

ВІДЗИВ

офіційного опонента д.б.н., проф. Грицана Ю. І. на дисертаційну роботу
Волкової Аліни Миколаївни «Пертиненція деревостану міського парку»,
представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності
101- Екологія

Загальна оцінка роботи. Дисертаційна робота включає: вступ, літературний огляд, викладений в першому розділі, матеріали і методи, три основних розділи, висновки, список використаної літератури з 340 позицій, 303 з яких – англійською мовою, три додатки. Перелік використаних джерел за напрямком досліджень включає актуальні публікації, а також нормативні документи, як українські, так і міжнародні. У списку джерел згадані й сучасні публікації українських вчених. Назва роботи відповідає змісту. Анотація обома мовами висвітлює наповнення розділів роботи та основні її результати й висновки. Дисертація ілюстрована 14 рисунками і 9 таблицями.

Актуальність. Урбанізовані території України зазнають постійного антропогенного тиску, що призводить до порушення екологічної рівноваги та зниження якості життя населення. Зелені насадження, особливо міські парки, відіграють важливу роль у підтриманні мікроклімату, очищенні повітря, збереженні біорізноманіття та забезпеченні рекреаційних потреб населення. Проте ефективність функціонування таких екосистем значною мірою залежить від відповідності видового складу деревостанів умовам місцезростання.

У зв'язку з цим актуальною є розробка науково обґрунтованих підходів до оцінювання та оптимізації складу деревних насаджень на основі екологічної доцільності. Запропоноване авторкою поняття «пертиненції деревостану» відображає ступінь відповідності складу деревостанів природним лісорослинним умовам і може бути використане як критерій адаптивності та стабільності міських насаджень.

Таким чином, дослідження є актуальним як з теоретичної точки зору (розвиток уявлень про структуру урбоекосистем), так і з практичної (удосконалення методів планування міського озеленення).

Наукова новизна. У дисертаційній роботі Волкової Аліни Миколаївни:

- встановлено взаємозв'язок між структурою деревостану міського парку і його впливом на мікрокліматичні та ґрунтові умови з використанням методів дистанційного зондування;
- запропоновано інтегративний підхід до оцінки екологічних послуг парків, що поєднує польові вимірювання і моделювання спектральних індексів;
- встановлено унікальні просторові закономірності розподілу деревних і трав'янистих угруповань у межах міських паркових екосистем;
- надано екоморфічну характеристику угруповань деревних насаджень зони рекреації Ботанічного саду ДНУ імені Олеся Гончара;
- запропоновано використання спектральних вегетаційних індексів для прогнозування просторової мінливості ґрунтово-кліматичних характеристик міських парків;
- запропоновано практичні рекомендації щодо реконструкції та оптимізації розташування зелених насаджень у міських парках.

Практичне значення одержаних результатів. Результати досліджень впроваджено в науково-практичну роботу природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» та освітні програми кафедри біорізноманіття та екології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Основні теоретичні положення й матеріали дисертації застосовуються при викладанні дисциплін: «Просторова структура біосистем», «Екологічна біоіндикація», «Просторова екологія». На основі отриманих даних розроблено рекомендації щодо менеджменту міських деревних насаджень.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в 2021-2025 рр. у руслі наукової програми кафедри біорізноманіття та екології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара як частина державних науково-дослідних тем: «Функціональна роль консументів в антропогенно-трансформованих екосистемах степового Придніпров'я» (2022-2024 рр., № ДР 0122U001455), «Інноваційна концепція застосування принципів і методів дистанційної екології для оцінки впливу

воєнних дій на екосистемні послуги» (2023-2025 рр., № ДР 0123U101547). Отримані результати впроваджено в науковий процес та практичну діяльність, про що свідчать акти впровадження, надані у вигляді додатків.

Авторка самостійно провела комплексний аналіз наукової літератури, брала участь у зборі та обробці польового експериментального матеріалу, проаналізувала та опрацювала отримані наукові результати. Здобувачка розробила практичні рекомендації та підготувала наукові публікації за результатами дослідження.

Основні матеріали дисертаційної роботи опубліковані в 11 наукових працях, із них 4 – у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз WebofScience або Scopus, 1–у виданні, яке входить до переліку «Б» фахових, 6 – матеріали наукових конференцій. Основні результати представлені на наступних конференціях та семінарах: XI Міжнародній науковій конференції ZOOCENOSIS-2021 «Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах», 2021, I All-UkrainianScientificandPracticalConferenceofYoungScientistsandStudents, 2022, Міжнародній науковій інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» 2023, 2nd InternationalScientificandPracticalInternetConference "RecentTrendsinScience" devotedtomodernvectorsofdevelopment., 2023 IX InternationalScientificandPracticalConference «SCIENTIFIC PROGRESS: INNOVATIONS, ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS» 2023 Мюнхен, Німеччина, в VII міжнародній конференції, присвяченій 105-річчю Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара «Zoocenosis-2023. Біорізноманіття і роль тварин в екосистемах. 13-15 листопада 2023 р.».

Розділ 1. Взаємний вплив рослин і факторів навколишнього середовища. Містить огляд літератури щодо ролі екологічних факторів у формуванні рослинних угруповань, а також детальне розкриття поняття пертиненції. Окрему увагу приділено впливу деревостану на мікроклімат, склад повітря, ґрунтову вологість, формування підстилки, динаміку ґрунтових вод тощо.

Розділ 2. Фізико-географічна характеристика району досліджень.

Надається опис території дослідження: кліматичні умови, рельєф, ґрунти, рослинний і тваринний світ, а також екологічна ситуація регіону. Цей розділ створює важливе уявлення для оцінки взаємозв'язків між рослинністю та середовищем.

Розділ 3. Матеріали та методи дослідження. Докладно описано методи збору даних: вимірювання біометричних параметрів дерев, світлового режиму, аналіз супутникових зображень, використання програм GapLightAnalyzer та ArcGIS, а також статистичні методи опрацювання результатів.

Методики подано зрозуміло та з формулами й ілюстраціями, до яких є посилання на літературу, якщо вони не власні, що свідчить про дотримання академічної доброчесності.

Розділ 4. Екоморфічний аналіз структури дендрофлори паркового насадження. Проаналізовано склад і екоморфічні особливості деревних порід, висвітлено адаптивні характеристики видів, що зростають у парку. Розглядаються функціональні типи рослин за екологічними групами.

Розділ 5. Просторова варіація структури рослинного угруповання. Вивчено ярусну структуру рослинного покриву, взаємозв'язки між деревним, підлісковим та трав'яним ярусами, а також антропогенний вплив на просторову організацію насаджень.

Розділ 6. Пертинентний вплив деревної рослинності парку. Проведено аналіз просторової мінливості мікрокліматичних показників, виявлено взаємозв'язки між структурою деревостану та метеопараметрами. Розглянуто потенціал прогнозування екологічного стану території за допомогою вегетаційних індексів Sentinel-2. Запропоновано практичні рекомендації щодо оптимізації озеленення.

Розділи написані лаконічно, добре ілюстровані фотографіями та таблицями.

Висновки та їх обґрунтованість. Сім пунктів висновків дисертації висвітлюють основні результати дослідження. Вони логічно впливають з розділів і підрозділів дисертації та відповідають її основним завданням. Висновки

не переобтяжені деталями, але містять достатньо інформації для розуміння основних наукових результатів авторки.

Відмічені недоліки та зауваження до дисертаційної роботи.

1. Мета роботи сформульована не зовсім вдало, оскільки процес (дослідити, визначити) не може бути самоціллю, краще було б вказати на отриманий результат, який, безперечно, наявний в самій дисертації.

2. Підрозділ 1.1. «Роль екологічних факторів у структуруванні рослинного угруповання» логічно можна розділити на дві частини, оскільки у підрозділі також багато уваги приділено функціям зелених насаджень у містах.

4. Є помилки друкарського характеру. Наприклад, не «характеристики коронного простору», а «характеристики наметового простору».

5. У роботі вказано, що індекс NDII може використовуватись для виявлення стресу рослинності. Вважаю, що потрібне більш повне пояснення цього факту. Що саме мається на увазі?

Проте наведені зауваження не зменшують наукову та практичну цінність дисертаційної роботи. Висновки зроблено на основі отриманих результатів, що відображають основні положення дисертації.

Висновок щодо дисертаційної роботи. Дисертаційна робота «Пертиненція деревостану міського парку», яка представлена Волковою Аліною Миколаївною, є новим науковим досягненням, яке виконане самостійно. Власний внесок автора у колективних наукових публікаціях чітко визначений та дозволяє оцінити роль здобувача у загальному науковому результаті. При виконанні роботи не порушені авторські права та правила біоетики. Загальний аналіз роботи дає право констатувати, що тема дисертації є актуальною, а її результати можуть мати широке застосування в галузі досліджень питання збереження та відновлення природних екосистем, екологічному моніторингу та для створення умов збалансованого (стійкого) розвитку.

На підставі проведеного аналізу можна зробити висновок, що за своєю актуальністю, значним обсягом виконаних досліджень, науковою новизною, достовірністю одержаних результатів, обґрунтованістю висновків, оформленням

роботи, дисертація Волкової Аліни Миколаївни «Пертиненція деревостану міського парку» 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 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., №502 від 19.05.2023 р. і №507 від 03.05.2024 р.), а її авторка Волкова Аліна Миколаївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності - 101 Екологія.

Офіційний опонент:

док. біол. наук, проф.,

завідувач кафедри екології

та охорони навколишнього середовища

Дніпровського державного

технічного університету



Юрій ГРИЦАН

Підпис



завіряю

Учений секретар



Людмила Сорокіна