

До разової спеціалізованої вченої ради
Державної установи «Інститут еволюційної екології
Національної академії наук України»
03143, Київ, вул. Академіка Лебедєва, 37

ВІДГУК

офіційної опонентки, докторки біологічних наук, професорки, завідувачки кафедри
зоології Волинського національного університету імені Лесі Українки

Сухомлін Катерини Борисівни

на дисертацію Єпішіна Віктора Володимировича на тему:

«Екологічні особливості та таксономія вогнівок (Lepidoptera: Pyraloidea)

України»,

подану до захисту на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 101 Екологія

Актуальність обраної теми дисертаційного дослідження. Дисертаційна робота присвячена дослідженню однієї з найчисельніших монофілетичних надродин лускокрилих та однієї з найважливіших у господарському значенні груп мікролускокрилих. На личинковій стадії ці метелики переважно є фітофагами, відомі випадки детритофагії та копрофагії. Багато видів належать до шкідників лісового та сільського господарств, ушкоджують запаси зерна чи бакалійної продукції. Гусениці вогнівок ведуть різноманітний спосіб життя: вони трапляються відкрито на надземних частинах рослин або скріплюють шовковиною листя і стебла формуючи трубочки в яких і відбувається їхній розвиток, мешкають в підстилці, паразитують в гніздах бджіл та мурашників, полюють на червеців, деякі пристосовані до життя під водою, живлячись водними рослинами.

Незважаючи на комплексні дослідження біорізноманіття Pyraloidea деяких регіонів узагальнюючі відомості щодо таксономічного складу, особливостей поширення та біології вогнівок України в цілому відсутні. Надродина залишається однією із найгірше досліджених груп лускокрилих України. Таким чином, усе вище сказане підтверджує актуальність і своєчасність обраної теми дослідження.

Зв'язок наукової роботи з науковими планами, темами. Дисертаційна робота виконана в рамках трьох науково-дослідних тем відділу етології та соціобіології комах ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України»: «Еколого-фауністичні, морфологічні та таксономічні дослідження окремих господарсько-важливих груп крилатих комах (Pterygota)» (№ держреєстрації

0122U000746, 2022–2022 рр.), «Оцінка впливу воєнних дій на трансформацію наземних природних екосистем з використанням модельних груп видів-біоіндикаторів та моніторинг чужорідних видів у флорі та фауні як складової забезпечення біологічної безпеки України» (№ держреєстрації 0123U101039, 2023–2024 рр.), «Використання видів-індикаторів, в тому числі запилювачів рослин, з метою оцінки стану біоти порушених війною територій та розробка технології застосування запилювачів для відновлення трав'яного рослинництва в Україні» (№ держреєстрації 0125U002605, 2025–2026 рр.)..

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційну роботу викладено на 546 сторінках, з яких 197 сторінок основного тексту, складається з анотації, вступу, семи розділів, висновків. Список використаних джерел налічує 404 посилання. У роботі представлено 50 рисунків, 9 таблиць та 10 діаграм.

Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дисертаційна робота виконана упродовж 2012–2025 років під час польових експедиційних виїздів автора у різних регіонах України та опрацювання матеріалів колекцій головних інституцій України, приватних колекції науковців і аматорів.

Використання класичних методик збору ентомологічного матеріалу, таких як приваблення в темний час доби на штучні джерела світла, відлов сачком у повітрі та «косіння» у рослинності, а також приваблення на пахучі кормові принади та статеві феромони, сучасних молекулярно-генетичних досліджень, методів хорологічного, трофічного, біотопічного, фенологічного аналізів та опрацювання достатньої кількості літературних джерел свідчать про ґрунтовність проведених досліджень і достовірність отриманих результатів.

Дисертаційна робота Єпішіна Віктора Володимировича має логічну структуру, оформлена відповідно вимог, виконані дослідження не суперечать загальноприйнятим у ентомології методикам проведення. Обґрунтованість і достовірність одержаних результатів підтверджено відповідними публікаціями автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що підсумовані відомості щодо сучасного стану Pyraloidea України у екологічному, фауністичному, таксономічному та морфологічному аспектах.

Проаналізовані та виділені хорологічні, трофічні та топічні екологічні комплекси видів.

Складений актуальний перелік видів вогнівок поширених в Україні, визначено їхній сучасний економічний статус та запропоновані шляхи охорони локально-рідкісних одиниць фауни.

Вперше підготовлений проєкт анотованого каталогу Pyraloidea України.

Вперше описані 2 нових для науки види з України та 5 видів описані з Палеарктичного (2), Афротропічного (2) й Індо-Малайського (1) зоогеографічних регіонів.

Опублікований комплекс номенклатурних актів, з метою стабілізації зоологічної номенклатури та розвитку усієї системи Pyraloidea.

Вперше описані морфологічні особливості копулятивних апаратів низки видів вогнівок.

Практичне значення роботи. Отримані у процесі роботи результати розширюють і доповнюють теоретичні та наукові аспекти дослідження вогнівок України, можуть слугувати основою для подальших моніторингових досліджень. Також виділені екологічні комплекси видів (трофічні, топічні, фенологічні) можна використовувати для прогнозування динаміки біорізноманіття під впливом кліматичних змін та антропогенного навантаження. Результати критичного перегляду складу шкочинних видів забезпечують точну атрибуцію збитків у сільському, лісовому та садовому господарствах. Це є необхідною умовою для впровадження методів органічного землеробства та виконання вимог Європейського зеленого курсу (European Green Deal) в Україні. Отримані дані про перебування стенотопних та ендемічних видів у межах об'єктів ПЗФ, а також їхня вузька спеціалізація на рідкісній флорі, слугуватимуть науковим підґрунтям для розширення Смарагдової мережі та внесення запропонованого переліку видів до наступних видань Червоної книги України.

Повнота викладу результатів дисертації в опублікованих працях. За темою дисертації опубліковано 14 статей у виданнях, що індексується у наукометричній базі Scopus, 1 стаття у фахових виданнях України, 3 статті у інших виданнях України, також опубліковано 1 тези доповідей вітчизняних конференцій, прочитано 1 лекцію в Інституті біології та медицини КНУ ім. Тараса Шевченка, підготовлено виступ з доповіддю на розширеному засіданні відділу Етології та соціобіології комах ДУ «Інститут еволюційної екології Національної академії наук України».

Відсутність порушення академічної доброчесності. Наукові положення, висновки та рекомендації сформульовані за результатами власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. При комп'ютерному тестуванні електронної форми дисертації за допомогою системи «Strike Plagiarism» академічного плагіату в наданих матеріалах дисертації не виявлено (рівень оригінальності – 93,72 %).

Дискусійні положення, запитання та зауваження щодо змісту та оформлення дисертації. У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Єпішіна Віктора Володимировича, треба зазначити деякі зауваження та побажання.

1. Назва роботи формулюється як «Екологічні особливості та таксономія вогнівок (Lepidoptera: Pyraloidea) України». На мою думку, як для роботи за спеціальністю 101 – Екологія, вона містить багато морфологічних розділів. Зокрема, Розділ 1 розглядає питання морфології, систематики та філогенії; розділ 2 з історії досліджень надродина також охоплює здебільшого фауністичні дослідження групи в межах України; у розділі 3 «Матеріали та методи» висвітлені питання збору, зберігання, визначення ентомологічного матеріалу, використання інструментів штучного інтелекту, але відсутні згадки про екологічні методи дослідження; розділ 4 містить підрозділи 4.1.1. та 4.1.2 присвячені огляду фауни та аналізу видового складу; у розділі 5 йдеться про опис та порівняльно-морфологічні дослідження імаго вогнівок. Таким чином, 4 розділи з 7 у роботі відображають морфологію та систематику групи. Звісно, розгляд подібних питань важливий, але потребує пояснення, яким чином подібна інформація відображає екологічний контекст Вашого дослідження?

2. Є зауваження до узгодженості мети, завдань та новизни роботи. Мета та завдання роботи (5 із 7 їхніх пунктів) чітко спрямовані на вирішення екологічних питань, але новизна містить лише одне речення: «Проаналізовано та виділено екологічні, трофічні та топічні екологічні комплекси видів», що стосується екологічних особливостей групи. На мою думку, потрібно було б детальніше розкрити новизну проведених екологічних досліджень. Прошу, у відповіді на зауваження наголосити саме на новизні роботи з точки зору екології досліджуваних видів, тим більше, що у екологічно спрямованих розділах роботи таку новизну дослідження автор виділяє.

3. Дисертаційна робота має великий обсяг, оскільки викладена на 197 сторінках. Відповідно до Наказу МОН України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>) для природничих наук рекомендовано обсяг 3,75 авторських аркушів, що становить близько 150 сторінок. Тому розміщення таких великих таблиць як 5.1. доцільно у додатку. Окрім того, між абзацами тексту є інтервал 8пт, що також збільшує обсяг роботи.

4. Робота містить окремі некоректні посилання на літературні джерела, зокрема, на с. 46 є посилання на роботу Діріш, 1934 р., а у списку літератури ця робота датується 1933 роком; у списку джерел на с. 233 є робота Кругликовській,

1904 р., на с. 246 робота Goater, 1986, але посилання на ці роботи відсутні у тексті.

5. На с. 55 досить детально описана методика виготовлення препаратів геніталій, але на початку підрозділу було зазначено, що це стандартна методика (Robinson, 1976). З якою метою наведено детальний опис?

6. У розділі 4 автор використовує поняття «ступінь рідкості» для аналізу поширення видів і їхньої чисельності в межах території дослідження. Але, ступінь рідкості (природоохоронний статус) виду – це показник імовірності того, що біологічний вид продовжить існувати. Він визначається станом його популяцій, розміром ареалу та загрозами зникнення. Оцінку проводять за національними списками або глобальним Червоним списком МСОП (IUCN). Потребує пояснення чому саме був використаний цей показник для видів, які не потребують охорони?

7. Робота містить некоректні посилання на ілюстративний матеріал. За правилами оформлення наукових робіт спочатку має бути посилання на ілюстрацію (рисунок, графік, діаграму, таблицю), а потім розміщення самої ілюстрації, а не навпаки, як на с. 28-29, 65, 97 та 98.

8. Хочеться висловити побажання до оформлення розділу 4.1. Текст цього розділу доволі цікавий та складний для сприйняття. Він ілюстрований лише таблицями, які також нелегко сприймати через велику кількість цифрового матеріалу. На мою думку, доцільно було б полегшити сприйняття матеріалу візуальними графічними ілюстраціями.

9. Є зауваження до оформлення таблиці 4.4. на с. 90-91. Вона вийшла строката і незрозуміла. Навіщо було виділяти окремі родини рослин різними кольорами, якщо можна було розмістити їх за систематичним принципом? Що означає «кількість видів» та «%»? Це кількість видів та відсоток рослин чи комах? Ілюстративний матеріал має бути самодостатнім, містити примітки і роз'яснення і не потребувати пошуку інформації деінде.

10. У підрозділі 4.2.2 при описі результатів поділу за спеціалізацією фітофагів до життєвих форм рослин (с. 104-105) та до органів та частин рослин (с. 105-107) доцільно було б подати діаграми для кращого сприйняття тексту, оскільки додаток Д доволі об'ємний і не зовсім зручний для швидкого використання. Подібне побажання можна висловити і до підрозділу 4.4.2. «Фенологічні групи».

11. Розділ 5 «Описово- і порівняльно-морфологічні дослідження імаго вогнівок України» має типову структуру для морфологічних робіт, тому його розміщення у пропонованій роботі потребує аргументації.

12. Розділ 6 стосується таксономії групи і відповідає темі роботи, але викликає питання до тексту підрозділу 6.2. у якому автор порівнює таксономічний склад вогнівок України з таксономічним складом Європи та Румунії, яка є частиною Європи. Вибір останнього об'єкту пояснений географічним сусідством та наявністю спільних природних комплексів. Подібні характеристики можна застосувати також для Польщі, Словаччини та Угорщини. Тому не зовсім зрозуміло, чому автор так виокремлює Румунію?

13. Розділ 7 «Господарське значення та охорона вогнівок України» є логічним завершенням роботи. Хочеться висловити зауваження лише до відсутності ілюстрацій текстового матеріалу. Перелік видів шкідників різних господарств важливий, але не дає можливості наочно оцінити роль конкретного виду. Зокрема, вид є виключно шкідником сільського чи, можливо, ще і садово-паркового та лісового господарств.

14. Загалом, на мою думку, у роботі недостатньо використано можливості статистичного та екологічного аналізу, зокрема, доцільно було б підрахувати індекси біорізноманіття Шеннона, Сімпсона, провести порівняння піралофауни різних природних зон чи областей за Чекановським-Серенсенем, провести кореляційний аналіз при вивченні трофічних зв'язків, тощо.

15. Суттєвих зауважень до оформлення списку використаних джерел немає, хоча незрозуміло чому було використано APA (American Psychological Association) style., хоча МОН України для природничих наук рекомендує стилі ACS (American Chemical Society) style та Chicago/Turabianstyle. Є також зауваження щодо малої частки сучасної літератури у списку. З 404 процитованих джерел лише 190 (47 %) датовані 2000-ми роками. Чим це можна пояснити?

16. Додатки вдало ілюструють текст проведеного дослідження, але більшість із них (А, Б, Г, Е, Ж, К1) мають фауністичне, а не екологічне спрямування, що потребує аргументації.

17. До загальних зауважень можна віднести те, що у тексті роботи часто ілюстративний матеріал розміщується посеред абзацу, а не між абзацами тексту, як це зазвичай прийнято (с. 28, 97, 103, 114 та ін.).

- Не коректне використання слова «зустрічаються» на с. 4, 5, 27, 63 та ін. Дієслово зустрічатися (зустрітися) слід ставити там, де справді йдеться про зустріч когось із кимось. У тлумачному словнику української мови подається таке пояснення слова «зустрічатися» - бачитися, підтримувати знайомство, близькі відносини. Коли говоримо про тварин, тоді слід уживати інших дієслів, зокрема «траплятися», «попадатися», «поширюватися», «мешкати».

- Використано невдалі формулювання, наприклад, на с. 17 вжито вислів «в переважній більшості», краще було б використати слово «переважно» або «здебільшого»; на с 53 є вислів «крупних видів», як написано у тлумачному словнику української мови, слово «крупний» – суржик. В українській мові слід використовувати слово «великий». На с. 75, 77 та ін. вжито «в залежності» краще було б використати слово «залежно». На с. 196 використано словосполучення «в більшій мірі», яке доцільно замінити на «здебільшого».

Однак, викладені зауваження та недоліки оформлення і подання матеріалу мають локальний, а не системний характер. Вони не викликають сумнівів у правомірності отриманих за результатами дисертаційного дослідження висновків та обґрунтованості положень, що винесені на захист. Зауваження здебільшого мають рекомендаційний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Єпішіна Віктора Володимировича.

Загальний висновок про відповідність роботи встановленим вимогам.

Зважаючи на все викладене, вважаю, що дисертаційна робота «Екологічні особливості та таксономія вогнівок (Lepidoptera: Pyraloidea) України» Єпішіна Віктора Володимировича є новим, оригінальним та самостійним науковим дослідженням, яка за актуальністю теми, науковою новизною, об'ємом виконаної роботи та її оформленням, практичним значенням одержаних результатів відповідає вимогам пп. 14, 15, 16 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 (із змінами, внесеними згідно з постановами КМ України від 21.03.2022 № 341, від 19.05.2023 № 502, від 03.05.2024 № 507), а її автор Єпішін Віктор Володимирович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 101 Екологія.

Офіційний опонент:

докторка біологічних наук, професорка,

завідувачка кафедри зоології

Волинського національного університету

імені Лесі Українки

Катерина СУХОМЛІН