

Відзив

офіційного опонента на дисертаційну роботу Шамрай Марини Василівни «Оцінка рекреаційно–ландшафтоформуючого дендроресурсу парків урботериторій степової зони», яка подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) зі спеціальності 101 – екологія

Дисертаційна робота Марини Василівни Шамрай присвячена екологічній, флористичній характеристиці та оцінюванню рекреаційно–ландшафтоформуючого дендроресурсу парків урботериторій степової зони. Парки як специфічний тип міського простору є відображенням культурних традицій в історичному сенсі та творами садово–паркового мистецтва. Вони мають важливу рекреаційну функцію, а їх зелені насадження утворюють комфортні умови для відпочинку та життя в сучасному урбанізованому середовищі в цілому. Для парків міських територій степової зони характерний неоднорідний (і відносно спрощений через посушливість клімату) таксономічний склад деревних і чагарникових порід, представники яких належать більшою мірою до інтродукованих видів. До того, парки міста належать до конкретних його функціональних зон, мають різний рівень рекреаційного навантаження в них. Це обумовлює актуальність з'ясування флористичного різноманіття, самовідновлення деревних видів, гомогенізації насаджень паркових територій, що вирішується в представленому дослідженні. Екологічна цінність рекреаційно–ландшафтоформуючого дендроресурсу парків в умовах степу особливо зростає у літній спекотний та посушливий період. У зв'язку з цим, наявність дендроеlementу паркових територій міст за континентальністю клімату є одним із критеріїв якості урботериторії.

Загалом, тема дисертаційної роботи є актуальною; що підтверджується її відповідністю перспективним напрямкам розвитку науки та техніки України.

Дослідження, проведені в межах двох функціональних зон, виділених відповідно до зонування міських територій: 1) селітебна зона та міський центр

урботериторії (м. Дніпро – ботанічний сад, парк ім. Юрія Гагаріна, парк ім. Тараса Шевченка, парк ім. Богдана Хмельницького, зелена зона вул. Каруна Амур–Нижньодніпровського р-ну); 2) ландшафтно–рекреаційна зона (м. Дніпро – лісопарк Дружби, парк Козацької слави – Кирилівка, урочище Тунельна балка; м. Приморськ, Запорізька обл. – паркова зона бази відпочинку «Азов»)

Мету дисертаційної роботи досягнуто.

Автором вирішено наступні завдання: охарактеризовано рекреаційно–ландшафтоформуючий дендроресурс парків урботериторій (на прикладі м. Дніпро та м. Приморськ). З'ясовано таксономічний склад дендрофлори паркових та лісопаркових екосистем з різним рівнем рекреаційного навантаження на урбанізованих територіях м. Дніпро та м. Приморськ (Запорізька обл.). Встановлено адвентивну фракцію дендрофлори паркових та лісопаркових екосистем з різним рівнем рекреаційного навантаження та виділені інвазійні і потенційно інвазійні види деревних видів. Досліджено зв'язок між кількістю автохтонних та алохтонних дерев на ділянках парків. Виявлені екологічні, екобіоморфологічні особливості складу дендрофлори парків і скверу селітебної зони та міського центру урботериторії (на прикладі м. Дніпро) та дендрофлори парків ландшафтно–рекреаційної зони урботериторії (на прикладі м. Дніпро та м. Приморськ). З'ясовано флористичне багатство та флористичну подібність дендрофлори парків. Досліджено процес біотичної гомогенізації дендрофлори парків (за критерієм Коха). Визначено біологічну активність (целюлозоруйнівну та протеолітичну активності) ґрунту ділянок парків різних функціональних зон урботериторій. Надано інтегральний висновок щодо екологічного різноманіття рекреаційно–ландшафтоформуючого дендроресурсу парків урботериторій у степовій зоні.

Вдало сформульовано об'єкт та предмет дослідження.

Об'єкт досліджень – деревні насадження парків (з неоднорідним рівнем рекреаційного навантаження) двох функціональних зон урботериторій (на прикладі 8 парків у м. Дніпро та парку в м. Приморськ) в умовах степу.

Предмет досліджень — фіторізноманіття рекреаційно-ландшафтоформуючого дендроресурсу парків урботериторій.

Автором застосовані сучасні та адекватні методи досліджень. Застосовано флористичні методи дослідження — з'ясування таксономічного складу та виділення адвентивної фракції дендрофлори, методи оцінки видового багатства (за індексом Менхінка та індексом Маргалефа), визначення флористичної спільності (за індексом Жаккара) та флористичної гомогенності (за індексом біотичної дисперсії Коха), методи екологічного аналізу (за біоморфами Голубєва та екоморфами Бельгарда), фізичні, фізико-хімічні, хімічні методи аналізу ґрунту, аплікаційні методи визначення біологічної активності ґрунту, статистичні методи опрацювання даних (описові статистики, кореляційний аналіз).

Дисертація має безсумнівне практичне значення. Результати дисертаційної роботи використані в виробничому процесі ботанічного саду Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Матеріали дисертаційної роботи впроваджено в освітній процес Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара під час викладання дисциплін: «Екологія», «Моніторинг довкілля», «Охорона біорізноманіття екосистем», «Соціальна екологія», «Функціональна екологія», «Методологія наукових досліджень в екології», «Актуальні напрямки екологічних досліджень».

Результати досліджень повно висвітлені у науковій літературі. За результатами досліджень опубліковано 15 наукових праць, із яких: 6 — у наукових фахових виданнях України, 9 тез доповідей вітчизняних та міжнародних конференцій.

Дисертаційна робота складається зі вступу, 7 розділів, висновків, переліку посилань, 2 додатки. Загальний список використаної літератури містить 380 джерела, з яких 97 — кирилицею, 283 — латиницею. Повний обсяг дисертації становить 233 сторінки. Робота містить 60 таблиць, 61 рисунків.

У розділі 1. Збагачення дендрофлори урбоекосистем у процесі формування мережі зелених насаджень багатофункціонального призначення, розглянуто функціональне значення та екосервісна роль дендрофлори — екологічного каркасу

міських територій, парки в структурі озеленення міст, проблему формування та оптимізації таксономічного складу деревних видів паркових насаджень та гомогенізацію арборифлори.

У розділі 2. Загальна характеристика регіону досліджень за умов урбовпливу. Автор досліджує місцезнаходження та ґеографічні умови досліджуваних об'єктів, які знаходяться у м.Дніпро Дніпропетровська область і у м.Приморськ Запорізька області.

У розділі 3. Матеріали та методи досліджень наведена загальна характеристика дослідних ділянок, детально описані методи досліджень. Дійсно, в дисертаційному дослідженні використано низку як класичних, так і сучасних методів дослідження дендрофлори паркових урботериторій.

У розділі 4. Дендрофлора парків селітебної зони та міського центру урботериторії. У селітебній зоні та міському центрі урботериторії (м. Дніпро) автором досліджено пробні площі ботанічного саду, парку ім. Юрія Гагаріна, парку ім. Тараса Шевченка, парку ім. Богдана Хмельницького, зеленої зони вул. Каруна (Амур–Нижньодніпровський р-н). За результатами екоморфічного аналізу дендрофлори пробних ділянок селітебної зони та центру урботериторії автором визначено, що у ценотичній структурі деревно-чагарникової рослинності парків переважають сільванти – 40,7% від загального видового складу (11 видів), доля участі сільвант–культурантів складає 25,9% (7 видів). У гігроспектрі переважають мезофіти і мезоксерофіти по 25,9% від загального видового складу (по 7 видів), частка ксеромезофітів складає 22,2 % (6 видів), ксерофітів – 7,4% (2 види). Серед трофоморфів переважають мезотрофи – 40,7% (11 видів). Геліоморфи представлені сціогеліофітами – 70,4% від загального видового складу (19 видів). Аналіз свідчить про екологічну спроможність складу паркової дендрофлори мегаполісу за умов явної географічної невідповідності, відносної екологічної відповідності сформувати екологічно привабливі урботериторії у рекреаційному відношенні в умовах семіаридного клімату.

У Розділі 5. Аналіз дендрофлори парків ландшафтно–рекреаційної урботериторії. Дисертантка провела дослідження в межах цієї функціональної

зони м. Дніпро на території лісопарку Дружби, парку Козацької слави - Кирилівка, урочище Тунельна балка та паркової зона бази відпочинку «Азов» (м. Приморськ, Запорізька обл.). Зазначила, що екологічна структура паркової флори залежить від природних, екологічних особливостей паркових територій та сучасного використання. За результатами екоморфичного аналізу дендрофлори пробних ділянок ландшафтно-рекреаційної зони автором визначено, що у ценотичній структурі деревночагарникової рослинності парків переважають сільванти - 50 % від загального видового складу (17 видів), доля участі сільвант-культурантів складає 20,6% (7 видів). У гігроспектрі переважають мезофіти і мезоксерофіти по 26,5% від загального видового складу (по 7 видів), частка ксеромезофітів складає 20,6 % (7 видів). Серед трофоморфів переважають мезотрофи – 44,1% (15 видів). Геліоморфи представлені сціогеліофітами – 64,7% від загального видового складу (22 вида), що свідчить про адаптацію флори парків до міських умов.

У Розділі 6. Біологічна активність ґрунтів паркових деревних насаджень з різним рівнем рекреаційного навантаження. Автором були одержані результати, які показали, що в парку Козацької слави – Кирилівка спостерігається максимальне значення протеолітичної активності. В лісопарку Дружби протеолітична активність більша ніж у парку ім. Ю. Гагаріна, в парку Козацької слави – Кирилівка більше ніж в урочищі Тунельна балка. Мінімальне значення целюлозолітичної активності встановлено у парку Дружби і урочищі Тунельна балка, максимальне значення для парків Шевченка і Хмельницького, однак достовірних відмінностей між цими середніми не було виявлено. Одним із напрямків дослідження біологічній активності ґрунтів парків було з'ясувати відповідність значень протеолітичної та целюлозолітичної активності ґрунту різним рівням рекреації. В ході дослідження було з'ясовано, що в ландшафтно-рекреаційній урботериторії (лісопарк Дружби, парк Козацької слави – Кирилівка) і у селітебній зоні міського центру урботериторії (парк ім. Б. Хмельницького) із збільшенням рівня рекреації збільшується целюлозолітична активність і спостерігається збільшення целюлозолітичної активності від пробної площі з

мінімальним рекреаційним до пробної площі із сильним рівнем рекреаційного навантаження. Було визначено інтенсивність розкладання целюлози в порівнянні з контролем.

У розділі 7. Інтегральна порівняльна оцінка дендрофлор парків урботериторій. Тут авторка зазначає, що за результатами науковців і за її спостереженнями є необхідність враховувати у філогенетично споріднених видів деревних і чагарникових інтродуцентів результати біоекологічного аналізу видів для прогнозування їх інвазійності, що надасть можливість передбачати флористичні зміни.

Достовірність отриманих даних та **новизна наукових положень** і результатів визначає обґрунтованість висунутих дисертантом наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертації.

Висновки є обґрунтованими, витікають з одержаних експериментальних результатів, підтверджені адекватними статистичними процедурами. Висновки мають практичну цінність.

Питання, які виносяться для дискусії:

1. «Некомфортний клімат» - як це, за якою класифікацією?
2. Ст. 26 «антропогенно освоєної», краще «антропічно», оскільки мова йде про чинник й далі в інших містах по тексту роботи.
3. Висновок 5, не слід вказувати кількість Асег, це звужує його значення...

Висновок щодо дисертаційної роботи. Розглядаючи в цілому дисертаційну роботу «Оцінка рекреаційно-ландшафтоформуючого дендроресурсу парків урботериторій степової зони», яка представлена Шамрай Мариною Василівною, можна зробити впевнений висновок, що вона є новим, оригінальним та самостійним науковим досягненням, як і внеском у розвиток екології. Доля автора у колективних наукових публікаціях дозволяє оцінити ключову роль здобувача у загальному науковому результаті. Авторські права та правила біоетики при підготовці дисертації не порушені. Тема дисертації є актуальною, а її результати важливі для опису екологічного різноманіття, моніторингу, біоіндикації та інших

практик, пов'язаних з дослідженням та менеджментом екосистем. 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 Шамрай Марини Василівни «Оцінка рекреаційно–ландшафтоформуючого дендроресурсу парків урботериторій степової зони», відповідає вимогам викладеним у «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44), а її авторка Шамрай Марина Василівна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 101 – екологія.

Доктор біологічних наук, професор,
завідувач кафедри екології та охорони
навколишнього середовища Дніпровського
державного технічного університету



Юрій ГРИЦАН

Підпис офіційного опонента Грицана Ю.І.
посвідчую:

Вчений секретар

Дніпровського державного технічного університету



Григорій проректор

С.М. Володимир СОЛОД