

**Рішення разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії**

Разова спеціалізована вчена рада Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара Міністерства освіти і науки України прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія на підставі прилюдного захисту дисертації «Морфо-функціональна характеристика органів і тканин карася сріблястого (*Carassius gibelio*) р. Самара» зі спеціальності 091 Біологія 27 лютого 2024 року.

Машкова Кристина Андріївна, 1987 року народження. У 2018 році з відзнакою завершила навчання у в Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара, здобула повну вищу освіту за спеціальністю 091 «Біологія», освітня програма біологія.

У 2018 році вступила до аспірантури Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Освітньо-наукову програму підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія виконала у повному обсязі.

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

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

Здобувач має 11 наукових праць, з них 4 – у вітчизняних фахових виданнях категорії Б, 1 – у закордонному виданні країни ОЕСР, 6 – у матеріалах та тезах міжнародних та вітчизняних конференцій:

1. Машкова К.А., Шарамок Т.С. (2020) Деякі цитометричні та біохімічні показники крові карася сріблястого (*Carassius gibelio* Bloch, 1782) р. Самара Дніпропетровської області. Рибогосподарська наука України, 3 (53), 109–124. <https://doi.org/10.15407/fsu2020.03.109> (Фахова, категорії Б).

2. Mashkova K., Sharomok T. (2021) Study of pathologies of the red blood cells of silver crucian (*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)), by Samara river, Dnipropetrovsk region, Ukraine. World Scientific News, 162, 120–132. <http://www.worldscientificnews.com/wp-content/uploads/2021/09/WSN-162-2021-120-132.pdf> (Закордонне видання у країні ОЕСР).

3. Машкова К.А., Шарамок Т.С. (2022) Аналіз вмісту важких металів у воді та м'язах карася сріблястого (*Carassius gibelio*) річки Самара Дніпропетровської області. Вісник Сумського національного аграрного університету, серія «Агрономія і біологія», 2 (48), 124–130. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2022.2.17> (Фахова, категорії Б).

4. Машкова К.А., Шарамок Т.С. (2023) Гістологічна структура зябер карася сріблястого річки Самара Дніпропетровської області. Рибогосподарська наука України, 3 (65), 102–118. <https://doi.org/10.15407/fsu2023.03.102> (Фахова, категорії Б).

5. Машкова К.А., Шарамок Т.С. (2023) Особливості гістологічної структури печінки карася сріблястого річки Самара (Дніпропетровська

область). Український журнал природничих наук, 4, 31–39. <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.4.2023.4> (Фахова, категорії Б).

6. Машкова К.А., Шарамок Т.С. (2019) Морфометричні показники карася сріблястого (*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)) р. Самара Дніпропетровської області в умовах антропогенного навантаження. XII Міжнародна іхтіологічна науковопрактична конференція «Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології». Дніпро, Україна (26–28 вересня), С. 138–141.

7. Машкова К.А., Шарамок Т.С. (2020) Біохімічні показники карася сріблястого річки Самара. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва». Дніпро (14 лютого), С. 267–268.

8. Машкова К.А., Шарамок Т.С. (2021) Дослідження патологій еритроцитів карася сріблястого (*Carassius gibelio* (Bloch, 1782)) річки Самара Дніпропетровської області. 75-а Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми». Київ (25–26 березня), С. 51–52.

9. Машкова К. А., Шарамок Т. С. (2023) Гістологічна структура зябер карася сріблястого річки Самара Дніпропетровської області. The 5th International scientific and practical conference «Modern problems of science, education and society». Kyiv, Ukraine (July 17-19), P. 28–32.

10. Машкова К. А., Шарамок Т. С. (2023) Особливості гістологічної будови гепатопанкреасу карася сріблястого (*Carassius gibelio*) р. Самара Дніпропетровської області. The 9th International scientific and practical conference «Modern problems of science, education and society». Kyiv, Ukraine (November 6-8, 2023), P. 95–100.

11. Машкова К. А., Шарамок Т. С. (2023) Сучасний стан гідохімічних показників води річки Самара Дніпропетровської області. Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів. V Міжнародна науковопрактична конференція, 8–9 листопада 2023 року, Київ, Україна, С. 98–99.

У дискусії взяли участь голова і члени разової спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці.

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

Потрохов О.С., доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу біології відтворення риб (Інститут гідробіології НАН України). В ході ознайомлення з дисертаційною роботою виникли такі зауваження та запитання:

1. В дисертації присутні вислови «концентрація АлАТ», «кількість АсАТ» та «рівень АлАТ», хоча все це стосується активності ферментів.

2. Яким чином, на думку дисертантки, відбувається випаровування важких металів?

3. Зовсім не описані методи визначення «вмісту загального білку, альбумінів та глобулінів у сироватці крові; вмісту глюкози, сечовини та креатиніну; рівню активності АсАТ та АлАТ».

4. Що авторка має на увазі під термінами «прісність» води, «культурнопобутові потреби», «високі механізми адаптації»?

5. Чому дисертантка вважає, що «плюмбум та його сполуки є обов'язковими складниками поверхневих вод»?

6. «Меристичні ознаки притаманні кожному виду і характеризують його, тому вони є видоспецифічними та незмінними», а як же фенотипічна мінливість?

7. Всі пластичні ознаки карася сріблястого, виходячи з наведених у дисертації даних, не відрізняються у різних районах спостереження, проте авторка широко обговорює їх, припускає, що є якісь відмінності.

8. «Результати дослідження показали, що коефіцієнт вгодованості у карася р. Самара з різних дослідних точок суттєво не відрізнявся та знаходився в межах фізіологічної норми». Про які фізіологічні норми йде мова, де посилання на літературні джерела?

9. «Проте, спостерігалось явище деякої тугорослості риб в порівнянні з особинами карася сріблястого з інших водойм Дніпропетровщини» - потрібно посилання на літературні джерела та пояснення.

10. При аналізі біохімічних показників крові не приводять дані по якості води, лише географічні точки відбору проб.

11. Недостатньої уваги приділяється високій мінералізації води, переважно обговорюється вплив підвищеної концентрації важких металів, хоча мінералізація води вище 4 г/л несприятлива та несе загрозу для життя прісноводних риб.

12. Яким чином за дослідженими показниками можна визначити рибопродуктивність водойм?

13. Оскільки в дисертації не досліджувались якісь контрольні умови мешкання карася сріблястого, то було б потрібно більш обґрунтоване обговорення отриманих результатів з даними з літературних джерел.

Проте, відмічені зауваження не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи.

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

1. Мушу не погодитись із визначенням авторки аборигенних видів «таких як гірчак, вівсянка, чорноморська голка, верховодка, йорж», як «малоцінних непромислових видів риб». Ці види дійсно є непромисловими, але безпечно ЦІННИМИ для природних екосистем. Зокрема гірчак європейський включений до Резолюції 6 Оселищної директиви Бернської конвенції, на основі цього переліку створюються об'єкти Natura-2000 в ЄС та Смарагдової мережі в асоційованих країнах, зокрема і в Україні.

2. У розділі «Матеріали і методи дослідження» перераховані методи дослідження, але не зазначено, скільки матеріалу було опрацьовано. Ці дані можна було б навести у цьому розділі, щоб він був більш повним та інформативним.

3. В якості побажання на майбутнє – публікуватися у більш рейтингових журналах, адже рівень проведених досліджень та отриманих результатів це дозволяє.

Зауваження не впливають на загальну високу оцінку роботи, яка є актуальною та доботно виконаною на достатньому матеріалі та адекватними методами.

Єсіпова Н.Б., кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара). Щодо виявлених недоліків і запропонованих побажань:

- у роботі зустрічаються граматичні помилки (переважно відсутність ком) і невдалі стилістичні вирази (сторінки 22, 31, 34, 49, 56, 91, 126);
- у розділі 3 «Матеріали і методи дослідження» докладно описані методики проведення гідрохімічних аналізів і статистичної обробки результатів, які є стандартними, тому доцільно було б обмежитись посиланням на них відповідних літературних джерел;
- у розділі 4, де надається характеристика екологічного стану р. Самара, бажано було б указати вміст розчиненого у воді кисню, оскільки зміни в еритроцитах і структурі зябер можуть бути пов'язані не тільки з інтоксикацією риб, але і з гіпоксією, тим більше, що в роботі наводиться інформація про замори риб в акваторії р. Самара біля м. Новомосковськ (розділ 3, сторінка 51);
- при оцінці біохімічних показників крові карася, а саме визначення альбумін-глобулінового коефіцієнту, робиться досить категоричний висновок про розвиток патологічних процесів у гепатопанкреасу і нирках (стор. 121), хоча при цьому не проводиться порівняльний аналіз з літературними даними;
- на сторінці 121 наводиться порівняльний аналіз щодо вмісту важких металів у м'язах дослідного карася з літературними даними, де вказується різниця за вмістом плюмбуму і феруму в 1,02 рази, що є некоректно і свідчить про відсутність різниці;
- не зовсім зрозумілий висновок 4 (стор. 129), в якому зазначено, що вміст важких металів у м'язах карася не виходив за межі норми, проте, відмічається в окремих точках «надвисокий» ступінь накопичення у риб цинку, «високий» - феруму і таке ін.
- як побажання, доцільно було б визначити вміст важких металів у печінці риб, яка є саме органом їх накопичення і відповідає за метаболізм в організмі.

Вказані зауваження і побажання, а також деякі стилістичні помилки не зменшують наукової і практичної цінності роботи.

Маренков О.М., кандидат біологічних наук, доцент, проректор з наукової роботи (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара). З огляду на матеріал дисертаційного дослідження є деякі питання або зауваження:

1. У вступній частині на стор. 20 вказано формулювання «За даними таких дослідників як Федоненко О., Маренков О., Новіцький Р., рибопродуктивність карася сріблястого в промисловій іхтіофауні водойм Дніпропетровщини складає від 45% до 60%». В яких одиницях вимірюється рибопродуктивність водойм?

2. Вислів «зяброва тканина» (стор. 3) є дещо недоречним, оскільки зябра – це орган риб, який складається з пелюсток респіраторного епітелію (епітеліальна тканина) та кісткової зябрової дуги (кісткова тканина), а такого виду тканини з гістологічної точки зору немає.

3. Підрозділ 2.3. має назву «Видове різноманіття річки Самара», хоча в ньому іде опис лише видового різноманіття іхтіофауни річки. Насправді термін «видове різноманіття» – це більш широкий термін, який включає в себе опис й інших таксонів живих організмів, а не лише риб. Також в даному розділі бажано було б надати списки видів у вигляді таблиці.

4. На стор. 47–48 є вислів «Серед небажаних, сорних видів риб, які було інтродуковано, виділяється чебачок амурський», все ж таки з точки зору біології, не може бути «сорних видів риб», оскільки риби – це живі організми, мешканці водойм. Вказаний термін більш характерний при рибогосподарській оцінці водойм, і більше відноситься до робіт сільськогосподарської спрямованості.

5. На мою думку рисунок 5.3. на якому показано вгорованість риб за Фультоном побудований не досить вдало. Візуально він сприймається так, що стовпчик з даним з с. Новоселівка на 2/5 частини більший, ніж два інші, хоча насправді різниця в числах становить 0,1 одиниць. Все через те, що початковою точкою побудови гістограми є показник 3,45 одиниць, а не 0, як це загальноприйнято.

6. Невдале твердження на стор. 76 «Таке нетипове співвідношення може бути ознакою високої смертності самців або генетичним зміщенням у бік жіночої статі», чи допустимо називати самиць риб як особин «жіночої статі»?

7. На рисунках 6.1., 6.3., 6.4., 6.5. на всіх стовпчиках гістограм стоять позначки «*» з приміткою, що данні достовірно відрізняються. Незрозуміло, що з чим порівнювалось? На рисунку 6.4. стосовно вмісту креатиніну у сироватці крові досліджуваних риб візуально різниці між графіками не видно, в тексті роботи цей графік описується «Середній вміст креатиніну у сироватці крові досліджуваної риби становив 0,54 мкмоль/л та коливався в межах 0,52–0,58 мкмоль/л. Найбільшим він був у риб, отриманих поблизу м. Новомосковська. Показники карася сріблястого з с. Хащове та с. Новоселівка були нижчими, відповідно, на 10% та 11%. Різниця була достовірною для зразків, відібраних поблизу с. Хащове і м. Новомосковськ та с. Новоселівка і м. Новомосковськ ($p \leq 0,05$)», з цих даних не видно достовірної різниці, оскільки не має можливості проаналізувати усереднені показники $M \pm m$.

8. На рисунку 7.2. Гістопатологічні зміни гепатопанкреасу карася сріблястого р. Самара під цифрою «3» зазначено «пігментне новоутворення». Які ознаки вказують, що це пігментне новоутворення? Чи не є це випадковим артефактом на препараті?

Наведені запитання та побажання не зменшують наукової цінності дисертаційної роботи в цілому та носять виключно рекомендаційний характер.

Результати відкритого (онлайн) голосування:

«За» – 5 членів ради,

«Проти» – 0,

На підставі результатів відкритого (онлайн) голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Машковій Кристині Андріївні ступінь доктора філософії з галузі знань 09 Біологія зі спеціальності 091 Біологія.

Голова разової
спеціалізованої вченої
ради



(підпис)

Ольга КУНАХ