

Голові разової
спеціалізованої вченої ради Харківського
національного університету імені В.Н.
Каразіна професору Дмитру ШАБАНОВУ
майдан Свободи 4, м. Харків, 61022

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента, професора кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, доктора біологічних наук, професора Утевського Сергія Юрійовича на дисертаційну роботу Анастасії Михайлівни Іосипчук «Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія

1. Обґрунтування вибору теми дослідження.

Дисертаційне дослідження Анастасії Іосипчук присвячене вивченню фауни та екології павуків Нижнього Подніпров'я. Метою роботи є встановлення фауністичного складу та з'ясування екологічних особливостей павуків, що мешкають у природних та трансформованих ландшафтах цього регіону.

Рівень розораності природних територій Нижнього Подніпров'я перевищує 90%, найбільшої шкоди зазнали степові екосистеми. Значну площу, особливо в північній частині регіону, займають техногенні ландшафти — відвали, шахти та кар'єри, що істотно трансформують природне середовище. За таких умов надзвичайно важливими є збереження осередків природної флори та фауни, підтримка біорізноманіття і розширення природно-заповідного фонду.

Незадовільний рівень вивченості аранеофауни півдня України ускладнює оцінку ролі павуків у екосистемах і обмежує їхнє використання як індикаторів стану довкілля у природоохоронних дослідженнях. Станом на початок 2025 року територія Нижнього Подніпров'я продовжує зазнавати впливу бойових дій. У зв'язку з цим, для належної оцінки змін природних угруповань необхідне узагальнення вихідної довоєнної інформації. Аранеологічні дослідження у такому контексті мають особливу наукову цінність і можуть забезпечити базу для порівняльного аналізу.

Отже, обрана тема дисертаційного дослідження є безперечно актуальною як у теоретичному, так і в практичному аспектах.

2. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. Дисертаційна робота складається зі вступу, шістьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел і чотирьох додатків.

Обсяг загального тексту становить 7,7 авторських аркушів (215 д.а.), з них основного тексту 5,3 авторських аркушів (138 д.а). Робота ілюстрована 21 таблицею та 27 рисунками. Список використаних джерел містить 291 найменування, з них 213 латиницею.

Кожний розділ завершується висновками. Перший розділ присвячено літературним відомостям щодо історії вивченості аранеофауни території дослідження та загалом стану вивченості павуків півдня України. Таким чином, узагальнено дані попередніх дослідників, вказані роки польових досліджень ПЗФ та приділено увагу нерівномірності вивчення фауни павуків Південної України.

Другий розділ узагальнює наявну інформацію про природні умови території дослідження, а саме відомості про фізико-географічне і геоботанічне районування Нижнього Подніпров'я з позначенням умовних меж регіону дослідження. Окрім того, тут є інформація про об'єкти ПЗФ та техногенні ландшафти Нижнього Подніпров'я, дослідження аранеофауни яких висвітлюється в роботі. Матеріали і методи дослідження відображені у третьому розділі, де вказана карта дослідження, докладно представлена методика проведення дослідження, показані формули для розрахунків показників біорізноманіття тощо.

У четвертому розділі під назвою «Аранеофауна Нижнього Подніпров'я» повідомляється про таксономічний склад фауни павуків території дослідження у вигляді повного переліку видів, порівнюється фауна павуків Середнього з Нижнім Подніпров'ям та зазначаються види, що змінюють екологічну валентність і біотопну приуроченість. Також вказуються рідкісні види (перші знахідки) павуків з їхніми географічними ареалами. Окремий підрозділ присвячено результатам аналізу нуклеотидних послідовностей, отриманих завдяки ДНК-баркодингу

У п'ятому розділі зазначена біотопна приуроченість видів павуків Нижнього Подніпров'я. Також тут проаналізовано склад угруповань павуків залізрудних відвалів м. Кривий Ріг. Є порівняння домінуючих видів різних відвалів за типом рослинних угруповань. Шостий розділ присвячено аранеофауні об'єктів ПЗФ, де зазначені рідкісні та домінуючі види павуків і вказана соціологічна цінність досліджених територій.

Висновки відповідають меті та завданням дисертаційної роботи. У додатках зазначені: перелік пунктів збору павуків на території дослідження, біотопи Нижнього Подніпров'я, в яких проведено власні аранеологічні дослідження та біотопний розподіл павуків Нижнього Подніпров'я та суміжних територій за власними та літературними даними.

Дисертація написана українською мовою науковим стилем мовлення, граматичні та стилістичні помилки незначні. Зміст, структура, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 03 травня 2024 року № 507) та Наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами, внесеними згідно з Наказом

3. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами.

Матеріали дисертації пов'язані з проєктом Української природоохоронної групи «Природний потенціал у планах громад повоєнної Миколаївщини», що реалізується за фінансової підтримки Міністерства закордонних справ Чеської Республіки у рамках Transition Promotion Program, за результатами якого було оформлено публікацію на платформі GBIF. Дослідження у чотирьох національних природних парках проведено у рамках договорів про науково-технічну співпрацю та кураторство Херсонського державного університету, результати яких надалі будуть відображені у Літописах природи.

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Наукові положення, висновки і рекомендації дисертації обґрунтовані та достовірні завдяки використанню сучасних визначників, різних польових методів відбору матеріалу та його обробки в камеральних умовах; опрацюванню широкого кола літературних відомостей, включно з базами даних, а також апробації результатів дисертаційного дослідження на конференціях і семінарах та в публікаціях у наукових виданнях. Текст дисертації супроводжується таблицями й ілюстраціями, що покращують сприйняття інформації. Дисертація має чітку, логічну структуру та послідовність викладення матеріалу. Висновки відповідають меті та завданням дисертаційної роботи.

5. Основні наукові результати, одержані авторкою, та їхня новизна.

Кількість публікацій за результатами дисертаційного дослідження А. М. Іосипчук становить: чотири статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України (з них дві одноосібні та дві у співавторстві) та одна стаття у періодичному науковому виданні, проіндексованому у базі даних Scopus (Q3). Результати дисертаційної роботи апробовані на наукових конференціях та семінарах, за результатами яких опубліковано одну статтю та п'ять тез.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в таких положеннях.

1. Уперше узагальнено відомості щодо таксономічного складу аранеофауни Нижнього Подніпров'я, доповнено список видів, виявлено нові знахідки видів для фауни України, материкової України та досліджуваного регіону.

2. Уперше проаналізовано біотопний розподіл видів павуків у Нижньому Подніпров'ї та показано розбіжності у формуванні природних і штучних біотопів.

3. Уперше в Україні для дослідження біорізноманіття павуків конкретних оселищ використано ДНК-баркодинг. За його допомогою визначені нестатевозрілі особини, які морфологічно неможливо або важко ідентифікувати до виду.

4. Розширено аранеологічні дослідження охоронюваних територій. Обстежено новостворені національні парки, складено оновлений список видів павуків об'єктів ПЗФ Нижнього Подніпров'я.

5. Продовжені й удосконалені дослідження тваринного населення технотопів, утворених у

результаті гірничо-видобувної діяльності. Зокрема, уперше розглянуті угруповання павуків залізородних відвалів залежно від стадії використання, рослинності та орографічного розташування.

6. Практичне значення одержаних результатів.

Для удосконалення природоохоронного менеджменту досліджених територій можуть бути використані оновлений список павуків ПЗФ Нижнього Подніпров'я та оцінка стану вивченості аранеофауни кожного об'єкта. Досвід застосування ДНК-баркодингу в аранеологічних дослідженнях дасть можливість кількісної оцінки великого обсягу матеріалу й оцінки біорізноманіття певних територій.

Усі відомості щодо павуків Нижнього Подніпров'я є підґрунтям для оцінки впливу бойових дій на екосистеми України та розробки системи заходів для їх післявоєнного відновлення. Один із напрямів використання павуків як біоіндикаторів впливу природних і антропогенних чинників на екосистеми — є стратегія рекультивації відвалів гірничо-видобувної промисловості та відтворення біотопів, близьких до природних.

Отримані результати також можуть бути використані у проведенні навчальних курсів ВНЗ, як «Охорона природи», «Заповідна справа» і польових практик.

7. Дотримання академічної доброчесності.

На підставі вивчення тексту дисертації А. М. Іосипчук, наукових праць здобувачки та Протоколу контролю оригінальності (перевірку наявності текстових запозичень виконано в антиплагіатній інтернет системі StrikePlagiarism.com) встановлено, що дисертаційна робота виконана самостійно, текст дисертації не містить плагіату, а дисертація відповідає вимогам академічної доброчесності. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

8. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Авторка використала сучасні методи ДНК-баркодингу та базу даних BOLD для порівняння отриманих послідовностей мітохондріального гена COI з даними інших дослідників. У більшості випадків результати вказують на високий ступінь подібності, проте виявлено й окремі випадки значних відмінностей, які сягали майже 10%. Найпомітніші розбіжності зафіксовано серед зразків, попередньо ідентифікованих як *Heliophanus flavipes*. Такий рівень розбіжностей може свідчити про те, що ці зразки належать до відомого виду, для якого наразі відсутні близькі послідовності в базі даних BOLD. Альтернативним поясненням є те, що згадані зразки можуть представляти новий для науки вид.

Ідентифікація нуклеотидних замін, які відрізняють ці послідовності від наявних у базі даних, не дозволяє дійти однозначного таксономічного висновку. Для поглибленого аналізу доцільно було б додатково застосувати методи побудови філогенетичних дерев, делімітації видів, а також провести детальне вивчення морфологічних ознак.

Разом з тим зазначені зауваження не знижують наукової цінності та загальної якості виконаної

дисертаційної роботи. Навпаки, порушені питання відкривають перспективи для подальших досліджень у галузі таксономії павуків.

9. Загальні висновки щодо дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота Іосипчук Анастасії Михайлівни «Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій» відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 03 травня 2024 року № 507), Наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України від 31 травня 2019 року № 759).

За своїм фаховим спрямуванням, науковою новизною і практичною значимістю дисертація Анастасії Іосипчук відповідає спеціальності 091 Біологія галузі знань 09 Біологія. Матеріали дисертаційної роботи можуть бути використані для подальших досліджень та порівнянь, оскільки регіон дослідження зазнав суттєвих змін в останні роки.

Враховуючи все вищесказане, Іосипчук Анастасія Михайлівна заслуговує на присудження їй ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія.

Офіційний рецензент,
доктор біологічних наук, професор,
професор кафедри зоології та екології тварин біологічного
факультету
Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна

Сергій УТЕВСЬКИЙ

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 18:27:15 27.05.2025

Назва файлу з підписом: Рецензія Утєвський С.Ю. Іосипчук електр підпис.pdf.asice
Розмір файлу з підписом: 158.9 КБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Рецензія Утєвський С.Ю. Іосипчук електр підпис.pdf
Розмір файлу без підпису: 176.9 КБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: Утєвський Сергій Юрійович

П.І.Б.: Утєвський Сергій Юрійович

Країна: Україна

РНОКПП: 2459713274

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 18:27:10 27.05.2025

Сертифікат виданий: "Дія". Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг

Серійний номер: 382367105294AF970400000076E460005FB4F703

Тип носія особистого ключа: ЗНКІ криптомодуль ІІТ Гряда-301

Алгоритм підпису: ДСТУ 4145

Тип підпису: Кваліфікований

Тип контейнера: Підпис та дані в архіві (розширений) (ASiC-E)

Формат підпису: З повними даними ЦСК для перевірки (CAdES-X Long)

Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2025.02.05 13:00

Голові разової
спеціалізованої вченої ради
Харківського національного
університету імені В.Н. Каразіна
професору Дмитру ШАБАНОВУ
майдан Свободи 4, м. Харків, 61022

ВІДГУК

офіційного опонента, професорки кафедри зоології факультету природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, доктора біологічних наук, професора Маркіної Тетяни Юріївни на дисертаційну роботу Анастасії Михайлівни Іосипчук «Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

1. Обґрунтування вибору теми дослідження.

У дисертаційній роботі досліджуються фауністичний склад і екологічні особливості павуків природних і трансформованих ландшафтів Нижнього Подніпров'я.

Збереження осередків природної флори і фауни, особливо степів, підтримка біорізноманіття та розширення природно-заповідного фонду є важливою проблемою, оскільки відвали, шахти та кар'єри мають обширні території на півночі Нижнього Подніпров'я, що значно змінює ландшафт, а розораність регіону складає більше 90%. Як об'єкт дослідження, павуки є рядом хижих членистоногих з широким географічним розповсюдженням. Завдяки великій чисельності, різноманіттю життєвих форм і біотопній преференції вони є вагомим компонентом усіх природних і антропогенних екосистем. Павуки також чутливі до мікрокліматичних умов і загального обсягу корму, серед них відомі стенотопні види та специфічні угруповання. Але недостатня вивченість павуків півдня України утруднює оцінку їх ролі в екосистемах і використання у розв'язанні природоохоронних задач. До того ж, на початок 2025 року регіон Нижнього Подніпров'я все ще зазнає впливу бойових дій, а для оцінки змін природних угруповань необхідно узагальнення вихідних відомостей довоєнного періоду, де аранеологічні дослідження можуть надати багатий порівняльний матеріал.

Вищезазначене обумовлює актуальність теоретичне та практичне значення обраної авторкою теми.

2. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення.

Матеріал дисертації викладено логічно, послідовно, він є доступним для сприйняття. Дисертація написана науковим стилем мовлення, структура дисертації відповідає алгоритму здійсненого автором дослідження. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Зміст, структура, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 03 травня 2024 року № 507) та Наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами, внесеними згідно з Наказом МОН України від 31 травня 2019 року № 759). Дисертація містить вступ, шість розділів, кожен з яких завершується висновками, загальні висновки, список використаних джерел та чотири додатки. Обсяг загального тексту становить 215 аркушів, з них основного тексту 138 аркушів. Робота ілюстрована 21 таблицею та 27 рисунками. Список використаних джерел містить 291 найменування, з них 213 латиницею.

Огляд літератури висвітлено у двох розділах. Перший розділ присвячено літературним відомостям: історії досліджень аранеофауни Нижнього Подніпров'я, стану вивченості павуків півдня України. Другий розділ — природним умовам території Нижнього Подніпров'я: відомості щодо фізико-географічного і геоботанічного районування; інформація про об'єкти ПЗФ, техногенні ландшафти м. Кривого Рогу. У третьому розділі відображені матеріали і методи дослідження. У четвертому розділі зазначена фауна павуків Нижнього Подніпров'я: таксономічний склад території дослідження, перелік видів, порівняння фаун павуків Середнього та Нижнього Подніпров'я, рідкісні види та перші знахідки павуків, результати аналізу послідовностей окремих знахідок. П'ятий розділ присвячено екологічній складовій роботі: зазначена біотопна приуроченість видів павуків Нижнього Подніпров'я, проаналізовано склад угруповань павуків залізрудних відвалів м. Кривий Ріг, порівняно домінуючі види різних відвалів за типом рослинних угруповань. Шостий розділ присвячено аранеофауні об'єктів ПЗФ регіону дослідження: зазначені рідкісні та домінуючі види. Висновки відповідають меті та завданням дисертації.

3. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами.

Дослідження у чотирьох національних природних парках проведено у рамках договорів про науково-технічну співпрацю та кураторство Херсонського державного

університету, результати яких надалі будуть відображені у Літописах природи. Матеріали дисертації пов'язані з проєктом Української природоохоронної групи «Природний потенціал у планах громад повоєнної Миколаївщини», що реалізується за фінансової підтримки Міністерства закордонних справ Чеської Республіки у рамках Transition Promotion Program, за результатами якого було оформлено публікацію на платформі GBIF.

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Дисертаційна робота має чітку, логічну структуру дослідження та послідовність викладення матеріалу. Висновки відповідають меті та завданням.

Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації Іосипчук А. М. досягається завдяки:

- використанню різних методів відбору матеріалу та його обробки в камеральних умовах;
- використанню сучасних онлайн-визначників з постійним оновленням даних;
- опрацюванню широкого кола літературних відомостей та баз даних, зокрема GBIF;
- апробації основних результатів дисертаційного дослідження у фахових та індексованому наукових виданнях, на конференціях та семінарах.

5. Основні наукові результати, одержані автором, та їх новизна.

Дисертанткою уперше узагальнені відомості щодо таксономічного складу аранеофауни Нижнього Подніпров'я, доповнено список видів, виявлено нові знахідки видів для фауни України, материкової України та досліджуваного регіону. Уперше проаналізовано біотопний розподіл видів павуків у Нижньому Подніпров'ї та показано розбіжності у формуванні природних і штучних біотопів. Уперше в Україні для дослідження біорізноманіття павуків конкретних оселищ використано ДНК-баркодинг. За його допомогою визначені нестатевозрілі особини, які морфологічно неможливо або важко ідентифікувати до виду. Розширено аранеологічні дослідження охоронюваних територій. Обстежено новостворені національні парки, складено оновлений список видів павуків об'єктів ПЗФ Нижнього Подніпров'я. Продовжені й удосконалені дослідження тваринного населення технотопів, утворених у результаті гірничо-видобувної діяльності. Зокрема, уперше розглянуті угруповання павуків залізрудних відвалів залежно від стадії використання, рослинності та орографічного розташування.

Відповідно до «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого постановою КМУ від 12.01.2022

р. № 44 зі змінами від 03.05.2024 р. № 507 кількість публікацій за результатами дисертаційного дослідження становить: 4 статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України (з них 2 одноосібні та 2 у співавторстві), 1 стаття у періодичному науковому виданні, проіндексованому у базі даних Scopus (Q3). Результати апробовані на наукових конференціях та семінарах, за результатами яких опубліковано 1 статтю та 5 тез доповідей.

6. Практичне значення одержаних результатів.

Робота має безперечне практичне значення. Зроблений автором внесок полягає у тому, що:

- Оновлений список павуків ПЗФ Нижнього Подніпров'я та оцінка стану вивченості аранеофауни кожного об'єкта можуть бути використані для удосконалення природоохоронного менеджменту досліджених територій.
- Досвід застосування баркодингу в аранеологічних дослідженнях дасть можливість кількісної оцінки великого обсягу матеріалу й оцінки біорізноманіття певних територій.
- Усі відомості щодо павуків Нижнього Подніпров'я є підґрунтям для оцінки впливу бойових дій на екосистеми України та розробки системи заходів для їх післявоєнного відновлення.
- Стратегія рекультивації відвалів гірничо-видобувної промисловості та відтворення біотопів, близьких до природних є одним із напрямів використання павуків як біоіндикаторів впливу природних і антропогенних чинників на екосистеми.
- Отримані результати можуть бути використані у проведенні навчальних курсів ВНЗ, як «Охорона природи», «Заповідна справа» і польових практик.

7. Дотримання академічної доброчесності.

Відповідно до протоколу контролю оригінальності (StrikePlagiarism) дисертаційна робота виконана самостійно, текст дисертації не містить плагіату, а дисертація відповідає вимогам академічної доброчесності. У дисертаційній роботі та публікаціях автора порушення академічної доброчесності не виявлено. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

8. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Поряд з позитивною оцінкою роботи в цілому, слід відмітити конкретні зауваження та побажання:

1. Розділ 2 Природні умови території досліджень нажалі не містить даних про

кліматичні та метеорологічні умови досліджених територій, що дало б автору змогу більш глибоко зрозуміти процеси формування аранеофауни.

2. Авторка зазначає, що нею опрацьовано 7968 статевозрілих особин павуків. Хотілось би почути, як дослідження узгоджуються з біоетичними нормами? Як впливає вилучення статевозрілих особин на чисельність популяцій павуків? Чи дозволяють застосовані вами методи збору матеріалу залишати живими види, що підлягають охороні?

3. В методиці вказано, що автор виставляла по 9 пасток на відвалах при вивченні структури угруповання павуків, чому не 10. Чия це методика?

4. С. 59 «аналіз подібності угруповань двома методами». Це вами запропоновані методи? Розділ містить дуже детальний опис методики, але не містить посилань на авторів. На мою думку, його можна було б скоротити за допомогою посилань на авторів методик досліджень.

5. Розділ 4 містить порівняння аранеофауни Середнього та Нижнього Подніпров'я. Не зрозуміло (в тексті немає обґрунтування) чому порівнюються саме такі ділянки? На мою думку, необхідно було навести роз'яснення на початку розділу.

6. Однією з відмінностей територій, що порівнюються автор відмічає відсутність деяких родів, але не дає пояснення, чому це відбувається. Хотілося би почути думки автора з цього питання.

7. Цікавим моментом є помічена автором зміна екологічної валентності деяких видів під час просування з півдня на північ та навпаки. Що павукам дозволяє її змінювати? Який період часу необхідний для таких змін?

8. Немає у тексті навіть припущень причин розширення меж ареалів для 4 видів на захід. На північ можна припустити, що це підвищення температур, хоча автором не наведено конкретних даних температури.

9. В розділі 5 автор дуже детально надає видову характеристику рослинності в досліджених біотопах. Нажаль при цьому не наведено який фактор може бути визначальним, лімітуючим існування певних видів павуків.

10. На с.113 автор відмічає схожість видів технотопів та природних степів і привертає увагу до їх охорони. Як саме автор рекомендує вести охорону таких об'єктів.

Однак висловлені зауваження та рекомендації не ставлять під сумнів отримані наукові результати і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційного дослідження Іосипчук Анастасії Михайлівни.

9. Загальні висновки щодо дисертаційної роботи.

Розглядаючи в цілому дисертаційну роботу Іосипчук Анастасії Михайлівни «Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій», можна

зробити впевнений висновок, що вона є новим, актуальним, оригінальним та самостійним науковим дослідженням, яке відповідає спеціальності 091 – Біологія з галузі знань 09 Біологія. Робота виконана на високому науковому рівні, відповідає вимогам Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017р № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019) та 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, а її автор, Юсипчук Анастасія Михайлівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 – біологія.

Офіційний опонент,
доктор біологічних наук, професор,
професорка кафедри зоології факультету природничої,
спеціальної та здоров'язбережувальної освіти
Харківського національного педагогічного
університету імені Г.С. Сковороди

Тетяна МАРКІНА

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 16:09:39 27.05.2025

Назва файлу з підписом: Відгук Маркіна.pdf.asice
Розмір файлу з підписом: 162.9 КБ

Перевірені файли:
Назва файлу без підпису: Відгук Маркіна.pdf
Розмір файлу без підпису: 181.4 КБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: МАРКІНА ТЕТЯНА ЮРІЇВНА
П.І.Б.: МАРКІНА ТЕТЯНА ЮРІЇВНА
Країна: Україна
РНОКПП: 2450200848
Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА
Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 17:09:38 27.05.2025
Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"
Серійний номер: 5E984D526F82F38F040000005EFF1501E5875306
Алгоритм підпису: ДСТУ 4145
Тип підпису: Удосконалений
Тип контейнера: Підпис та дані в архіві (розширений) (ASiC-E)
Формат підпису: З повними даними для перевірки (XAdES-B-LT)
Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2025.02.05 13:00

Голові разової спеціалізованої
вченої ради Харківського
національного університету
імені В.Н. Каразіна
професору Дмитру ШАБАНОВУ
майдан Свободи 4, м. Харків, 61022

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента, доцента закладу вищої освіти кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, кандидата біологічних наук, Тетяни Андріївни АТЕМАСОВОЇ на дисертаційну роботу Анастасії Михайлівни ІОСИПЧУК «Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – Біологія за спеціальністю 091 – Біологія.

1. Обґрунтування вибору теми дослідження

Дисертаційна робота присвячена дослідженню фауни та екології павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій. Метою роботи було встановити фауністичний склад і екологічні особливості павуків природних і трансформованих ландшафтів Нижнього Подніпров'я.

Павуки є рядом хижих членистоногих з широким географічним розповсюдженням. Завдяки великій чисельності, різноманіттю життєвих форм і біотопної преференції павуки стають вагомим компонентом усіх природних і антропогенних екосистем. Недостатня вивченість павуків півдня України утруднює оцінку їх ролі в екосистемах і використання у розв'язанні природоохоронних задач. На початок 2025 року регіон Нижнього Подніпров'я все ще зазнає впливу бойових дій. Тому, для оцінки змін природних угруповань вкрай необхідно узагальнення вихідних відомостей довоєнного періоду. Аранеологічні дослідження можуть надати багатий порівняльний матеріал з огляду на це, обрана тема дисертаційної роботи є актуальною в теоретичному та практичному сенсі (удосконалення природоохоронного менеджменту, оцінка впливу бойових дій на екосистеми південної України та розробки системи заходів для пом'якшення їхніх руйнівних наслідків і сприяння процесам відновлення).

2. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення

Дисертаційна робота викладена на 215 сторінках, складається з анотації, змісту, основної частини (138 стор), списку використаних джерел (291 посилань, з них 213 латиницею) та 4 додатків. Основна частина складається з наступних частин: вступ, літературні відомості (розділ 1), природні умови території дослідження (розділ 2), матеріали і методи дослідження (розділ 3), результати та обговорення (розділи 4 Аранеофауна Нижнього Подніпров'я, розділ 5 Екологія павуків Нижнього Подніпров'я та

розділ 6 Павуки охоронюваних територій), висновки. Текст дисертації містить 27 ілюстрацій та 21 таблицю.

Огляд літератури є змістовним і дає вичерпне уявлення про історію вивчення аранеофауни Нижнього Подніпров'я. Також детально описано стан вивченості павуків Південної України. Зазначено, що велика увага приділяється інвентаризації аранеофауни об'єктів ПЗФ. Південна Україна, як і Україна взагалі, вивчена вкрай нерівномірно, залишаються великі зовсім не обстежені площі. В екологічному аспекті, крім біотопного розподілу, який розглянуто у більшості публікацій, населення павуків та його зміни під впливом різних чинників досліджені дуже слабо. Зокрема, майже не досліджено населення паруків техногенних біотопів.

Розгорнуті дані добре окреслюють спектр питань, які потребують подальшого дослідження. Зокрема, це фауна павуків степової зон півдня України, вплив природних та антропогенних чинників на склад аранеофауни та населення павуків; а також оцінка впливу бойових дій на стан природних та антропогенних систем.

В розділі “Природні умови території дослідження” чітко позначено географічні межі району досліджень а також наводиться фізико-географічне та геоботанічне районування, що є підґрунтям для аналізу аранеофауни та біотопічного розподілу павуків. Цілком доречно застосовано сучасний розподіл біотопів степової зони України (Дідух, 2020). Також, наводяться характеристики територій природно-заповідного фонду та техногенних територій (останні класифікуються в залежності від віку формування та ступеню сучасного використання).

В розділі «Матеріали та методи дослідження» вказується, що власні дослідження автора містять збори з 33 локацій, додатково проаналізовано відомості платформи GBIF - 50 пунктів ; з них 38 пунктів належать до територій ПЗФ. Усього авторкою проаналізовано фауну та населення парвуків з 129 локалітетів у 18 об'єднаних біотопах. Збір матеріалу проводили за стандартними для аранеологічних досліджень методами. За весь період дослідження було опрацьовано 7 968 особин павуків (5 477 статевозрілих). Для визначення нестатевозрілих особин було застосовано молекулярний аналіз, за допомогою платформи BOLD та BOLD-IDS. Важливо, що авторка використала як власні зібрані в польових умовах матеріали, так і дані платформи GBIF, що дало можливість залучити великий обсяг матеріалу для аналізу.

Для аналізу ареалів використовувався картографічний матеріал, створений за допомогою програми Карти (версія 11.2411.7.0); для вимірювання площ відвалів застосовано програму Google Earth Pro (версія 7.3.6.10201). Статистичний аналіз та візуалізацію результатів проведено у програмі PAST (версія 5.1; Hammer et al., 2001), використано також R statistics (версія 4.2.3) та пакет програм Microsoft Office. Застосовано також програмне забезпечення TourView - для створення макрофотографій та вимірювання мікрооб'єктів. Угруповання павуків проаналізовані за допомогою коефіцієнта Кульчинського, індексів Менхінека, Пілоу, логарифмічної шкали Песенко, методів UPGMA та PCoA.

Розділ також містить інформацію щодо розташування локацій збору матеріалу. Особливо хочеться відмітити широкий спектр застосованих автором методів аналізу даних, які логічно доповнюють один одного і сприяють досягненню мети дослідження.

Розділи 4-6 містять результати власних досліджень та їх обговорення. Матеріали викладені послідовно, опис результатів дослідження зроблено ретельно.

Розділ 4 містить відомості про таксономічний склад аранеофауни Нижнього Подніпров'я: це переважно родини з представниками лісових або синантропних місць існування. Власні знахідки автора становлять 233 види з 26 родин із загального переліку у 424 види павуків із 30 родин, станом на лютий 2025 р.

Дисертанткою наводиться систематичний список павуків Нижнього Подніпров'я та суміжних територій. Також проведено порівняння аранеофауни Середнього та Нижнього Подніпров'я, яка є багатшою за кількістю видів. Виокремлено перелік загальних видів з Нижнім Подніпров'ям (309 видів), описано відмінності у таксономічній структурі фауни двох зазначених регіонів (у лісостеповій та степовій частині).

Авторкою виокремлено дві групи видів, які змінюють біотопну преференцію або звужують свою екологічну валентність із просуванням з півдня на північ або в зворотному напрямку в межах Середнього та Нижнього Подніпров'я. Крім того, аранеологічні дослідження охопили пункти і біотопи, які не були раніше обстежені, що дозволило виявити низку нових і рідкісних видів. Серед них *Neaetha absheronica* Logunov & Guseinov, 2002 – вид і рід зареєстровані уперше в Україні; *Harpactea alexandrae* Lazarov, 2006, *Singa semiatra* L. Koch, 1867, *Oxyopes globifer* Simon, 1876 та *Zelotes tenuis* (L. Koch, 1866) – види, уперше зареєстровані на материковій Україні. Дев'ять видів уперше виявлені у Нижньому Подніпров'ї протягом останніх п'яти–семи років. Таким чином, дослідження дозволили розширити відомі межі ареалів для 4 видів на захід, для 10 видів — на північ. Загалом виявлено більш як 40 видів, що є новими для аранеофауни Нижнього Подніпров'я.

Чотирнадцять видів павуків визначено за результатами аналізу послідовностей, отриманих завдяки ДНК-баркодингу - шляхом встановлення таксономічної відповідності до послідовностей мітохондріальної ДНК (локус COI) - у межах проєкту «Biodiversity Genomics Europe» (*Biodiversity Genomics Europe*, 2025), оскільки зразки були ювенільними, що ускладнювало морфологічне визначення. За молодого особиною ідентифікований регіонально рідкісний вид *Cyclosa sierrae*, що було підтверджено пізнішою знахідкою дорослого екземпляра.

В розділі 5 проаналізовано відомості про екологію павуків Нижнього Подніпров'я: біотопний розподіл, особливості населення павуків техногенних біотопів (відвалів різної стадії використання у м. Кривий Ріг). В структурі домінантних комплексів павуків шести досліджених відвалів виявлено певні закономірності залежно від віку, ступеню використання, структури рослинності та висотної позиції на катені відвалу.

Зазначено, що на відвалах складаються специфічні мікрокліматичні умови, що сприяють збільшенню регіонального біорізноманіття: зокрема, по технотопах розповсюджуються на північ південні види, також тут трапляються рідкісні види. Поряд із видами з широкою екологічною валентністю та географічним розповсюдженням, на відвалах наявні південні види, які у досліджуваному регіоні стають стенобіонтними, приуроченими до найбільш сухих освітлених біотопів. Таким чином, породні відвали на різних стадіях відновлення слугують прихистком для рідкісних та охоронюваних видів павуків.

У розділі 6 характеризується фауна павуків природних резерватів – заповідників (за літературними даними), національних природних парків, тощо – що є цілком логічним, бо аранеокомплекси, що зберігаються у природних резервах, часто є еталонними. Складено актуальні переліки видів та проаналізовано біотопічну приуроченість. Узагальнений список видів павуків охоронюваних територій, їх біотопний розподіл і кількісні особливості угруповань можуть у подальшому бути використані для оцінки впливу

бойових дій на довкілля та вивчення процесів відновлення степових екосистем.

Висновки цілком відповідають меті та завданням дисертаційного дослідження і є вичерпними.

Дисертація написана українською літературною мовою, майже відсутні граматичні та стилістичні помилки.

3. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами

Матеріали дисертації пов'язані з проєктом Української природоохоронної групи «Природний потенціал у планах громад повоєнної Миколаївщини», що реалізується за фінансової підтримки Міністерства закордонних справ Чеської Республіки у рамках Transition Promotion Program, за результатами якого було оформлено публікацію на платформі GBIF. Дослідження у чотирьох Національних природних парках проведено у рамках договорів про науково-технічну співпрацю та кураторство Херсонського державного університету.

4. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Значний об'єм досліджуваного матеріалу, методи його дослідження, отримані результати та ілюстрації до них, володіння власними та літературними даними за темою роботи є вагомими і достатні, щоб вважати матеріали дисертаційної роботи достовірними, а висновки обґрунтованими.

5. Основні наукові результати, одержані автором, та їх новизна. Дисертантка отримала наступні основні наукові результати

Уперше узагальнено відомості щодо таксономічного складу аранеофауни Нижнього Подніпров'я, розширено список видів, виявлено нові види для фауни України, материкової України та досліджуваного регіону.

Уперше проаналізовано біотопний розподіл видів павуків у Нижньому Подніпров'ї та показано розбіжності у формуванні природних і штучних біотопів.

Уперше в Україні для дослідження біорізноманіття павуків конкретних оселищ використано ДНК-баркодинг. За його допомогою визначені нестатевозрілі особини, які морфологічно неможливо або важко ідентифікувати до виду.

Авторкою було розширено аранеологічні дослідження охоронюваних територій, обстежено новостворені національні парки, складено оновлений список видів павуків об'єктів ПЗФ Нижнього Подніпров'я.

Значну цінність являють матеріали досліджень населення павуків-герпетобіонтів у технотопах, утворених у результаті гірничо-видобувної діяльності. Зокрема, уперше розглянуті угруповання павуків залізрудних відвалів залежно від стадії використання, рослинності та орографічної позиції.

Результати дисертаційного дослідження досить повно викладені в наукових публікаціях, з яких 1 стаття у зарубіжних наукових виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз даних (Web of Science, Scopus) Q3 та 4 - у виданнях з переліку МОН України, 6 тез конференцій (з них 1 із зарубіжною участю).

6. Апробація дисертації та публікації.

Результати роботи були представлені на 6 наукових конференціях (опубліковано 6 тез) в Україні. Результати роботи опубліковано у рецензованих періодичних виданнях України (4 статті) та 1 статтях у міжнародних наукових періодичних виданнях, що включені до БД Scopus (Q3).

7. Практичне значення отриманих результатів

Практична цінність роботи полягає в тому, що вона суттєво розширює уявлення про фауну та населення павуків степової зони України. Актуальний список павуків ПЗФ Нижнього Подніпров'я та оцінка стану вивченості аранеофауни кожного об'єкта можуть бути використані для удосконалення природоохоронного менеджменту територій та створення нових територій та об'єктів, зокрема – Смарагдової мережі Європи.

Павуки є біологічними індикаторами для оцінки впливу природних і антропогенних чинників на екосистеми. Один із напрямів — стратегія рекультивації відвалів гірничо-видобувної промисловості та відтворення біотопів, найбільш подібних до природних. Крім того, усі відомості щодо павуків Нижнього Подніпров'я є підґрунтям для оцінки впливу бойових дій на природні екосистеми України та розробки системи заходів для їх післявоєнного відновлення.

Досвід застосування баркодингу в аранеологічних дослідженнях дасть можливість кількісної оцінки великого обсягу матеріалу й оцінки біорізноманіття певних територій.

Отримані результати можуть бути використані у проведенні навчальних курсів ВНЗ, як «Охорона природи», «Заповідна справа», «Оцінка тваринних об'єктів» і польових практик.

8. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації

У дисертаційній роботі трапляються невеликі недосконалості, які викликають зауваження:

До таблиць розд.5.1 Словосполучення “Домінантні комплекси” ніде в тексті не розшифровано; хоча, можна здогадатися, що це доміанти та еудомінанти.

- розділ 5.1 стор.113 “Схожість видів технотопів (Gd2) до природних степів, чагарників, привертає увагу до питань доцільності охорони степових угруповань відвалів”. Вираз “привертає увагу” є не зовсім вдалим. На мою думку, слід було б розгорнути міркування до розміру логічно побудованого твердження про формування на відвалах квазіприродних степових угруповань, що притягують до себе види павуків з відповідними біотопними преференціями; доцільно було б поміркувати – наскільки може бути віддаленим природний біотоп, з якого могло б йти розповсюдження відповідних видів. Звідси – про роль степових частин відвалів як можливих рефугіумів та необхідність їх збереження.

- розділ 5.1, стор.114 - авторкою описано цікаве явище знаходження суто степового комплексу павуків у штучних лісах. Цікаво було б проаналізувати це явище більш детально – вік та площу лісу, віддаленість від аналогічних угруповань, можливість біотопного зв'язку з ними; комплекс абіотичних характеристик біотопу. Ймовірно, що заселення суто лісовими видами і формування лісового комплексу павуків просто неможливе.

- висновки до розділу 5.1 стор. 127 йдеться созологічну цінність відвалів як осередків степового біорізноманіття. Слід було б наголосити у висновках на ролі старих неактивних відвалів як екологічних коридорів, якими у сусідні зони проникають види, дещо змінюючи при цьому свої екологічні уподобання (воліють до більш освітлених біотопів, тощо).

- висновки “4. Виявлена відмінність павуків штучних лісових насаджень і природних лісових біотопів порушує проблему заліснення степів...” Відмінність, у видовому складі чи структурі населення павуків. Відмінність навряд чи порушее проблему. Доцільно переглянути формулювання висновку.

Проте, ці зауваження не є недоліками, які погіршують загальну якість наукового дослідження й перешкоджають його позитивній оцінці.

9. Загальний висновок

Дисертаційна робота Іосипчук Анастасії Михайлівни ««Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій» є завершеною науковою працею, яка відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертацій» (з наступними змінами) 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 № 44 від 12.01.2022 р., а її автор Іосипчук Анастасія Михайлівна заслуговує присудження їй ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – «Біологія» за спеціальністю 091 – «Біологія».

Офіційний рецензент,
кандидат біологічних наук,
доцент кафедри зоології та екології тварин
біологічного факультету
Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна

Тетяна АТЕМАСОВА

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 11:34:06 28.05.2025

Назва файлу з підписом: Рецензія Атемасової_Іосипчук.pdf
Розмір файлу з підписом: 208.1 КБ

Перевірені файли:
Назва файлу без підпису: Рецензія Атемасової_Іосипчук.pdf
Розмір файлу без підпису: 173.7 КБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: Атемасова Тетяна Андріївна
П.І.Б.: Атемасова Тетяна Андріївна
Країна: Україна
РНОКПП: 2331101002

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 11:34:02 28.05.2025

Сертифікат виданий: КНЕДП АТ "УКРСИББАНК"
Серійний номер: 4723196C41B46DB6040000007E630300190F0E00
Алгоритм підпису: ДСТУ 4145
Тип підпису: Удосконалений
Тип контейнера: Підписаний PDF-файл (PAdES)
Формат підпису: З повними даними для перевірки (PAdES-B-LT)
Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2024.10.04 13:00

Голові разової
спеціалізованої вченої ради
Харківського національного
університету імені В.Н. Каразіна
професору Дмитру
ШАБАНОВУ майдан Свободи 4,
м. Харків, 61022

ВІДГУК

офіційного опонента, старшого наукового співробітника відділу екосистемології Інституту екології Карпат НАН України, кандидата біологічних наук Анни Гірної на дисертаційну роботу Анастасії Іосипчук «Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

1. Обґрунтування вибору теми дослідження

Павуки (Araneae) є одним з найрізноманітніше представлених рядів тварин на планеті, що налічує понад 50 000 описаних видів, і, ймовірно, ще багато неописаних. Беручи до уваги їхню важливу екологічну роль, таксономічне багатство, унікальні адаптації та потенціал для практичного застосування, дослідження аранеїд є надзвичайно важливими для розуміння функціонування екосистем, збереження біорізноманіття та розвитку нових технологій.

Незважаючи на доволі помітний прогрес у накопиченні даних стосовно фауни України за останні десятиліття, павуки залишаються все ще слабо вивченою групою тварин. Зокрема, йдеться про видове різноманіття певних регіонів держави. Також недостатньо уваги приділено синекологічним дослідженням, у тому числі тим, що охоплюють як природні, так і трансформовані людською діяльністю території. Тому дисертаційна робота

Анастасії Іосипчук, спрямована на вивчення фауни та екології павуків Нижнього Подніпров'я є на часі й відповідає сучасним науковим потребам. Беззаперечним доказом її актуальності слугує факт, що під час досліджень вдалося вперше в Україні відловити особин роду *Neaetha* з родини *Salticidae* і три види з родини *Gnaphosidae*. Одинадцять видів виявилися новими для материкової України, 15 — для Херсонської, 10 — для Дніпропетровської та 49 — для Запорізької областей.

Для нечисленної арахнологічної спільноти нашої країни важливою є й поява молодого фахівця, свідченням кваліфікації якого є представлене до захисту комплексне дослідження павуків.

2. Оцінка змісту дисертації, її завершеності загалом і оформлення

Дисертація за своєю структурою є типовою для еколого-фауністичних робіт. Складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел та чотирьох додатків. Обсяг рукопису становить 215 друкованих аркушів, з яких основний текст викладений на 138. Робота ілюстрована 21 таблицею та 27 рисунками. Кожний розділ закінчується висновками.

Перший розділ роботи традиційно описує історію дослідження павуків регіону та Південної України загалом, виокремлюючи прогалини у знаннях, на які вартувало б звернути увагу. У другому – наведена характеристика Нижнього Подніпров'я, увага приділена опису об'єктів ПЗФ і техногенним ландшафтам суміжного з регіоном Кривого Рогу. З лаконічно та стисло викладеного розділу стає зрозумілим, що територія досліджень охоплює п'ять областей за фізико-географічним районуванням та чотири округи степової зони за геоботанічним районуванням, тобто репрезентує значну частину території держави (три адміністративні області).

У третьому розділі детально охарактеризовані методи збору, збереження та визначення польового матеріалу, що дає можливість порівнювати отримані дані з висновками інших дослідників. Використані сучасні статистичні методи для порівняння угруповань павуків.

Четвертий розділ присвячений вивченню фауни павуків Нижнього Подніпров'я. Тут наведений список видів території, значну увагу приділено характеристиці таксонів, що вперше виявлені в Україні чи регіоні дослідження. Проведене порівняння даних із отриманими в Середньому Подніпров'ї. Представлені результати використання ДНК-баркодингу павуків у дослідженні аранеофауни.

П'ятий розділ відображає дані про розподіл видів в основних типах біотопів регіону. За допомогою дендрограми проведене порівняння їх фауністичних списків. Зосереджено увагу також на техногенних ландшафтах, проаналізовано різноманіття і структуру домінування павуків активних і неактивних, у тому числі давно закинутих відвалів. Беззаперечну практичну цінність розділу має висновок, що впливає з порівняння техногенних біотопів та природних степових екосистемам, і засвідчує соціологічну цінність території низки відвалів та потребу їх включення до Смарагдової мережі.

Дані шостого розділу «Павуки охоронюваних територій» є важливими не лише для інвентаризації об'єктів природно-заповідного фонду, а й для подальших досліджень у регіоні, що будуть спрямовані на оцінку впливу бойових дій на довкілля та вивчення процесів відновлення степових екосистем.

Висновки, наведені у роботі є лаконічними, відповідають меті та завданням роботи, ґрунтуються на зібраних та опрацьованих автором матеріалах. Вони охоплюють і підсумовують основні результати дослідження.

Список використаних джерел (291 найменування, з них 213 латиницею) включає сучасні публікації дослідників і показує обізнаність здобувача у відповідних напрямках аранеології.

Додатки є необхідними для глибшого розуміння представлених результатів, їх кількість у роботі є достатньою, а наведені дані гармонійно доповнюють основні матеріали.

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, у якому втілені ідеї автора. Вона написана українською мовою у науковому стилі. Незначні граматичні та стилістичні помилки не впливають на якість представлених результатів. Оформлення роботи не викликає зауважень.

3. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами

Дисертаційне дослідження пов'язане з проєктом Української природоохоронної групи «Природний потенціал у планах громад повоєнної Миколаївщини», виконаним за підтримки Міністерства закордонних справ Чеської Республіки (Transition Promotion Program), а також проводилося в рамках договорів про науково-технічну співпрацю та кураторство Херсонського державного університету в чотирьох національних природних парках.

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Мета дисертаційної роботи Анастасії Іосипчук, а саме встановити фауністичний склад та екологічні особливості павуків природних і трансформованих ландшафтів Нижнього Подніпров'я, коротко і чітко сформульована. Завдання, виокремлені для її досягнення реалістичні, продумані та дозволяють охопити ключові аспекти дослідження. Назва роботи відповідає змісту. Дисертація базується на тривалих польових дослідженнях, під час яких отримана значна кількість якісних та нових даних. Висновки роботи впливають з отриманих результатів.

5. Апробація дисертації та публікації

Результати дисертаційного дослідження викладені в 11 друкованих працях, з яких 4 – у наукових фахових виданнях України; 1 – у періодичних наукових виданнях що належать до міжнародних наукометричних баз Scopus або Web of Science; 6 – у матеріалах і тезах конференцій. Одна публікація додатково відображає наукові результати здобувача. Результати дисертаційної роботи апробовані на наукових конференціях та семінарах.

6. Основні наукові результати, одержані автором, та їх новизна

Основними результатами дисертаційної роботи є дані щодо видового складу, різноманіття та структури домінування угруповань павуків основних типів біотопів півдня України в районі нижньої течії Дніпра.

Положення наукової новизни є обґрунтованими та логічно переплітаються з завданнями та висновками. Особливу увагу слід звернути на перше в Україні використання в аранеологічній роботі ДНК методів дослідження біорізноманіття, що базуються на аналізі короткого стандартизованого фрагмента ДНК (баркоду). Вони дозволяють ідентифікувати види павуків на будь-якій стадії життєвого циклу, що може значно пришвидшити процес інвентаризації регіональних фаун. Накопичення даних ДНК-баркодингу створює цінний ресурс для майбутніх досліджень в аспекті розрізнення морфологічно близьких видів, вивчення еволюційних зв'язків представників таксономічної групи, з'ясування шляхів розселення біоти, форм адаптації до різних середовищ та впливу історичних подій на сучасне різноманіття аранеїд.

Також уперше узагальнені відомості щодо таксономічного складу аранеофауни Нижнього Подніпров'я, доповнено список видів, виявлено нові види для фауни України, материкової України та досліджуваного регіону.

- проаналізовано біотопний розподіл видів павуків у Нижньому Подніпров'ї та показано розбіжності у формуванні природних і штучних біотопів.

- розширено аранеологічні дослідження охоронюваних територій. Обстежено новостворені національні парки, складено оновлений список видів павуків об'єктів ПЗФ Нижнього Подніпров'я.

- розглянуті угруповання павуків залізрудних відвалів залежно від стадії використання, рослинності та орографічного розташування.

7. Практичне значення одержаних результатів

Робота Анастасії Іосипчук має практичне застосування. На її результати, насамперед фауністичні дані, будуть опиратися дослідники, які працюватимуть у галузі арахнології в цьому регіоні. Дослідження стане підґрунтям для оцінки впливу бойових дій на різноманіття екосистем України після закінчення війни. Важливими також є потенційні доповнення до Літописів природи як джерел даних, необхідних для розуміння динаміки природних процесів та розробки обґрунтованих стратегій збереження біорізноманіття на заповідних територіях. Результати дисертації можуть бути використані під час рекультивації відвалів

гірничо-видобувної промисловості та відтворення екосистем, близьких до природних.

8. Дотримання академічної доброчесності.

Дисертація містить результати досліджень, отримані та проаналізовані Анастасією Іосипчук самостійно. Використані результати та тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

9. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Під час читання роботи виникають деякі зауваження,

Для візуалізації відмінностей між угрупованнями застосовано метод головних координат (PCoA). Однак PCoA сам по собі не проводить статистичного тестування відмінностей між групами. Він лише створює представлення даних, де точки, що є більш подібними, розташовуються ближче одна до одної. Тому вартувало б цей метод поєднати з іншими методами, наприклад тестом PERMANOVA, який використовуються власне для перевірки гіпотези про те, чи існують значущі відмінності між групами. Це дозволило б зробити висновки репрезентативнішими. Використана дендрограма UPGMA є корисним інструментом для первинної візуалізації та порівняння видового складу угруповань безхребетних (не статистичної оцінки). Проте, важливо усвідомлювати її потенційні обмеження, зокрема ті що можуть спотворювати реальні результати, про що не зазначено під час опису методу. Також у майбутньому, під час порівняння цифрових значень вартує більше звернути увагу на достовірність різниці між ними.

Четвертий розділ читається доволі складно через надмірну кількість наведених у тексті даних про види, які у відмінних угрупованнях мають різну чисельність. Дані таблиць подекуди дублюються в тексті.

У пункті «Зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами», не вказано конкретної назви та шифру державної, галузевої або регіональної наукової програми (плану, теми), в рамках якої виконувалася дисертаційна робота.

Наведені у цій рецензії зауваження не впливають на високий науковий рівень дисертаційної роботи як самостійного та завершеного дослідження.

10. Загальні висновки щодо дисертаційної роботи.

За актуальністю, науковою новизною, а також практичним значенням отриманих результатів дисертаційна робота «Фауна та екологія павуків (Araneae) Нижнього Подніпров'я та суміжних територій» відповідає вимогам Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 03 травня 2024 року № 507), а також Наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України від 31 травня 2019 року № 759), а її автор Анастасія Іосипчук заслуговує на присудження їй ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія.

Офіційний опонент,
кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник
відділу екосистемології
Інституту екології Карпат НАН України

Анна ГІРНА

ГІРНА АННА ЯРОМИРІВНА

Результат перевірки підпису	Підпис вірний
П.І.Б.	ГІРНА АННА ЯРОМИРІВНА
РНОКПП	2860613628
Організація (установа)	ФІЗИЧНА ОСОБА
Код ЄДРПОУ	
Посада	
Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для даних від Надавача)	14:26:13 28.05.2025
Сертифікат виданий	КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"
Серійний номер	5E984D526F82F38F04000000466BCD019BDF5706
Тип носія особистого ключа	Захищений
Алгоритм підпису	dstu4145
Тип підпису	Кваліфікований
Формат підпису	CAdES-T
Сертифікат	Кваліфікований