

РІШЕННЯ
разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора
філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Іван Боровик, 1996 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2020 році Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара за спеціальністю 091 Біологія, виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Біологія».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара Міністерства освіти і науки України, м. Дніпро від «04» червня 2024 року № 532с у складі:

Голова разової ради - Ольга Кунах, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри зоології та екології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Рецензенти - Наталія Єсіпова, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара;

Тетяна Шарамок, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач кафедри загальної біології та водних біоресурсів Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Офіційні опоненти - Ігор Бузевич, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу вивчення біоресурсів водосховищ, Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України;

Юлія Куцоконь, кандидат біологічних наук, старший дослідник, завідувач відділу фауни та систематики хребетних, Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена Національної академії наук України.

На засіданні «27» серпня 2024 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія Івану Боровику на підставі публічного захисту дисертації «Біолого-екологічна характеристика річкового рака *Astacus leptodactylus* (Eschscholtz, 1823) водойм Придніпров'я» за спеціальністю 091 Біологія.

Дисертацію виконано у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара Міністерства освіти і науки України, м. Дніпро.

Науковий керівник – Ігор Дрегваль, кандидат біологічних наук, доцент, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису.

Здобувач має 7 наукових публікацій за темою дисертації, з них 4 статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б», 3 - тези доповідей міжнародних наукових конференцій, зокрема:

1. Боровик І. І., Маренков О. М. (2023) Аналіз лінійно-вагових показників річкових раків (*Astacus*) у водоймах Дніпропетровської області *Віол. Тварин.* 25 (4): 37–43. DOI: <https://doi.org/10.15407/animbiol25.04.037> (Фахове видання, категорія Б)
2. Боровик І.І., Маренков О.М. (2024) Перебіг гаметогенезу у вузькопалих річкових раків (*Astacus leptodactylus* Eschscholtz, 1823) в умовах водойм Придніпров'я *Ribogospod. nauka Ukr.*, 1(67): 142-158 DOI: <https://doi.org/10.61976/fsu2024.01.142> (Фахове видання, категорія Б)
3. Корженевська П.О., Маренков О.М., Боровик І.І., Сондак В.В. (2023) Рівні накопичення важких металів та активності радіонуклідів у вузькопалих річкових раках (*Astacus leptodactylus* Eschscholtz, 1823) Кам'янського та Запорізького водосховищ *Ribogospod. nauka Ukr.*, 4(66): 49-68 DOI: <https://doi.org/10.61976/fsu2023.04.049> (Фахове видання, категорія Б)
4. Маренков О.М., Нестеренко О.С., Боровик І.І., Шмагайло М.О., Гамолін А.В., Капшук Н.О.. (2024). Біологічні показники і промислова експлуатація основних видів риб і річкових раків Запорізького (Дніпровського) водосховища. *ScienceRise: Biological Science*, 1(38), 17-30. DOI: <https://doi.org/10.15587/2519-8025.2024.301412> (Фахове видання, категорія Б)
5. Боровик І.І., Дрегваль І.В. (2022) Дослідження морфометричних характеристик широкопалого рака у Запорізькому водосховищі. *Science, practice and theory: The IV International Scientific and Practical Conference : proceed.* Tokyo, Japan, P. 66–67.
6. Боровик І.І., Маренков О.М. (2024) Аналіз вилову річкового рака у водоймах України // *Формування науки: стан і перспективи розвитку в умовах сьогодення. Матеріали II науково-практичної конференції*, Київ, 2024 (22–23 березня). Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2024. – 80 с.(31–34 с.)
7. Боровик І.І., Маренков О. М. (2024) Показники плодючості популяцій річкових раків водосховищ Придніпров'я *New concepts, theoretical and practical problems in the field of agricultural sciences and food* (March 6–7, 2024. Riga, the Republic of Latvia) : *International scientific conference.* Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. 76 pages (66–68). DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-420-7-16>

У дискусії взяли участь голова, рецензенти, офіційні опоненти, інші присутні) та висловили зауваження:

Кунх О.М.. доктор біологічних наук, професор (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, професор кафедри зоології та екології). Зауважень немає.

Єсіпова Н.Б., кандидат біологічних наук, доцент (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів). У роботі виявлено деякі недоліки, які потребують доопрацювання:

- у роботі зустрічаються граматичні помилки (переважно відсутність ком) і невдалі стилістичні вирази (сторінки 2, 3, 6, 18, 20, 54, 64 та ін.);
- назва підрозділу 7.2 у Змісті і в тексті не співпадає;
- літературний огляд (Розділ 1) містить аналіз джерел, які стосуються розповсюдження, морфології і біології розмноження річкових раків, але, на жаль, відсутні відомості щодо впливу на біологічні показники раків гідроекологічних факторів, хоча в розділах власних досліджень дисертант пов'язує відмінності у лінійно-вагових показниках з різними екологічними умовами водойм; також відсутній висновок за цим розділом;
- у Розділі 2 надається різна інформація щодо класифікації якості води у Запорізькому водосховищі (стор. 36, 37), тому не зрозуміло, яку з них вважати достовірною;
- назву місця відбору проб «Запорізьке водосховище» треба було б конкретизувати як верхню частину Запорізького водосховища, оскільки Самарська затока теж є частиною цього водосховища;
- у Розділі 7 наводиться динаміка промислового вилову прісноводних раків у дніпровських водосховищах та інших водойм України, яка має більш інформативний а не дослідницький характер і відхиляється від теми дисертації; тому вважаю, що цей розділ доречно було б присвятити обговоренню результатів дисертації щодо умов відтворення і перспектив розвитку популяцій вузькопалого раку в Запорізькому і Кам'янському водосховищах, запропонувати конкретні заходи щодо збільшення промислових запасів раків у цих досліджених водоймах.

Вказані зауваження і побажання, а також деякі стилістичні помилки не зменшують наукової і практичної цінності роботи. Дисертантом проведений великий обсяг всебічних досліджень і отримані результати, які уявляють цінність для науки і є перспективними для раціонального використання водних ресурсів.

Шарамок Т.С., кандидат сільськогосподарських наук, доцент (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, завідувач кафедри загальної біології та водних біоресурсів). Щодо виявлених недоліків і запропонованих побажань:

- у роботі зустрічаються граматичні та друкарські помилки невдалі стилістичні вирази;
- незважаючи на те, що Розділ 1 «Загальні відомості про об'єкт дослідження» автором зроблено детальний аналіз сучасної та класичної літератури за темою дисертації, немає узагальнення та висновку відповідно до проведеного аналізу літературних джерел;
- у Розділі 4.1 «Результати морфометричних досліджень» автором представлено в

таблицях 4.1 та 4.2 морфометричні показники самців та самиць раків, зокрема і їх маса. Незрозуміло з якою метою дисертант ще представляє діаграму «Вагові показники самців, вилучених з різних водойм» (рис. 4.1)?

- дисертантом представлені морфо метричні показники статевих клітин річкового рака Запорізького водосховища, при цьому автор не подає інформацію про аналогічні показники раків з інших досліджуваних водойм Придніпров'я та їх відмінностей;
- не зовсім зрозуміло твердження про здатність до акумуляції у карапаксах та у м'язовій тканині раків важких металів, оскільки не визначається рівень біоаккумуляції важких металів, не обчислювався коефіцієнт накопичення;
- не зрозуміло заключення до Розділу 6.1: «Було проаналізовано, що навіть при мінімальних концентраціях кадмію в об'єктах було відмічено перевищення значень ГДК. Це, у свою чергу, може свідчити про високі показники мінералізації водосховищ». Як це пов'язано? Дані по мінералізації води Запорізького (Дніпровського) та Кам'янського водосховищ не представлені;
- у висновку до Розділу 7 бажано б було представити дані щодо динаміки вилову річкового рака у досліджуваних водоймах Дніпропетровщини.

Однак вказані зауваження і побажання не зменшують наукової і практичної цінності роботи. Дисертантом проведений великий обсяг всебічних досліджень, зроблений аналіз результатів у порівнянні з сучасними науковими досягненнями. Отримані Боровиком І.І. дані є перспективними для практичного використання при розробці термінів заборони на лов річкових раків.

Бузевич І.Ю, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, (Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук, завідувач відділу вивчення біоресурсів водосховищ). Відмічені недоліки та зауваження до дисертаційної роботи.

1. На с. 3 вказано, що плодючість раків Самарської затоки була нижчою на 63 %, ніж в Запорізькому водосховищі, тоді як на с. 60 цей показник визначений, як 36,26 %;
2. На с. 34 площа водного дзеркала Дніпровського водосховища вказана, як 2883 га;
3. С. 43 Абсолютно незрозумілі характеристики знарядь лову: «раколовок відкритого типу із сіткою №20 з кроком вічка від $a=16$ мм»;
4. Термінальний розмірний клас для повної довжини категорії «промисловий запас» вказаний, як 121 мм (с. 50), що відповідає промисловій довжині біля 105 мм, тоді як діюча промислова міра на раків в дніпровських водосховищах складає 110 мм.
5. Таблиця 4.1. в Самарській затоці середня маса самиць з ікрою менше, ніж маса самиць без ікри.
6. На с. 54 вказано, що самці «мали більшу ширину і довжину головогрудей ..., ширину черевця ..., ширину тельсона», що протирічить даним табл. 4.4. Загалом виникає

питання щодо коректності порівняльного аналізу морфометричних показників за такою великою різницею у середніх розмірах самців та самиць.

7. На с. 56 вказується на «збільшення чисельності» статевозрілих самиць, проте у даному випадку слід говорити лише про збільшення уловів за рахунок їх підвищеної активності.

8. Потребують додаткового висвітлення причинно-наслідкові зв'язки твердження, що зсування термінів відтворення призводить до «нерівномірного формування репродуктивного ядра» та можливого зменшення чисельності (с. 60).

9. Невдалі та некоректні вирази: «структурні показники особин» (с. 50) «екологічно незадовільні водойми» (с. 57), «території водойми» (с. 86), «прогнозні ліміти промислового запасу» (с. 93), «втрата запасу через унеможливлення промислу» (С. 95).

Проте зазначені зауваження певною мірою мають дискусійний характер, не є принциповими і не знижують цінності очевидних надбань дисертаційного дослідження.

Куцоконь Ю.К., кандидат біологічних наук, старший дослідник (Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена Національної академії наук України, завідувач відділу фауни та систематики хребетних). Зауваження:

1. В «Анотації» згадано Бродського С.Я., проте відсутня цитата на саму працю автора.

2. До огляду літератури було б бажано також додати відомості про стан зообентосу в дослідженому регіоні, оскільки річкові раки є фактично його елементом.

3. У розділі «Матеріали і методи» не вистачає даних щодо сезонів збору матеріалу, що є важливим для визначення строків нересту.

4. У розділі 4 здобувач запевняє, що розміри раків залежать від забруднення. На нашу думку, це можна стверджувати лише з певною ймовірністю.

5. У розділі 7 подано відомості щодо промислу та обсягів вилову раків у дніпровських водосховищах, а не про стан популяцій. Хоча зазначається, що «на даний момент втрата популяцій річкових раків становить 100%». Тобто, надані відомості стосуються втрати не самих ресурсів, а обсягів їх використання.

6. На мою думку, роботу доповнили б дані, хоча б літературні, щодо поширення та впливу чужорідних інвазивних видів раків з інших родин на популяції аборигенних видів, оскільки наразі це є значною проблемою для Європи, наприклад див.: Lemmers P, Collas FPL, Gylstra R, Crombaghs BHJM, van der Velde G, Leuven RSEW (2021) Risks and management of alien freshwater crayfish species in the Rhine-Meuse river district. *Management of Biological Invasions* 12(1): 193–220, <https://doi.org/10.3391/mbi.2021.12.1.13>

Зауваження не впливають на загальну високу оцінку роботи, яка є актуальною і

доботно виконаною на достатньому матеріалі адекватними методами.

Результати відкритого голосування:

"За" 5 членів ради,

"Проти" 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Івану Боровику ступінь доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради

МП



(підпис)

Ольга КУНАХ