

## РЕЦЕНЗІЯ

**Дармостука Валерія Вікторовича**, доктора філософії, викладача кафедри ботаніки факультету біології, географії та екології Херсонського державного університету на дисертаційну роботу **Скобель Надії Олегівни** на тему «**Флора старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу**», подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 091 Біологія

### 1. Актуальність теми дослідження

Сучасний стан глобального біорізноманіття характеризується стрімким скороченням природних оселищ, що висуває на перший план завдання пошуку та збереження локальних рефугіумів, здатних підтримувати життєздатність популяцій автохтонних видів. Для степової зони України, яка зазнала критичної фрагментації внаслідок інтенсивного антропогенної діяльності, питання виявлення ділянок первинної флори набуває статусу стратегічного екологічного завдання.

Актуальність теми представленого дослідження Скобель Н.О. визначається фокусом на специфічних антропогенних об'єктах – старих цвинтарях, які в умовах степової зони виконують роль унікальних рефугіумів для автохтонної флори. Дана робота є першим в Україні комплексним порівняльним дослідженням флори старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу, що дозволяє заповнити суттєву «білу пляму» в сучасній ботаніці.

Особливої ваги роботі додає сучасний контекст, адже досліджувана територія зазнала безпосереднього впливу внаслідок бойових дій та підриву Каховської ГЕС. Таким чином, фіксація сучасного стану флори цих об'єктів є не лише науковим, а й важливим природоохоронним актом, що дозволяє оцінити втрати біорізноманіття та потенціал для подальшого відновлення степових екосистем. Здобувачка продемонструвала високий рівень професійної підготовки, поєднавши класичні польові флористичні методи з сучасними підходами цифрової мобілізації даних (GBIF, iNaturalist), що відповідає міжнародним стандартам відкритої науки (Open Science).

### 2. Наукова новизна результатів дисертації

Наукова новизна одержаних результатів полягає у проведенні першого в Україні комплексного інвентаризаційного дослідження флори 50 старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу, що дозволило виявити 684 види судинних рослин (близько 13% флори України) та обґрунтувати статус цих об'єктів як специфічних та критично важливих рефугіумів степового біорізноманіття в умовах регіону. Проаналізовано типологічні та структурні особливості флори старих цвинтарів, а також визначено рівень їх синантропізації та основні драйвери, які впливають на особливості флористичного різноманіття

цих об'єктів. Авторкою вперше зафіксовано високу природоохоронну цінність старих цвинтарів (63 види, що охороняються, 8 угруповань Зеленої книги України та 3 оселища Резолюції 4 Бернської конвенції), а також показано залежність багатства природної флори від наявності степових фрагментів у буферній зоні радіусом 1 км.

Авторкою запропоновано правові шляхи збереження старих цвинтарів як рефугіумів степової флори за разунк включення їх до мережі природно-заповідного фонду як пам'ятки природи. Також, охарактеризовано можливість використання цих об'єктів у повоєнному відновленні біорізноманіття в громадах степових регіонів.

### **3. Теоретичне і практичне значення результатів дисертації**

Результати дисертації Скобель Н.О. є вагомим внеском в ботанічну науку та природоохоронну діяльність. Теоретичним внеском здобувачки є отримання перших узагальнених відомостей про флористичне різноманіття та соцологічну цінність старих цвинтарів, зокрема їх використання для оптимізації охорони природи в регіоні та екологізації господарської діяльності.

Практичне значення результатів роботи полягає у інтеграції отриманих відомостей до міжнародних та вітчизняних баз даних, таких як GBIF, EVA, Grassplot, sPlot, TRY, Ukrainian Plant Trait Database: UkrTrait v. 1.0. Авторкою запропоновано рекомендації щодо відновлення степових екосистем з використанням старих цвинтарів, пошкоджених внаслідок бойових дій та підриву Каховської ГЕС. Дані можуть бути використані в розробленні наукового обґрунтування щодо створення нових об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), у формуванні пан'європейської мережі (Смарагдова мережа) та проєктах «Старовинні цвинтарі України», «Херсонський Некрополь».

### **4. Наукова обґрунтованість результатів дослідження**

Теоретико-методологічну основу дисертації становлять фундаментальні концепції острівної біогеографії та ландшафтної екології, а також узагальнені результати флористичних досліджень степової зони України, що представлені в роботах сучасних українських і європейських ботаніків. Особливо ґрунтовними для теоретичного базису роботи є праці таких авторів, як І. Мойсієнко, S. Buchholz, D. Laske, V. Löki, у публікаціях яких висвітлено роль антропогенних об'єктів та сакральних місць як рефугіумів біорізноманіття, а також відомості щодо природного флористичного різноманіття регіону.

Методологічну основу роботи складають класичні та новітні ботанічні методики, а саме польові методи флористичного обстеження територій та геоботанічного опису рослинності за методикою «biodiversity plot», опрацьовано методи цифрової мобілізації та верифікації даних із використанням глобальних платформ (GBIF, iNaturalist). Здійснено також камеральну обробку гербарних

зразків для критичних таксонів та проведено класифікацію синантропного елементу флори.

Матеріальною основою для виконання дисертаційного дослідження стали результати неопрацьованих польових досліджень 2007–2017 років та власних польових експедицій протягом 2019–2025 років, під час яких було обстежено 50 старих цвинтарів у межах Правобережного Злакового Степу. Базу даних сформовано на основі 7000 геореференсованих флористичних знахідок. Важливу частину матеріалу склали зібрані зразки (близько 200 аркутів гербарію), що зберігаються в колекції Херсонського державного університету (КНЕР) та Варшавського університету (WA). Опрацьована в дисертаційному дослідженні література (понад 300 джерел), значна частина яких є актуальними іншомовними публікаціями у провідних виданнях свідчить про глибоку теоретичну пропрацьованість теми та відповідність роботи науковим стандартам.

#### **5. Рівень виконання поставленого наукового завдання та оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності**

Метою дослідження Скобель Н.О. було встановити видовий склад і структурні особливості флори старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу для з'ясування їх ролі у збереженні степового різноманіття. Відповідно до мети було визначено весім завдань. За змістом та текстом рукопису дисертації, всі завдання виконано послідовно та в повному обсязі, а мету реалізовано.

#### **6. Апробація результатів дисертації. Повнота викладу основних результатів дисертації у наукових публікаціях**

Основні результати рецензованої дисертації висвітлені в 37 наукових працях, серед яких 3 статті у журналах, що індексовані до наукометричних баз даних SCOPUS та/або Web of Science, 5 статей – у наукових фахових виданнях України категорії Б, 2 розділи монографій та 4 статті в інших виданнях. У науковому доробку здобувача також 23 матеріалів конференцій та наукових семінарів.

Структура, зміст дисертації та ступінь її завершеності повністю відповідають чинним вимогам. Дисертація складається із анотацій українською та англійською мовами, списку публікацій здобувача за темою дисертації, змісту, переліку умовних скорочень, вступу, восьми розділів, висновків, списку використаних джерел та трьох додатків. Обсяг основної частини роботи складає 174 сторінки.

Першому розділ присвячений природним умовам території дослідження, а саме Правобережного Злакового Степу. Наводиться детальна характеристика фізико-географічного положення, кліматичних особливостей, рельєфу, ґрунтового покриву та ландшафтних особливостей.

Другий розділ містить узагальнені теоретичні відомості про стан вивчення флори цвинтарів у світовій та вітчизняній науці. Авторкою проаналізовано роль цвинтарів як рефугіумів біорізноманіття, висвітлено стан дослідження проблеми на території півдня України.

У третьому розділі описано матеріали та методи дослідження. Текст містить детальну характеристику 50 обстежених старих цвинтарів, методіку флористичних та геоботанічних описів, підходи до класифікації синантропних видів, опис інструментів ГІС-аналізу та статистичної обробки результатів.

Четвертий розділ містить результати загального аналізу флори старих цвинтарів. Наводиться таксономічна, біоморфологічна та екологічна структури флори. Авторка аналізує співвідношення провідних родин та родів старих цвинтарів, порівнюючи їх із природною флорою регіону.

У п'ятому розділі представлено результати комплексної диференціації флор 50 старих цвинтарів ПЗС на основі їхнього кількісного та якісного складу. Авторкою встановлено, що попри спільне природно-історичне підґрунтя, об'єкти суттєво різняться за флористичним складом та інтенсивністю господарського впливу.

Шостий розділ присвячений аналізу процесів синантропізації флори. Авторка детально розглядає співвідношення апофітного та адвентивного компонентів, аналізує склад ергазіофітів та оцінює стійкість природних угруповань до інвазійних видів. Також, проаналізовано особливості культурних традицій догляду та їх вплив на флористичне різноманіття.

Сьомий розділ присвячений аналізу факторів, що впливають на багатство флори. Наводяться результати статистичного моделювання впливу природних та антропогенних факторів на фіторізноманіття старих цвинтарів.

У восьмому розділі висвітлено созологічну цінність флори старих цвинтарів. Наведено перелік 63 видів рослин, що підлягають охороні (Червона книга України, Світовий та Європейський червоні списки), опис 8 угруповань Зеленої книги України та 3 оселища Резолюції 4 Бернської конвенції. Обґрунтовано роль досліджених об'єктів як донорів насінневого матеріалу для повоєнного відновлення степових екосистем.

У висновках послідовно узагальнені результати проведеного дослідження, що підтверджують статус старих цвинтарів як стратегічно важливих рефугіумів флори Півдня України.

#### **7. Дотримання академічної доброчесності у дисертації та наукових публікаціях. Відсутність (наявність) академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації**

Дисертаційне дослідження Скобель Н.О. виконане з дотриманням вимог до наукових робіт. Ознак порушення академічної доброчесності не виявлено.

Дослідження здобувачки є оригінальним, праці інших науковців процитовані коректно, а особистий внесок вказано для кожної публікації з теми дослідження. Усі положення дисертаційної роботи сформульовано чітко, лаконічно, оприлюднені ідеї, твердження та результати є обґрунтованими.

Роботу перевірено на текстові співпадіння (Довідка StrikePlagiarism від 24.03.2026). Результат: 9.08% загальної подібності (загальна сума всіх збігів, включно з джерелами, які співпадають, для всіх баз даних).

### **8. Дискусійні положення та зауваження до дисертації**

Як і будь-яке дослідження, ця робота містить певні положення, що потребують подальшого обговорення, уточнення або дискусії:

1. Чому для аналізу факторів впливу було обрано саме радіус буфера 1 км? Чи проводилися розрахунки для інших масштабів і чи змінювався при цьому ступінь кореляції з показниками фіторізноманіття?
2. У роботі доведено, що площа природних ділянок у радіусі 1 км впливає на багатство видів. Однак, не повною мірою враховано фактор «крайового ефекту». Цвинтарі, як правило, мають велику довжину межі відносно своєї площі, що робить їх вразливими до дрейфу пестицидів з навколишніх полів та занесення насіння бур'янів вітром. Чи було проаналізовано склад флори в центрі цвинтаря порівняно з його краями?
3. Чи розглядали Ви особливості культурних традицій, а саме наявність на території кам'яних субстратів різного віку та різних порід, як вектори проникнення специфічної (зокрема петрофільної) флори? Адже наявність кам'яних елементів формує спектр мікробіотопів, які зазвичай не представлені на рівнинних степових ділянках.
4. Ви активно використовували платформу iNaturalist і створили проєкт для збору даних. Проте у тексті забракло інформації щодо інтеграції цих результатів у саму роботу. Яка частка спостережень була взята з платформи? Чи були доповнення до загального списку видів, які не вдалося виявити під час Ваших власних польових досліджень?
5. Ви зазначаєте, що цвинтарі можуть бути джерелом насіннєвого матеріалу для відновлення степів. Які конкретні механізми (наприклад, перенесення скошеного сіна, збір насіння ручним чи механізованим способом) Ви вважаєте найбільш ефективними для впровадження територіальними громадами у пошкоджених війною регіонах?

Наведені дискусійні моменти та зауваження не применшують загальної важливості та значення наукової праці Скобель Надії Олегівни.

**9. Загальний висновок про рівень набуття здобувачкою теоретичних знань, відповідних умінь, навичок та компетентностей**

Текст дисертації та рівень її апробації підтверджують той факт, що здобувачка наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 091 Біологія Скобель Надія Олегівна володіє теоретичними знаннями й відповідними навичками та компетенціями, необхідними для наукових досліджень та узагальнень результатів за відповідною спеціальністю та галуззю знань.

**10. Загальна оцінка дисертації і наукових публікацій щодо їхнього наукового рівня з урахуванням дотримання академічної доброчесності та щодо відповідності вимогам**

Загальна оцінка рецензованої дисертації **позитивна**, оскільки дисертаційна праця є актуальною, обґрунтованою та виконаною самостійно.

Дисертація Скобель Надії Олегівни «**Флора старих цвинтарів Правобережного Злакового Степу**», відповідає вимогам п. 6-9 Постанови Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ М 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.) та Наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» (зі змінами, внесеними згідно з Наказом МОН № 759 від 31.05.2019 р.), та може бути допущена до захисту.

**Рецензент:**

викладач кафедри ботаніки  
факультету біології, географії  
та екології  
Херсонського державного  
університету

доктор філософії



Валерій Дармостук