

До разової спеціалізованої
вченої ради PhD 12707
Чернівецького національного
університету імені Юрія Федьковича
58002, Україна, м. Чернівці,
вул. Коцюбинського, 2

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата географічних наук, доцента,
доцента кафедри геоекології і фізичної географії

Львівського національного університету імені Івана Франка

СМАЛІЙЧУКА АНАТОЛІЯ ДМИТРОВИЧА

на дисертаційну роботу **Шкаєвої Дарини Ігорівни** на тему
«ЛОКАЛЬНІ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІН КЛІМАТУ НА ТЕРИТОРІЇ
ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО КРАЮ БУКОВИНИ»,

подану на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань
10 “Природничі науки” за спеціальністю 106 “Географія”

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Наявність та різноманітність проявів зміни клімату є беззаперечним фактом як і те, що ця зміна посилюється в останні десятиліття завдяки антропогенним чинникам. Локальні прояви зміни клімату як і їхні наслідки для соціо-природних екосистем є різноманітними, тому потребують окремих та деталізованих досліджень. Зважаючи на обмеженість наявних інструментальних метеорологічних даних, а звідси й локальних кліматичних показників, доповнення у вигляді інших історичних джерел можуть бути у такому випадку особливо цінними. Також, окрім вивчення різних аспектів зміни клімату, необхідно звертати увагу на практичну складову, зокрема дії спрямовані на пристосування до нових теперішніх або очікуваних кліматичних умов – адаптацію. Вивчення локального історичного досвіду застосування адаптаційних практик є важливим, оскільки ці знання можуть бути використані для включення у комплексні стратегічні та галузеві документи задля уникнення помилок та прийняття вчасних і обґрунтованих управлінських рішень. У світлі актуальності кліматичних викликів для суспільства та природи загалом, і її окремих складових зокрема, а також

євроінтеграційним та іншим міжнародним зобов'язанням України, дисертаційні дослідження на зразок того, автором якого є Дарина Шкаєва, є беззаперечно необхідними та нагальними.

Оцінка новизни представлених теоретичних та експериментальних результатів наведених у дисертаційній роботі та зроблених висновків не викликає сумніву. В оригінальний спосіб дисертанткою поєднано традиційні джерела географічної інформації (метеорологічні щорічники та бази даних) з іншими джерелами даних для критичного аналізу фактів наведених у них. У роботі отримали подальший розвиток знання про зміни клімату історико-географічного краю Буковини упродовж XVIII–XXI ст., а також удосконалено інтерпретацію локальних адаптацій через ретроспективний їхній аналіз. Вперше на практиці виконано аналіз політичних документів (стратегій розвитку територіальних громад Чернівецької області) в частині наявності згадок про та змісту адаптаційних практик. Критична оцінка адаптаційних заходів з точки зору попереднього досвіду та з позицій відповідності екосистемному підходу теж становить наукову новизну, зокрема для досліджуваного регіону.

Наукова обґрунтованість отриманих результатів та оволодіння методологією наукової діяльності дисертанткою підтверджується застосуванням низки наукових методів, а також належним володінням концептуально-теоретичними засадами наукових досліджень. Виразною особливістю дисертаційного дослідження є поєднання інформації з різних історичних і метеорологічних даних з використанням методу перехресного аналізу. Про належну наукову обґрунтованість також свідчить значна джерельна база опрацьована дисертанткою включно з найновішими в тому числі, закордонними (англомовними) публікаціями. Основні положення і результати дисертації опубліковані в 14 наукових працях, з яких: 4 наукові статті у фахових виданнях; 8 тез доповідей на міжнародних та всеукраїнських конференціях та семінарах. Результати дисертаційного доповідалися на низці міжнародних конференцій, значна частина з яких були закордоном.

Оцінка структури, змісту, мови викладу та оформлення дисертаційної роботи. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаної літератури. Окрім значного обсягу опрацьованих опублікованих джерел, в т.ч. понад 70 іноземною мовою, варто відзначити опрацювання вражаючого переліку фондів матеріалів та щоденних газет різних періодів. Значна частина з цього матеріалу була іноземними мовами – німецькою та румунською. Додатково варто згадати використання даних інструментальних спостережень, а також найновіших політичних документів – стратегій розвитку

територіальних громад. Загальний обсяг роботи становить 247 сторінок, з яких 171 – основного тексту, зокрема наявні 30 рисунків та 21 таблиця. Окрім цього, додатки до основного тексту роботи подані на 47 сторінках, що доповнюють і покращують розуміння змісту рукопису.

Варто відзначити добре побудовану структуру роботи, логічний виклад матеріалу та використання в абсолютній більшості випадків обґрунтованої наукової лексики. Хоча до останнього є незначні зауваження, які наведені далі у тексті цього відгуку. Щодо структури роботи, вона складається з чотирьох розділів, кожен з яких поділений на підрозділи або дрібніші одиниці. Розпочинається рукопис дисертації вступом, який окреслює загальний напрямок наукової роботи. Його відображає мета дисертації, яка далі розкривається через конкретні дослідницькі завдання. Окрім цього у вступі обґрунтовується актуальність роботи, методи використання для її виконання та поданий загальний внесок результатів, отриманих здобувачем, у наукове розуміння проблеми і їхнє практичне значення.

Перший розділ надає розуміння теоретичних та методичних засад, на яких виконане дане дисертаційне дослідження. Розділ 2 додає загального контексту і розуміння регіональних кліматичних умов та їхніх локальних проявів на території Буковини в просторовому та часовому вимірах від XVIII до XXI століття включно. Третій розділ є одним з двох основних, який зосереджує увагу власне на адаптаційних практиках з використанням багатої джерельної бази, в тому числі за матеріалами інструментальних спостережень австрійського, міжвоєнного, радянського та сучасного періодів. В четвертому розділі подані адаптаційні практики періоду після відновлення Україною незалежності. Зокрема у ньому детально розглянуто саме локальні та регіональні політичні документи, на кшталт стратегій розвитку та їхній зв'язок з міжнародними та національними документами в частині кліматичної політики. Більш детально розглянуто стратегії окремих територіальних громад, стратегічні операційні цілі, які зазначено у них, а також подано оцінку заходів по їх досягненню з точки зору їхнього внеску у стійкість геоекосистеми та рівень адаптованості до кліматичних загроз. Дисертація загалом, як і кожен її розділ, закінчується короткими висновками, які дають змогу оцінити зміст та значення напрацювань автора в межах відповідного розділу.

Дотримання принципів академічної доброчесності

При ознайомленні з рукописом дисертації, а також текстом наукових публікацій її авторки не було виявлено фактів порушень академічної доброчесності, зокрема відсутні ознаки академічного плагіату, фабрикації або

фальсифікації. Для всіх публікацій у співавторстві зазначено особистий внесок дисертанта. Дисертація є самостійним науковим дослідженням, в якому відображені особисті наукові ідеї, підходи та результати досліджень здобувача, а будь-які запозичення інших авторів належним чином процитовані у роботі.

Подібно до будь-якої наукової праці, дисертаційне дослідження Дарини Шкаєвої має певні **дискусійні положення, суперечності та неточності**, висвітлення яких сприятиме більш повній та об'єктивній оцінці результатів дослідження та допоможе уникати подібного в майбутніх наукових розвідках. Спочатку звернемо увагу на загальний виклад та оформлення роботи, зокрема:

- У деяких місцях відсутні посилання на відповідні літературні джерела, хоча з тексту однозначно зрозуміло, що наведені факти не є особистими здобутками автора. Наприклад, на с. 20 при згадуванні семиступеневої шкали Пфістера; на сс. 92-93, де описана природно-географічна регіоналізація території дослідження.
- У анотації рукопису та висновках до розділу 1 зазначається про застосування у дослідженні картографічного методу, проте у відповідному розділі та роботі загалом інформації про це не наведено.
- Лише у розділі 3 (с. 93) з'являється перша карта, що відображає межі, поділ та природні умови (рельєф) території дослідження. Доречним було б розмістити цю карту у роботі раніше, зробити її більшого розміру (наприклад, на весь аркуш формату А4) та відобразити на ній основні населені пункти та річки, про які йде мова в рукописі дисертації. Додатково кожен з розділів дисертації можна було б проілюструвати однією або кількома картами, у яких узагальнено відобразити результати опрацювання джерел.
- У роботі присутні низка стилістично і змістовно некоректних формулювань, наприклад: *Причиною адаптаційних практик є зміни клімату...* (с. 26); *несприятливі гідрометеорологічні явища роблять вразливими населення, інфраструктуру, господарство та природні екосистеми ТГ* (с. 26); *запропонувати шляхи впровадження та реалізації адаптаційної політики* (с. 20) – слова впровадження та реалізація є синонімами, тому одне з них можна прибрати; *для підтвердження достовірності документальних джерел краю* (с. 20).
- Слово “традиційні” у назві підрозділів 3.3 та 4.2 вживати недоцільно, оскільки наведені у відповідних частинах дисертації адаптаційні практики не пов'язані з традиціями, а швидше з адміністративно-управлінськими рішеннями.

Розділ 1:

- Назва підрозділу *1.2 Ретроспектива досліджень впливу змін клімату на динаміку ландшафтів та розвитку локальних громад* не зовсім коректно відображає його зміст.
- *Ряд провокуючих факторів, що спонукають до адаптації* (с. 26) є радше переліком проявів зміни клімату та наслідків, які вони зумовлюють.
- Схема наведена на Рис. 1.1 «*Причини та прояв локальних адаптацій*» є недосконалою, оскільки виділенні у ній класифікаційні одиниці часто є тотожними або частково тотожними. Наприклад, *дамби і берегоукріплення* або *розищення лісів і відновлення екосистем*.
- Схему на Рис. 1.2. «*Види адаптаційних практик населення за сферою впровадження*» варто було б вдосконалити, оскільки вона не відображає складної взаємодії природних та суспільних компонентів сучасних ландшафтів.
- Земельні види адаптаційних практик краще назвати ґрунтовими або суходільними.
- Серед біологічних адаптаційних практик (сс. 30-31) для лісових екосистем варто було згадати про збереження пралісових та старовікових ділянок лісів та ведення наближеного до природи лісового господарства.
- На с. 33 рукопису зазначено, що *на державному та регіональному рівні впроваджуються АП у електроенергетиці, які передбачають поступовий перехід на відновлювальні джерела*. Проте такі заходи не стосуються адаптації, а є яскравим прикладом мітигації до зміни клімату.
- При згадці адаптаційних практик з протидії дощовим паводкам (с. 34) варто було б згадати про концепцію «міста губки», розбрукування та зробити більший акцент на поглиначах, в т.ч. природних, дощової води, а не її відведенні.
- На с. 35 згадується про *встановлення pomp з безкоштовним доступом до води* зі згадкою про досвід Польщі, хоча такі заходи також мають місце в Україні, наприклад у Львові.
- У висновку до розділу 1 та у загальних висновках до дисертаційного дослідження зазначається, що теоретичною основою дисертаційного дослідження є концепція локальної адаптації населення до змін клімату, хоча у тексті рукопису дисертації відсутні будь-які згадки про зазначену концепцію.

Розділ 2:

- Підрозділи 2.3 і 2.4 роботи висвітлюють динаміку кліматичних показників лише за матеріалами метеорологічних станцій Північної Буковини, а не усього краю. Підрозділ 2.2, у якому наведені результати інструментальних метеорологічних спостережень австро-угорського періоду теж значною мірою стосується кліматичних умов саме північної (української) частини Буковини. У світлі цього, доречною виглядала б корекція назви дисертаційного дослідження в частині його звуження до Північної Буковини. Це значно спростило б опрацювання джерел та дозволило дисертантці сконцентруватись на поставлених перед нею дослідницьких завданнях в частині саме адаптаційних практик.
- Підписи часових періодів на графіках відображених на рисунках 2.8 та 2.9 містять помилки (1991-2000 замість 1901-2000 та 1901-2000 замість 1946-2000), що може ввести в оману читача. Особливо це стосується рисунку 2.9, дані для якого відповідно до тексту дисертації для ХХ ст. були опрацьовані за період 1946-2000рр., а не 1901-2000 рр.

Розділ 3:

- На рис. 3.4. Структура земельного фонду (с. 101) невдалою є назва однієї з категорій категорії землекористування – *лісистість*. Замість неї очевидно краще використати “лісовий покрив”, “лісо вкриті землі” або “заліснені землі”.
- Назва підрозділу 3.2. *Зв'язок регіональних змін клімату та історичного розвитку Буковини* не в повній мірі відповідає своїй назві оскільки недостатньо розкриває саме зв'язок між проявами зміни клімату та розвитком краю Буковина.
- Підрозділ 3.3.3 презентує адаптаційні практики виключно з території Північної Буковини, водночас цікаво було б порівняти якими були ці практики у південній частині у соціалістичній Румунії.
- Один з висновків до розділу 3 викладено у наступній редакції: *рішення приймалися швидко – з моменту наводку до початку робіт проходило лише кілька місяців, що свідчить про високий рівень адаптивності місцевих громад до екстремальних гідрологічних ситуацій*. Проте швидкість прийняття рішень про адаптаційні заходи не завжди означає ефективність і якісне втілення, тому твердження про високий рівень адаптивності виглядає досить дискусійним.

- Серед адаптаційних практик, які трактуються у цьому дослідженні досить широко, не зайвим було б зазначити в якій мірі дослідження, моніторинг та робота з підвищення обізнаності населення були частиною адаптаційних практик у XIX-XX ст.

Розділ 4:

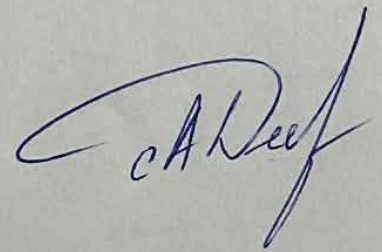
- Підрозділ 4.1 аналогічно до інших, згаданих вище, розглядає лише адаптаційні практики в межах Північної Буковини. Також до цього розділу є зауваження у частині концентрації уваги виключно на нормативно-правових документах, з недостатньою увагою приділеною фактичним адаптаційним практикам.
- Визначення екосистемної адаптації наведена на с. 140 за Суєтнов, 2020 не відображає суті цього підходу з адаптації до зміни клімату. У даному випадку краще було б посилатися на авторитетні міжнародні публікації.
- Внесення мінеральних добрив у ґрунт, яке згадується у розділах 3 та 4, радше стосується відновлення балансу поживних речовин у ґрунті, ніж адаптації до змін клімату.
- Назви таблиць 4.2-4.5 *Ефективність локальних адаптацій...* вибрані невдало. Насправді вони не наводять інформації про ефективність різних адаптаційних практик, а вказують на очікуваний чи фактичний наслідок (ефект) від їхнього впровадження.
- Зміст таблиці 4.6 не завжди є коректним. Наприклад, *недофінансування, зношеність об'єктів* навряд чи можна назвати адаптаційними практиками, радше тут йдеться про недоліки у реалізації різних адаптаційних практик.
- У підрозділі 4.2. присутня єдина згадка про план управління річковим басейном, але жодної згадки про заплановані у його межах заходи і їх оцінку з точки зору адаптації до різних проявів зміни клімату не наведено.
- У одному із висновків до розділу 4 перелічені кліматичні загрози, до яких дисертанткою зараховані також *незаконні рубки та видобуток гравію*, які очевидно є антропогенними, а не кліматичними. Водночас це чи не єдине місце в роботі, де вжито словосполучення "кліматичні загрози", які на наш погляд є досить вдалим терміном.

Загальна оцінка роботи і висновок. Представлена наукова робота є самостійно виконаним, структурованим, завершеним та з достатньо обґрунтованими висновками науковим дослідженням. Дисертаційна робота Шкаєвої Дарини Ігорівни на тему "Локальні адаптації до змін клімату на території історико-географічного краю Буковини", подана на здобуття ступеня доктора

філософії відповідає предметній області спеціальності 106 “Географія” галузі знань 10 “Природничі науки”, 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, а також “Вимогам до оформлення дисертації”, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року №40 зі змінами. Таким чином здобувач, Шкаєва Дарина Ігорівна, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 “Природничі науки” за спеціальністю 106 “Географія”.

Офіційний опонент:

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри геоecології і фізичної географії
Львівського національного університету
імені Івана Франка



Анатолій СМАЛІЙЧУК

Підпис *Смалійчук А.*
ПІДТВЕРДЖУЮ
ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
Смалійчук

