

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента на дисертаційну роботу**

**ВЛАЩЕНКА Антона Сергійовича**

**“Лісові види рукокрилих (Chiroptera: Mammalia) Східної Європи в умовах антропоцену: моніторинг та природоохоронний менеджмент”**,

**подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія**

**Актуальність дисертаційної роботи** Влащенко А.С., присвяченої сучасному стану лісових (і не тільки) видів рукокрилих у Східній Європі в умовах сьогодення, не викликає сумніву. Винесений у назву роботи термін антропоцен, що характеризує сучасність, як період принципового впливу людства на стан нашої планети, добре відображає проблематику роботи, та підкреслює її сучасність.

Рукокрилі, що є об'єктом дисертаційного дослідження, залишаються найменш вивченими ссавцями у більшості регіонів Землі, багато видів з яких знаходяться під загрозою зникнення та мають пріоритетний природоохоронний статус, наприклад в нашій країні, де всі види занесені до Червоної Книги України. Тому дослідження присвячене цій групі тварин є безперечно актуальним та сучасним. У роботі Влащенко А.С. добре сформульована актуальність відповідно до викликів, що несе собою антропоцен видам рукокрилих Східної Європи, а саме деградація природних біотопів, промислове забруднення, пряме знищення рукокрилих людьми, загибель на об'єктах інфраструктури, скорочення чисельності комах у світовому масштабі та ін. Проте сучасність у актуальності дисертаційної роботи розглядається не лише у негативному сенсі, також розглянуті позитивні приклади відновлення або, навіть, збільшення чисельності та швидкого розселення видів рукокрилих в регіоні досліджень. Такі напрямки роботи, як моніторинг та природоохоронний менеджмент, що також сформульовані у її назві, є важливою частиною її актуальності.

Добре сформульовано мету роботи, яка відображає головний фокус дисертаційного дослідження.

Наукова новизна по ключових розділах побудована відповідно до загальних правил збору наукових даних, а саме накопичення фактів чи відомостей, щодо природного феномену, формулювання гіпотези та її тестування. Так в роботі протестовані чотири гіпотези, 2 з них сформульовані дослідниками кінця ХХ сторіччя, а саме щодо унікальної ролі лісових ландшафтів Східної Європи для відтворення популяцій мігруючих видів рукокрилих Східної та Центральної Європи, та важливість гірських річок Криму як шляхів міграцій рукокрилих. Дві інші гіпотези були сформульовані на початкових етапах збору даних, були протестовані та їх результати представлені у роботі. Слід зазначити, що для тестування цих гіпотез були застосовані такі сучасні методи досліджень, як фото-пастки, та аналіз вмісту стабільних ізотопів водню. Особливо слід підкреслити, що ці два методи, та інший (аналіз складу комах у живленні за допомогою баркодінгу) застосовані для досліджень рукокрилих Східної Європи вперше.

Вперше для екосистем листяних лісів Східної України проведено оцінку взаємозв'язку складу структури ландшафтів та лісових біотопів зі складом угруповання та щільністю населення рукокрилих.

Виявлено які види рукокрилих зі складу фауни Східної Європи найбільш успішно адаптуватись до змінених ландшафтів антропоцену, та навпаки, показано, які види зберігають стабільні мікро-популяції лише на території об'єктів природно-заповідного фонду. Встановлено причини сезонних змін у видовому складі та щільності популяцій у рукокрилих в різних ландшафтах: з'ясовано, що міста (у широкому розумінні) є центрами змін у видовому складі та популяційній структурі цих тварин у багаторічній динаміці, проте ці урбаністичні ландшафти не забезпечують достатню кількість кормових об'єктів (комахи) рукокрилим і не є центрами розмноження більшості з них.

Слід підкреслити, що наукова новизна отриманих результатів підкреслюється не лише результатами польових досліджень, але й з правильним поєднанням результатів експерименту зі штучного годування рукокрилих у неволі та з наступною екстраполяцією цих даних на природні екосистеми. Вперше для території України показано, що обсяги споживання на рівні однієї області можуть досягати більше 400 тонн комах щорічно. Це доводить твердження, що комахоїдні кажани є важливими постачальниками екосистемних послуг як на регіональному, так і на глобальному рівні. Розрахований у процесі дослідження коефіцієнт конверсії ваги диких комах до ваги посліду, достовірним для подальшого його широкого застосування.

Не визиває жодних сумнівів **практичне значення одержаних результатів**, та їх не лише регіональне, але й міжнародне значення. В процесі здійснення збору польових даних разові експедиційні та постійні моніторингові дослідження були проведені на території майже 20 об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) різного рангу, від запланованих заказників до біосферних заповідників на території України та Росії. Результати цих досліджень були включені до Літописів природи цих об'єктів ПЗФ.

Не менш важливим практичним результатом роботи є обґрунтування зміни природоохоронного статусу велетенської вечірниці (*Nyctalus lasiopterus*) за класифікацією Міжнародного союзу охорони природи (IUCN), за результатами польових досліджень проведених у 2010-2015 рр. на території України та Росії. У 2016 році глобальний природоохоронний статус виду було змінено з «потенційно під загрозою» (NearThreatened) на «вразливий» (Vulnerable A4c; C2a(i)).

В дисертаційній роботі Влащенко А.С. представлено багато прикладів практичного впровадження заходів та методик щодо природоохоронного менеджменту рукокрилих – створення реабілітаційних центрів, обмеження впливу вітрових станцій на загибель рукокрилих.

**Результати дисертаційного дослідження було апробовано** на більш ніж 40 міжнародних (Польща, Румунія, Німеччина, Бельгія, Чехія, Росія, Україна) та національних наукових та науково-практичних конференціях, міжнародних семінарах та внутрішніх семінарах українських, німецьких, та польських наукових установ.

За результатами досліджень опубліковано більше 70 наукових робіт, виданих п'ятю мовами (англійська, російська, українська, польська та німецька). Серед видань, у яких надруковано результати дисертації, 14 включені до міжнародної науково метричної бази SCOPUS, 10 видань мають ImpactFactor, 8 журналів включені до 1-2 квартилей, та 4 до 3-го квартилей у міжнародному рейтингу наукових журналів SCImagoJournalRank. Слід підкреслити, що результати дослідження Влащенко А.С. надруковані в таких відомих міжнародних виданнях як Nature Communication, Biology Letters, European Journal of Wildlife Research.

Дисертація складається зі вступу, 8 розділів, висновків, списку використаних джерел, та додатків, добре ілюстрована рисунками та таблицями (містить відповідно 123 перші та 22 інших).

При всьому позитивному враженні від роботи слід зробити зауваження, які, на жаль, є в кожній роботі. В інструкції для опонентів цього не вимагають. Та чи варто це робити, коли опоненти в кінці перерахованих зауважень пишуть, що вони не впливають на якість роботи чи/або не псують враження, яке виникло при ознайомленні з роботою? Я собі дозволю не вишукувати їх. Думаю, що попередні опоненти з цим прекрасно впоралися і без мене. Але при цьому вважаю за необхідне звернути увагу на те, що дослідження Влащенко А.С. мають багато напрямків для подальшої роботи, наприклад розділ 8, який є найменшим за обсягом в дисертації, тим не менш має дуже важливе практичне значення, особливо враховуючи досвід теперішньої та минулих пандемій. Безумовно, цей напрямок має бути активно розвинутий у майбутньому.

Не менш цікавим є подальший розвиток досліджень, що представлені у розділі 7.2. Оцінка обсягів споживання комах рукокрилими є доволі інноваційним напрямком, проте чи вдасться автору продовжити та масштабувати ці дослідження покаже час.

Також слід побажати автору продовжувати моніторингові програми, результати яких частково представлені в роботі. Вести багаторічні моніторингові програми, в умовах сучасного та не стабільного світу не просто, проте саме результати таких програм та досліджень дають найкраще розуміння змін, що відбуваються у тваринному світі.

**Отож дозвольте перейти до загального висновку.** Дисертаційна робота Влащенко Антона Сергійовича “Лісові види рукокрилих (Chiroptera: Mammalia) Східної Європи в умовах антропогену: моніторинг та природоохоронний менеджмент” є закінченим самостійним науковим дослідженням, в якому отримані нові результати, що в сукупності відповідають науковим завданням зоології та охорони тваринного світу, щодо загроз та/або переваг, які сформувались та існують в умовах антропогену для лісових видів рукокрилих Східної Європи.

Зміст автореферату ідентичний змісту та основним положенням дисертаційної роботи, оформлення яких не викликають зауважень.

Дисертація за актуальністю, об'ємом і рівнем проведених досліджень, науковою новизною і практичною значимістю відповідає вимогам п. 11 “Порядку присудження наукових ступенів ...”, що висуваються до дисертацій на здобуття

наукового ступеня доктора наук, а дисертант заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.08-зоологія.

**Професор кафедри екології,  
природничих та математичних наук  
КЗВО «Вінницька академія  
безперервної освіти»  
д.б.н., проф.**



**В.В.Серебряков**