

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента, доктора біологічних наук, доцента, професора кафедри біології та екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка Любінської Людмили Григорівни на дисертаційну роботу Міської Олени Вікторівни «Флора Регіонального ландшафтного парку “Сеймський”», представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія»**

**Актуальність дисертаційної роботи.** Виявлення усієї флори певної території та комплексний її аналіз є актуальним завданням класичної ботанічної науки. РЛП «Сеймський» є найбільшим за розмірами регіональним ландшафтним парком України та найбільшою природоохоронною територією Сумської області. Це безумовно перспективний та цікавий об'єкт для флористичного дослідження, що зумовлено не лише особливостями його розташування в системі районувань, а й загалом відсутністю відомостей про флору цієї території. Зокрема розміщення Парку близько до кордону з РФ, охоплення його території воєнними діями зумовлюють актуальність інвентаризації флори для подальших моніторингових досліджень та з'ясуванню впливу війни на стан та динаміку рослинного покриву.

Практичним аспектом дослідження є оптимізація функціонального зонування парку, зокрема розширення заповідної зони, що є важливим завданням на сьогодні. Увага, приділена інвазійним видам флори, зумовлена необхідністю побудови стратегії поводження з такими видами, з'ясуванню їхніх регіональних особливостей, закономірностей поширення, шляхів проникнення, ступінь впливу на біотопи тощо.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами НДР.** Робота пов'язана з темами «Виявлення закономірностей просторового розміщення і тенденцій змін ареалів модельних видів та ведення таксономічної системи судинних рослин України з використанням інформаційних технологій» (Державний реєстраційний номер 0121U113957)

та «Таксономічно-номенклатурне та флористичне вивчення судинних рослин України, дигіталізація та узагальнення номенклатурно-таксономічної і гербарної інформації» (Державний реєстраційний номер 0117U004024).

**Оцінка структури, змісту та форми дисертації.** Дисертаційна робота містить у своїй структурі анотацію, вступ, сім розділів, висновки, список використаних джерел та додатки. Назва роботи відповідає її змісту.

У розділі «Вступ» подано загальні відомості про дисертаційну роботу, вказано мету, завдання та основні методи дослідження, наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів, особистий внесок здобувача, зазначено зв'язок роботи з науковими темами. Мета і завдання роботи сформульовані чітко і лаконічно.

У першому розділі подано огляд історії дослідження рослинного покриву досліджуваної території, проаналізовано етапи та виділено напрямки. Узагальнення інформації, представленої у розділі, підводить до того, що проведення комплексного дослідження флори РЛП «Сеймський» є актуальним завданням.

Другий розділ розкриває природні умов РЛП «Сеймський», тут також детально проаналізовано його функціональне зонування та вказано на недоліки останнього.

У третьому розділі описано методи дослідження. В основу роботи покладено класичний порівняльний морфолого-географічний метод дослідження. Детально описано підходи, за якими здійснено комплексний та фракційний аналізи флори парку, наведено терміни, поняття та формули, які використовувались у роботі. У методичному відношенні вагомим здобутком авторки є застосування нею для оцінки ступеня антропогенної трансформації ряду індексів (методики В. Jaskowiak) та складання оригінальних картосхем поширення видів. Представлені здобувачем у першому та третьому розділах роботи огляди, свідчать про обізнаність дисертантки із вітчизняною та зарубіжною літературою за даним напрямком дослідження та станом вивчення об'єкту.

Наступні чотири розділи є основними, вони присвячені опису та обговоренню результатів дослідження.

Четвертий розділ «Структурний аналіз флори» складається з п'яти підрозділів, у яких розкрито загальні закономірності формування та особливості флори в цілому. Представлені результати систематичного, біоморфологічного, географічного, екологічного, еколого-ценотичного аналізів. Міськова О.В. на основі передусім власних польових досліджень, проведених у 2020-2023 рр., критичного опрацювання Гербаріїв KW, KWNA, KWU, NZHU, Національного природного парку «Деснянсько-Старогутський», Державного історико-культурного заповідника в м. Путивлі та літературних джерел встановила видовий склад флори регіону дослідження, який налічує 1025 видів та підвидів судинних рослин, які належать до 490 родів, 117 родин, 6 класів та 5 відділів. Результати систематичного аналізу підтверджують приналежність флори до Циркумбореальної області Бореального підцарства Голарктичного царства. Аналізи біоморфологічної та екологічної структури проведено згідно загальноприйнятих підходів, їх результати відображають пристосування видів до зональних та екологічних умов території. Дисертантка вказує, що географічний аналіз проведено відповідно до підходів Н. Meusel зі співавторами. Проте в основу географічного аналізу за Meusel et al. покладено класифікацію типів ареалів за просторовою тривимірною системою координат, сюди входять хорологічні групи видів за зональними, регіональними та кліматичними типами ареалів. Авторка не повною мірою здійснила географічний аналіз за цією методикою.

У п'ятому розділі «Фракційний аналіз флори», який є досить інформативним, описано склад та з'ясовано особливості аборигенної, апофітної та адвентивної фракцій, які вирізняють флору Парку від таких інших природоохоронних територій. Загалом, порівняння отриманих результатів з іншими об'єктами ПЗФ, є позитивним елементом роботи, який допомагає визначити місце флори РЛП «Сеймський» у контексті подібності до флор інших територій.

Шостий розділ «Антропогенна трансформація флори» висвітлює результати дослідження синантропізації флори та інвазійних видів РЛП «Сеймський». За доцільно застосованими методиками виділено дев'ять інвазійних видів флори, дана їхня характеристика, проаналізовано участь у різних типах біотопів, поширення узагальнено на картосхемах. Результати розділу є вагомим внеском для подальших моніторингових досліджень та аналізу регіональних особливостей фітоінвазій. Доцільно використана система An Invasive Species Assessment Protocol для встановлення I-Rank інвазійних видів, але бракує порівняння цього показника між іншими групами видів адвентивної фракції, а не лише інвазійних та потенційно інвазійних. Зокрема було б інформативним більш детальне представлення цих індексів та їхнє обговорення.

Останній розділ присвячено дослідженню раритетної компоненти парку, здійснено її аналіз, детально проаналізовано поширення рідкісних видів та території РЛП «Сеймський» та прилеглих до парку ділянок, що узагальнено на картосхемах, які подані у додатках. Заслуговує на увагу значна практична направленість даного розділу роботи. Наведено пропозиції щодо удосконалення функціонального зонування РЛП «Сеймський» на основі узагальнення досліджень екологічно цінних ділянок парку. Запропоновано три шляхи розширення території РЛП «Сеймський» та виділено цінні у флористичному відношенні шість ділянок.

У висновках наведено вісім чітко сформульованих узагальнюючих положень, які узгоджуються зі проведеними дослідженнями і отриманими результатами. Висновки в цілому аргументовані та лаконічні.

Список використаних джерел нараховує 257, з яких 40 латиницею. Їхня кількість та якість що свідчить про достатнє опрацювання широкого спектру джерел, у тому числі сучасних та зарубіжних.

У роботі є додатки, цінними та важливими з яких є Додаток В. Картосхеми поширення рідкісних видів флори РЛП «Сеймський» та Додаток Г. Анотований конспект флори РЛП «Сеймський».

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків, рекомендацій, наданих в дисертації, їхня достовірність.** Результати роботи отримані на підставі флористичних обстежень (2019–2023 рр), в ході яких опрацьовано гербарії, зібрано близько 1500 гербарних зразків, зроблено понад 2500 спостережень для мережі iNaturalist.

Отримані результати вказують на основні закономірності формування флори регіону дослідження та її особливості, що відповідає розташуванню Парку в системі районувань, вказує на значний антропогенний вплив та відображає сучасні проблеми збереження біорізноманіття. Отримані висновки розкривають отримані результати і є заключенням проведеного дослідження.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Вперше встановлено видовий склад флори РЛП «Сеймський», дана її комплексна характеристика, виявлені нові види адвентивних рослин у регіоні, складені картосхеми поширення рідкісних та інвазійних видів флори.

**Практичне значення отриманих результатів.** Виявлено та обґрунтовано перспективні для розширення меж Парку території, запропоновано оптимізацію функціонального зонування РЛП, зокрема збільшення заповідної та рекреаційної зон. Отримані результати використовувались при складанні переліку інвазійних видів рослин Сумської області, використовуються в навчальному процесі закладів освіти області. Зібрано гербарні зразки та зроблено спостереження для мережі iNaturalist. Встановлено раритетну компоненту флори РЛП «Сеймський», розроблено сіткову карту Парку, адаптовану до Atlas Florae Europaeae.

**Повнота викладу наукових положень, висновків, рекомендацій в опублікованих працях.** За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано одну статтю у виданні, що індексується у базах Scopus та Web of Science, статтю у закордонному фаховому виданні та чотири статті у виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, що цілком відповідає чинним вимогам. Також різні аспекти дослідження подані у матеріалах конференцій. У наукових публікаціях було висвітлено основні

результати систематичного, біоморфологічного та фракційного аналізів флори Парку.

**Відповідність теми дисертації профілю спеціальності.** Дисертація О.В. Міської повністю відповідає стандарту спеціальності 091 «Біологія», галузі знань 09 «Біологія».

**Відсутність порушення академічної доброчесності.** Підстав для сумнівів у науковій доброчесності здобувача під час детального ознайомлення з дисертаційною роботою не виявлено.

**Питання і зауваження до автора дисертації в межах наукової дискусії:**

**питання:**

1. У вступі, в пункті «Теоретичне та практичне значення отриманих результатів» згадується проєкт «Study of rare plants of Seymskiy Regional Landscape Park (Ukraine, Sumy Oblast)» за підтримки The Rufford Foundation та Української Природоохоронної Групи (UNCG), яке саме його значення?

**зауваження:**

1. У другому розділі при аналізі функціонального зонування парку велику увагу приділено саме заповідній зоні, мало описана зона рекреації і господарська.
2. В таблиці 2.1 «Об'єкти ПЗФ, що знаходяться на території РЛП «Сеймський»» не вистачає відомостей про розташування об'єктів, найоптимальнішим було б вказати координати.
3. В географічній структурі флори відсутній аналіз за океанічністю-континентальністю за Г. Мойзелем.
4. Не вистачає детального аналізу участі апофітів у антропогенних екотопах.
5. Посилання на видання Червоної книги України 2009 року не актуальне.
6. У підрозділі «Раритетна компонента» вказано, що на національному рівні охороняються 24 види, але дані наводяться для 25 видів.
7. Для деяких рідкісних видів, наприклад *Carex brizoides*, *C. limosa* не вказано ніякої інформації, окрім як «Відомий з літературних джерел».

8. На картосхемах парку сітка квадратів відображається нечітко, варто налаштувати параметри рисунку.

**Загальний висновок.** На підставі детального розгляду та аналізу дисертації, наукових праць здобувача, ступеня новизни наукових положень та практичної значимості отриманих у роботі результатів можна зробити висновок, що дисертаційна робота Міської Олени Вікторівни є завершеним самостійним дослідженням авторки з оригінальними результатами та висновками, має теоретичне та практичне значення, наукову новизну. Міськова О.В. успішно опанувала методи проведення флористичних досліджень, вміє аналізувати та оцінювати отримані результати, робити висновки.

Вважаю, що дисертаційна робота пройшла достатню апробацію, відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 р. «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 січня 2022 року, а її авторка Міськова Олена Вікторівна заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

Офіційний опонент –  
доктор біологічних наук,  
доцент, професор кафедри  
біології та екології  
Кам'янець-Подільського  
національного університету  
імені Івана Огієнка

**Людмила ЛЮБІНСЬКА**

**Підпис Л. Любінської засвідчую:**