УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ДМИТРА МОТОРНОГО
Юридична адреса: проспект Богдана Хмельницького 18, місто Мелітополь, Запорізька область, 72312
Фактична адреса: вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600, Україна
тел: (061) 289-12-99,: (099) 614-83-02, e-mail: office@tsatu.edu.ua код ЄДРПОУ 00493698

ВІДГУК

офіційного опонента, професора кафедри геоекології і землеустрою Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного, доктора біологічних наук, Заслуженого діяча науки і техніки України Анатолія Михайловича ВОЛОХА на дисертаційну роботу ЛАЗАРЄВА Дениса Олександровича «Види інтродуценти ссавців у річкових басейнах Лівобережної України: морфологічна мінливість та хорологічний аналіз», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – «Біологія» за спеціальністю 091 – «Біологія»

Обґрунтування вибору теми дослідження

У водно-болотяних угіддях України мешкає кілька видів інтродукованих ссавців, як характеризуються значними морфо-екологічними адаптаціями. Це: американська норка (*Neogale vison*), нутрія (*Myocastor coypus*), ондатра (*Ondatra zibethicus*) і, найменш пристосований до навколоводного життя, єнтотоподібний собака (*Nyctereutes procyonoides*). Зазначені ссавці тривалий час були об'єктами інтенсивного кліткового розведення та полювання, що дозволило їм створити величезні ареали на території Євразії.

Дослідження Денисом Лазарєвим морфологічної мінливості чужорідних видів ссавців у басейнах річок Лівобережної України дає змогу виявити ступінь пристосованості та особливості мікроеволюції популяцій за нових екологічних умов, а також встановити просторові закономірності їх поширення та натуралізації. Це свідчить про актуальність обраної дослідником дисертаційної теми.

2. Оцінка змісту дисертації, її завершеності та якості оформлення

Дисертація Дениса Лазарєва має обсяг 196 сторінок і складається з анотації, змісту, основної частини, списку використаних джерел та 6 додатків. При її написанні використано 231 літературних джерело, із яких 95 видано англійською і 136 – слов'янськими мовами.

Структура рецензованої дисертації відзначається чіткою послідовністю розділів і цілком припасована до реалізації основних завдань.

Дисертантом опубліковано 7 статей у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних, 3 — до періодичних фахових України і 4 — до інших видань, що засвідчує суттєву апробацію результатів дисертації.

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

Дисертаційна робота була виконана у відділі музеології та НТІ Національного науково-природничого музею НАН України, та відділу «Фауни та систематики хребетних» Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. Дослідження проводилися в рамках відомчих тем Національного науково-природничого музею НАН України: № 0121U100527 «Наукові фондові колекції та експозиція природничих музеїв як джерело вивчення формування, історії розвитку та змін біотичного різноманіття в умовах війни в Україні; музейно-педагогічна діяльність наукових музеїв та її значення у воєнний час» (відділ музеології) а також № III-7-15 «Фауністичні зміни та екоморфологічні адаптації в модельних групах хребетних і безхребетних тварин України та деяких інших територій Євразії» (відділ зоології).

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

Автором було проведено дослідження екстер'єрних і морфометричних ознак інтродукованих навколоводних ссавців у річкових екосистемах Лівобережної України. Зростання їх чисельності, розширення ареалів та формуванню морфологічної диференціації засвідчують успішну натуралізацію цих видів у нових умовах. Це значною мірою зумовлене відповідністю їхніх екоморфологічних ознак вільним нішам у структурі гільдій аборигенної фауни, а також їхньою здатністю витісняти місцеві види.

Достовірність отриманих наукових результатів зумовлена ретельним виконанням Денисом Лазарєвим польових та камеральних досліджень, а також коректністю пошукових робіт. Тому обґрунтованість наукових положень та висновків, розроблених пошуковцем вченого ступеню, не викликає жодних сумнівів.

5. Основні наукові результати, отримані здобувачем, та їх наукова новизна

На основі краніологічного аналізу Денисом Лазарєвим в межах Лівобережної України досліджено морфологічну мінливість популяцій ондатри, американської норки та єнотоподібного собаки, а також виявлено її регіональні відмінності. У ондатри встановлено зменшення розмірів, а у єнотоподібного собаки виявлено тенденцію до збільшення розмірів черепа порівняно з територією природного ареалу та північними районами Лівобережної України. Виявлені відмінності здебільшого мають функціональне значення, пов'язане з харчовою спеціалізацією, руховою активністю та терморегуляцією. Досліджена

варіабельність морфологічних ознак, яка відображає реакцію тварин на регіональні екологічні чинники. Аналіз поширення нутрії засвідчив її пристосування до умов України, що зумовлено потеплінням клімату. Важливим чинником поширення виду є підгодівля та створення штучних сховків, що сприяло формуванню популяцій.

Результати досліджень Дениса Лазарєва свідчать про натуралізацію інтродукованих видів, формування локальних морфологічних характеристик і сталість існування у екосистемах Лівобережної України.

6. Практичне значення одержаних результатів

Матеріали дисертаційної роботи можуть слугувати базою для оцінки сучасного стану популяцій інтродукованих ссавців. Вони надають важливі дані щодо динаміки популяцій, морфологічної мінливості та оцінки впливу різноманітних екологічних чинників. Отримані результати можуть бути застосовані під час викладання навчальних дисциплін, таких як: «Екологія», «Зоологія» тощо. Зібрані або перевизначені автором зразки зберігаються в колекції відділу зоології Національного науково-природничого музею НАН України.

7. Дотримання академічної доброчесності

За результатами аналізу дисертаційної роботи та публікацій автора порушення академічної доброчесності не виявлено. Елементи фальсифікації чи фабрикації тексту в роботі відсутні.

8. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

Перший розділ **«Огляд літератури»** (стор. 24-35) містить аналітичний огляд літератури за темою дисертації, у якому розглядаються наступні питання:

1) чужорідні ссавці в екосистемах Лівобережжя України: історія досліджень та появи видів; 2) водні комплекси та природоохоронні території Лівобережної України, як арена експансій чужорідних видів ссавців.

У другому розділі **«Матеріали та методи»** (стор. 36-51) наведено аналіз відкритих джерел і хорології, а також розкрито методи морфологічних досліджень. У роботі застосовано: аналіз результатів анкетування та опитування, статистичних відомостей із оцінкою чисельності та поширення, краніологічних зразків, а також побудова відповідних графіків і мап за допомогою сучасних та традиційних комп'ютерних програм.

Тривалість спеціальних досліджень склала чотири роки (2019 – 2022) на території Луганської, а також ще три роки (2023 – 2025) під час експедицій на території Черкаської, Сумської, Полтавської областей та в межах Києва.

Для аналізу варіації черепів за допомогою геометричної морфометрії було обрано значну кількість орієнтирів та міток, що допомогло дисертанту визначити розмір та напрямок морфологічних змін.

У третьому розділі **«Хорологічний аналіз»** (стор. 52–92) наведені результати дослідження особливостей формування сучасних ареалів обраних видів (*Myocastor coypus, Ondatra zibethicus, Neogale vison, Nyctereutes*

procyonoides). Серед 5 підрозділів, які були спеціально виокремлені, досить цікавим є 3.5 «Загальні закономірності хорології досліджених видів» (79–92), де . розглянуто: таксономічне різноманіття й біотопи; моделі та фактори поширення; фактори, що сприяли появі та розселенню інтродуцентів; 4) заходи з регуляції їх чисельності; 5) вплив бойових дій.

У четвертому розділі **«Морфологічний аналіз»** (стор. 93–135), який закінчується підрозділом «Загальні закономірності морфології видів інтродуцентів», наведені результати вивчення ондатри, американської норки та єнотоподібного собаки. Вони дозволили виявити суттєву індивідуальну й популяційну варіабельність морфологічних ознак тварин, які адаптуються до нових середовищ. Серед спільних морфологічних пристосувань досліджених видів-інтродуцентів є збільшення або зменшення розмірів черепа та зміни пропорцій нижньої та верхньої щелепи, що імовірно залежить від характеру їжі. До найбільш пластичних видів варто віднести американську норку та натуралізовану ондатру, а найменш пластичними — єнотоподібного собаку. Попри адаптивну змінність, у всіх трьох видів збереглися таксономічні риси, притаманні вихідним популяціям. Це свідчить про стабільність генетично закріплених ознак і дає підстави розглядати морфометричний підхід як надійний метод ідентифікації інтродуцентів навіть у нових ареалах.

У п'ятому розділі **«Гільдійна структура»** (стор. 136–144) викладені результати ефективності інтродукцій напівводяних ссавців та проаналізовані їх особливості.

В останньому шостому розділі **«Обговорення результатів»** (стор. 145 – 153) наведені результати дослідження індикаційного значення інтродуцентів та факторів їх поширення, а також, як індикаторів динаміки довкілля. Особливо цікавим є підрозділ «Моніторинг популяцій та регуляція чисельності» (стор. 150–152), у якому Денис Лазарєв намагається пом'якшити проблему інтенсивного розселення американської норки. В Україні майже не лишилося річок, не заселених цим видом. Натомість, в країнах ЄС, незважаючи на жорстокість, проводиться інтенсивне вилучення інтродуцентів у будь-який спосіб — від повної ліквідації звірофермдо застосування отрут включно.

Висновки роботи (стор. 153) відзначаються ємністю і містять 5 пунктів, які повністю узагальнюють результати досліджень дисертанта.

У такій значній роботі, як докторська дисертація з філософії, важко уникнути недоліків. То ж, вибачаючись перед автором, зверну увагу на деякі з них:

Цитована фраза «В нормі всі чужорідні види — типові синантропи або мешканці порушених біотопів та екосистем» для дисертації є, м'яко кажучи, не доречною. Нагадую про штучне розселення європейського кролика в Австралії, якого лише після спотворення ландшафтів Європи та Північної Африки, а також після розвитку міксоматозу занесли до Червоної книги МСОП. Існує досить багато публікацій про успішне розселення американської ондатри в багатьох нетрансформованих водоймах Євразії. І таких прикладів — тисячі.

Видові назви, у даному випадку, ссавців латиною пишуться курсивом, хоча в дисертації на стор. 92, 107, 119, а також у списку цитованої літератур — простим шрифтом.

Дисертант часто використовує не наші слова, як-то: «белігеративний ландшафт, інвайдер, відповідний датасет, віргільність та інші», чого бажано уникати для збереження і без того засміченої української мови.

Є випадки помилкового написання прізвищ українських дослідників. Наприклад: прізвище директора зоологічного музею — не Пеков, а — Пєсков (стор. 164), мій товариш Ігор Шейгас звучить, як: Шейхас (стор. 168). Це, звичайно, треба виправити.

Іноді трапляються прикрі неточності. Наприклад, дослівно: Українсько-Польський кордон (с. 61) з великих літер, але українською мовою правильніше: «українсько-польський» — з малих, «за період за період» (стор. 63), «порушенні … місцезнаходження» (стор. 80); відносно часто дисертант вживає слово «протягом», хоча треба: «упродовж» і т. п.

Ніколи в Україні, і на Київському водосховищі зокрема, не випускали американських норок. Швидке проникнення інтродукованих особин по Прип'яті і її допливах до нашої території сталося через розселення у 1953/54 і 1957/58 роках у центральній та південно-східній Білорусії ~900 звірят. Це описано проф. В. Сидоровичем (1995) у цитованій дисертантом монографії «Норки, выдра, ласка и другие куньи». У 2015 р. я з колегами сплавлявся на байдарках по цій річці і підтверджую не тільки присутність, а й високу чисельність американської норки.

Фраза «Білоруська популяція, що є вихідною для популяцій американської норки в Україні, є досить чисельною і в ній накопичується значна морфологічна мінливість…» є неправильною і біологічно невірною! У XX ст., коли в Білорусії розселяли американську норку, в Україні її вирощували у 18 звірогосподарствах і колгоспах, більш ніж в 20 господарствах споживчої кооперації, на окремих промислових підприємствах і в приватному секторі. У потужних господарствах утримувалося по 11-20 тис. тварин лише основного стада, а з урахуванням щорічного приплоду — 50-60 тис., що сприяло інтенсивному поповненню природних угідь втікачами. Тобто, вихідними для формування популяцій американської норки в Україні було значно більше осередків, ніж вважає дисертант.

Для хутрових звірів, які фактично вивчав дисертант, замість слова «шкури», хоча правильніше «шкіри», в українській мові краще використовувати термін «смушки».

На майбутнє зауважу, що:

а) скорочення чисельності і ареалу ондатри, а також єнотоподібного собаки тривають, про що свідчить їх зникнення у багатьох угіддях без примусового вилучення;

б) за суттєвого скорочення тривалості морозного періоду та льодового покриву стало помітним виживання у багатьох місцях нутрії, що у річках Західної Європи (Дунай, Сава, Рона, Рейн та ін.) призвело до формування життєдайних популяцій;

в) популяції американської норки мають здатність до зростання, проте ніхто не може зараз, на тлі ліквідації більшості звірофермі, прогнозувати їх подальший розвиток.

Загальний висновок

Оцінюючи наукові результати досліджень, проведених Денисом ЛАЗАРЄВИМ, необхідно відзначити, що дисертанту вдалось повністю вирішити поставлені завдання та досягнути мети роботи. Дисертаційна робота «**Види інтродуценти ссавців у річкових басейнах Лівобережної України: морфологічна мінливість та хорологічний аналіз»** подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – «Біологія» за спеціальністю 091 – «Біологія», є завершеною актуальною науковою працею, має наукову новизну, теоретичне і прикладне значення. Це надає вагому підставу для присудження здобувачу Денису ЛАЗАРЄВУ наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – «Біологія» за спеціальністю 091 – «Біологія».

Офіційний опонент:
доктор біологічних наук, професор,
Заслужений діяч науки і техніки України Анатолій ВОЛОХ

Підпис: професора Анатолія ВОЛОХА
Засвідчую.
Начальник відділу кадрів
Таврійського державного агротехнологічного
університету імені Дмитра Моторного Катерина ГАНЧУК
06 вересня 2025 року

Відгук офіційного опонента вчасно надійшов і зареєстрований в науковій частині