

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію

ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни

«ЛОКАЛЬНІ АДАПТАЦІЇ ДО ЗМІН КЛІМАТУ НА ТЕРИТОРІЇ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО КРАЮ БУКОВИНИ»,

подану на здобуття ступеня доктора філософії

за спеціальністю 106 – Географія

з галузі знань 10 – Природничі науки

1. Актуальність теми дисертації

Актуальність теми дисертаційного дослідження ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни зумовлена насамперед тим, що кліматична криза перетворилася на визначальну загрозу для стабільного розвитку людської цивілізації у XXI столітті. Це вимагає від сучасної наукової спільноти невідкладного переходу від загального моніторингу глобальних процесів до розробки та впровадження конкретних механізмів пристосування на локальному рівні. Для історико-географічного краю Буковини ця проблема набуває особливої гостроти, оскільки за останні десятиліття в регіоні зафіксовано стрімке та безпрецедентне зростання середньорічної температури повітря. Такі температурні аномалії виступають потужним каталізатором для незворотної трансформації природних геосистем, суттєвого вичерпання і деградації водних ресурсів та ускладнення умов і трансформація ведення сільськогосподарської діяльності в межах усього краю.

Особлива наукова та практична значущість роботи полягає в унікальності об'єкта дослідження, яким виступає Буковина як складний транскордонний регіон із надзвичайно контрастним ландшафтним різноманіттям. Географічне розташування краю, що охоплює як рівнинні ділянки на сході, так і вразливі до ерозії високогірні масиви Карпат на заході, зумовлює високу чутливість території до широкого спектра руйнівних гідрометеорологічних явищ. У дисертації проведено ґрунтовний ретроспективний аналіз, який дозволив задокументувати значну кількість випадків великих посух та катастрофічних повеней, що мали місце упродовж XIX та XX століть. Вивчення історичного досвіду адаптації за часів перебування краю у складі Австро-Угорщини, Румунії та радянського союзу дозволяє виокремити найбільш ефективні методи взаємодії суспільства з динамічним довкіллям та інтегрувати їх у сучасні системи геоекологічної безпеки.

Наукова вага дисертації значно посилюється тим, що авторка вперше в українській географічній науці здійснює цілісну типізацію локальних адаптаційних заходів, виокремлюючи конкретні водні, земельні та біологічні практики. Такий системний підхід дозволяє ефективно заповнити існуючий науковий вакуум у питаннях регіональної кліматології та пропонує органам місцевого самоврядування дієвий інструментарій для побудови стійких природно-соціально-економічних моделей. Практичне застосування результатів дослідження безпосередньо пов'язане з процесами стратегічного

планування та його реалізацією в межах регіону дослідження, зокрема стратегії розвитку громад і області до 2030 р. чи Інтегрованої концепції розвитку міста Чернівці до 2030 р. Це підтверджує своєчасність роботи як фундаментального підґрунтя для формування нової геоecологічної політики територіальних громад, що прагнуть мінімізувати кліматичні ризики та зберегти природне багатство краю для майбутніх поколінь.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційна робота виконувалася в межах наукової тематики кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії географічного факультету Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича і є частиною наукової теми «Реакція ландшафтів західного регіону України на глобальні кліматичні зміни та антропопресію», держреєстраційний номер: 0120U110148 (2021–2025 рр.).

3. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність

Високий ступінь обґрунтованості наукових положень дисертації ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни забезпечується насамперед залученням репрезентативної та надзвичайно різнобічної джерельної бази. Авторка опрацювала значний масив архівних матеріалів, що охоплюють австрійський, румунський та радянський періоди історії Буковини, а також використала доступні масиви метеорологічних даних для аналізу кліматичної мінливості. Поєднання історичних хронік із конкретними показниками середньорічних температур та кількістю опадів дозволило сформуванню цілісної й достовірної картини кліматичної динаміки регіону упродовж тривалого часового зрізу. Достовірність отриманих результатів додатково підтверджується використанням методики крос-аналізу різних типів джерел, що дозволило мінімізувати суб'єктивізм при оцінці екстремальних погодних явищ минулого.

Методологічний апарат дослідження базується на перевірених сучасних наукових підходах, серед яких ключове місце посідає застосування семиступеневої шкали Пфістера для точної реконструкції клімату минулого. Використання статистичних методів обробки великих масивів даних у поєднанні з картографічним моделюванням та польовими географічними дослідженнями гарантує високу точність ідентифікації локальних адаптаційних практик. Логічна послідовність викладу матеріалу, де складні теоретичні узагальнення логічно випливають із глибокого аналізу фактичних даних, забезпечує внутрішню несуперечливість усіх основних наукових висновків. Авторка не просто класифікує адаптації на водні, земельні та біологічні, а й верифікує їхню життєздатність через постійне порівняння з актуальними кліматичними викликами та реальними господарськими потребами сучасних територіальних громад.

Обґрунтованість сформульованих практичних рекомендацій впливає з їхньої безпосередньої орієнтації на вирішення нагальних прикладних

проблем соціально-економічного розвитку краю. Пропоновані авторкою заходи щодо підвищення кліматичної стійкості громад базуються на виявлених історичних закономірностях реагування населення Буковини на руйнівні повені та тривалі посухи практично впродовж останніх двох століть. Достовірність цих пропозицій підкріплена їхньою повною відповідністю стратегічним цілям державної регіональної політики та реальною можливістю їхньої інтеграції в плани адаптації до змін клімату, а також публікаціями авторки. Таким чином, кожне наукове положення дисертації має під собою належне фактичне та методологічне підтвердження, що дозволяє вважати висновки роботи цілком надійними та науково вагомими.

4. Структура дисертації

Структура дисертації відповідає загальноприйнятим вимогам до кваліфікаційних наукових робіт, вирізняється логічністю викладення та узгодженістю між розділами. Робота включає анотації українською та англійською мовами, Перелік умовних скорочень, Вступ, чотири змістовні Розділи, Загальні висновки, Список джерел і додатки.

Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаної літератури (з яких 173 – опублікованих, 24 – фондових матеріалів, 107 газет). Загальний обсяг роботи становить 247 сторінок, з яких 171 – основного тексту, 30 – рисунків та 21 – таблиця. Додатки розміщені на 47 сторінках.

5. Наукова новизна та достовірність одержаних результатів, що виносяться на захист

Наукова новизна результатів дослідження ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни полягає насамперед у тому, що вперше в українській географічній науці здійснено комплексну типізацію та систематизацію локальних адаптацій до змін клімату на прикладі конкретного історико-географічного краю – Буковини. Авторка відійшла від суто описового підходу до кліматичних процесів і запропонувала цілісну концепцію географічного вивчення адаптаційних практик, розглядаючи їх як складну систему взаємодії суспільства з динамічним природним середовищем. Особливу наукову цінність має вперше проведена ідентифікація конкретних механізмів пристосування громад, які були розподілені на чіткі групи водних, земельних, біологічних та соціально-економічних заходів залежно від типу кліматичної загрози. Це дозволило авторці не лише описати реакцію населення на екстремальні явища, а й виявити стійкі алгоритми виживання громад за різних політичних та господарських умов ХІХ та ХХ століть. Суттєвим елементом наукової новизни є також авторська періодизація розвитку адаптаційних стратегій у регіоні, яка враховує специфіку управління територією за часів Австро-Угорщини, міжвоєнної Румунії та радянського періоду. Завдяки залученню до наукового обігу широкого кола раніше невідомих архівних джерел та матеріалів метеорологічного моніторингу останніх десятиліть було уточнено межі кліматичної мінливості

краю. Зокрема, наукову вагу мають висновки про критичні пороги зростання температури в регіоні та їхній вплив на частоту виникнення руйнівних паводків і затяжних посух. Вперше на регіональному рівні було обґрунтовано необхідність поєднання традиційних методів господарювання з новітніми технологіями моніторингу клімату для створення ефективної системи локальної екологічної безпеки в умовах транскордонного краю. Достовірність усіх положень, що виносяться на захист, гарантується застосуванням суворого наукового інструментарію та багатовекторністю методів перевірки отриманих даних. Висновки авторки базуються на об'єктивному аналізі довготривалих рядів спостережень, що охоплюють понад сто вісімдесят років інструментальних вимірювань, та глибокій реконструкції клімату минулого за допомогою методики Пфістера. Використання геоінформаційних систем для візуалізації кліматичних ризиків та намічених векторів до картографування вразливих територій Буковини забезпечує високу точність просторової інтерпретації результатів. Репрезентативність джерельної бази, логічна послідовність доведення робочих гіпотез та апробація основних результатів у численних наукових публікаціях та на міжнародних конференціях додатково підтверджують високий ступінь надійності та наукової зрілості представленого дисертаційного дослідження.

6. Практичне значення результатів дослідження

Практичне значення результатів дослідження ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни визначається насамперед можливістю їх безпосереднього впровадження в діяльність органів місцевого самоврядування та територіальних громад не лише Буковини, а й громад дотичних регіонів для мінімізації кліматичних ризиків. Розроблена авторкою типізація локальних адаптаційних заходів, що охоплює водні, земельні та біологічні практики, виступає як готовий інструментарій для створення регіональних та місцевих планів адаптації до змін клімату. Ці матеріали є критично важливими для стратегічного планування розвитку краю, оскільки пропонують конкретні рішення для підвищення стійкості сільськогосподарського виробництва, управління водними ресурсами та захисту лісових геосистем у мінливих кліматичних умовах. Особливу прикладну цінність мають висновки дисертації щодо протидії екстремальним гідрометеорологічним явищам, таким як руйнівні повені та тривалі посухи, що є характерними для цього транскордонного регіону. Наведений у роботі аналіз історичного досвіду адаптації громад упродовж ХІХ та ХХ століть дозволяє фахівцям із цивільного захисту та геоекологічної безпеки враховувати перевірені часом методи при розробці сучасних систем раннього попередження та ліквідації наслідків стихійних лих. Використання запропонованих авторкою моделей вразливості територій дає змогу проводити точніше зонування земель, виділяючи ділянки з високим рівнем кліматичного ризику, що є необхідним для ефективного землекористування та інвестиційного планування.

Крім того, результати дослідження мають значний освітній та просвітницький потенціал, оскільки можуть і повинні бути інтегровані в навчальні курси для студентів географічних та екологічних спеціальностей, а також використані для підвищення кваліфікації державних службовців. Зібрані дані про динаміку середньорічних температур та зміну режиму опадів на Буковині слугують надійним підґрунтям для проведення подальших моніторингових досліджень та наукового супроводу геоекологічних проєктів. У такий спосіб, робота ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни не лише збагачує наукову теорію, а й пропонує реальні механізми забезпечення сталого розвитку регіону в умовах глобального потепління, що робить її результати затребуваними на рівні конкретних територіальних громад та галузей господарства.

7. Відсутність порушення академічної доброчесності

Представлена дисертація є цілком завершеним і самостійним науковим дослідженням, яке виконано з неухильним дотриманням усіх норм академічної доброчесності. Детальна перевірка змісту праці підтверджує абсолютну відсутність плагіату, фабрикації або фальсифікації емпіричних даних, що засвідчує високий рівень відповідальності авторки перед науковим співтовариством. Усі запозичені концепції, теоретичні міркування, статистичні показники та висновки інших учених супроводжуються точними і вичерпними посиланнями на відповідні першоджерела. Бібліографічний апарат та система цитування оформлені згідно з чинними державними вимогами, завдяки чому забезпечується повна прозорість і відтворюваність ходу наукового пошуку.

ШКАЄВА Дарина Ігорівна демонструє бездоганну дослідницьку етику, об'єктивно та сумлінно підходячи до інтерпретації зібраного матеріалу без жодних маніпуляцій чи викривлень фактів. Справжня оригінальність роботи доводиться самостійним формуванням методологічної бази і новаторськими авторськими підходами. Загалом дисертація повністю відповідає етичним вимогам сучасного академічного середовища, виключає будь-які неправомірні запозичення і є результатом наполегливої індивідуальної праці, що підтверджує високу культуру наукового мислення та глибоку повагу до права інтелектуальної власності.

8. Дискусійні положення та зауваження до дисертаційного дослідження

Незважаючи на високий науковий рівень та безперечну актуальність дисертації ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни, робота містить окремі дискусійні положення та аспекти, що потребують додаткових пояснень або подальшого розширення в межах майбутніх досліджень.

По-перше, приділяючи значну увагу ретроспективному аналізу адаптацій у ХІХ та ХХ століттях, авторка зосереджується переважно на успішних практиках пристосування, тоді як аналіз причин невдач окремих адаптаційних стратегій міг би дати глибше розуміння лімітів стійкості

регіональних екосистем. Було б доцільно ширше висвітлити випадки, коли традиційні методи господарювання виявилися неефективними перед аномальними природними явищами, що дозволило б чіткіше окреслити межі застосування історичного досвіду в сучасних реаліях стрімкого потепління.

По-друге, запропонована типізація локальних адаптацій на водні, земельні та біологічні заходи є логічною та ґрунтовною, проте певної дискусії заслуговує питання їхньої взаємозалежності в умовах транскордонного співробітництва. Оскільки Буковина є історико-географічним краєм, що розділений державним кордоном, ефективність локальних адаптацій на українській частині регіону часто залежить від екологічної політики сусідньої держави, зокрема в питанні управління спільними річковими басейнами Пруту та Сірету. У роботі було б корисно посилити акцент на тому, як саме транскордонний статус Буковини впливає на вибір та реалізацію адаптаційних практик, і чи існують суттєві розбіжності в підходах до кліматичної стійкості по різні боки кордону в межах одного ландшафтного регіону й історико-географічного краю.

По-третє, при аналізі сучасного етапу адаптації та реалізації стратегії розвитку громад і області до 2030 року, авторка робить вагомий акцент на ролі органів місцевого самоврядування, проте менше уваги приділяє економічним бар'єрам, з якими стикаються малі фермерські господарства та приватні домогосподарства при впровадженні інноваційних біологічних чи водних адаптацій. Оцінка вартості впровадження запропонованих рекомендацій та аналіз доступності необхідних ресурсів для найбільш вразливих груп населення могли б надати роботі більшої прикладної завершеності.

Зазначені зауваження не применшують вагомості отриманих результатів, а лише вказують на складність обраної теми та перспективність подальших наукових пошуків у напрямку регіональної адаптаційної політики. Вони лише окреслюють вектори поглиблення аналізу, зокрема в частині транскордонної співпраці та економічного обґрунтування адаптаційних заходів, що дозволить розширити межі вже сформованої наукової бази. Представлена робота є завершеною самостійною працею, яка повністю відповідає поставленим завданням і містить достатньо обґрунтовані висновки, що мають принципове значення для розвитку сучасної географічної науки.

9. Загальний висновок

Аналіз змісту дисертаційної роботи та опублікованих наукових праць дозволяє дійти висновку, що дослідження ШКАЄВОЇ Дарини Ігорівни на тему *«Локальні адаптації до змін клімату на території історико-географічного краю Буковини»*, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю в галузі знань 10 – Природничі науки, є цілісною та завершеною науковою працею. Робота відзначається актуальністю, науковою новизною та прикладною цінністю, а також містить

низку важливих теоретичних і практичних результатів, що становлять значний внесок у розвиток природничих наук.

Дисертація відповідає всім вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» зі змінами і доповненнями, внесеними наказом МОН України від 31.05.2019 № 759, а також вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., № 502 від 19.05.2023 р., № 507 від 03.05.2024 р.), а її авторка – **ШКАЄВА Дарина Ігорівна** – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю – 106 Географія, з галузі знань 10 – Природничі науки.

Рецензент:

к. геогр. н., доцент кафедри
фізичної географії, геоморфології
та палеогеографії,
Чернівецького національного
університету імені Юрія Федьковича

01.05.2026 р.


Сергій КИРИЛЮК

