

РІШЕННЯ
СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ
ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Спеціалізована вчена рада Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія на підставі прилюдного захисту дисертації «Сучасний стан амфібій Правобережного Полісся» за спеціальністю 091 Біологія

”16 “ грудня 2022 року.

Марущаку Олексію Юрійовичу 1994 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2017 році ННЦ «Інститут біології та медицини» КНУ імені Тараса Шевченка за спеціальністю зоологія і здобув кваліфікацію магістра за напрямком «біологія», спеціальність – «зоологія», нагороджений дипломом з відзнакою.

З 01.04.2018 працював на посаді провідного інженера Лабораторії популяційної екології відділу Моніторингу та охорони тваринного світу Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, з 01.01.2019 до тепер обіймає посаду молодшого наукового співробітника відділу Моніторингу та охорони тваринного світу Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України.

Дисертацію виконано в Інституті зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, місто Київ.

Науковий керівник: Некрасова Оксана Дмитрівна, кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник відділу Моніторингу та охорони тваринного світу Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАНУ.

Здобувач має 8 наукових публікацій за темою дисертації, з них 5 статей у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus, 15 тез у збірниках матеріалів конференцій.

1. Pupina, A., Pupins, M., Nekrasova, O., Tytar, V., Kozynenko, I. and **Marushchak O.** (2018) 'Species distribution modelling: *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761) and its important invasive threat *Perccottus glenii* (Dybowski, 1877) in Latvia under global climate change', *Environmental Research, Engineering and Management*, 74(4), pp. 79–86. Available at: <https://doi.org/10.5755/j01.ere.m.74.4.21093>
2. **Marushchak, O.**, Nekrasova, O., Oskyrko, O., Voitenko, V., Zhytnyk, D. (2019) 'Impact of electromagnetic field on peculiarities of *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 (Anura, Ranidae) ontogeny', *Environmental Research, Engineering and Management*, 75(2), pp. 82–89. Available at:

<https://doi.org/10.5755/j01.erem.75.2.21090>

3. **Marushchak, O.Yu.**, Nekrasova, O.D., Tytar V.M., Smirnov, N.A., Korshunov, O.V., Pupins, M., Mykytynets, G.I., Skute, A., Henle, K., Kaiser, H. (2021) 'A GIS approach to the study of colour anomalies in amphibians of Ukraine reveals the deleterious effect of human impacts', *Herpetology Notes*, 14, pp. 1239–1251. Available at: <https://www.biotaxa.org/hn/article/view/62048>
4. Akulenko, N.M., Dziubenko, N.V., **Marushchak, O.Yu.**, Nekrasova, O.D., Oskyrko, O.S. (2019) 'Histological changes in common toad, *Bufo bufo* (Anura, Bufonidae), liver tissue under conditions of anthropogenically transformed ecosystems', *Vestnik Zoologii*, 53(6), pp. 501–506. Available at: DOI:10.2478/vzoo-2019-0045
<https://zenodo.org/record/6455382#.Yz8jlj1BzIU>
5. Kuzmin, Yu.I., Dmytrieva, I.G., **Marushchak, O.Yu.**, Morozov-Leonov, S.Yu., Oskyrko, O.S., Nekrasova, O.D. (2020) 'Helminth species and infracommunities in frogs *Pelophylax ridibundus* and *P. esculentus* (Amphibia: Ranidae) in northern Ukraine', *Acta Parasitologica*, 65(2), pp. 341–353. Available at:
<https://doi.org/10.2478/s11686-019-00164-3>
DOI: 10.2478/s11686-019-00164-3
6. **Marushchak O. Yu.**, Muravynets O. A. (2018) 'Morphological abnormalities in tailless amphibians (Amphibia, Anura) in Ukraine' *GEO & BIO*, 16, pp. 76–82. Available at:
<https://doi.org/10.15407/gb.2018.16.076>
7. **Марущак А. Ю.**, Кузьмин Ю. И., Оскирко А. С., Дмитриева И. Г., Некрасова О. Д. (2017) 'Исследование морфологических аномалий и зараженности гельминтами озерных лягушек, *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771), в отдельных популяциях города Киева' *Збірник праць Зоологічного музею*, 48, с. 38–45.
https://museumkiev.org/zoo/catalog/zz_48/48_2017_ZPZM.pdf
8. **Марущак О. Ю.**, Некрасова О. Д., Оскирко О. С., Муравинець О. А. (2017) 'До досліджень батрахофауни басейну річки Горинь Рівненської області', *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*, Том 2: Біологія, №17, сс. 94–98. https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2021-03/Pryroda_Zax_Polissya_T2__14%282017%29.pdf

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради:

Дзевєрін І.І., доктор біологічних наук, завідувач відділу еволюційної морфології Інституту зоології імені І. І. Шмальгаузена НАН України. Оцінка позитивна без зауважень.

Шевердюкова Г. В., кандидат біологічних наук, науковий співробітник відділу еволюційної морфології Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України. Оцінка позитивна із зауваженням:

1. Які саме методики збереження земноводних, що слід розробляти і запроваджувати, має на увазі автор?

2. Чому автор вважає саме амфібій найчутливішою до змін середовища групою хребетних? Адже риби теж відповідають на зміни середовища змінами у будові їх тіла.

3. Що автор вважає морфологічними аномаліями у амфібій? Де, на думку дисертанта, проходить межа між аномаліями і варіантами норми (мінливістю)? Чи варто вважати зміни забарвлення покривів і набряки окремих частин тіла аномаліями? Це є тимчасовими чи постійними характеристиками особин? Чи можна взагалі пов'язати окремі види аномалій з одним певним чинником середовища, аби використовувати аномалії в якості біоіндикаторів?

4. Чи є конкурентні відносини між близькими видами амфібій на досліджуваній території, що впливає на їх розповсюдженість та інші особливості біології?

5. З урахування моделювання майбутнього, чи можна очікувати появу нових видів амфібій на досліджуваній території, що прийдуть з прилеглих територій?

ЗАУВАЖЕННЯ: 1. Текст дисертації містить незначні орфографічні помилки та деякі невдалі формулювання, що в цілому не принижує наукового значення проведеного дослідження. 2. Подекуди в огляді літератури подається інформація, яку логічно було б розмістити в розділі «Матеріали та методи». 3. Висновок 10 містить інформацію про оригінальне дослідження складу отрути шкірних залоз деяких видів амфібій, але інформації щодо використаних методів цього дослідження у відповідному розділі дисертації не наведено.

Аністратенко В. В., доктор біологічних наук, професор, завідувач відділом фауни та систематики безхребетних Інституту зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України. Оцінка позитивна із зауваженням:

1. Важливо відмітити, що необхідний більш детальний опис методології та результатів дослідження гельмінтів (повні переліки виявлених видів, співвідношення їх у вибірках тощо).

2. Проте варто зазначити, що детальний опис методики дослідження дії та складу отрут амфібій відсутній у дисертації, хоча посилання, що використовуються в тексті є посиланнями на роботи, де Марущак О. Ю. є співавтором та співвиконавцем таких досліджень.

3. Допущено помилку у написанні латинських назв (замість тритона звичайного *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) наведено латину для тритона карпатського *Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880)).

Зіненко О.І., кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник Музею природи, доцент кафедри мікології та фітоімунології Біологічного факультету Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Оцінка позитивна із зауваженнями:

1. Серед загальних моментів в структурі дисертації, маю зауважити що Мета та Завдання, а також Висновки не завжди відповідають змісту роботи і вдало сформульовані. Кілька лише прикладів: один з головних висновків — про прогнозовані зміни ареалів видів внаслідок змін клімату — не може бути виведений з мети роботи, яка у наявному формулюванні стосується лише сучасного стану. Так само задача “оцінити нові перспективні підходи до господарського використання амфібій в контексті розвитку біотехнологій” і висновок “В результаті оригінального дослідження було вперше виявлено склад отрути шкірних залоз ряду видів амфібій та встановлено наявність білкових складових, здатних впливати на час згортання крові, демонструючи антигоагуляційну дію (*R. temporaria*, *P. fuscus*, *B. bombina*, *B. bufo*)” не мають відповідних описів методик, а посилання на результати цієї роботи (при тому що дисертант є їх співавтором) відсутні у переліку опублікованих робіт. Так само згадка про досліджену шкоду електромагнітного випромінювання для пуголовків виринає нізвідки — неможливо побачити ані методів, ані результатів дослідів, які, вочевидь, робились автором. Втім, вважаю що у роботі є своя власна логіка і кістяк, а невдалі моменти у формальній частині роботи і погано обґрунтовані відгалуження від основної теми не є тут критично важливими і не перекреслюють загальних здобутків гарного дослідження.

2. В списку видів є явна помилка, українська назва дана вірно — тритон звичайний, а латина наведена “*Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880)”.

3. До речі, питання поширення на суміжних територіях двох гірських видів — *Lissotriton montandoni* та *Ichthyosauria alpestris*, а також прудкої жаби не згадується. Вочевидь ці види на території можуть бути відсутні або не були знайдені, але оскільки знахідки обговорюються в роботах інших дослідників в межах регіону як помилкові, заслуговують на згадку. До речі, створення окремого полігону регіону досліджень та викладення його в відкритий доступ спростило б розуміння, які знахідки входять в регіон, а які ні; робити це за картою в тексті дисертації складно, так само як і за описом меж регіону.

4. Автор стверджує що “Вперше порівняно гельмінтні інвазії комплексу зелених жаб (комплекс «*Pelophylax esculentus*») та на основі цього виявлено відмінності екології харчування двох видів комплексу” хоча опубліковані роботи на цю тему вже є, наприклад дисертація “Сравнительная характеристика гельминтофауны зеленых лягушек (*Rana esculenta* complex) на востоке Центрального Черноземья” Резванцевої М. В. Не треба вигадувати, гнатись за кількістю пунктів новизни, створювати складність там, де є те, що і так робить роботу цікавою, актуальною та оригінальною!

5. Посилання на роботу О. Д. Некрасової «Класифікація аномалій безхвостих амфібій» про яку я згадав в тексті, відсутнє в списку літератури, але є Некрасова, О.Д. (2014) 'Некоторые аспекты аномальных проявлений в окраске у амфибий', in Материалы международной конференции «Аномалии и патологии амфибий и рептилий: методология, эволюционное значение, возможность оценки здоровья среды». Екатеринбург, pp. 144–149.

6. Абсолютно недоцільно по відношенню до аномалій амфібій використовувати термін “пострадянський простір” посилаючись, тим більше, на статтю з Німеччини.

7. “Багато міжвидових зв’язків є результатом коеволюції (спільного розвитку), що означає, що зникнення одного виду може призвести до непоправних змін та зникнення інших видів.” - не стосується амфібій та видів, які їх їдять, якщо не рахувати їх спеціалізованих паразитів.

8. Є згадка “хорологічного поширення видів” — а які ще поширення видів бувають?

9. Вітаю пояснення простими словами методу максимальної ентропії, це дійсно важливо. Водночас розлогі пояснення формату вхідних даних для побудови моделей поширення є надлишковим і є в інструкціях програм.

10. Використання лише точок присутності виду не дає змогу позбавитись аутокореляції.

11. “Бажано, щоб ця відстань X була рівною параметрам досліджуваних факторів. Якщо вказано, що значення фактору мають розширення 2,5 географічні хвилини, тобто значення записані чи змодельовані з таким інтервалом, то такий же інтервал бажано брати і між точками знахідок.” слід читати, мабуть, “Бажано, щоб ця відстань X була співставна з розділовою здатністю карти розподілу значень параметрів досліджуваних факторів. Якщо вказано, що значення фактору мають розширення 2,5 географічні хвилини, тобто значення записані чи змодельовані з такою розділовою здатністю, то таку само відстань бажано брати і між точками знахідок.”

12. Абсолютно недоцільне і ритуальне вживання частої в дисертаційних роботах фрази “На сьогоднішній день регіон Правобережного Полісся характеризується недостатнім ступенем вивченості батрахофауни.” Недостатньо порівняно з чим? Нехай автор проілюструє це наприклад відкриттям нових для науки видів, якими рясніють звіти досліджень насправді недостатньо вивчених регіонів. На мою думку, наявність докладного, але вже досить давнього дослідження Станіслава Миколайовича Заброди, навпаки, робить роботу Олексія Юрійовича ціннішою — можна не лише дослідити моментальний знімок фауни регіону, але і зміни протягом десятків років.

13. Текст не всюди є вичитаним. Зокрема на сторінці 55 є такий набір непов’язаних одна з одною фраз, що закінчується незакінченим реченням: “Проведення досліджень з моделювання зміни сприятливих умови принаймні в

кліматичному плані є важливим в контексті вивчення та охорони земноводних в Україні. Останні актуальні дані, що підтверджують наявність доволі чисельної популяції очеретяної ропухи на Волині.” Загалом розділу “1.6. Попередні дослідження батрахофауни Правобережного Полісся бракує структурованості.” і узагальнення результатів попередніх дослідників та їх значення для цієї роботи.

14. При порівнянні моделей поширення виду, чи є R2 насправді “коефіцієнтом детермінації”, чи натомість описує кореляцію значень імовірностей знахідок виду в окремих ділянках регіону, тобто за його допомогою можна зрозуміти, чи зміщується модельований ареал в майбутньому, навіть якщо загальна придатна для виду площа залишається незмінною?

15. На чому засновано ствердження що коти та собаки є загрозою для існування райки східної?

16. Вокалізація кумок протягом теплого сезону, за межами сезону розмноження навесні не є незвичним явищем.

17. Попри те, що дослідження ареалів шляхом моделювання придатних території для виду за кліматичними даними є сучасним і важливим інструментом, маю сказати, що його результати за великим рахунком можуть бути перевірені лише з часом. Вони важливі для обґрунтування необхідності моніторингу видів, що демонструють тенденцію до зменшення ареалу, але є моделлю та спрощенням, яка не враховує вплив інших чинників (зміщення ареалу при збереженні його площі, фрагментації популяцій, збільшення ризиків вимирання через втрату генетичного різноманіття та еволюційного потенціалу тощо). Окрім цього, немає відповіді або навіть достатнього обговорення як моделювати поширення широкоареальних видів — чи не є більш доцільним брати більші регіони?

Шевчук Л.М., доктор біологічних наук, професор кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи Житомирського державного університету імені Івана Франка. Оцінка позитивна із **зауваженнями**:

1. У підрозділі гельмінтні інвазії *P. ridibundus* x *P. lessonae* наведено інформацію про подібність видового складу гельмінтофауни цих представників (а саме 17 з 27 виявлених видів гельмінтів є спільними), екстенсивність інвазії, однак у дисертації загальний список цих паразитів не наведено.

2. У підрозділі еколого-фауністичних досліджень деяких видів наводиться інформація про господарське значення останніх, а саме про склад та механізм дії отрути. У висновку 10 говориться про оригінальне дослідження виявлення складу отрути шкірних залоз, однак про таке дослідження не зазначалось у завданнях дисертаційного дослідження та не наведено методик його проведення.

3. У висновку 12 йдеться про зміни просторової та морфологічної структури популяцій, зміни фенологічних особливостей, однак у роботі не

показано конкретних даних у скільки разів чи на який відсоток відбулись зміни. Лише у додатку наводиться інформація про чисельність амфібій на маршрутних обліках.

4. Автором зазначено, що робота виконувалась у період 2017-2021 років, однак частково було використано дані за попередні роки навчання. Виходячи з цього не зрозуміло чи дані про чисельність особин за 2013, 2014 та інші роки, що не входять у часовий період виконання дисертаційного дослідження, належать автору дисертаційного дослідження чи ні. Чітко не зазначено період збору власного матеріалу.

5. У групі додатків 7 показано знахідки амфібій на території дослідження. Однак, враховуючи те, що лише частина матеріалу була зібрана особисто автором, а решту інформації було отримано з інших джерел, було б добре зазначити джерело інформації та роки збору матеріалу.

Результати голосування:

"За" 5 (п'ять) членів ради,
"Проти" 0 (нуль) членів ради,

СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВЧЕНА РАДА ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ІМ. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА НАНУ

УХВАЛИЛА:

1. Дисертація **Марущака Олексія Юрійовича** на тему «Сучасний стан амфібій Правобережного Полісся», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія є завершеним самостійним науковим дослідженням і відповідає вимогам **«Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»** затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261; та **«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 р. № 44.

2. Присудити Марущаку Олексію Юрійовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

3. Рішення разової спеціалізованої вченої ради затвердити і передати до Науковій частині Інституту та до Архіву Інституту.

4. Науковій частині Інституту підготувати Наказ про видачу Марущаку Олексію Юрійовичу диплома доктора філософії та додатка до нього європейського зразка.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАН України, присуджує Марущаку Олексію Юрійовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Голова разової
спеціалізованої вченої ради
доктор біологічних наук
завідувач відділу
еволюційної морфології
Інституту зоології
ім. І.І.Шмальгаузена НАН України

І.І. Дзеверін



Підпис гр. *І.І. Дзеверін*
Засвідчую: начальник відділу кадрів
Інституту зоології
ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

