

До разової спеціалізованої вченої ради  
ДФ 35.051.172  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000

## **ВІДГУК**

офіційного опонента, доктора географічних наук, професора,  
завідувачки кафедри екологічного моніторингу та заповідної справи  
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

### **МАКСИМЕНКО НАДІЇ ВАСИЛІВНИ**

на дисертаційну роботу Теслович Мар'яни Вікторівни на тему  
«ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ:  
ТЕРИТОРІАЛЬНА СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ»,  
подану на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань  
10 «Природничі науки» за спеціальністю 103 «Науки про Землю»

### **Актуальність теми дисертаційного дослідження**

Тема екологічної мережі та її оптимізації є важливою і актуальною, особливо в контексті збереження біорізноманіття та збалансованого розвитку територій. Закарпатська область, як і багато інших регіонів, стикається з проблемами екологічного характеру, зокрема скороченням площ цінних лісових екосистем, забрудненням водних ресурсів, втратою видового та ландшафтного різноманіття тощо. Дослідження, які вивчають структуру та функціонування екологічної мережі, можуть виявитися актуальними для розробки стратегій збереження біорізноманіття, планування зон охорони природи, управління регіональним розвитком та інших аспектів природоохоронного менеджменту. Оптимізація екологічної мережі в цьому контексті може включати в себе такі аспекти як: збільшення площі територій з особливим режимом охорони, створення екологічних коридорів для переміщення видів, збереження та відновлення екосистем тощо.

Всі перелічені вище аспекти розглянуті у представленому дисертаційному дослідженні, що підтверджує його актуальність. Воно є самостійною науковою працею, в якій висвітлені власні ідеї і розробки авторки.

#### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами**

Дисертаційне дослідження узгоджується з темами «Дослідження закономірностей функціонування, динаміки і розвитку різних природно-господарських систем в межах західних областей України, спрямоване на оцінку та оптимізацію їх сучасного екологічного стану» (2020–2022 рр., номер держреєстрації: 0120U102409) і «Проблеми трансформації природно-антропогенних геосистем західного регіону України в контексті Євроінтеграції» (2023–2025 рр., номер держреєстрації: 0123U102092).

Результати дисертаційної роботи доцільно використовувати при підготовці спеціалізованих навчальних дисциплін: «Заповідна геосозологія», «ГІС в природоохоронній справі», «Геоінформаційні системи в екології», «Охорона біологічного та ландшафтного різноманіття», «Ландшафтне планування».

#### **Новизна наукових досліджень та їхня значущість для науки**

У представленому дисертаційному дослідженні наукова новизна основних положень роботи сформульована у вступній частині. За новим підходом визначено десять сполучних територій регіональної екологічної мережі Закарпаття. Цей підхід базується на моделюванні зоотичних геоекосистем трьох ключових видів Карпат (ведмедя бурого, рисі євразійської та kota лісового), на базі яких виділено відповідні біокори. Крім того, проведено класифікацію всіх наявних на теперішній час ключових територій Закарпатської області за площею, ландшафтною та фітоекологічною репрезентативністю, природоохоронним значенням і функціональною роллю в екомережі.

У межах Ждимирської ключової території обґрунтовано створення Боржавського національного природного парку та розроблено картографічну модель його функціонального зонування. У межах Жденіївської ключової території обґрунтовано створення пралісової пам'ятки природи «Квазіпраліси та природні ліси Підполоз'янського лісництва». Також встановлено деградовані лісові та водно-болотні геоекосистеми Закарпатської області в межах ключових та сполучних територій. На основі цього запропоновано формування відновлюваних територій екомережі та ренатуралізацію болотної екосистеми Чорний мочар. У даній дисертаційній роботі представлено створений дисертанткою ГІС портал «Схема екомережі Закарпаття» на платформі ArcGIS з

різними шарами, що відображають просторову інформацію про структурні елементи екомережі, природоохоронні території, первинні природні ліси та місця перебування 635 видів фауни, у тому числі 147 видів, занесених до Червоної книги України.

Крім того, здобувачкою вдосконалено методичні підходи з використання геопросторових даних при окресленні сполучних та відновлюваних територій, доповнено мережу пунктів моніторингу (22-ма пунктами) за міграцією диких тварин (Іммерова та ін., 2019 (Проект TRANSGREEN)) через основні транспортні шляхи області міжнародного, національного і регіонального значення.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає у запропонованих здобувачкою рекомендаціях щодо подальшої оптимізації функціонування ключових, сполучних та відновлювальних територій екологічної мережі Закарпатської області. Ця інформація є важливою для фахівців Департаменту екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА, науково-дослідних та природоохоронних установ, неурядових громадських організацій та місцевих громад.

Оновлені в процесі дисертаційного дослідження межі структурних елементів регіональної екологічної мережі Закарпатської області представлені на ГІС порталі «Схема екомережі Закарпаття» на платформі ArcGIS (<https://arcg.is/095jzjf>). Картографічні моделі, запропоновані дисертанткою для створення Боржавського національного природного парку, пралісової пам'ятки природи «Квазіпраліси та природні ліси Підполоз'янського лісництва» та відновлювальної території на базі урочища Чорний мочар, можуть бути впроваджені відповідними територіальними органами місцевого самоврядування різного рівня.

Важливе значення для практичного використання має також вдосконалена здобувачкою мережа пунктів спостережень за міграцією диких тварин, що розташовані у критичних місцях перетину структурних елементів регіональної екологічної мережі Закарпаття із автошляхами області, яка доповнена 22-ма ділянками.

### **Обсяг і структура дисертації**

Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, що містять тринадцять підрозділів, висновків, списку використаних джерел (264 найменувань, з них 70 англомовні) та додатків. Загальний обсяг дисертації

становить 291 сторінка, з них основного тексту – 163 сторінки. Робота включає 29 таблиць, 39 рисунків, 10 додатків.

У *Вступі* обґрунтовано вибір теми дослідження, зокрема висвітлено постановку проблеми, її актуальність, теоретичне та практичне значення; сформульовано об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження; перелічено основні методи, використані в процесі здійснення наукового дослідження; окреслені наукова новизна роботи та власний внесок здобувачки, наведені її основні та апробаційні публікації.

У розділі *«Теоретико-методичні підходи до формування екологічних мереж та їх структурних елементів»* наведені концептуальні підходи, головні поняття і терміни дисертаційного дослідження; зазначені наукові та правові аспекти формування Всеєвропейської екологічної мережі, особливості функціонування екомереж у країнах Карпатського регіону та Україні. У другій частині розділу окреслено основні методичні підходи, що були використані для аналізу функціонування структурних елементів на Схемах екологічної мережі Закарпатської області та їхньої оптимізації, а також моделювання біоцентрично-мережевої ландшафтно-територіальної структури (ЛТС) Закарпаття та виділення структурних елементів екологічної мережі.

У розділі *«Природні та антропогенні передумови формування екомережі Закарпатської області»* охарактеризовані фізико-географічні передумови формування екомережі, особливості господарського освоєння та системи розселення Закарпатської області. Наведені геопросторові характеристики ділянок первинних природних лісів та результати геоінформаційного моделювання зоотичних геоєкосистем ключових карпатських видів ссавців: ведмедя бурого, рисі євразійської, kota лісового, — які стали основою для окреслення біокоридорів біоцентрично-мережевої ландшафтно-територіальної структури Закарпатської області.

У розділі *«Історичні та геопросторові аспекти формування регіональної екомережі Закарпатської області та її структурних елементів»* окреслені етапи формування регіональної екологічної мережі Закарпатської області. Також здобувачкою наведені результати аналізу функціонування мережі ключових територій, які окреслені на різних картографічних та геопланувальних матеріалах. Зокрема наведено класифікацію ключових територій за розміром та значенням, природоохоронним статусом, їх ландшафтною і біоекологічною репрезентативністю, показниками центральності та доступності. Наведено

геопросторові особливості планування сполучних територій, буферних смуг та відновних територій.

Розділ *«Оптимізація функціонування та виділення меж структурних елементів регіональної екологічної мережі Закарпатської області»* присвячено висвітленню результатів польових рекогносцирувальних досліджень ключових територій Закарпатської області, де на сьогодні не налагоджений природоохоронний менеджмент. Зокрема наведені обґрунтування створення Боржавського НПП та Жденіївського РЛП для оптимізації функціонування відповідно Ждимирської та Жденіївської ключових територій. У цьому розділі були презентовані також результати виділення меж біотичних та гідрографічних сполучних, а також буферних та відновлюваних територій регіональної екологічної мережі.

У розділі *«Шляхи оптимізації ефективності функціонування екомережі Закарпаття»* представлено ГІС портал «Екологічна мережа Закарпатської області». Крім того, наведений результат обґрунтування мережі пунктів моніторингу за міграцією диких тварин через основні шляхи транспортного сполучення Закарпатської області. Коротко охарактеризовано також екологічну мережу як чинних сталого розвитку в регіоні, що сприятиме оптимізації ведення лісового та сільського господарства, слугуватиме лімітуючим чинником впровадження небезпечних для довкілля проектів рекреаційної та енергетичної галузей.

**Висновки**, наведені в дисертації, відповідають результатам досліджень. Їхня вірогідність ґрунтується на обраних методиках проведення досліджень, підтверджена відповідними результатами польових досліджень та статистичного аналізу.

**Список використаних джерел** охоплює сучасні праці вітчизняних та закордонних дослідників і підтверджує, що здобувач ознайомлений з сучасними здобутками у галузі природничих наук та опціонально використовує їх у своїх дослідженнях

**Повнота викладення наукових положень та висновків в опублікованих працях**

Найважливіші положення роботи опубліковані у 20 наукових працях: у 7 наукових статтях, опублікованих у фахових періодичних виданнях (у тому числі 2 у виданнях, включених до наукометричної бази даних Web of Science Core Collection та 1 у виданні, що включене до наукометричної бази даних Scopus), а

також у 13 тезах наукових доповідей на конференціях та конгресах (у тому числі 1, представлені на Міжнародній конференції молодих спеціалістів «GeoTerrace-2022», матеріали якої індексуються у наукометричній базі даних Scopus).

### **Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності**

У дисертаційній роботі ознак академічного плагіату, фабрикації або фальсифікації не виявлено. Для всіх публікацій у співавторстві зазначено особистий внесок дисертанта. Дисертація є самостійним науковим дослідженням, в якому відображені ідеї та результати досліджень дисертанта. Використані в дисертації ідеї та положення інших науковців відповідним чином забезпечені посиланнями.

Як і будь-яка наукова творча праця з погляду опонента, дисертація має певні **дискусійні положення та зауваження**, аналіз яких сприятиме більш повній та об'єктивній характеристиці результатів дослідження, а саме:

#### *1. До структури роботи:*

- зміст роботи дуже деталізований. На думку опонента, окремі підпункти (наприклад, 4.2.1 і 4.2.2; 4.4.1 і 4.4.2) можна не виокремлювати.

#### *2. До першого розділу:*

- перший розділ дуже об'ємний і охоплює 41 сторінку. На думку опонента, для огляду попередніх робіт інших вчених не доцільно з такою детальністю викладати їх доробок, у т.ч. запозичені рисунки 1.1 та 1.2., а пункт 1.2 «Наукові та правові аспекти формування Всеєвропейської екологічної мережі» варто було скоротити. У такому вигляді науковий розділ виглядає як текст лекції для студентів.

- у підпункті 1.3.2 «Правові основи формування екологічної мережі України та її регіональних складових» зроблено огляд праць, що тією чи іншою мірою стосуються розробки ландшафтних основ регіональної екомережі, але, на жаль, в ряді випадків згадані досить старі роботи, після яких були проведені і опубліковані нові дослідження. Прикладом є Харківська область, по якій наведена публікація 2008 року, але з 2012 до 2023 року вийшла серія робіт і захищена дисертація Квартенка Р.О. стосовно територіальної організації регіональної екомережі на ландшафтній основі.

#### *3. До третього розділу:*

- Не до кінця зрозуміло, яким чином узгоджується Смарагдова мережа із об'єктом, який досліджується у дисертаційному дослідженні. Варто чіткіше це обґрунтувати.

*4. До п'ятого розділу:*

- у п. 5.3 Екомережа як чинник сталого розвитку в регіоні розглядаються обмеження для розвитку малої енергетики. Як це співвідноситься зі сталим розвитком та із пошуком шляхів вирішення проблеми енергозабезпечення в країні?

*5. До загального тексту роботи:*

- у рубриці «*Наукова новизна отриманих результатів*» показано лише дві складові новизни: «уперше» і «удосконалено» та не зазначено - що «отримало подальший розвиток», як це зазвичай, відображається в дисертаціях.

- основна частина дисертації насичена таблицями з різними аналітичними даними. На думку опонента, для кращого візуального сприйняття отриманих результатів було б краще представити цифрові дані у вигляді графіків та діаграм.

*7. Технічні недоліки в роботі:*

- с. 16 під рубрикою «*Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*» перелічені 4 роботи з попередньої рубрики.

- с. 26 – в формулюванні об'єкта дослідження двічі підряд написано «екологічної мережі».

- с. 236 – у джерелі 141 вказано «чужий» doi.

- деякі картографічні твори не містять масштабу (рис .2.6 - 2.11, 4.2, 4.6, 4.10-4.12, 5.4)

- у посиланнях на авторів використовуються ініціали імені та по-батькові або імені, але іноді – без ініціалів, що не досить коректно (с. 62, 116, 140, 161).

Проте вказані зауваження та пропозиції не применшують наукової та прикладної цінності роботи.

**Загальна оцінка роботи і висновок**

Представлена наукова робота є самостійно виконаним і завершеним дослідженням, а при її розгляді не було виявлено порушень академічної доброчесності.

Дисертаційна робота Теслович Мар'яни Вікторівни на тему «Екологічна мережа Закарпатської області: територіальна структура, функціонування, оптимізація», що подана на здобуття ступеня доктора філософії, відповідає спеціальності 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки» та 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 року №44 зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України від 21.03.2022 року № 341 та від 19.05.2023 року № 502, а також «Вимогам до оформлення дисертації», затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року №40, а її авторка, Теслович Мар'яна Вікторівна, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 «Природничі науки» за спеціальністю 103 «Науки про Землю».

Офіційний опонент:

доктор географічних наук, професор,  
завідувач кафедри екологічного  
моніторингу та заповідної справи  
Харківського національного  
університету імені В.Н. Каразіна

Надія МАКСИМЕНКО