

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

ВІДГУК

офіційного опонента

кандидата біологічних наук, старшого наукового співробітника відділу
систематики і флористики судинних рослин

Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Ігоря Григоровича ОЛЬШАНСЬКОГО

**на дисертаційну роботу Георгія Михайловича БОНДАРЕНКА
«ФЛОРА БАСЕЙНУ РІЧКИ МОЖ (ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ):
СУЧАСНИЙ СКЛАД, СТРУКТУРА, ТРАНСФОРМАЦІЯ, ОХОРОНА»**

подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії
в галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія»

Актуальність теми. Дослідження біорізноманіття є «вічно актуальним» завданням біологів. Незважаючи на тривалу історію таких досліджень в Україні, у наш час спостерігається значне відставання у цій царині порівняно із країнами Західної і Центральної Європи. Через надмірне господарське освоєння території (зокрема, розорювання земель фермерами, іноді неадекватне), зміни клімату та військові дії природний рослинний покрив Харківської області зазнав значних пошкоджень. Іншим важливим фактором є збільшення числа чужорідних видів. Тому тему дисертаційної роботи Георгія Михайловича Бондаренка «Флора басейну річки Мож (Харківська область): сучасний склад, структура, трансформація, охорона» вважаю актуальною.

У другому розділі дисертації Георгій Михайлович вказує, що нині загальна площа природно-заповідного фонду регіону досліджень становила трохи більше 1%, що є мізерно мало. Тому виявлення на Харківщині місцезростань рідкісних видів і забезпечення їхньої охорони на сьогодні надзвичайно важливе.

Аналіз структури дисертації.

У Вступі обґрунтована актуальність обраної теми, вказана мета та завдання дослідження, наукова новизна, перелік методів, теоретичне та практичне значення роботи, показано особистий внесок дисертанта, апробацію матеріалів дисертації.

У розділі 1 «Огляд та аналіз наукових джерел» наведено відомості про понад двохсотлітню історію досліджень рослинного покриву Харківської області.

У розділі 2 «Характеристика території досліджень» подано загальні відомості про географічне положення регіону дослідження та його рослинність, наводяться дані про об'єкти природно-заповідного фонду. У цьому розділі коротко аналізується вплив воєнних дій російсько-української війни на природу Харківщини.

У третьому розділі наведені відомості про матеріали та методи досліджень.

Розділ 4 «Результати досліджень та їх обговорення» є основним у роботі. У ньому проаналізовано систематичну структуру та видовий склад флори дослідженої території. Зокрема, дисертант з'ясував, що флора басейну річки Мож налічує 1019 таксонів (видового та підвидового рівнів) і нототаксонів, які наведені в додатку «Анотований перелік видів судинних рослин, що зростають на території водозбірного басейну річки Мож (Харківська область, України)». Особливу цікавість у цьому розділі викликає частина про нові та маловідомі таксони для флори України та Харківської області. Окрему увагу Георгій Михайлович приділив дослідженню гібридів. Важливою частиною роботи є їхні фотографії у порівнянні з їхніми батьківськими видами, а також таксономічні та інші примітки, які будуть корисні фахівцям-ботанікам та здобувачам освіти. В цьому розділі наведено результати біоморфологічного та екологічного аналізів флори долини р. Мож, розглянуто адвентивну фракцію флори, наведені цінні відомості про види, що перебувають під охороною. У цьому розділі, підрозділ «4.4. Фракційна структура та трансформація флори» вибивається із загального тексту, його наявність для мене залишилася незрозумілою. У своїй роботі, Георгій Михайлович Бондаренко дещо скромно пропонує ряд видів включити до переліку регіонально рідкісних видів Харківської області, бо окремі з них очевидно заслуговують бути включеними до Червоної книги України (наприклад, *Ranunculus kauffmannii*, *Catolobus pendulus*). На основі власних досліджень та в продовження робіт інших авторів дисертантом розроблені пропозиції щодо суттєвого розширення мережі природно-заповідного фонду Харківщини.

Хочу відмітити наукову спостережливість Г.М. Бондаренка, який в багатьох моментах виявив досить проблемні моменти у таксономії судинних рослин і які незалежно від нього також розроблялися іншими дослідниками (див.: Rosche et al., 2025. Herbarium specimens reveal a cryptic invasion of polyploid *Centaurea stoebe* in Europe. *New Phytologist*, 245: 392–405. <https://doi.org/10.1111/nph.20212>).

Висновки роботи чітко та логічно витікають з отриманих результатів.

Обґрунтованість наукових положень, висновків, рекомендацій, сформульованих у дисертації, їхня достовірність. Мета і завдання роботи дисертаційного дослідження сформульовані чітко, лаконічно і зрозуміло. Висновки логічно випливають з результатів дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів. Георгій Михайлович Бондаренко дослідив флору басейну річки Мож. Він виявив ряд нових таксонів для території дослідження, для Харківської області та України. Також, він виявив нові локалітети рідкісних видів рослин та підтвердив зростання видів, які тривалий час не фіксувалися в регіоні досліджень. Особливістю роботи є дослідження спонтанних гібридів у Харківській області, за результатами яких було виявлено декілька нових для регіону та України нототаксонів. Подібні дослідження у наш час проводяться переважно у західних областях зусиллями науковців Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. У Лівобережній Україні таких досліджень наразі бракує.

Практичне значення отриманих результатів. Здобуті відомості будуть використовуватися для моніторингу біорізноманіття, при підготовці нового видання Червоної книги України. Георгій Михайлович запропонував зміни до переліку видів рослин, що перебувають під особливим захистом на території Харківської області, що становить практичну цінність його роботи. Було поповнено наукові фонди гербарію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна CWU та Національного гербарію України KW – гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

Повнота викладення основних наукових положень дисертації в опублікованих працях. Основні результати досліджень висвітлені у 6 статтях, серед яких 1 у виданні, що індексується наукометричною базою Scopus (Q3), та 5 – у фахових виданнях, опубліковано 9 тез доповідей міжнародних та українських конференцій. Вважаю, що результати роботи достатньо оприлюднені.

Відповідність теми дисертації профілю спеціальності. Дисертація відповідає стандарту галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія».

Відсутність порушення академічної доброчесності. Дисертаційне дослідження виконане з дотриманням вимог до наукових робіт та без ознак порушення академічної доброчесності. Дослідник зробив цілком оригінальне дослідження. Він коректно посилається на праці інших дослідників. Використані у роботі сучасні методи дослідження дозволили отримати достовірні результати, які проаналізовано з використанням новітніх методів.

Зауваження до дисертаційної роботи

У процесі ознайомлення з рукописом дисертаційної роботи виникли деякі запитання та зауваження:

1) У розділі 3 «Матеріали та методи досліджень» дисертант вказує, що під час підготовки дисертації ним було зібрано і передано гербарні зразки до гербаріїв CWU і KW, проте не вказує їх загальної кількості. Було б цікаво дізнатися принаймні приблизну кількість зібраного гербарію.

Наступні два запитання безумовно є дискусійними. Хотілося б почути які міркування щодо них має дисертант.

2) У своїй роботі (в частині: 4.1.3. Гібриди) Георгій Михайлович зазначає «ареали» гібридів. До цього є питання: наскільки можна використовувати терміни «ареал» та «популяція» щодо поширення спонтанних гібридів *Arctium × cimbricum*, *Arctium × mixtum*, *Arctium × neumannii*, *Arctium × nothum*, *Centaurea diffusa × Centaurea jacea*, *Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida × Centaurea phrygia* subsp. *pseudophrygia*, *Centaurea × psammogena*, *Corydalis × hausmannii*, *Salix × reichardtii* та подібних?

3) Чи можна гібриди *Centaurea jacea × Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida*, *Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida × Centaurea phrygia* subsp. *pseudophrygia*, *Solidago × niedereideri* називати чужорідними для України, якщо власне тут вони і утворилися? Якщо вони тут чужорідні, то де аборигенні? Можливо, ніде?

4) Для *Verbascum × schiedeanum* W.D.J. Koch пропонується українська назва «дивина східамська» (с. 108), проте видовий епітет очевидно даний на честь

К. Шіде

(див.:

https://en.wikipedia.org/wiki/Christian_Julius_Wilhelm_Schiede,

&

[https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/11455/?](https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/11455/?offset=#page=144&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=)

[offset=#page=144&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=](https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/11455/?offset=#page=144&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=)), тому має називатися «дивина Шіде» або в більш українізованих варіантах «дивина Шіде» / «дивина шидова».

5) У екологічному аналізі (с. 132) *Cardamine amara* віднесено до океаністів. Це видається сумнівним, бо цей вид є досить широко поширеним (https://www.inaturalist.org/observations?subview=map&taxon_id=132481), тобто екологічні характеристики видів, якими у наш час прийнято користуватися, вже потрібно переглянути.

6) У підрозділі «4.6. Рідкісні та охоронювані види» для багатьох видів дисертант зазначає, що фактором ризику для популяцій є скошування трави для заготівлі сіна, а також випас худоби. Такі твердження вважаю сумнівними, оскільки без заготівлі сіна і випасу трав'яні біотопи зникають (заболочуються або заростають лісом).

7) Технічні зауваження: Оскільки *Jacobaea andrzejowskyi* (Tzvelev) V.Nord. розглядається дисертантом як гібрид чи гібридогенний вид, то варто використовувати символ «×», тобто *Jacobaea ×andrzejowskyi* (Tzvelev) V.Nord. Рисунок 4.13 Фракційна структура флори басейну р. Мож (с. 137) вважаю невдалим, оскільки у ньому суперечливим способом поєднано розподіли за різними ознаками: аборигенні / адвентивні; види яких охороняють / види, яких не охороняють. Таблицю «4.1. Перелік охоронюваних видів рослин басейну р. Мож» доцільніше було б подати як окремий додаток.

Георгій Михайлович Бондаренко зібрав значний масив фактичних даних та на хорошому рівні проаналізував їх. Дисертаційна робота виконана охайно, естетично, ілюстрована якісними фотографіями і авторськими рисунками. Хочу відзначити, що на сьогодні Георгій Михайлович в Україні вже є знаним фахівцем-флористом, він достатньо освоїв сучасні флористичні методи досліджень. Дисертаційну роботу Г.М. Бондаренка оцінюю дуже високо.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам

Дисертаційна робота Георгія Михайловича БОНДАРЕНКА на тему «Флора басейну річки Мож (Харківська область): сучасний склад, структура, трансформація, охорона» є актуальним, завершеним науковим дослідженням, має наукову новизну і практичне значення.

За актуальністю, ступенем наукової новизни, обґрунтованістю, науковою і практичною цінністю здобутих результатів, дисертаційне дослідження Георгія Михайловича БОНДАРЕНКА відповідає вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2017р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», «Про затвердження 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 12.01.2022р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 03.05.2024р. №507), а її автор Георгій Михайлович БОНДАРЕНКО заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

Офіційний опонент:

кандидат біологічних наук,

старший науковий співробітник відділу систематики

і флористики судинних рослин

Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Ігор ОЛЬШАНСЬКИЙ

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 14:28:16 07.06.2026

Назва файлу з підписом: Ольшанський відгук (1).pdf
Розмір файлу з підписом: 345.3 КБ

Назва файлу без підпису: Ольшанський відгук (1).verified.pdf
Розмір файлу без підпису: 341.1 КБ

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

Підписувач: ОЛЬШАНСЬКИЙ ІГОР ГРИГОРОВИЧ

П.І.Б.: ОЛЬШАНСЬКИЙ ІГОР ГРИГОРОВИЧ

Країна: Україна

РНОКПП: 3014618574

Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 14:59:34
02.06.2026

Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Серійний номер: 5E984D526F82F38F04000000DAC11B0203B27507

Тип носія особистого ключа: ЗНКІ криптомодуль ІІТ Гряда-301

Серійний номер носія особистого ключа: 020

Алгоритм підпису: ДСТУ 4145

Тип підпису: Кваліфікований

Тип контейнера: Підпис та дані в одному файлі (CADES enveloped)

Формат підпису: З позначкою часу від ЕП (CADES-T)

Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2026.05.20 13:00

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

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента, кандидата біологічних наук, доцента закладу вищої освіти кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, на дисертаційну роботу **Бондаренка Георгія Михайловича, “Флора басейну річки Мож (Харківська область): сучасний склад, структура, трансформація, охорона”**, 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 сучасного складу флори водозбірного басейну р. Мож (Харківський область, Україна), її структурі, ступеню трансформації, раритетної складової та стану охорони. Попри багатовікову історію напрямок вивчення біорізноманіття був і залишається одним із актуальних та ключових напрямків біологічних досліджень. Якою б довгою не була історія досліджень біорізноманіття певної території, інвентаризація біоти завжди залишатиметься актуальним завданням.

Історія досліджень рослинного покриву Харківської області нараховує понад два століття, - від Черняєва (1859) до сучасних робіт Л. Горелової (Горелова & Альохін, 1999), О. Безроднової (Безроднова et al., 2021; О. Філатової (Філатова et al., 2019) та ін. Але, не зважаючи на численні флористичні відомості з території дослідження, вони несуть лише фрагментарний характер. Склад та структура флори водозбірного басейну р. Мож комплексно досі не вивчалися

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

Дисертація представляє собою самостійне, завершене та цілісне наукове дослідження. Текст роботи добре структурований, викладений професійною біологічною мовою, відрізняється високим рівнем методологічної культури та науковим стилем мовлення.

Робота складається з таких частин: Вступ, Розділ 1 (Огляд та аналіз наукових джерел), Розділ 2 (Характеристика території досліджень), Розділ 3 (Матеріали та методи досліджень), Розділ 4 (Результати досліджень та їх обговорення), Висновки, Список використаних джерел, Додатки.

Висновки дисертаційної роботи підкреслюють наукову новизну проведених досліджень та логічно виходять із викладеного матеріалу, достатньо повно його відображають, дають відповідь на поставлені в роботі мету та завдання дослідження.

Перелік використаної літератури включає 311 джерел, з них 90 латиницею та – 30 набори даних. Додатки містять список публікацій здобувача за темою дисертації, надані акти провадження. Матеріал дисертації викладено в логічній послідовності та доступно для сприйняття. Дисертація написана науковим стилем мовлення, структура дисертації відповідає алгоритму, здійсненого автором дослідження.

Зміст, структура, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам «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 (редакція від 01.01.2024 р.), та наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій».

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

Дисертаційна робота Бондаренка Г.М. виконана в рамках наукової тематики біологічного факультету з вивчення та охорони біорізноманіття, зокрема - громадських ініціатив щодо обґрунтування створення територій природно-заповідного фонду. Дисертантом розроблено та доповнено розділ у Клопотанні та науковому обґрунтування створення Національного природного парку “Смарагдове джерело”.

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

Висловлені положення та рекомендації відзначаються достовірністю. Детальне ознайомлення з текстом наукового дослідження і публікаціями Г.М.Бондаренка дозволяє стверджувати, що підхід дисертанта до аналізу предмета дослідження є фундаментальним й ґрунтовним. Дисертація має логічну структуру, яка дозволяє розкрити поставлені дослідницькі завдання та досягти поставленої мети. Робота Г.М.Бондаренка має чітку структуру дослідження, послідовність та аргументованість положень дисертації.

Методологічною основою дослідження є широкий спектр загальнонаукових та спеціальних підходів й методів наукового осмислення біологічних явищ. При написанні дисертації Г.М.Бондаренко застосував сучасні методи дослідження:

Основними польовими методами дослідження були маршрутно-рекогносцирувальний, гербаризація рослинного матеріалу, картування рідкісних видів. Основними методами аналізу були порівняльно-морфологічний, систематичний, екологічний, біоморфічний, фракційний, созіологічний, математичний аналіз даних.

Значний обсяг 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.

Текст дисертації вдало доповнюється таблицями, графіками, формулами та ілюстраціями. Висновки та практичні рекомендації логічно виходять із викладеного матеріалу та достатньо повно його відображають, дають відповідь на поставлені в роботі мету та завдання дослідження.

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

За змістом дисертація розкриває обрану тему, в цілому вирішує поставлену мету та завдання дослідження. Дисертація структурована відповідно плану. Спільно викладення матеріалу відрізняється науковістю, логічністю, послідовністю.

У результаті проведеного дослідження сформульовано низку нових наукових положень і висновків, запропонованих особисто здобувачем. Наукова новизна полягає в тому, що дана дисертація містить результати першого системного дослідження флори водозбірного басейну р. Мажоранка як єдиної системи ландшафтів. Долина Мажоранки займає центральне географічне положення і виступає одним із центрів біорізноманіття регіону.

Виявлено низку нових таксонів не тільки для території дослідження, але й для Харківської області та України. Також було виявлено нові локалітети для рідкісних у регіоні видів та поновити дані про деякі види, останні відомості про які у регіоні датуються минулим століттям і які вважалися зниклими.

Дуже цікавим розділом роботи є результати дослідження спонтанних гібридів на території усієї Харківської області. Зафіксовано місцезростання щонайменше 31 гібрид. Серед них 6 нових гібридів для флори України та 6 – для флори Харківської області. Цілком доречно використано дані з платформи iNaturalist

Проаналізовано перебіг процесів трансформації флори, зокрема участь чужорідних та синантропних автохтонних (апофітів) видів.

Отримані результати продовжують серію досліджень з інвентаризації флори на території Харківської області. Проведені дослідження доповнюють загальні відомості про флору регіону та можуть бути використані при дослідженнях стану біорізноманіття області.

6. Дотримання академічної доброчесності

На підставі вивчення тексту дисертації здобувача, наукових праць здобувача 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.

7. Практичне значення отриманих результатів

Практичне значення отриманих автором результатів полягає в тому, що викладені в дисертаційному дослідженні положення, мають теоретико-прикладну спрямованість і можуть бути використані у освітньому процесі – як основа для розширення відомостей про сучасні локалітети рідкісних видів рослин різного рівня охорони, в тому числі внесених до Червоної книги України зі статусом “неоцінений”, а також таких, що в регіоні дослідження знаходяться на межі ареалу або поза межами основного ареалу, у науково-

дослідній діяльності, а також у практичній діяльності закладів охорони навколишнього середовища. Виявлення та моніторинг стану популяцій созофітів є частиною державної екологічної політики і отримані дані є частиною системних досліджень у сфері охорони біорізноманіття, продовжуючі напрям наукових досліджень кафедри у царині збереження біорізноманіття. Цінності роботі додають картосхеми поширення рідкісних видів, розроблені автором щонайменше для 31 виду рослин, що занесені до Червоної книги України. Низку локалітетів було підтверджено; одночасно виявлено нові місцезростання.

Під час експедиційних виїздів було зібрано декілька сотень гербарних зразків, які відображають фіторізноманіття Харківської області. Зібрані зразки поповнили наукові фонди Гербарію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна СХУ та Національного гербарію України КВ (Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ), що становлять об'єкти Національного надбання України.

На підставі результатів дисертаційних досліджень створено Анотований перелікусудинних рослин, що зростають на території водозбірного басейну р. Мож, а також сучасну версію Переліку рідкісних видів рослин, що потребують охорони у Харківській області - що є вагомим науково-практичним результатом.

Крім того, під час досліджень були виявлені найбільш цінні з наукової та природоохоронної точок зору території, підвищено концентрації локалітетів охоронюваних видів, де запропоновано створення природних резерватів.

8. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації

Загалом дисертація оформлена відповідно наказу №40 МОН України від 12.01.2017 року. Мета наукової роботи досягнута. Завдання виконані у повному обсязі. Принципових і суттєвих зауважень до роботи не виникло, всі розділи були оцінені позитивно.

При рецензуванні роботи виникло запитання, яке пропонується обговорити в рамках наукової дискусії:

1. Дисертантом наводиться у розд. 4.4 фракційний аналіз флори: ... флора водозбірного басейну р. Мож представлена 4 фракціями: автохтонними видами, апофітами, адвентивними видами та созофітами. Ці групи різні за критеріями формування - три за походженням, четверта (созофіти) - за ступенем рідкості. Чи можливо їх розглядати в одній послідовності?

9. Загальні висновки щодо дисертаційної роботи

Зміст дисертації засвідчує, що дисертація Г.М.Бондаренка являє самостійну завершену наукову працю, в якій представлено авторське розв'язання окреслених завдань. Висловлені автором висновки, узагальнення підтверджуються отриманими результатами дослідження. За своїм фаховим спрямуванням, науковою новизною і практичною значимістю дисертаційна робота Бондаренка Георгія Михайловича ««Флора басейну річки Мож (Харківська область): сучасний склад, структура, трансформація, охорона»» є завершеною самостійно виконаною науковою працею, а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія. Дисертація відповідає вимогам 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 р. № 44 (редакція від 01.01.2024 р.). Дисертація оформлена згідно з вимогами Наказу МОН України від 12.01.2017 р. № 40 (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 759 від 31.05.2019 р.)

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

Тетяна АТЕМАСОВА

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 19:05:34 07.06.2026

Назва файлу з підписом: Рецензия ТА Атемасовой на дисс Бондаренко Г.pdf.asice
Розмір файлу з підписом: 137.1 КБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Рецензия ТА Атемасовой на дисс Бондаренко Г.pdf
Розмір файлу без підпису: 134.2 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): 19:05:33
07.06.2026

Сертифікат виданий: КНЕДП АТ "УКРСИББАНК"

Серійний номер: 4723196C41B46DB6040000007E6303002D151300

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: 2025.09.23 13:00

ВІДГУК**офіційного опонента**

доктора біологічних наук, доцента,

заступника директора Ботанічного саду ім. акад. О.В.Фоміна ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Коломійчука Віталія Петровича

на дисертаційну роботу **Бондаренка Георгія Михайловича «Флора басейну річки Мож (Харківська область): сучасний склад, структура, трансформація, охорона»**, представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

Актуальність теми дослідження. Дослідження біорізноманіття є одним з ключових напрямків сучасних біологічних досліджень. Історія досліджень рослинного покриву Харківської області нараховує понад два століття (праці Черняєва, Талієва, Ширяєва, Лавренка, Клокова та ін.). Ці дослідження з інвентаризації флористичного різноманіття мають продовження завдяки розташуванню та межі Лісостепу та Степу (унікальність природних умов, чергування природних ландшафтів заплав та вододілів розвинутої річкової системи, що належить до басейнів двох річок – Сіверського Дінця та кількох річок – притоків Дніпра). Разом з долиною річки Сіверський Донець у її середній течії в межах Харківської області, аналізована територія займає центральне географічне положення і виступає одним із центрів біорізноманіття регіону, створюючи т. зв. Донецько-Мжанський природний комплекс. Тут на невеликих ділянках можна спостерігати значне різноманіття флори і рослинних угруповань, характерних для всієї території Лівобережного Лісостепу України.

Впродовж останніх років на території Харківщини було проведено багато робіт з інвентаризації флори, зроблені численні флористичні знахідки, що підкреслює необхідність постійного вивчення стану фіторізноманіття цього регіону навіть з такою багатою історією досліджень. Але, не зважаючи на численні флористичні відомості з цієї території, вони несуть лише фрагментарний і не узагальнюючий характер. Склад та структура флори водозбірного басейну р. Мож комплексно досі не вивчались.

Дисертаційна робота Г.М. Бондаренка присвячена дослідженню сучасного складу флори водозбірного басейну р. Мож (Харківський область, Україна), її структурі, ступеню трансформації, раритетної складової та стану охорони. За результатами проведених досліджень, аналізу наукових джерел, а також гербарних матеріалів дисертантом було встановлено та проаналізовано склад флори водозбірного басейну р. Мож. Вперше для цієї території надано комплексну оцінку складу флори, її структури та стану.

Метою роботи дисертанта було: дослідження сучасного складу та стану флори водозбірного басейну річки Мож. Для досягнення мети поставлено 5 основних завдань.

Робота є надзвичайно актуальною та своєчасною. Вона виконувалась на кафедрі ботаніки ХНУ ім. В.Н. Каразіна. У результаті її виконання було встановлено, що досліджена територія характеризується високим різноманіттям флори судинних рослин, зокрема й раритетної компоненти, а тому потребує охорони та розробки низки природоохоронних заходів. Дисертантом проведено близько 40 експедиційних виїздів, зібрано 880 гербарних зразків судинних рослин та опубліковано близько 4000 спостережень у iNaturalist та GBIF.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення. Дисертаційна робота Бондаренка Г.М. представляє собою самостійне, завершене та цілісне наукове дослідження. Текст роботи добре структурований, викладений науковою мовою, відрізняється високим рівнем методологічної культури та науковим стилем мовлення. Робота має класичну структуру, складається з Вступу та 4-х розділів: «Огляд та аналіз наукових джерел», «Характеристика території досліджень», «Матеріали та методи досліджень», «Результати досліджень та їх обговорення», а також Висновків, Списку використаних джерел та 39 Додатків. Загальний обсяг дисертації становить 373 сторінки, основну частину викладено на 201 сторінці. Роботу ілюстровано 1 таблицею та 74 рисунками. Перелік використаних джерел налічує 311 посилань, з яких 112 – латиницею.

У *Вступі* (с. 18-27) коротко представлено актуальність теми досліджень, мету і завдання дослідження, методи дослідження, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, апробацію результатів дослідження та публікації, структуру роботи, подяки.

Історичні підвалини досліджень флори регіону розкрито у *першому розділі* дисертації (с. 28-48). Окремі підрозділи присвячено історії досліджень гібридів на території Харківщини та охороні рослинного покриву області. Автор констатує той факт, що виходячи з аналізу публікацій Харківська область є досить дослідженою флористично, але досі має низький рівень репрезентативності в області досліджень синтаксономії через порівняно невелику кількість описів з території регіону. Наразі напрямок синтаксономічних досліджень залишається недостатньо розвинутим на Харківщині і це відкриває перспективи для подальших досліджень. Разом з тим дисертант не наводить у цьому розділі свій доробок у дослідженнях флори регіону.

Характеристиці території басейну р. Мож (с. 49-60) присвячено *другий розділ* дисертації. У розділі наведено дані щодо площі дослідженої території, її районування, рельєфу, клімату, гідрології, ґрунтів та ландшафтів регіону, охарактеризовано мережу природно-заповідного фонду басейну річки, вплив воєнних дій на природу Харківщини. Наголошується на тому, що площа заповідних територій області вкрай незначна, що спонукає до її оптимізації за рахунок

розширення існуючих об'єктів та створення нових, в тому числі в басейні р. Мжі, яка мало постраждала від впливу військових дій.

Основні методичні підходи щодо вивчення флористичного різноманіття регіону висвітлено у розділі 3 «Матеріали та методи досліджень» (с. 61-69). З нього стає зрозуміло, що дисертант тривалий час займається цією проблематикою, володіє сучасними методичними прийомами, орієнтується у подібних дослідженнях, що проводяться в нашій країні та за кордоном.

Четвертий розділ дисертаційної роботи (с. 70-214) є основним в роботі. Він присвячений аналізу флористичного різноманіття басейну р. Мож. Охарактеризовано систематичну біоморфічну, екоморфічну структуру флори, наведено фракційних аналіз, висвітлено питання трансформації флори та її охорони. Окремо охарактеризовано нові і маловідомі таксони для флори України і Харківської області виявлені автором у регіоні дослідження. Також наведено характеристику 31 гібридного таксону. Наведено пропозиції щодо оптимізації природно-заповідного фонду басейну р. Мож.

За результатами досліджень дисертантом встановлено сучасне різноманіття флори басейну р. Мож, яке налічує 1019 таксонів видового та підвидового рангів, а також таксонів, що мають гібридне походження. Під час досліджень було виявлено нові для флори України та Харківської області таксони. Серед них *Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida* (Fiori) Dostál – новий для флори України чужорідний підвид. Серед нових для Харківської області були вперше зафіксовані *Commelina communis* L., *Bidens connata* Muhl. ex Willd., *Sedum album* L. та *S. pallidum* M. Vieb. Вперше у науковій літературі для флори регіону наводиться *Veronica catenata* Pennell.

Зроблено наголос на тому що флора регіону в загальних рисах відображає флору області, разом з тим має відмінності за різними показниками за рахунок більших площ лісів та перезвожених біотопів та меншої представленості степів та рослинності відслонень, характерних для території Харківщини.

Розрахунок індексу синантропізації флори показав, що флора водозбірного басейну р. Мож піддається значній трансформації (44,3%). Попри це, ступінь трансформації флори території дослідження помітно менший за аналогічні показники для інших локальних флор Харківської області, внаслідок переважання природних біотопів та їх відносно малій трансформації.

За результатами експедиційних досліджень автором виявлено території із високою концентрацією охоронюваних та рідкісних видів, а також території з рідкісними для Харківської області біотопами. Додатково дисертантом досліджено території, які раніше були запропоновані до заповідання іншими вченими (зокрема, НПП «Мжанський» та НПП

«Смарагдове джерело»). Для цих територій дисертантом уточнено видовий склад флори, виявлено нові локалітети раніше відомих созофітів та зафіксовано нові види созофітів, які під час попередніх досліджень не були виявлені. Ці дані можуть бути використані для обґрунтування проєктів організації цих перспективних природоохоронних територій. Також дисертантом запропоновано створення 2 нових природоохоронних територій.

У цьому розділі нам бракувало таблиць з порівняннями дослідженої флори з флорою області та суміжними регіонами.

Висновки дисертаційної роботи в цілому виходять з поставлених завдань але в цілому носять констатуючий характер і на думку опонента неповною мірою розкривають причинно-наслідкові зв'язки роботи.

У *Додатках* (с. 255-373) наведено перелік опублікованих автором за темою дисертації наукових праць, анотований список видів судинних рослин регіону досліджень з даними про ареал, поширення, екологію, охорону видів. Також наведено фотографії гібридних таксонів, картосхеми раритетних видів рослин флори басейну та об'єкти Смарагдової мережі регіону.

Отже, структура рецензованої роботи за змістом та обсягом цілком відповідає рівню дисертації на присудження наукового ступеня доктора філософії.

Оцінка обґрунтованості і достовірності наукових положень та висновків сформульованих у дисертації. Усі наукові положення, висновки, сформульовані дисертантом, є достовірними і обґрунтованими. Наведені висновки впливають із експериментальних даних, статистично обраховані, тому є цілком достовірними та не викликають сумнівів. Зміст, структура, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам «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 (редакція від 01.01.2024 р.), та наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій».

Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна роботи полягає у тому, що було комплексно досліджено флору регіону, виявлено нові та уточнено наявні дані про відомі локалітети рідкісних видів, що мають різний рівень охорони (від регіонального до міжнародного). За результатами досліджень встановлено, що на території досліджень зафіксовано популяції 105 охоронюваних видів. На основі цих та інших досліджень було створено проєкт нового охоронного переліку видів судинних рослин Харківської області. За результатами досліджень виявлено території із високою концентрацією охоронюваних, та рідкісних видів, а також території з рідкісними для Харківської області біотопами. Зокрема, було досліджено території, які раніше були запропоновані до заповідання іншими авторами

(зокрема, НПП «Мжанський» та НПП «Смарагдове джерело»). Для цих територій уточнено видовий склад флори, виявлено нові локалітети раніше відомих созофітів та зафіксовано нові види созофітів, які під час попередніх досліджень не були виявлені. Ці дані можуть увійти до обґрунтування Проектів створення цих перспективних природоохоронних територій. Також отримано нові та уточнено вже відомі дані про поширення рідкісних та охоронюваних видів на території дослідження та Харківської області. Практичне значення отриманих результатів полягає у виявленні найбільш цінних територій, які є перспективними для охорони у складі Природно-заповідного фонду України.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати продовжують серію наукових досліджень з інвентаризації флори на території Харківської області. Проведені дослідження доповнюють загальні відомості про флору регіону та можуть бути використані при дослідженні стану біорізноманіття області. Під час експедиційних досліджень автором було виявлено низку нових та підтверджено деякі відомі локалітети рідкісних видів рослин різного рівня охорони. Виявлення та моніторинг стану популяцій созофітів є частиною державної екологічної політики і наші дані є частиною системних досліджень у сфері охорони біорізноманіття. Результатом досліджень є розроблений проєкт нового видання переліку регіонально рідкісних рослин Харківської області та внесення пропозиції щодо включення до нього деяких нових видів. Крім того, під час досліджень були виявлені найбільш цінні з наукової та природоохоронної точки зору території, з низкою охоронюваних видів. Під час експедиційних виїздів було зібрано декілька сотень гербарних зразків, які відображають фіторізноманіття Харківської області. Зібрані зразки поповнили наукові фонди Гербарію Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна СХУ та Національного гербарію України КНУ (Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ), що становлять об'єкти Національного надбання України.

Повнота викладу наукових положень, висновків, рекомендацій в опублікованих працях. Матеріали дисертації достатньо повно представлено у 15 публікаціях, серед яких 1 статтю опубліковано у науковому виданні, що індексовано у наукометричній базі даних Scopus, та 5 статей – у виданнях включених до переліку наукових фахових видань України. Окремі аспекти роботи представлено на низці науково-практичних конференцій, в тому числі й міжнародних, та опубліковані у 9 тезах наукових доповідей.

Відповідність теми дисертації профілю спеціальності. Дисертація відповідає стандарту галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія».

Відсутність порушень академічної доброчесності. Дисертаційне дослідження виконане з дотриманням вимог до наукових робіт та без ознак порушення академічної доброчесності. Дослідник зробив цілком оригінальне дослідження. Він коректно посилається на праці інших

дослідників. Використані у роботі сучасні методи дослідження дозволили йому отримати достовірні результати, які проаналізовано з використанням новітніх методів.

Запитання до автора в межах наукової дискусії:

- 1) Назвіть основні особливості флори басейну р. Мож за якими вона відрізняється від флори Харківської області. Внаслідок впливу яких чинників вони різняться?
- 2) На основі якої класифікації ви виділяєте фракцію созофітів?
- 3) Чи досліджували ви вплив кліматичних змін на стан популяцій рідкісних видів рослин регіону?

Зауваження до дисертаційної роботи. У процесі ознайомлення з рукописом дисертаційної роботи виникли окремі запитання та зауваження:

- 1) Потребує обґрунтування авторський розподіл фракцій, зокрема раритетної, види якої насправді є елементом природної. Термін «аборигенофіт» не вдалий, краще вживати «природний», бо він пов'язаний з «аборигенами» – корінними мешканцями певної місцевості, які живуть на ній з давніх-давен, задовго до приходу колонізаторів чи формування сучасних держав. При аналізі адвентивної фракції флори автором вказано лише основні регіони походження видів, бажано було б зазначити інші, хоча б загальним реченням (їх кількість, число), оскільки в такій ситуації «втрачено» близько 100 видів.
- 2) У роботі відсутній географічний аналіз флори (принаймні аборигенної фракції), що до певної міри знижує ступінь проведеного аналізу та не дозволяє порівняти вивчену флору із іншими співмірними флорами за географічним характером.
- 3) Дисертант приділив значну увагу виявленню гібридів у складі флори регіону. Завдяки цьому він значно розширив відомості про наявні гібриди рослин у флорі України та Харківщини. Але за відношенням до звичайних таксонів гібриди часто безплідні або є контактними і їх включення до загального нумерованого списку флори викликає певний подив. Всі виявлені гібриди внесені до конспекту флори під номерами. Причому, пронумеровані навіть деякі гібриди, які не мають власних бінарних назв. Тобто, зі строгої точки зору, із заявлених дисертантом 1019 таксонів у складі флори слід викреслити гібриди (принаймні значну частину), по багатьох із яких непідтверджена здатність до спонтанного самовідновлення. Разом з тим деякі природні види рослин, як от лопух малий чомусь не пронумеровані.

Наведені зауваження носять переважно дискусійний характер і ніякою мірою не знижують здобутків дисертанта.

Загалом, робота справляє позитивне враження, за певного редагування її матеріали можна опублікувати у вигляді монографії. Вона викликає інтерес не тільки у фахівців-ботаніків чи

науковців біологічного профілю, а й буде цікавою багатьом іншим дослідникам природи Харківщини.

Загальні висновки щодо дисертаційної роботи. Дисертаційна робота Бондаренка Г.М. є цілісним, актуальним, самостійним та оригінальним науковим дослідженням, що базується на опрацювання значного обсягу первинних даних. Основні положення та висновки роботи є науково обґрунтованими і достовірними.

Вважаю, що дисертаційна робота пройшла достатню апробацію, вона повною мірою відповідає вимогам наказу МОН №40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» за №44 від 12.01.2022 р., в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 3 травня 2024 року, № 507).

Здобувач Бондаренко Г.М. заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

Офіційний опонент:

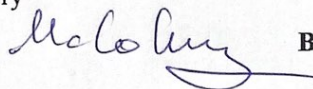
доктор біологічних наук, доцент,

заступник директора Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Київського національного університету

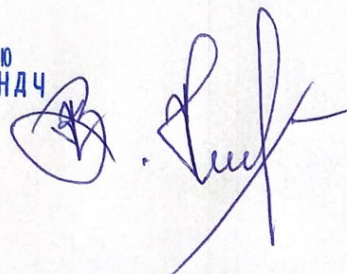
імені Тараса Шевченка



Віталій КОЛОМІЙЧУК

Підпис В. Коломійчука засвідчую:

Підпис засвідчую
ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР НАЧ
КАРАУЛЬНА Н.В.
08.06.2026.



Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ

створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 18:55:36 08.06.2026

Назва файлу з підписом: Відгук офіційного опонента_ Бондаренко_2026.pdf.p7s

Розмір файлу з підписом: 19.5 КБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Відгук офіційного опонента_ Бондаренко_2026.pdf

Розмір файлу без підпису: 3.7 МБ

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

Підписувач: Коломійчук Віталій Петрович

П.І.Б.: Коломійчук Віталій Петрович

Країна: Україна

РНОКПП: 2724408512

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 18:55:18 08.06.2026

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

Серійний номер: 514B5C86A1E5DA11040000003630220039F2CC05

Тип носія особистого ключа: ЗНКІ криптомодуль ІІТ Гряда-301

Алгоритм підпису: ДСТУ 4145

Тип підпису: Кваліфікований

Тип контейнера: Підпис та дані в окремих файлах (CAAdES detached)

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

Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2026.04.06 13:00

Голові разової спеціалізованої вченої ради
Харківського національного
Університету імені В.Н. Каразіна
доктору біологічних наук,
професору Сергію УТЕВСЬКОМУ
майдан Свободи 4, м. Харків, 61022

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента ГРОМАКОВОЇ Алли Борисівни, кандидата біологічних наук, доцента, завідувача кафедри ботаніки та екології рослин біологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна на дисертаційну роботу **Бондаренка Георгія Михайловича «Флора басейну річки Мож (Харківська область): сучасний склад, структура, трансформація, охорона»** подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

1. Обґрунтування вибору теми дослідження.

В умовах значної антропогенної трансформації екосистем та освоєння природних ресурсів на глобальному рівні виникла проблема скорочення біорізноманіття. У зв'язку із цим вивчення стану та складу біоти залишається актуальним напрямком сучасних досліджень для всього світу. Судинні рослини є основою для більшості наземних біотопів, тому стан рослинного покриву прямо впливає і на інші компоненти екосистем.

Одним із додаткових факторів трансформації екосистем на території України стала російсько-українська війна. Харківська область – один з тих регіонів, який постраждав та продовжує потерпати від воєнних дій. Тому вивчення стану екосистем прифронтових територій мають неабияку цінність і має стати пріоритетним напрямком досліджень у повоєнні роки.

Басейн річки Мож розташований у центральній частині Харківської області на південній межі лісостепової природної зони. Попри своє географічне положення та багатство представлених біотопів до сьогодні відомості про флору цієї території залишалися фрагментарними. З огляду на це, актуальність проведених Г.М. Бондаренком досліджень не викликає сумнівів.

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

Дисертаційна робота складається з анотацій, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи складає 373 сторінки друкованого тексту, з яких 201 – основний текст. Робота проілюстрована 1 таблицею та 74 рисунками, серед яких 37 рисунків розміщено в основному тексті роботи та 37 – у додатках. Бібліографічний список містить посилання на 311 джерел, з них – 30 набори даних GBIF. Структура рукопису відповідає науковим працям такого рівня.

У «Вступі» дисертаційної роботи обґрунтовано актуальність досліджень, сформульовано мету та завдання, визначено предмет та об'єкт дослідження, наведено методи дослідження, наукову новизну, практичне та теоретичне

значення отриманих результатів; надано інформацію про особистий внесок здобувача та апробацію результатів дослідження.

У **Розділі 1** Огляд та аналіз літературних джерел здобувачем проаналізовано літературні джерела та описано історію досліджень рослинного покриву Харківської області та конкретно території досліджень. Okремо хочу підкреслити, що дисертантом у цьому розділі висвітлено значення громадської науки у сучасних дослідженнях біорізноманіття. Явище «citizen science» є відносно новим і активно набирає популярності як на території України, так і Харківської області зокрема. Платформи громадської науки стали важливим джерелом наукових даних і Г.М. Бондаренком вони були проаналізовані, що безумовно є перевагою цієї дисертації.

У **Розділі 2** «Характеристика території досліджень» наведено достатньо вичерпну фізико-географічну, кліматичну, гідрологічну, едафічну та геоботанічну характеристику території проведених досліджень. Okремо наведено опис мережі природно-заповідного фонду водозбірного басейну р. Мож та ще раз підкреслено актуальність досліджень, адже станом на сьогодні мережа ПЗФ на території дослідження розвинута на вкрай низькому рівні (трохи більше 1%).

У **Розділі 3** «Матеріали та методи досліджень» дисертантом наведено об'єм фактичного матеріалу, який був опрацьований, та охарактеризовано методи, які були застосовані під час досліджень. У роботі були використані класичні методи флористичних досліджень, ретроспективні дослідження наукових джерел, у т.ч. проведена ревізія гербарних колекцій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна та Національного гербарію України (Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України), а також проведено статистичний аналіз отриманих результатів, розроблено картографічний матеріал у програмах ГІС-аналізу, проведено роботу з публікації матеріалів у базах даних з біорізноманіття (PlutoF, GBIF).

Розділ 4. Результати досліджень та їх обговорення. Цей розділ є основним у роботі та висвітлює результати проведених досліджень.

Г.М. Бондаренко аналізує склад та систематичну структуру флори. Проведені польові та ретроспективні дослідження дозволили автору встановити, що флора водозбірного басейну р. Мож нараховує щонайменше 1019 таксонів видового та підвидового рівнів та нототаксонів. Повний перелік таксонів виокремлено в додатках. Таке значне число виявлених таксонів підкреслює важливість території дослідження як центру фіторізноманіття регіону. Автор зауважує, що таке значне видове багатство зумовлено різноманіттям біотопів, представлених на території дослідження.

Ще одним важливим аспектом дисертації Г.М. Бондаренка є дослідження спонтанних гібридів. У той час, коли в європейських країнах ця тема викликає особливий інтерес у науковців і активно досліджується, в Україні ця проблема вивчена дуже фрагментарно. Проведені здобувачем дослідження гібридів на території водозбірного басейну р. Мож стали першими системними дослідженнями у регіоні у цьому напрямку з часів «золотої плеяди», коли у Харківському університеті працювали такі відомі флористи та систематики, як Є.М. Лавренко, М.В. Клоков, М.І. Котов та ін.

Дисертантом також проведено екологічний та біоморфологічний аналіз флори. Окремо проаналізовано фракційну структуру флори та проведено оцінку її трансформації. Це також є одним із актуальних світових трендів флористичних досліджень, оскільки адвентизація біоти також є одним із головних чинників зменшення біорізноманіття на глобальному рівні. Трансформація флори Харківської області також досліджена доволі фрагментарно, тож отримані дисертантом результати оцінки трансформації флори мають наукову цінність.

У цьому розділі здобувачем також наведено результати созологічного аналізу флори. Дисертантом встановлено, що на території досліджень зареєстровано місцезростання 105 видів, що мають різний рівень охорони, серед яких 31 види включено до Червоної книги України (2021) та 75 видів – до регіонального охоронного переліку.

3. Наукова новизна отриманих результатів.

Дисертантом вперше проведено комплексне дослідження флори водозбірного басейну р. Мож, проаналізовано її систематичну, екологічну та біоморфологічну структури та проведено оцінку трансформації фітобіоти. Особлива наукова цінність досліджень Г.М. Бондаренка полягає у знахідках нових таксонів, серед яких 5 є новими для регіону (*Commelina communis* L., *Bidens connata* Muhl. ex Willd., *Sedum album* L., *S. pallidum* M. Bieb. та *Veronica catenata* Pennell) та 1 – для України (*Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida* (Fiori) Dostál). Не менш цікавими є знахідки тих видів, дані про які у регіоні недостатні. Як зазначалося раніше, особливістю роботи автора є започатковані дослідження спонтанних гібридів, що зростають у регіоні. Тут слід відзначити, що ці дослідження виявили 6 нових нототаксонів для флори Харківської області та 6 нових для України. Крім того, на території досліджень Г.М. Бондаренком задокументовано нові локалітети охоронюваних видів рослин.

4. Теоретичне та практичне значення роботи

Результати дисертації Бондаренка Георгія Михайловича доповнюють відомості про фіторізноманіття як Харківської області, так і України. Під час польових досліджень автором зроблено та опубліковано на платформі громадської науки iNaturalist декілька тисяч записів про фіторізноманіття території дослідження. Також зібрано гербарний матеріал, який інсерований у фонди гербарію CWU, відцифровано та опубліковано у відкритій базі даних з біорізноманіття GBIF, а дублікати гербарних зразків передано до фондів гербарію KW. Ці результати можуть бути використані дослідниками флори регіону та країни, а також при підготовці фахівців-ботаніків та екологів. Як зазначалося вище, автором виявлено нові локалітети охоронюваних видів. Разом з тим, за результатами проведених польових та ретроспективних досліджень дисертантом зроблені обґрунтовані пропозиції щодо змін у регіональному охоронному переліку видів. Здобувачем досліджено сучасну флору територій, які раніше запропоновані для заповідання іншими авторами, а також обґрунтовано заповідання двох нових заказників – «Княжий» (площею 123,1 га) та «Караван» (площею 75 га). Дослідження созофітів та розвиток мережі об'єктів природно-заповідного фонду є одним з важливих стратегічних напрямків України у сфері екологічної політики на шляху до Євроінтеграції.

5. Ступінь обґрунтованості наукових положень та висновків, сформульованих у дисертації.

Застосовані методи досліджень є адекватними і відповідають поставленим меті та завданням дослідження. Наукові положення, викладені Г.М. Бондаренком, обґрунтовані і підкріплені достовірними результатами. Висновки логічно випливають із отриманих результатів.

Вважаю, що отримані здобувачем результати, наукові положення та висновки є значущими та науково обґрунтованими.

6. Апробація результатів. Повнота викладення основних наукових положень дисертації в опублікованих працях.

Основні результати дисертаційної роботи Бондаренка Георгія Михайловича відображені у 6 статтях, серед яких 1 – у виданні, що індексується наукометричною базою Scopus (Q3) та 5 – у фахових періодичних виданнях України. У науковому наробку здобувача також 9 тез доповідей, які були апробовані на міжнародних та Всеукраїнських наукових конференціях: «Шляхи збереження природних екосистем» (Суми, 13 липня 2023 р.), «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (Івано-Франківськ, 27–30 вересня 2023 р.), «Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень» (сmt. Путила, Чернівецька область, 12–13 жовтня 2023 р.), «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій» (м. Львів – сmt Шацьк – сmt Ворохта, 5–8 вересня 2024 р.), 15-й З'їзд Українського ботанічного товариства (Івано-Франківськ, 30 вересня – 4 жовтня 2024 р.), «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (Київ, 23–25 жовтня 2025 р.). Результати досліджень в достатній мірі апробовані та опубліковані.

7. Дотримання академічної доброчесності.

За результатами перевірки системою аналізу запозичень, а також особистого ознайомлення із рукописом дисертації, ознак порушення принципів академічної доброчесності не виявлено. Положення та результати, які викладені іншими авторами, мають посилання на джерела відповідно до встановлених вимог цитування. Застосовані методи дослідження дозволили отримати достовірні результати. Дисертація Г.М. Бондаренка містить результати власних досліджень та є оригінальною роботою.

8. Відповідність теми дисертації профілю спеціальності.

Дисертація Г.М. Бондаренка відповідає стандарту галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія.

9. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації.

При рецензуванні роботи виникли деякі зауваження та запитання, які пропонується обговорити в рамках наукової дискусії:

1. Дисертантом в Розділі 3 «Матеріали та методи дослідження» не вказана загальна кількість гербарних зразків, які інсеровані в гербарні фонди CWU.
2. В розділі 4 дисертаційної роботи автором багато уваги присвячено дослідженню рідкісних видів рослин в різних біотопах. Чи є серед цих

виявлених созофітів такі, які наразі мають широке розповсюдження в області і їх можна розглядати як кандидатів до виключення з регіонального охоронюваного списку?

Проте зазначені зауваження не впливають на якість дисертаційної роботи і обґрунтованість наведених здобувачем висновків.

10. Відповідність дисертації встановленим вимогам та загальна оцінка дисертації.

Рецензована дисертація заслуговує на позитивну оцінку. Робота є актуальною, містить наукову новизну, становить теоретичне та практичне значення, виконана на високому науково-теоретичному рівні з логічно та доступно викладеним матеріалом.

Дисертація Георгія Михайловича Бондаренка «Флора басейну річки Мож (Харківська область): сучасний склад, структура, трансформація, охорона» є завершеною науковою працею та 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.).

Вважаю, що Бондаренко Георгій Михайлович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Рецензент:

кандидат біологічних наук, доцент,
завідувач кафедри ботаніки та
екології рослин біологічного факультету
Харківського національного
Університету імені В.Н. Каразіна

Алла ГРОМАКОВА

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ

створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 23:57:17 14.06.2026

Назва файлу з підписом: Рецензія_Бондаренко.pdf.asice

Розмір файлу з підписом: 182.7 КБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Рецензія_Бондаренко.pdf

Розмір файлу без підпису: 186.9 КБ

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

Підписувач: ГРОМАКОВА АЛЛА БОРИСІВНА

П.І.Б.: ГРОМАКОВА АЛЛА БОРИСІВНА

Країна: Україна

РНОКПП: 2426612109

Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 23:57:13 14.06.2026

Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Серійний номер: 5E984D526F82F38F040000006A53C30152B2AE07

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: 2026.04.06 13:00