краще подавати в тому вигляді, в якому вони можуть бути одразу використані на онлайн картах (Google Maps або інших) – тобто в форматі 50.513613, 30.525360 або 50°30'49.0"N 30°31'31.3"E. Також наведені координати часто містять похибку і вказують, наприклад, на дорогу, а не на водойму (у випадку

Білоцерківського водосховища біля с. Глибічка або р. Протока біля с. Піщана) або на точку серед дерев (у випадку «ізольованої» водойми біля затоки Собаче Гирло).

5) В таблицях 2.2 та 2.4 розділу «Матеріали і методи» наведені абіотичні показники на станціях спостереження (температура води, вміст розчиненого кисню та pH води), але ніде не зазначено, яким чином ці показники вимірювалися (чи це робилося безпоседеньо авторкою? Які прилади використовували?).

6) Залишається незрозумілим, чому «*таксономічну номенклатуру водоростей наведено у відповідності до AlgaeBase станом на серпень 2023*», якщо дисертація подається на розгляд у 2026 році, а AlgaeBase – це динамічна база, яка зазнала суттєвого оновлення у порівнянні з 2023 роком.

7) В таблицях 3.2 та 3.17 наведені провідні родини фітоепіфітону, але ніде не зазначено, що за цифри фігурують в цій таблиці і треба здогадуватися, що це або кількість видів, або кількість внутрішньовидових таксонів.

8) На стор. 112 зазначено, що «*Oedogonium* sp. – *зелена нитчаста водорість, яка належить до високопрофільної екологічної гільдії. Її максимальна біомаса поступово знижувалась від лотичних до лентичних ділянок*». Цікаво, як можна пояснити отримані результати щодо зниження біомаси *Oedogonium* sp. від лотичних до лентичних ділянок, оскільки відомо, що в цілому через висоту та значний опір води високопрофільні водорості легко відриваються і змиваються течією. Тому вони домінують переважно у лентичних водоймах або на захищених від течії ділянках. І розвиток видів роду *Oedogonium* найбільш характерний саме для мілководних стоячих водойм.

9) В додатку А для деяких таксонів наводяться неактуальні наукові назви. Наприклад, рід *Cosmoastrum* наразі розглядається як таксономічний синонім роду *Staurastrum*. *Planothidium delicatulum* та *P. hauckianum* є відповідно синонімами *Pseudoplanothidium delicatulum* та *P. hauckianum*, *Planothidium rostratum* – синонімом *Paraplanothidium rostratum*.

10) Робота не містить жодних фотографій виявлених видів водоростей, загального вигляду епіфітонних угруповань або станцій відбору проб. Ця частина не є обов'язковою, але прикрасила б роботу і доповнила інформацію, наведену в текстовій частині роботи.

11) В цілому робота написана грамотною мовою, кількість помилок і одруківок незначна і не впливає на загальне позитивне сприйняття роботи. Але деякі помилки є системними. Так, згідно з чинною редакцією Українського правопису (2019) «*проєктивне покриття*» пишемо через «є» (допускалися обидва варіанти написання до 22 травня 2024 року). «*Варієтет*» також пишеться через «є» (в роботі «варіетет» або «варіет» в таблицях 3.9, 3.12, 3.15, 3.24, 3.27, 3.30). Правильно писати «*індекс сапробності Пантле-Букка*», а не «*індекс сапробності Пантле-Букк*», як декілька разів фігурує в дисертаційній роботі.

Наведені зауваження переважно носять технічний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку виконаної роботи.

Результати відкритого голосування:

«За» – 5 членів ради;

«Проти» – немає.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада PhD 16893 присуджує Анні Вікторівні ЖОРОВІЙ ступінь доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія». Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової
спеціалізованої вченої ради
доктор біологічних наук, професор **Петро КЛОЧЕНКО**