

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації «Екологічна мережа Закарпатської області: територіальна структура, функціонування, оптимізація»

здобувача ступеня доктора філософії з галузі знань 10 «Природничі науки» за спеціальністю 103 «Науки про Землю»

Теслович Мар'яни Вікторівни

1. Актуальність теми дисертації

В умовах інтенсивної трансформації природних середовищ існування актуальними є пошук шляхів збереження біотичного і ландшафтного різноманіття та забезпечення умов для сталого природокористування. Сьогодні науковцями та практиками природоохоронної справи визнано, що одним із найефективніших способів вирішення зазначених завдань є формування екологічних мереж різного рівня. Це зафіксовано в численних законодавчих актах, які затверджені на національному рівні (Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки», Закон України «Про екологічну мережу») та міжнародних природоохоронних угодах, які ратифіковані Україною (багатостороння угода «Всеєвропейська стратегія збереження біологічного і ландшафтного різноманіття» та ін.) У нашій державі формування екологічних мереж відбувається двома шляхами, що зумовлено певними відмінностями методичного характеру між національними та європейськими підходами. Така особливість характерна і для Закарпатської області, де на основі національного законодавства розроблено геопланувальні документи регіональної екологічної мережі, водночас окреслено території Смарагдової мережі (Emerald Network).

При цьому жодна із зазначених природоохоронних мереж не забезпечує ефективного збереження біотичного та ландшафтного різноманіття області, оскільки межі їхніх структурних елементів не завжди достатньо обґрунтовані та не винесені в натуру, для сполучних та значної частини ключових територій екомережі не розроблено планів управління. Інформація щодо важливості охорони видів та оселищ не донесена до місцевих громад, не ведеться робота щодо проектування та спорудження «зелених переходів» через автомагістралі та залізничні колії. У результаті в Закарпатті протягом останніх років почастишали конфлікти між інтересами бізнесу, місцевих громад та природоохоронних організацій.

У представленій дисертаційній роботі запропоновано вирішення актуальних наукових завдань, що спрямовані на оптимізацію територіальної структури та ефективності функціонування екомережі Закарпаття, полягають в окресленні меж сполучних територій шляхом моделювання біокоридорів із врахуванням зоотичних геоекосистем і міграцій ключових видів фауни, а також у систематизації геопросторових даних про біоцентри та деградовані

геоекосистеми для оптимізації функціонування ключових та відновлювальних територій.

Тему дисертації затверджено на засіданні Вченої ради Львівського національного університету імені Івана Франка, протокол № 77/11 від 27.11.2019 року.

2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами університету та кафедри

Обраний напрям дисертаційного дослідження пов'язаний із проблематикою реалізації «Концепції загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 2005 — 2025 роки», має важливе значення для досягнення окремих цілей передбачених Регіональною стратегією розвитку Закарпатської області на період 2021 — 2027 років.

Дисертаційне дослідження відповідає науково-дослідній тематиці кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка, яка виконувалася і виконується упродовж 2020–2024 рр., зокрема, 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).

3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів

Дисертаційна робота є самостійно виконаним дослідженням, у якому викладено авторський підхід до вивчення теоретико-методичних і практичних проблем функціонування регіональної екологічної мережі Закарпатської області. Опрацьовано значний об'єм наукових праць та фондових матеріалів, що дало змогу обґрунтувати теоретико-методичні основи дослідження, комплексно проаналізувати етапи формування регіональної екологічної мережі Закарпатської області. Застосовуючи метод геоінформаційного моделювання, здобувачкою виділені зоотичні континуальні спеціальні геоекосистеми (з відображенням ступенів придатності території для перебування ключових видів фауни) та зоотичні дискретні спеціальні геоекосистеми — потенційні ділянки перебування для трьох ключових видів фауни — ведмедя бурого, рисі євразійської, дикого kota (з відображенням популяційних, відтворювальних та інших ділянок). Такі популяційні та відтворювальні ділянки зазначених видів стали підґрунтям для виділення меж сполучних територій екомережі. Використовуючи ретроспективний картографічний аналіз, авторка встановила повний перелік усіх структурних елементів регіональної екологічної мережі Закарпатської області, окреслених на різних авторських схемах та геопланувальних документах. Здобувачка безпосередньо брала участь у проведенні польових досліджень, спрямованих на оцінку сучасного

стану збереженості природних комплексів Чопсько-Великодобрунської, Ждимирської, Жденіївської, Тур'є-Полянської, Маковицької ключових територій (КТ). У межах Жденіївської КТ за методикою ідентифікації пралісів, квазіпралісів та природних лісів у польових умовах визначено лісовий масив з ознаками квазіпралісу та природного лісу, запропоноване створення відповідної пам'ятки природи в межах Підполозянського лісництва.

Використання аналітичних та геоінформаційних даних дозволило авторці здійснити комплексний геопросторовий аналіз функціонування регіональної екологічної мережі Закарпатської області, уточнити межі її структурних елементів, запропонувати оптимізаційні заходи, що відображено в дисертаційній роботі та опублікованих наукових працях. Отримані результати візуалізовано на численних картосхемах та ГІС порталі «Екологічна мережа Закарпатської області» на платформі ArcGIS Online (за посиланням: <https://arcg.is/095jzf>).

Результати аналітичних, геоінформаційних та польових досліджень, що наведені у дисертації та опубліковані у наукових статтях, належать авторці і є її власним науковим доробком.

4. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором вирішень, висновків, рекомендацій

Представлені результати є науково обґрунтованими і достовірними, повністю підтверджуються сучасними аналітичними та геоінформаційними даними. Результати досліджень достатньо апробовані на наукових семінарах кафедри, міжнародних та національних науково-практичних конференціях. Їх наукова достовірність також підтверджена під час рецензування публікацій у фахових виданнях категорій «А» та «Б», а також наукових періодичних виданнях, що індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science Core Collection.

5. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Наукова новизна результатів, отриманих у дисертаційній роботі полягає в тому, що:

уперше:

- узагальнено та проаналізовано всі наявні схеми формування регіональної екологічної мережі Закарпатської області;
- здійснено моделювання зоотичних геоекосистем для трьох ключових карпатських видів: ведмедя бурого, рисі євразійської та kota лісового в межах Закарпатської області, що стали основою виділення біокоридорів та десяти сполучних територій регіональної екологічної мережі;
- проведено класифікацію ключових територій Закарпатської області за площею, ландшафтною та фітоекологічною репрезентативністю, природоохоронним значенням і функціональною роллю в екомережі;
- в межах Ждимирської ключової території (КТ) обґрунтовано створення Боржавського національного природного парку (20,15 тис. га) та

розроблено картографічну модель його функціонального зонування; в межах Жденіївської КТ обґрунтовано створення пралісової пам'ятки природи «Квазіпраліси та природні ліси Підполоз'янського лісництва» (109 га);

— встановлено деградовані лісові та водно-болотні геоекосистеми Закарпатської області в межах ключових та сполучних територій, на базі яких запропоновано формувати відновлювані території екомережі та обґрунтовано ренатуралізацію болотної екосистеми Чорний мочар;

— створено ГІС портал «Схема екомережі Закарпаття» на платформі ArcGIS (<https://arcg.is/095jzf>) із основними та допоміжними шарами, що відображають просторову інформацію про структурні елементи екомережі, природоохоронні території, первинні природні ліси (за даними Смалійчук, Проць (2018)), місця перебування 635 видів фауни, у тому числі — 147 видів, занесених до Червоної книги України (за даними Глобальної інформаційної системи з біорізноманіття — GBIF (станом на грудень 2023 р))

удосконалено:

— методичні підходи з використання геопросторових даних при окресленні сполучних та відновлюваних територій;

— мережу пунктів моніторингу за міграцією диких тварин (Іммерова та ін., 2019 (Проект TRANSGREEN)) через основні транспортні шляхи області, яку доповнено 22-ма пунктами на дорогах міжнародного, національного і регіонального значення.

6. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації

6.1. Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Теслович М.В., Іванов Є.А. Морфометричний аналіз рельєфу Рахівських гір як основа формування екологічної мережі // Науковий вісник Чернівецького університету: Географія, 2022. Вип. 838. С. 72-81. <https://doi.org/10.31861/geo.2022.838.72-81> (Особистий внесок здобувача: *опрацювання геоінформаційних даних про територію дослідження, здійснення морфометричного аналізу рельєфу, аналіз отриманих відомостей та їх візуалізація у вигляді картосхем, формулювання висновків*).

2. Теслович М.В., Кричевська Д.А., Брусак В.П. Морфодинамічний аналіз рельєфу південно-східної частини Полонини Рівної методами ГІС-моделювання для природоохоронних потреб // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. 2022. Том 14, № 1. С. 128-146. <http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2022.1.3857> (Особистий внесок здобувача: *опрацювання геоінформаційних даних про територію дослідження, здійснення морфометричного аналізу рельєфу, аналіз отриманих відомостей та їх візуалізація у вигляді картосхем, формулювання висновків*).

3. Теслович М.В., Кричевська Д.А. Жденіївська ключова територія у регіональній екомережі Закарпатської області: формування території та стан

збереженості природних лісів // Екологічні науки. 2022. №6(45). С.144-152. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2022.eco.6-45.23> (Особистий внесок здобувача: опрацювання геоінформаційних даних про територію дослідження, проведення польових досліджень, аналіз отриманих відомостей та їх візуалізація у вигляді картосхем, формулювання висновків).

4. Теслович М. В., Кричевська Д. А. Геоінформаційне моделювання потенційно важливих територій для перебування ведмедя бурого у Закарпатській області. Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2023. № 39. С. 118–132. URL: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2023-39-11> (Особистий внесок здобувача: опрацювання геоінформаційних даних про територію дослідження, здійснення геоінформаційного моделювання зоотичних геоекосистем для ведмедя бурого, аналіз отриманих результатів та їх візуалізація у вигляді картосхем, формулювання висновків).

6.2. Публікації у наукових періодичних виданнях, що індексуються у наукометричних базах Scopus та/або Web of Science Core Collection:

1. Теслович М.В., Кричевська Д.А. Історичні та геопросторові аспекти формування екомережі Закарпатської області//Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Геологія. Географія. Екологія». 2021. Вип. 55. С. 299-317. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2021-55-22> (*Web of Science*). (Особистий внесок здобувача: опрацювання текстових, різночасових картографічних та геопланувальних матеріалів, геоінформаційних даних про регіональну екологічну мережу Закарпатської області, аналіз отриманих результатів та їх візуалізація у вигляді картосхем, формулювання висновків).

2. Teslovych M. V., Krychevska D. A. Rationale for the creation and planning organization of the national nature park within the boundaries of the Borzhava mountain range. Journal of Geology, Geography and Geocology. 2023. Vol. 32, no. 2. P. 411–425. URL: <https://doi.org/10.15421/112337> (*Web of Science*). (Особистий внесок здобувача: опрацювання геоінформаційних даних про територію дослідження, проведення польових досліджень, аналіз отриманих результатів та їх візуалізація у вигляді картосхем, формулювання висновків).

3. Teslovych M., Krychevska D., Andreychuk Y. Potentially Important Areas for the Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) as a Basis for Determining the Structural Elements of the Eco-Network of the Transcarpathian Region in Ukraine. Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska, sectio B – Geographia, Geologia, Mineralogia et Petrographia. 2023. Vol. 78. P. 97–114. URL: <https://doi.org/10.17951/b.2023.78.0.97-114> (*Scopus*). (Особистий внесок здобувача: опрацювання геоінформаційних даних про територію дослідження, здійснення геоінформаційного моделювання зоотичних геоекосистем для рисі євразійської, аналіз отриманих результатів та їх візуалізація у вигляді картосхем, формулювання висновків).

7. Апробація основних результатів дослідження на конференціях, симпозіумах, семінарах тощо

Міжнародні конференції:

1. Mariana Teslovych, Diana Krychevska. Risk assessment of manifestation of geomorphological processes on the slopes of the Borzhava mountain range using GIS modelling methods for environmental needs determined from precise levelling. International Conference of Young Professionals. «GeoTerrace-2022». 3-5 October 2022, Lviv, Ukraine. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2022590067>
Форма участі: дистанційна, усна доповідь (*Scopus*)

2. Теслович М. В. Екомережа Воловецького району Закарпатської області: проблеми і перспективи функціонування//Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: матеріали V Міжнародної наукової конференції молодих вчених (1 — 2 грудня 2016 р., м. Харків). Х.: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2016. С. 62–64. Форма участі: очна, усна доповідь.

3. Теслович М.В., Кричевська Д.А. Сучасний стан та проблеми функціонування екологічної мережі Воловецького району Закарпатської області. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Роль природно-заповідних територій у збереженні природних і етнокультурних цінностей та у впровадженні цілей сталого розвитку». Великий Березний, 3-4 жовтня, 2019., С.56 — 59. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

4. Теслович М. В., Кричевська Д.А. Екологічна мережа Воловецького району Закарпатської області: територіальна структура та загрози функціонування//Конструктивна географія і картографія: стан, проблеми, перспективи: Матеріали міжнародної науково-практичної онлайн-конференції, присвяченої 20-річчю кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка (1–3 жовтня 2020 р., м. Львів). Львів: Простір-М, 2020. С. 243 — 248. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

5. Теслович М. В. Геопросторові особливості природно-заповідного фонду Закарпатської області//6-й Міжнародний молодіжний конгрес «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування»: збірник матеріалів. – Львів: Західно-Український Консалтинг Центр (ЗУКЦ), ТзОВ, 2021. С. 137. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

6. Теслович М. В. Екосистемна цінність гірських лісів (на прикладі лісового заказника «Привододільний»)// 7-й Міжнародний молодіжний конгрес «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування»: збірник матеріалів. Київ: Яроченко Я. В. 2022. С. 204. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

7. Теслович М.В. Стан збереженості природних лісів західних схилів хребта Пікуй — Мончел // Сталий розвиток: захисту навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансування природокористування. VIII Міжнародний молодіжний конгрес, 02-03 березня 2023, Україна, Львів: Збірник матеріалів. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2023. С. 21. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

8. Теслович М.В., Кричевська Д.А. Деградовані лісові та водно-болотні природні середовища Закарпатської області як потенційні відновлювальні території екомережі//Міжнародна науково-практична конференція «Географічна освіта і наука: виклики і поступ», присвячена 40-річчю географії у Львівському університеті, Україна, Львів, 18-20 травня 2023 р., Львів: Простір-М, 2023. С. 29 — 34. Форма участі: очна, усна доповідь.

9. Брусак В.П., Кричевська Д.А., Теслович М.В. Морфодинамічний аналіз рельєфу Полонини-Рівної для природоохоронних потреб. Сучасний стан збереження природного різноманіття та сталого використання ресурсів природно-заповідних територій: Матеріали міжнар. наукової-практ. конф., присвяч. 25-річчю створення Явор. нац. природ. парку., смт. Івано-Франкове, 7 лип. 2023 р. смт. Івано-Франкове, 2023. С. 40 — 45. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

Всеукраїнські конференції:

10. Теслович М. В. Екомережа Воловецького району Закарпатської області: сучасний стан та загрози функціонування // Реалії, проблеми та перспективи розвитку географії в Україні: матеріали XIX-ої студентської наукової конференції (16 травня 2018 р., м. Львів). Л.: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2018. С. 105 — 108. Форма участі: очна, усна доповідь, усна доповідь.

11. Теслович М. В., Лопушанська М. Р. Природоохоронні обмеження господарської діяльності в гірській частині Закарпаття//Об'єднані наукою: перспективи міждисциплінарних досліджень: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Об'єднані наукою: перспективи міждисциплінарних досліджень» (м. Київ, 18-19 листопада 2021 р.). К: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2021. С. 149 — 151. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

12. Теслович М. В. Просторові особливості лісових ресурсів Закарпатської області//Географічна наука і освіта у вимірах XXI століття (присвячена 150-й річниці від дня народження Володимира Гнатюка): матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців (м. Тернопіль, 13 травня 2021 р.). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. С. 111 — 117. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

13. Мар'яна Теслович, Діана Кричевська. Геоінформаційне моделювання потенційно важливих територій для перебування kota лісового (*Felis silvestris*) в межах Закарпаття // Матеріали IV науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Географічні аспекти

просторової організації території, суспільства та збалансованого природокористування», Україна, м. Ужгород, 24-26 травня 2023 р., Ужгород: ПП Данило С.І., 2023, С. 177 — 185. Форма участі: дистанційна, усна доповідь.

8. Наукове значення виконаного дослідження із зазначенням можливих наукових галузей та розділів програм навчальних курсів, де можуть бути застосовані отримані результати

Головне наукове значення дисертаційної роботи полягає у моделюванні біокоридорів, систематизації геопросторових даних про біоцентри та деградовані геоекосистеми Закарпатської області, що у сукупності дозволяє вдосконалити у геопланувальних документах територіальну структуру регіональної екологічної мережі та оптимізувати її функціонування.

Застосований в роботі метод моделювання зоотичних геоекосистем з використанням засобів ГІС при окресленні біокоридорів та сполучних територій може бути використаний профільними науково-дослідними установами для проектування відповідних структурних елементів при формуванні регіональних екомереж в інших адміністративних областях України.

Заслуговують на увагу результати досліджень авторки щодо класифікації ключових територій за різними параметрами (зокрема, їхня оцінка за фітоекологічною репрезентативністю та функціональною роллю в екомережі), а також пропозиції виокремлювати деградовані лісові та водно-болотні геоекосистеми в межах ключових та сполучних територій, на базі яких слід формувати відновлювальні території екомережі.

Результати дисертаційної роботи доцільно використовувати при підготовці спеціалізованих навчальних дисциплін кафедри конструктивної географії і картографії географічного факультету ЛНУ імені Івана Франка: «Заповідна геосозологія», «ГІС в природоохоронній справі», «Геоінформаційні системи в екології», «Охорона біологічного та ландшафтного різноманіття», «Ландшафтне планування».

9. Практична цінність результатів дослідження із зазначенням конкретного підприємства або галузі, де вони можуть бути застосовані

Виділені структурні елементи регіональної екологічної мережі Закарпатської області, які візуалізовані у вигляді ГІС порталу «Схема екомережі Закарпаття» на платформі ArcGIS (<https://arcg.is/095jzjf>), а також інші рекомендації з оптимізації ключових, сполучних та відновлювальних територій можуть бути використані органами державної влади та місцевого самоврядування у галузі охорони навколишнього природного середовища та проектними науково-дослідними та природоохоронними установами Закарпатської області.

Запропоновані дисертанткою картографічні моделі створення Боржавського НПП в межах Ждимирської ключової території, пралісової

пам'ятки природи «Квазіпраліси та природні ліси Підполозянського лісництва» в межах Жденіївської ключової території та відновлювальної території на базі урочища Чорний мочар можуть бути використані для впровадження відповідними територіальними органами місцевого самоврядування різного рівня.

Актуальне і практичне значення має вдосконалена дослідницею мережа пунктів спостережень (Іммерова та ін., 2019 (Проект TRANSGREEN)), яка доповнена 22-ма ділянками, що розташовані у критичних місцях перетину структурних елементів регіональної екологічної мережі Закарпаття із автошляхами області.

Усі наведені практичні результати дослідження можуть бути використані Департаментом екології та природних ресурсів Закарпатської ОДА, неурядовими громадськими організаціями та місцевими громадами для оптимізації функціонування регіональної екологічної мережі Закарпатської області.

10. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення

Дисертацію написано коректною українською мовою, із вживанням сучасної наукової термінології, текст логічно організовано, результати висвітлено у чіткій лаконічній формі. Рисунки і таблиці логічно пов'язані з текстом, пояснюють і доповнюють відповідні його розділи. Дисертація за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам МОН України.

Дисертацію заслухано та обговорено на засіданні розширеного наукового семінару кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка (протокол № 6 від 15 лютого 2024 року). У ході обговорення дисертації суттєвих зауважень, які стосуються змісту роботи, не висунуто.

Дисертаційна робота Теслович Мар'яни Вікторівни «Екологічна мережа Закарпатської області: територіальна структура, функціонування, оптимізація» є завершеною науковою працею відповідно до поставлених завдань, в роботі висвітлено результати польових, аналітичних та геоінформаційних досліджень, на підставі яких проведено оцінку ефективності функціонування та запропоновано шляхи оптимізації регіональної екологічної мережі Закарпатської області.

Основні результати дисертаційного дослідження висвітлено у чотирьох наукових статтях, опублікованих у фахових періодичних виданнях України, трьох наукових статтях, що індексуються у наукометричних базах Web of Science Core Collection та Scopus, а також апробовано на 13 науково-практичних конференціях (9 міжнародних та 4 всеукраїнських).

На основі викладеного вище можна зробити такі висновки стосовно поданої дисертаційної роботи:

1. За актуальністю обраної теми, обсягом, достовірністю та рівнем апробації отриманих результатів, науковою новизною, обґрунтованістю

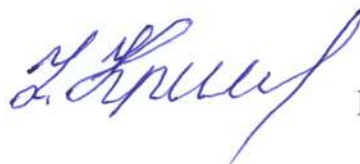
висновків, практичною цінністю дисертаційна робота «Екологічна мережа Закарпатської області: територіальна структура, функціонування, оптимізація» відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та п. 6 «Порядку присудження ступеня доктора 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 (із змінами від 21.03.2022 року № 341 та від 19.05.2023 року № 502).

2. Дисертація відповідає спеціальності 103 «Науки про Землю» (галузь знань 10 «Природничі науки»).

3. Наукові праці Теслович М. В., опубліковані за результатами дисертаційної роботи, за кількістю та якістю відповідають п.п. 8-9 «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 (із змінами від 21.03.2022 року № 341 та від 19.05.2023 року № 502).

4. Дисертація «Екологічна мережа Закарпатської області: територіальна структура, функціонування, оптимізація» Теслович Мар'яни Вікторівни рекомендується для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

Головуючий на засіданні розширеного наукового семінару
кафедри конструктивної географії і картографії,
доктор географічних наук,
завідувач кафедри геоєкології і фізичної географії
Львівського національного
університету імені Івана Франка,
доцент



Іван КРУГЛОВ

15 . 02 . 2024 року

Підпис доцента Івана КРУГЛОВА засвідчую.

Вчений секретар
Львівського національного
університету імені Івана Франка,
доцент



Ольга ГРАБОВЕЦЬКА