

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II

**ACTA ACADEMIAE
BEREGSASIENSIS:
GEOGRAPHICA ET RECREATIO**

№ 1, 2025



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

Журнал “Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica et Recreatio” засновано у 2023 році
Закарпатським угорським інститутом імені Ференца Ракоці II

Суб’єкт у сфері друкованих медіа:
Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 1751 від 11.12.2023 року

Метою журналу “Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica et Recreatio” є висвітлення результатів
фундаментальних і прикладних суспільно- та природничо-географічних досліджень, геоєкології, геоінформатики
та картографії; досліджень у сфері готельно-ресторанної справи, туризму та рекреації.

Випуск рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II
(протокол № 2 від 24 березня 2025 року)

Журнал включений до Реєстру наукових фахових видань України категорії «Б»
На підставі Наказу МОН України від 21.02.2024 року № 220 (додаток 4)

Збірник наукових праць Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II
«Acta academiae beregsasiensis: geographica et recreatio» є фаховим виданням,
індексується у міжнародній науко-метричній базі даних Index Copernicus International

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Щука Галина Петрівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри географії та туризму, Закарпатський угорський інститут ім. Ф. Ракоці II, Україна

Члени редакційної колегії

Генці Шандор Олександрович – доктор філософії, доцент, доцент кафедри географії та туризму, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, Україна (заступник головного редактора)

Дишкантюк Оксана Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент, декан факультету менеджменту, готельно-ресторанної справи та туризму, Міжнародний гуманітарний університет, Україна

Дністрянський Мирослав Степанович – доктор географічних наук, професор, професор кафедри географії України, Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

Заставецька Леся Богданівна – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри географії та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна

Зеленко Олена Олександрівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри міжнародної економіки і туризму, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Україна

Кисельов Юрій Олександрович – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геодезії, картографії і кадастру, Уманський національний університет садівництва, Україна

Колотуха Олександр Васильович – доктор географічних наук, доцент, професор кафедри міжнародного туризму та країнознавства, Національний авіаційний університет, Україна

Кіш Тімеа – D.Sc., PhD, доцент, Сегедський університет, Угорщина

Корнус Олеся Григорівна – кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри загальної та регіональної географії, Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Україна

Лорант Давід – доктор філософії, професор, Університет імені Джона фон Неймана, Угорщина

Мельниченко Світлана Володимирівна – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри готельно-ресторанної справи та туризму, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна

Михайліченко Ганна Іванівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри туризму та рекреації, Державний торговельно-економічний університет, Україна

Молнар Йосип Йозефович – кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри географії та туризму, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, Україна

Охріменко Алла Григорівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри готельно-ресторанного бізнесу, Державний торговельно-економічний університет, Україна

Паска Марія Зіновіївна – доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри готельно-ресторанного бізнесу, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Україна

Підгрушний Григорій Петрович – доктор географічних наук, професор, завідувач сектору територіальної організації суспільства, Інститут географії Національної академії наук України, Україна

Сіладі Ференц – доктор філософії, доцент, Парціумський християнський університет, Румунія

Фодор Дюло Дюлович – кандидат географічних наук, доцент, проректор з наукової роботи та питань якості освіти, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, Україна

Шішкане Сілаші Беата – доктор філософії (PhD), доцент, завідувач кафедри суспільної географії, Мішкольцьський університет, Угорщина

ISSN 2786-5843 (Print)

ISSN 2786-6440 (Online)

© Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, 2025

ЗМІСТ

ГЕОГРАФІЯ

Герасименко Оксана Володимирівна СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНА ЕМЕРДЖЕНТНІСТЬ МІСТ АЗІЇ.....	5
Zastavetska Lesia Bohdanivna, Zastavetskyi Taras Bohdanovych, Dudarchuk Kateryna Dmytrivna, Iliash Iryna Dmytrivna, Stetsko Nadiia Petrivna GEODEMOGRAPHIC FEATURES OF HUMAN POTENTIAL FORMATION IN EU COUNTRIES.....	13
Ігнатишин Василь Васильович, Іжак Тібор Йосипович, Молнар Д Стефан Стефанович, Рац Адальберт Йосипович ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ГЕОДИНАМІЧНІ ТА СЕЙСМІЧНІ ЯВИЩА В ЗАКАРПАТТІ.....	24
Molnár József, Kovács Andrea A LÉGHŐMÉRSÉKLET MÓDOSULÁSA A KÁRPÁT-MEDENCÉBEN AZ 1981–2020-AS IDŐSZAK SORÁN.....	37

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННА СПРАВА

Круль Галина Ярославівна, Заячук Оксана Григорівна, Чорна Богдана Віталіївна АНАЛІЗ ЯКОСТІ НАДАДАННЯ ПОСЛУГ ГОСТИННОСТІ ПОПУЛЯРНИМИ ГОТЕЛЯМИ ГРЕЦІЇ ЗА КРИТЕРІЯМИ ОЦІНЮВАННЯ (НА ОСНОВІ ВІДГУКІВ САЙТУ BOOKING.COM).....	49
---	----

ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ

Дворська Ірина Володимирівна МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ ПОТОКІВ У ПОСТКРИЗОВИЙ ПЕРІОД.....	60
Колотуха Олександр Васильович ОРОГРАФІЧНІ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТСЬКІ РЕСУРСИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ.....	74
Матвійчук Людмила Юріївна, Корсак Віктор Іванович, Книш Сергій Сергійович РОЗВИТОК ГАСТРОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ТУРИСТИЧНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ.....	86
Щука Галина Петрівна ГАСТРОНОМІЧНИЙ БРЕНД ЗАКАРПАТТЯ: ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ.....	94

CONTENTS

GEOGRAPHY

Herasymenko Oksana Volodymyrivna SOCIO-GEOGRAPHICAL EMERGENCE OF ASIAN CITIES.....	5
Zastavetska Lesia Bohdanivna, Zastavetskyi Taras Bohdanovych, Dudarchuk Kateryna Dmytrivna, Illiash Iryna Dmytrivna, Stetsko Nadiia Petrivna GEODEMOGRAPHIC FEATURES OF HUMAN POTENTIAL FORMATION IN EU COUNTRIES.....	13
Ignatyshyn Vasyl Vasylovych, Izhak Tibor Yosypovych, Molnar D Stefan Stefanovych, Rats Adalbert Yosypovych HYDROGEOLOGIC FACTORS OF INFLUENCE ON GEODYNAMIC AND SEISMIC PHENOMENA IN THE TRANSCARPATHIAN REGION.....	24
Molnár Yosyp Yozhefovych, Kovács Andrea Boldizharivna MODIFICATION OF THE AIR TEMPERATURE IN THE CARPATHIAN BASIN OVER THE PERIOD 1981–2020.....	37

HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Krul Halyna Yaroslavivna, Zaiachuk Oksana Hryhorivna, Chorna Bohdana Vitaliivna ANALYSIS OF THE QUALITY OF HOSPITALITY SERVICES PROVIDED BY POPULAR HOTELS IN GREECE ACCORDING TO THE EVALUATION CRITERIA (BASED ON THE REVIEWS OF BOOKING.COM).....	49
--	----

TOURISM AND RECREATION

Dvorska Iryna Volodymyrivna METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF FORECASTING TOURIST FLOWS IN THE POST-CRISIS PERIOD.....	60
Kolotukha Oleksandr Vasylovych OROGRAPHIC RECREATIONAL AND TOURIST RESOURCES OF CENTRAL UKRAINE.....	74
Matviichuk Liudmyla Yuriivna, Korsak Viktor Ivanovych, Knysh Serhij Serhiyovych DEVELOPMENT OF THE GASTRONOMIC POTENTIAL OF INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE AS A COMPONENT OF TOURIST RESOURCES OF UKRAINE.....	86
Shchuka Halyna Petrivna GASTRONOMIC BRAND OF TRANSCARPATHIA: ECONOMIC POTENTIAL AND DEVELOPMENT OPPORTUNITIES.....	94

ГЕОГРАФІЯ

УДК 911.375(5)(045)

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-1>

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНА ЕМЕРДЖЕНТНІСТЬ МІСТ АЗІЇ

Герасименко Оксана Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри географії, геодезії та землеустрою,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,

м. Умань, Україна

ORCID ID: 0000-0003-0127-0953

Актуальність дослідження: за останні кілька десятиліть в Азії відбулися величезні демографічні зміни. Чисельність населення збільшилась з трохи більше 1 мільярда у 1990 році до 1,76 мільярда у наступні двадцять років і очікується, що ця тенденція продовжиться. До 2030 року в азійських містах проживатиме близько 2,6 мільярда людей. Хоча очікується, що Азія не досягне 70-відсоткового рівня урбанізації до 2026 року, частка міського населення Азії зростає з 31,5 відсотка у 1990 році до 42,2 відсотка у 2010 році, що є найвищим відсотковим приростом (10,7%) серед усіх регіонів світу. Зростання щільності міського населення в багатьох країнах Азії чинить величезний тиск на наявні економічні, соціальні та екологічні структури. Суспільно-географічна емерджентність міст у контексті дослідження визначає еволюцію урбаністичних структур через соціальні, економічні, екологічні, технологічні аспекти. **Предметом дослідження** є комплексний аналіз процесів формування, розвитку та функціонування міст Азії як емерджентних систем. **Мета дослідження** – визначити ключові аспекти емерджентності міст Азії, їхні характеристики, виклики і можливості. **Методологія дослідження:** системно-структурний підхід, методи аналізу та синтезу, індукції та дедукції, аналогії, співставлення та порівняння. **Результати дослідження:** визначено, що емерджентність міст Азії є багатограним феноменом, який поєднує економічні, соціальні та екологічні аспекти розвитку. Успіх цих міст залежить від здатності адаптуватися до глобальних викликів і розробляти інноваційні Стратегії сталого розвитку. **Практичне значення:** отримано результати, які полягають у міждисциплінарному підході до аналізу емерджентності міст Азії. Запропонований підхід враховує культурні, соціальні та економічні особливості регіону, що дозволяє розкрити нові перспективи розвитку міських систем. **Висновки:** виокремлено характерні риси міст Азії, які слугують унікальними лабораторіями для дослідження емерджентності, пропонуючи багатий матеріал для аналізу взаємодії соціальних, економічних і екологічних процесів. **Перспектива подальших досліджень** полягає у вивченні можливостей глибшого розуміння процесів емерджентності міст в умовах Сталого розвитку.

Ключові слова: емерджентність, урбанізація, міста Азії, соціально-економічна адаптація, екологічна стійкість, Стратегія сталого розвитку, технологічні інновації.

SOCIO-GEOGRAPHICAL EMERGENCE OF ASIAN CITIES

Herasymenko Oksana Volodymyrivna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Docent of the Department of Geography, Geodesy and Land Management,

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine

ORCID ID: 0000-0003-0127-0953

The relevance of the research: Asia has undergone tremendous demographic change over the past few decades. The population increased from just over 1 billion in 1990 to 1.76 billion in the next twenty years, and this trend is expected to continue. By 2030, around 2.6 billion people will live in Asian cities. Although Asia is not expected to reach 70 per cent urbanisation until 2026, the share of Asia's urban population increased from 31.5 per cent in 1990 to 42.2 per cent in 2010, the highest percentage increase (10.7 per cent) of any region in the world. Increasing urban population densities in many Asian countries are putting enormous pressure on existing economic, social and environmental structures. The socio-geographical emergence of cities in the context of the study determines the evolution of urban structures through social, economic, environmental, and technological aspects. **Subject**

research: a comprehensive analysis of the processes of formation, development and functioning of Asian cities as emergent systems. **The purpose of the study is** to identify the key aspects of Asian cities' emergence, their characteristics, challenges and opportunities **Research methodology:** systemic and structural approach, methods of analysis and synthesis, induction and deduction, analogy, comparison and contrast. **The results of the study:** it was determined that the emergence of Asian cities is a multifaceted phenomenon that combines economic, social and environmental aspects of development. The success of these cities depends on their ability to adapt to global challenges and develop innovative sustainable development strategies. **Practical significance:** the results obtained are based on an interdisciplinary approach to analysing the emergence of Asian cities. The proposed approach takes into account the cultural, social and economic peculiarities of the region, which allows us to reveal new perspectives on the development of urban systems. **Conclusions:** the article identifies the characteristic features of Asian cities that serve as unique laboratories for the study of emergence, offering rich material for analysing the interaction of social, economic and environmental processes. **The prospect of further research** is to explore the possibilities of a deeper understanding of the processes of urban emergence in the context of sustainable development. An interdisciplinary approach to the study of Asian cities' emergence should be a priority for future research.

Key words: emergence, urbanisation, Asian cities, socio-economic adaptation, environmental sustainability, Sustainable Development Strategy, technological innovation.

Постановка проблеми. Процеси урбанізації та зростання міст суттєво впливають на соціально-географічну структуру простору. Міста Азії демонструють унікальні моделі розвитку, що поєднують традиційні соціокультурні особливості із сучасними глобалізаційними тенденціями. Разом із тим урбанізація в цьому регіоні супроводжується складними викликами, серед яких – швидке зростання населення, нерівномірний розвиток територій, поглиблення екологічних проблем та соціальна поляризація. Усе це формує унікальні емерджентні властивості міст, що виникають у результаті взаємодії різноманітних компонентів урбаністичних систем. Відповідно, виникає необхідність проаналізувати цю суспільно-географічну дефініцію для кращого розуміння проблеми. На нашу думку, *суспільно-географічна емерджентність міст* у контексті дослідження визначає еволюцію урбаністичних структур через соціально-економічні, екологічні, технологічні аспекти (рис. 1).

У дослідженні використано такі методи: аналіз літератури для вивчення теоретичних підходів до емерджентності та їхнього застосування в урбаністиці, case-study для аналізу окремих міст, порівняльний аналіз для виявлення спільних і відмінних рис у розвитку міст Азії. Матеріали дослідження включають наукові статті, звіти міжнародних організацій (ООН, Світового банку), а також статистичні дані про урбанізаційні процеси в Азії.

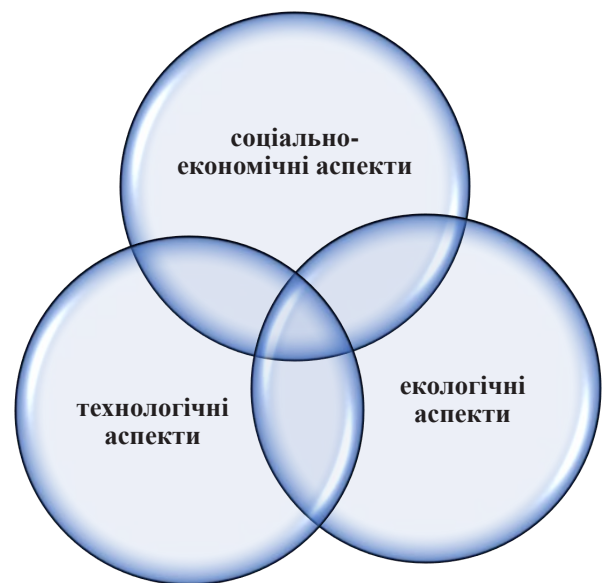


Рис. 1. Характеристика дефініції «суспільно-географічна емерджентність міст»
Джерело: розроблено автором за [1; 2].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Емерджентність як концепція є ключовою для розуміння складних суспільно-географічних систем. У контексті міст Азії емерджентність стає особливо цікавою темою, оскільки цей регіон характеризується швидкими темпами урбанізації, культурним різноманіттям та значним впливом глобалізаційних процесів.

Цікавими для нашої наукової розвідки стали роботи українських дослідників [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 15].

І. Савчук вбачає у суспільно-географічній емерджентності «...сукупну взаємодію ціліс-

ної множини складників, що призводить до виникнення нової характеристики чи властивості. Властивість будь-якої справжньої системи...» [3].

К. Немец зазначає, що цілісність соціально-географічної системи міст створює її внутрішньою єдністю, завдяки якій властивості системи не можна звести до простої суми характеристик окремих компонентів. З властивістю цілісності тісно пов'язана «...емерджентність системи – отримання нею нової якості за рахунок взаємодії елементів...» [1, с. 85].

Елементами емерджентності системи ми вбачаємо соціально-економічні, екологічні, інфраструктурні характеристики як складники якості життя регіону загалом, так і міст конкретно.

Дослідниця О. Дронова розглядала розвиток міських територій та впровадження нових методологічних підходів, спрямованих на підвищення якості життя в міському середовищі як складову частину суспільно-географічної характеристики емерджентності міст. Авторка аналізує проблеми сучасних міст, зокрема стрімке зростання мегаполісів, поширення нетрів, високий рівень злочинності, а також аналізує недоліки інфраструктури [4; 5].

Вчені К. Мезенцева, О. Денисенко розкривають питання розвитку постсоціалістичних соціально-просторових трансформацій міст [6].

Просторову організацію суспільного життя як системи розглянуто у статті І. Прибиткової, у якій обговорюється питання підпорядкованої соціальної організаційної структури та загальної динаміки розвитку міст [7].

Класифікацію міжнародних функцій міст описали Л. Руденко, І. Савчук [8]. Науковці М. Скрипниченко, Г. Яценко розглядають показники кластерних характеристик в економіках емерджентного типу [9].

Комплексному аналізу взаємодії компонентів міських систем присвячені праці англійців. М. Бетті зазначає, що міста розвиваються за принципом нелінійних динамічних систем. Ця ідея особливо актуальна для аналізу азійських мегаполісів, таких як Токіо, Мумбаї чи

Шанхай, де взаємодія культур, економічних структур і демографічних змін породжує нові урбаністичні форми [10]. Дж. Робінсон (2016) здійснює порівняльний аналіз урбаністичних досліджень [11].

Корисними для нашого дослідження стали статистичні звіти ООН [12], Світового банку [13]. Розгорнуто ознайомились з азійськими містами крізь призму туристичних довідників [14; 15].

Разом із тим специфіка емерджентності азійських міст досліджена не досить. Наявна потреба у міждисциплінарних дослідженнях, які враховують унікальні культурні та економічні особливості регіону.

Відокремлення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Емерджентність висвітлює ключові аспекти розвитку міст, базуючись на сучасних дослідженнях у галузі урбаністики, економіки, соціології та екології. Азійські міста становлять особливий інтерес для дослідження через їхні високі темпи урбанізації, культурну різноманітність і унікальні моделі розвитку. Попри значну кількість досліджень, присвячених урбанізації в Азії, не досить уваги приділяється аналізу емерджентних явищ у суспільно-географічному просторі міст. Залишається відкритим питання: які саме суспільно-географічні чинники та процеси сприяють виникненню нових властивостей міських систем у контексті їхньої соціальної, економічної та екологічної адаптації? Вивчення цих процесів є важливим як для теоретичного осмислення динаміки міст, так і для розробки практичних рекомендацій щодо сталого розвитку урбанізованих територій.

Отже, актуальність дослідження суспільно-географічної емерджентності міст Азії зумовлена необхідністю комплексного аналізу взаємодії компонентів міських систем, що дозволить виявити специфічні моделі розвитку та адаптації міст цього регіону до глобальних викликів.

Мета дослідження полягає у визначенні ключових аспектів емерджентності міст Азії, їхніх характеристик, викликів і можливостей. Основними завданнями є: виявлення соціаль-

них, економічних та екологічних чинників, що формують емерджентність в умовах сталого розвитку.

Основний матеріал. Міста Азії, що переживають стрімкий економічний, соціальний та технологічний розвиток, є унікальним полем для дослідження. Азійські міста є одними з найдинамічніших у світі за темпами зростання населення, економічної активності та технологічного розвитку. Разом із цим вони стикаються з численними викликами: нерівномірністю розвитку, екологічними проблемами, перенаселенням і соціальною напруженістю...

Середній рівень урбанізації країн Азії становить 59,5% (рис. 2).



Рис. 2. Рівень урбанізації країн Азії

Джерело: розроблено автором за [12; 13; 14].

Структурні складники міста не можуть розвиватись відособлено. Інфраструктура,

забудова, зайнятість населення, екологія тісно пов'язані між собою як «органічні структури» [7, с. 73–103].

Характер забудови, розподіл кварталів, наявність хмарочосів, багатоповерхівок і одноповерхової забудови, зони нетрів є визначальним показником архітектурно-планувальної структури міст (табл. 1).

Аналіз емерджентності міст дозволяє глибше зрозуміти, як ці міста адаптуються до змін і створюють нові урбаністичні моделі, що впливають на збалансований розвиток суспільства. У цьому контексті важливо враховувати багатогранність культурних, соціальних та економічних процесів, які формують унікальну структуру кожного міста.

О. Дронова класифікує міста за людністю, економіко-географічним положенням, народногосподарськими функціями, ступенем їхньої участі у територіальному поділі праці, за генетичними ознаками, за типами перспективного розвитку, якістю життя населення [4, с. 267–337].

Г. Яценко розглядає емерджентні економіки країн світу, які «...визначають потенційний рівень інноваційного розвитку країни» [12, с. 23–28].

Пропонуємо емерджентну класифікацію міст Азії на основі таких критеріїв (табл. 2).

Азійські міста все більше прагнуть диверсифікувати свою економіку і стати важливими

Таблиця 1

Архітектурно-планувальна структура міст Азії (за О. Дроною)*

Типи міст	Назви країн	Особливості архітектурно-планувальної структури
Східноазійські	Китай, Монголія, Корея Південна, Корея Північна (Демократична Народна Республіка Корея), Японія, Бруней, Даруссалам, В'єтнам, Індонезія, Камбоджа, Лаос, Малайзія, М'янма, Сінгапур, Східний Тимор, Таїланд, Філіппіни	Дуже щільна, переважно малоповерхова забудова будинками із плоскими дахами і торцевими стінами, що виходять на вулицю в поєднанні із сучасними кварталами хмарочосів
Індійські	Афганістан, Бангладеш, Бутан, Індія, Іран, Мальдіви, Непал, Пакистан, Шрі-Ланка	Поєднання старих традиційних мікрорайонів з розподілом кварталів за кастовим принципом, європейських кварталів періоду колоніалізму, сучасних кварталів багатоповерхової забудови, периферійна зона нетрів
Арабські (Близький Схід)	Азербайджан, Бахрейн, Вірменія, Грузія, Ємен, Ізраїль, Йорданія, Ірак, Катар, Кіпр, Кувейт, Ліван, ОАЕ, Оман, Палестина, Саудівська Аравія, Сирія, Туреччина	Старе ядро з дуже щільною забудовою східного типу, європейські квартали з багатоповерхівками і хмарочосами, периферійна зона нетрів

Джерело: [4]. * Автором введено окрему колонку «Назви країн»

та інноваційними постачальниками послуг у глобальному масштабі. Як центри глобальної фінансової, економічної та культурної активності, що визначаються високим рівнем інтеграції у світову економіку, виокремлюються глобальні міста: Токіо (Японія), Сінгапур, Гонконг (Китай), Сеул (Південна Корея), Пекін (Китай), Доха (Катар), Гуанчжоу (Китай), Дубай (ОАЕ) та ін. Це мегаполіси, які виходять на вершини вузлів міжнародних відносин та глобалізаційних процесів різного рангу і мають визначальну роль у структурі світової економіки та культурного обміну.

Наприклад, Токіо є одним із ключових центрів, що впливають на формування економічних, технологічних та культурних процесів на глобальному рівні. Місто реалізує програми енергозбереження, рециркуляції ресурсів та озеленення. З населенням понад 7 млн осіб Гонконг є яскравим прикладом міста, яке успішно керувало щільністю населення за допомогою інноваційного міського планування та розвитку інфраструктури. Сеул, Пекін та інші мегаполіси стають осередками залучення інвестицій, міграції талантів і культурного обміну, сприяючи ключовій ролі у формуванні сталого розвитку регіону. Доха має один з найвищих ВВП на душу населення (64 781,7 дол. США). Сінгапур є високотехнологічним містом світу, упроваджує технології «розумного міста», адаптацію до змін клімату та інноваційні екологічні рішення [14].

Серед міст вирізняються глобальні розвинуті мегаполіси, які характеризуються високою інтеграцією у світову економіку, технологічною модернізацією та ефектив-

ним управлінням ресурсами. На нашу думку, індустріальні хаби розвиваються завдяки концентрації виробничих потужностей і логістичних центрів. Наприклад, Ченду (Китай), Коїмбатор (Індія), Шеньчжень (Китай), Бангалор (Індія) та ін.

Країни Азії прискорюють дії щодо впровадження заходів з контролю за забрудненням повітря і досягнення національних стандартів якості повітря. У штаті Західна Бенгалія на сході Індії впроваджується унікальний захід щодо якості повітря. Уряд штату надав велосипеди 12 мільйонам школярів, щоб заохотити їх до використання екологічно чистих видів транспорту [12].

У міських агломераціях Азії спостерігається стрімке зростання чисельності населення. Яскравим прикладом цієї тенденції є місто Гуанчжоу в Китаї. Розташоване на південному сході країни, Гуанчжоу належить до найбільш динамічно зростаючих мегаполісів світу. В останні десятиліття чисельність його населення суттєво зросла, що створює значний тиск на міську інфраструктуру, житловий сектор та інші ключові сфери. У відповідь на ці виклики необхідним є впровадження стратегій сталого розвитку, спрямованих на ефективне управління міськими ресурсами, забезпечення високої якості життя мешканців та підтримання збалансованого розвитку міста. Стрімким рівнем розвитку виокремлюється Шеньчжень, місто виросло з рибальського села до технологічного мегаполісу внаслідок інтеграції глобального капіталу й інновацій.

Таблиця 2

Класифікація емерджентності міст Азії

Критерії	Приклади міст
Глобальні міста	Токіо (Японія), Гонконг (Китай), Сеул (Південна Корея), Пекін (Китай), Доха (Катар), Сінгапур, Дубай (ОАЕ) та ін.
Індустріальні хаби	Ченду (Китай), Коїмбатор (Індія), Шеньчжень (Китай), Бангалор (Індія) та ін.
Міста-нетрі	Джакарта (Індонезія), Мумбай (Індія), Дакка (Бангладеш), Ханой (В'єтнам) та ін.
Конфліктні міста	Кабул (Афганістан), Єрусалим (Ізраїль/Палестина), Джамму, Срінагар (Індія/Пакистан), Багдад (Ірак), Бейрут (Ліван), Дамаск (Сирія) та ін.
Релігійні центри	Мекка (Саудівська Аравія), Медина (Саудівська Аравія), Єрусалим (Ізраїль), Лхаса (Тибет), Кербела (Ірак), Наджаф (Ірак), Варанасі (Індія) та ін.
Центри туризму	Кіото (Японія), Агра (Індія), Нью-Делі (Індія), Астана (Казахстан), Гуанчжоу (Китай) та ін.

Джерело: розроблено автором за [4; 5; 6; 7; 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15].

Наявність нетрів є поширеним явищем у багатьох міських агломераціях. За низьким рівнем сталого розвитку вирізняються міста, які стикаються з проблемами сегрегації, переповненості і стихійного зростання. Наприклад, Джакарта (Індонезія), Мумбай (Індія), Дакка (Бангладеш), Ханой (В'єтнам) та ін.

Забудова нетрів є серйозною проблемою для багатьох густонаселених міст Азії. Дакка (21,28 млн осіб) є одним із найбільш швидкозростаючих мегаполісів світу, характеризується значною часткою населення, що проживає в неформальних поселеннях із мінімальною інфраструктурою [12].

Бангладеш запровадив систему відстеження цегельних печей і використовує технологію дистанційного зондування для моніторингу викидів та сприяння цілеспрямованій боротьбі із забрудненням і нелегальними печами. Від таких інноваційних рішень, як ці, і до впровадження електричних автобусів і електричних рикш, використання механічних компостерів для зменшення спалювання врожаю і популяризації чистого приготування їжі [13].

До міст-нетрів належать також Карачі (Пакистан) та ін. Нетрі часто не мають доступу до основних зручностей, таких як каналізація, вода та електрика, що посилює негативний вплив урбанізації на довкілля та є негативним проявом емерджентності. Вирішення проблеми розвитку нетрів має велике значення для покращення якості життя міських жителів. Як приклад можна навести район Дхараві в місті Мумбаї, який визнаний одним із найбільш густонаселених місць у світі. Поряд з тим, що Мумбаї є фінансовою столицею Індії та одним із найбільш густонаселених міст Азії (понад 21 млн чоловік), місто стикається зі значними проблемами щодо житла, транспорту та інфраструктури. На території площею 2,5 км² проживає близько одного мільйона осіб. Умови життя в цьому районі характеризуються критичною перенаселеністю та відсутністю належної санітарної інфраструктури: на площі 10 м² нерідко проживає сім'я з десяти осіб, а житлові приміщення часто відокремлені

лише картонними перегородками. Середня тривалість життя в Дхараві становить менше 60 років, а середній дохід мешканців коливається в межах \$1–2 на день. Санітарна ситуація є надзвичайно складною – одна санітарна кімната обслуговує приблизно 1450 осіб [10].

Конфліктні міста розташовані в зонах політичних чи релігійних конфліктів, які переважно мають релігійне, політичне або кланове підґрунтя, що впливає на їхній розвиток, спричиняючи дестабілізацію, поглиблюючи соціально-економічні проблеми та загострюючи небезпечність населення цих урбаністичних центрів. Наприклад, Кабул (Афганістан), Єрусалим (Ізраїль/Палестина), Джамму, Срінагар (Індія/Пакистан), Багдад (Ірак), Бейрут (Ліван), Дамаск (Сирія) та ін. Такі міста часто стають епіцентрами напруженості, подібні конфлікти суттєво впливають на міське середовище.

Азія є регіоном із найбільшою кількістю міст – релігійних центрів у світі, які мають велике значення для релігійного паломництва. Серед них особливо виділяються Мекка і Медина (Саудівська Аравія), які є священними для мусульман усього світу. Єрусалим (Ізраїль) має ключове значення для християн, юдеїв і мусульман. Лхаса (Тибет) відома як центр буддизму; а також Кербела й Наджаф (Ірак), які є святинами для шіїтів. Варанасі (Індія) має релігійне й культурне значення для індуїстів. Ці міста забезпечують важливу роль у духовному відновленні, обслуговуючи центри релігійного життя мільйонів вірян [14].

Міста-туристичні центри фокусуються на розвитку індустрії гостинності та збереженні культурно-історичної спадщини. Наприклад, Кіото (Японія), Агра (Індія), Нью-Делі (Індія), Астана (Казахстан) та ін.

У багатьох містах центральні райони відображають культурну та архітектурну спадщину колоніальної епохи, які є привабливими для туристів. Наприклад, столиця Індії – Нью-Делі – є показовим прикладом постколоніальної спадщини. У центральній частині міста збереглися архітектурні та культурні риси колоніального періоду. Астана (Казах-

стан) позиціонується як національний символ і центр міжнародної уваги, інвестуючи в розвиток сучасної інфраструктури та знакових архітектурних об'єктів, що сприятиме розвитку туризму [15, с. 55–57].

Міста країн Азії розвиваються відповідно до різноманітних урбаністичних стратегій, які відображають специфічні соціально-економічні умови та пріоритети кожного регіону. У Китаї міське планування орієнтоване на масштабне висотне будівництво, яке сприяє прискоренню економічного розвитку та вирішенню проблеми перенаселення. У Сінгапурі основну увагу зосереджено на формуванні високотехнологічного, екологічно збалансованого міського середовища з акцентом на інноваціях та принципах сталого розвитку.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження дало змогу виявити класифікацію країн за емерджентністю. Емерджентність міст Азії є багатограним феноменом, що поєднує економічні, соціальні та екологічні аспекти розвитку. Успіх цих міст залежить від здатності адаптуватися до глобальних викликів і розробляти інноваційні стратегії сталого розвитку.

Міста Азії слугують унікальними лабораторіями для дослідження емерджентності, пропонуючи багатий матеріал для аналізу взаємодії соціальних, економічних і екологічних процесів. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку інклюзивних і сталих стратегій управління, які враховуватимуть як локальні потреби, так і глобальні тенденції.

Результати дослідження полягають у міждисциплінарному підході до аналізу емерджентності міст Азії. Виділено специфіку міст на конкретних прикладах: глобальні міста, індустріальні хаби, міста-нетрі, міста конфліктних територій, міста – релігійні центри, міста – центри туризму.

Запропонований підхід враховує урбанізацію, економічне зростання та соціально-культурну динаміку в регіоні, культурні, соціальні та економічні особливості регіону, що дозволяє розкрити нові перспективи розвитку міських систем.

Подальші дослідження можуть сприяти глибшому розумінню процесів емерджентності міст в умовах сталого розвитку. Міждисциплінарний підхід у вивченні емерджентності міст Азії має стати пріоритетом для майбутніх наукових досліджень.

Література

1. Соціальна географія : підручник / за ред.: Л. Немець, К. Мезенцева. Київ : Фенікс, 2019. 304 с.
2. Яценко Г. Інноваційний розвиток країн емерджентного типу. *Економіст*. 2012. № 8. С. 23–28.
3. Савчук І.Г. Емерджентність. *Словник суспільної географії*. URL: <https://geohub.org.ua/node/3631> (дата звернення: 25.12.2024).
4. Дронова О.Л. Геоурбаністика : навчальний посібник. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2014. 419 с.
5. Дронова О.Л. Новий урбанізм: у пошуках виходу з урбаністичного колапсу. *Український географічний журнал*. 2015. № 3. С. 33–41.
6. Мезенцев К.В., Денисенко О.О. Міста на постсоціалістичному просторі: підходи до концептуалізації та місце в урбаністичному дискурсі. *Український географічний журнал*. 2018. № 4. С. 16–24.
7. Прибиткова І. Місто і просторова організація життя суспільства. *Соціологія: теорія, методи, маркетинг*. 2014. № 3. С. 73–103.
8. Руденко Л.Г., Савчук Г.І. Класифікація міжнародних функцій міст та їх прояв в Україні. *Український географічний журнал*. 2014. № 4. С. 38–45.
9. Скрипниченко М.І., Яценко Г.Ю. Індикатори ідентифікації небезпечних дисбалансів в економіках емерджентного типу. *Економіка і прогнозування*. 2014. № 2. С. 7–23.
10. Batty M. *Cities as Complex Systems: Scaling, Interaction, Networks, Dynamics and Urban Morphologies* : monograph. London : University College London, 2012. 64 с. DOI: 10.1007/978-0-387-30440-3_69 (дата звернення: 12.01.2025).
11. Robinson J. Thinking cities through elsewhere: Comparative tactics for a more global urban studies. *Progress in Human Geography*. 2016. № 40. С. 3–29. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132515598025> (дата звернення: 12.01.2025).
12. Sustainable Urbanization in Asia: A Sourcebook for Local Governments / edited by UN-HABITAT. New Delhi : UN-HABITAT, 2012. 200 с. URL: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Sustainable%20Urbanization%20in%20Asia.pdf> (дата звернення: 05.01.2025).

13. Air pollution knows no borders in South Asia, and neither do solutions. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/09/05/air-pollution-knows-no-borders-in-sou> (дата звернення: 05.01.2025).
14. Asian cities: general characteristics. URL: <https://tseivo.com/b/fox/t/qg2knmemxr#C-3-v-azii-prysutni-hlobalni-mista-riznoho-rivnia> (дата звернення: 03.01.2025).
15. Мальська М.П. Туристичне країнознавство. Азія та Океанія : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2013. 183 с.

References

1. Sotsialna heohrafiia: pidruchnyk (2019). [Social geography]. / za red.: L. Niemets, K. Mezentseva. Kyiv: Feniks [in Ukrainian].
2. Yatsenko, H. (2012). Innovatsiyni rozvytok krain emerdzhentnoho typu [Innovative development of emerging countries]. *Ekonomist*. No. 8. Pp. 23–28 [in Ukrainian].
3. Savchuk, I.H. Emerdzhentnist. *Slovnnyk suspilnoi heohrafii*. [Emergence. Dictionary of social geography]. Retrieved from: <https://geohub.org.ua/node/3631> (accessed 25 December 2024) [in Ukrainian].
4. Dronova, O.L. (2014). Heurbanistyka: navchalnyi posibnyk [Geo-urbanism]. Kyiv: Vydavnycho-polihrafichnyi tsentr «Kyivskiyi universytet», 419 s. [in Ukrainian].
5. Dronova, O.L. (2015). Novyi urbanizm: u poshukakh vykhodu z urbalistychnoho kolapsu [New urbanism: in search of a way out of urban collapse]. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. No. 3. Pp. 33–41 [in Ukrainian].
6. Mezentsev, K.V., & Denysenko, O.O. (2018). Mista na postsotsialistychnomu prostori: pidkhody do kontseptualizatsii ta mistse v urbanistychnomu dyskursi [Cities in the Post-Socialist Space: Approaches to Conceptualisation and Place in Urban Discourse]. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. No. 4. Pp. 16–24 [in Ukrainian].
7. Prybytkova, I. (2014). Misto i prostorova orhanizatsiia zhyttia suspilstva [The city and the spatial organisation of society]. *Sotsiolohiia: teoriia, metody, marketynh*. No. 3. Pp. 73–103 [in Ukrainian].
8. Rudenko, L.H., & Savchuk, H.I. (2014). Klasyfikatsiia mizhnarodnykh funktsii mist ta yikh proiav v Ukraini [Classification of international functions of cities and their manifestation in Ukraine]. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. No. 4. Pp. 38–45 [in Ukrainian].
9. Skrypnychenko, M.I., & Yatsenko, H.Yu. (2014). Indykatory identyfikatsii nebezpechnykh dysbalansiv v ekonomikakh emerdzhentnoho typu [Indicators for identifying dangerous imbalances in emergent economies]. *Ekonomika i prohozuvannia*. No. 2. Pp. 7–23 [in Ukrainian].
10. Batty, M. (2012). Cities as Complex Systems: Scaling, Interaction, Networks, Dynamics and Urban Morphologies: monograph. London: University College London, 64 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-0-387-30440-3_69 (accessed дата звернення: 12. January.2025). [in English].
11. Robinson, J. (2016). Thinking cities through elsewhere: Comparative tactics for a more global urban studies. *Progress in Human Geography*. No. 40, pp. 3–29. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/0309132515598025> (accessed: 12 January 2025) [in English].
12. Sustainable Urbanization in Asia: A Sourcebook for Local Governments edited by UN-HABITAT. New Delhi: UN-HABITAT, 2012. 200 c. Retrieved from: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Sustainable%20Urbanization%20in%20Asia.pdf> (accessed 05 January 2025) [in English].
13. Air pollution knows no borders in South Asia, and neither do solutions. Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/09/05/air-pollution-knows-no-borders-in-sou> (accessed 05 January 2025) [in English].
14. Asian cities: general characteristics. Retrieved from: <https://tseivo.com/b/fox/t/qg2knmemxr#C-3-v-azii-prysutni-hlobalni-mista-riznoho-rivnia> (accessed 03 January 2025) [in English].
15. Malska, M.P. (2013). Turystychny krainoznavstvo. Aziia ta Okeaniia: navchalnyi posibnyk [Tourist country studies. Asia and Oceania]. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian].

UDC 911.3:316; 332.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-2>

GEODEMOGRAPHIC FEATURES OF HUMAN POTENTIAL FORMATION IN EU COUNTRIES

Zastavetska Lesia Bohdanivna

Doctor of Geographical Sciences, Professor,
Head of the Department of Geography and its Teaching Methods,
Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk,
Ternopil, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-9112-3983

Zastavetskyi Taras Bohdanovych

PhD in Geography,
Associate Professor at the Department of Geography and its Teaching Methods,
Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk,
Ternopil, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-7959-2955

Dudarchuk Kateryna Dmytrivna

PhD in Geography, Associate Professor at the Department of Geography of Ukraine and Tourism,
Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk,
Ternopil, Ukraine
ORCID ID: 0000-0003-1419-4611

Illiash Iryna Dmytrivna

PhD in Geography, Associate Professor at the Department of Management,
Public Administration And Personnel,
West Ukrainian National University,
Ternopil, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-9465-4165

Stetsko Nadiia Petrivna,

PhD in Geography,
Associate Professor at the Department of Geoecology and Hydrology,
Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk,
Ternopil, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-9070-7349

Relevance of the study. *The issue of the formation of human potential under the influence of current demographic processes in EU countries is considered. It is found that there is a relationship between the formation of human potential, human development and the features of the demographic development of the region. **The subject of the research:** is the study of the demographic features of the formation of human potential at the level of the countries of the region and the identification of typical groups according to these characteristics. **The purpose of the study:** to identify modern trends in the formation of the natural base of human potential in EU countries under conditions of social upheavals and post-industrial trends in development. **Research methodology:** the methods of analysis, synthesis, theoretical generalization, comparative characteristics, statistical (grouping, typology) and geographical – in the grouping of EU countries by life expectancy were used. **The results of the study:** the problems of increasing the life expectancy of the population and population aging, their impact on the formation of human potential in the countries analyzed,*

groups of EU countries by life expectancy were identified, differences in the sex structure of the aging population were determined, the projected dynamics of the population, fertility processes and median age were analyzed from the point of view of the aging population of the European region. **Practical significance:** results were obtained that indicate that the trend towards an increase in the average life expectancy of residents of EU countries is long-term and will continue in the future; there is a significant impact of the age structure of the population on the formation of the human potential of the region, as well as a complex interdependence between human development, economic development and the structure of human potential. **Conclusions:** the modern demographic features of the formation of human potential in EU countries and their forecast prospects were clarified. **Prospects for further research:** the challenges for socio-economic development caused by the demographic trends identified in the study require further in-depth research in order to develop ways to overcome them.

Key words: demographic processes, life expectancy, population aging, human potential, human development.

ГЕОДЕМОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ У КРАЇНАХ ЄС

Заставецька Леся Богданівна

доктор географічних наук, професор,
завідувач кафедри географії та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
м. Тернопіль, Україна
ORCID ID: 0000-0002-9112-3983

Заставецький Тарас Богданович

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри географії та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
м. Тернопіль, Україна
ORCID ID: 0000-0002-7959-2955

Дударчук Катерина Дмитрівна

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри географії України і туризму,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
м. Тернопіль, Україна
ORCID ID: 0000-0003-1419-4611

Ілляш Ірина Дмитрівна

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту, публічного управління та персоналу,
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль, Україна
ORCID ID: 0000-0002-9465-4165

Стецько Надія Петрівна

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри геоecології та гідрології,
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна
ORCID ID: 0000-0001-9070-7349

Актуальність дослідження. Розглянуто питання щодо формування людського потенціалу під впливом актуальних демографічних процесів у країнах ЄС. З'ясовано, що існує взаємозв'язок між формуванням людського потенціалу, людським розвитком та особливостями демографічного розвитку регіону. **Предмет дослідження** становить вивчення демографічних особливостей формування людського потенціалу на рівні

країн регіону та виокремлення типових груп за цими ознаками. **Мета дослідження** – виокремити сучасні тренди у формуванні природної бази людського потенціалу країн Європи за умов суспільних потрясінь та постіндустріальних тенденцій у розвитку. **Методологія дослідження:** використано методи аналізу, синтезу, теоретичного узагальнення, порівняльну характеристику, статистичні (групування, типологія), географічний – у групуванні країн ЄС за тривалістю життя. **Результати дослідження:** розглянуто проблеми збільшення тривалості життя населення та старіння населення, їх вплив на формування людського потенціалу у країнах, що аналізувалися, виокремлено групи країн ЄС за тривалістю життя населення, визначено відмінності у статевій структурі старіючого населення, проаналізовано прогнозовані перспективи чисельності населення, процесів народжуваності та медіанний вік з точки зору старіння населення ЄС. **Практичне значення:** отримано результати, які засвідчують, що тенденція до збільшення середньої очікуваної тривалості життя жителів країн ЄС має тривалий характер та продовжуватиметься у майбутньому; наявний значний вплив вікової структури населення на формування людського потенціалу регіону, а також складна взаємозалежність між людським розвитком, економічним розвитком та структурою людського потенціалу. **Висновки:** з'ясовано сучасні демографічні особливості формування людського потенціалу країн ЄС та їхні прогностичні перспективи. **Перспективи подальших досліджень:** виклики для соціально-економічного розвитку, що спричинені з'ясованими у дослідженні демографічними тенденціями, потребують подальшого ґрунтовного дослідження у напрямі розробки шляхів їх подолання.

Ключові слова: демографічні процеси, тривалість життя, старіння населення, людський потенціал, людський розвиток.

Problem statement. Modern transformational processes of social development have a direct impact on the socio-economic aspects of the formation and development of human potential. The transition from a post-industrial type of economy to “Industry 4.0” and entry into “Industry 5.0” leads to dynamic changes in the employment structure of the population of the whole world, and highly developed countries of the European Union in particular. These changes not only affect the structure of demand for labor, but also indirectly – on the supply, which directly depends on the size of the economically active population of the region. However, there is also an inverse relationship and influence: dynamic changes in the demographic structure of the population affect the formation of the natural basis of the human potential of this region, and therefore – on the possibilities of economic growth, labor productivity growth, the structure of consumer demand and, ultimately, the structure of the economy as a whole. Thus, the current demographic trends of increasing life expectancy and population aging, which are inherent in many economically developed countries of the world and Europe in particular, pose new challenges both for public policy in these countries and for their economic systems.

According to Q. Meng and W. Yu [1], changes in demographic patterns, aging trends have a complex nature and long-term consequences for

socio-economic systems. Population aging can lead to economic recession and labor shortages, a decline in labor productivity, thereby reducing the potential for economic growth. For example, the reduction in the labor force led to the fact that Japan experienced a “lost decade” in the late 1990s [2]. Population aging will also increase fiscal and social security pressures on governments, and the need for social benefits, such as health care and pensions, is likely to increase. This may lead to an increase in the budget deficit and have an impact on public investment in other sectors [1].

On the other hand, the increase in the share of the population of older age groups leads to a change in consumption patterns: older people are more likely to give preference to such needs as health care, medical care and lifestyle services, compared to younger generations. This is also the reason for the increase in the share of the tertiary sector in the structure of the economy at the current stage of development, which scientists are already inclined to call the “silver economy” [3].

However, the increase in life expectancy in the European Union is largely due to an improvement in the standard and quality of life, so the majority of the population under the age of 75 retains the ability to productive work and health, and has significant human potential, including experience and competence, which in

turn is a positive phenomenon and, with a balanced state policy in this area, can be a factor in economic revitalization. The increase in average life expectancy encourages people to increase investments in education, extend years of education and increase the accumulation of human capital, which in turn contributes to the development of the economy of countries. As confirmed in the study by N. Metzger, W. Shenay [4], a healthy lifestyle, better access to health care services, or improved education help to increase life expectancy, which subsequently increases human development and is reflected in the final calculated human development index.

Analysis of recent research and publications. The issues of development and formation of human potential have become one of the most relevant in world scientific thought since the beginning of the 90s of the 20th century, that is, since the publication of A. Sen's research and the first UN Reports on human potential development. According to the theory of human development, its foundations are to live a long, healthy and creative life, to be knowledgeable and to have access to the resources necessary for a decent standard of living [5].

Significant achievements in the field of human potential research in Ukrainian scientific thought were made by E. Libanova [6; 7], O. Makarova and T. Zayats [8], M. Mahsma [8], G. Nazarova [9], L. Semiv [10], L. Cherenko [11] et al., who in particular devoted their research to the conceptual foundations and definition of the essence of human development, human potential and human capital, the problems of poverty and living standards, their relationship with economic and social development at the national and regional levels, etc.

The works of domestic scientists S. Aksyonova and B. Krimer [12], O. Gladun [13], G. Melnychuk [14], I. Kurylo [15], M. Shuba [16] are devoted to demographic aging, its prospects, and the study of challenges to social and economic development associated with aging.

Recent studies by Ribeiro, Tiago & Carvalho, Helena & Gouveia, Elvio & Nascimento, Marcelo & Peralta, Miguel & Marques, Adilson (2024) [17] are devoted to studying the moderat-

ing effect of the HDI on the relationship between frailty and health-related quality of life among European older adults. Also, of interest are the works by Daia, Alexandru & Stancu, Stelian (2020) [18] on the impact of population aging on the sustainability of the EU. Significant proposals for improving demographic policies and their alignment with the social needs of the EU are made by Stupariu, Marius (2023) [19]. Kluge, Fanny & Goldstein, Joshua & Vogt, Tobias (2018) [20] focus on the threats to fiscal budgets associated with the extension of life expectancy and the new benefits from this. Important are the works of A. Balachandran (2020) [21] on comparing the causes and processes of population aging in the EU and Asia, and their differences.

Purpose of the study. Despite the sufficient study of the conceptual aspects of human potential development, studies of the dynamics of human potential formation are procedural in nature and constantly relevant, taking into account changes in the dynamics of demographic processes and social shifts. This research is devoted in particular to the study of modern aspects and features of human potential formation in the countries of the European Union and aims to identify modern trends in the formation of the natural base of human potential of these countries under conditions of social upheavals and post-industrial trends in development.

Main material. The formation of the natural base of human potential is determined by the trends of demographic development of the population in the study region. If, according to the component structure of human development, the key indicators are life expectancy, expected and average duration of education and gross national income per capita as an indicator of well-being, then we understand that the natural base of human potential formation is directly characterized by the first component.

Analyzing the situation in all 27 EU countries, we see that the EU is experiencing a serious demographic crisis of population aging. General trends indicate an increase in the share of the elderly population (the share of the pop-

ulation aged 65 and over increased from 16% in 2003 to 21.2% in 2023), while the category of children is not growing (the share of children under 15 decreased from 16.4% in 2003 to 14.9% in 2023) [22]. And this indicates an increase in the dependency ratio of the population in the future. In addition, the birth rate is very close to the mortality rate or lower.

If we consider the shape of the sex-age pyramids of the population of the EU countries, their shape will be a narrowed one, which indicates a narrowed type of population reproduction.

The general pyramid for the EU as a whole has the shape of a narrowed pyramid, which is characteristic for highly developed countries with a high level of education, easy access to birth control and proper medical care, as well as due to the complex of historical, economic and social prerequisites that have shaped the current geodemographic situation in the region.

All EU countries can be divided into four groups, depending on the demographic situation [23]:

1) The first group consists of countries with the least favorable demographic structure. Negative demographic trends here have been going on for several decades. The demographic situation can be called critical. This includes Bulgaria and Germany.

2) The second group of countries has the same negative trends, but not as serious. Negative demographic trends here, as in the first group, are characterized by a long duration. This group includes most EU countries: Austria, Croatia, Czech Republic, Estonia, Greece, Hungary, Italy, Latvia, Lithuania, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia and Spain.

3) The third group consists of countries with a relatively good demographic situation, or countries that are just starting to suffer from negative demographic trends with the potential to take measures to correct the situation. This group includes 7 countries: Belgium, Denmark, Finland, France, Malta, the Netherlands, Sweden.

4) The fourth group is small and includes EU countries that demonstrate positive demographic trends – a higher percentage of the young population and a high birth rate. These are Cyprus, Ireland and Luxembourg.

It is worth noting that there are groups of countries that demonstrate similar demographic development indicators largely due to their geographical proximity. These include: Mediterranean countries with a pronounced emigration element: Greece, Italy, Portugal; Northern European countries: Belgium, Denmark, Finland, the Netherlands, Sweden.

Geographical proximity also means similar cultural and sociological characteristics that affect demographic development.

An indisputable demographic trend that affects the formation of the natural basis of human potential should be recognized as an increase in the life expectancy of the population in the European region.

An analysis of life expectancy indicators for the period 2014–2023 indicates their increase for the EU-27 from 80.8 years in 2014 to 81.5 years in 2023 (Table 1).

A significant increase in life expectancy in the studied region has occurred since the 1960s. During this time, life expectancy increased by an average of two years per decade, but in 2020 this indicator fell in 22 out of 27 countries. The largest decline occurred in Poland (-1.4 years), Bulgaria, Spain, Italy (-0.9 years) and Romania (-0.9 years). This phenomenon occurred against the background of a decrease in fertility during the COVID-19 pandemic in 2020. As can be seen from the study by S. Aksyonova and B. Krimer [12], for most European countries, the first (2020) year of the pandemic was characterized by a decrease in childbearing activity, but the second (2021) year was marked by an increase in fertility, and in some countries even exceeded the level in the pre-pandemic period.

It was also found that the average lifespan of the population decreased among the male population. In Poland the indicator decreased by 1.3 years, Bulgaria – 1.1 years, in Romania by 0.9 years, and in Spain and Italy by 0.8 and 0.7 years respectively (Table 1).

However, data for 2023 indicate a resumption of the trend of increasing population life expectancy in all EU-27 countries, except Cyprus, which showed a decrease in life expectancy by

0.7 years. Compared to 2020, all countries in this group saw an increase in life expectancy for both men and women.

In general, the leaders in life expectancy among the countries of the European Union today remain: Spain (84.0 years), Italy (83.8 years), Malta (83.6 years), Luxembourg (83.4 years), Sweden (83.4 years) and France (83.1 years). It should be noted that these countries have maintained their leading positions in terms of life expectancy for the past ten years (Table 1).

Among the countries with the lowest life expectancy, it is worth mentioning: Bulgaria (75.8 years) and Latvia (75.9 years). Compared to 2014, life expectancy in both of these coun-

tries has increased slightly (by approximately 1.4 years), but in the group of countries studied they remain outsiders.

A separate group consists of countries in which life expectancy has practically not changed over the past decade. Among them: Austria, Greece, the Netherlands, Germany, France. In these countries, the increase in population longevity was insignificant – up to 0.3 years over the studied period.

The largest increase in average life expectancy is noted in Lithuania (by 2.6 years). In the vast majority of countries, the increase in average life expectancy over the past ten years was from 1.0 to 1.4 years. However, along with this, a group of countries is distinguished where

Table 1

Average life expectancy in the EU-27 countries

Countries	Years											
	2014			2017			2020			2023		
	All	Men	Women	All	Men	Women	All	Men	Women	All	Men	Women
Austria	81.6	79.1	84.0	81.7	79.4	84.0	81.3	78.9	83.6	81.6	79.2	84.0
Belgium	81.4	78.8	83.9	81.6	79.2	83.9	80.8	78.5	83.0	82.5	80.3	84.6
Bulgaria	74.5	71.1	78.2	74.8	71.4	78.4	73.6	70.0	77.5	75.8	72.0	79.6
Croatia	77.9	74.7	81.0	78.0	74.9	81.0	77.6	74.5	80.7	78.6	75.4	81.8
Cyprus	82.3	80.3	84.3	82.2	80.2	84.2	82.4	80.4	80.0	81.6	80.4	80.8
Czech Republic	78.9	75.8	82.0	79.1	76.1	82.0	78.2	75.2	81.3	80.0	77.0	82.9
Denmark	80.7	78.7	82.8	81.1	79.2	83.1	81.6	79.7	83.6	81.9	80.0	83.8
Estonia	77.4	72.4	81.9	78.4	73.8	82.5	78.9	78.7	83.0	78.1	74.1	83.1
Finland	81.3	78.4	84.1	81.7	78.9	84.5	82.0	79.2	84.8	81.7	79.1	84.4
France	82.9	79.5	86.1	82.7	79.6	85.7	82.3	79.2	83.5	83.1	80.1	83.9
Germany	81.2	78.7	83.6	81.1	78.7	83.4	81.1	78.7	80.6	81.2	79.0	82.4
Greece	81.5	78.8	84.1	81.4	78.8	83.9	81.4	78.8	83.9	81.6	79.0	84.2
Hungary	76.0	72.3	79.4	76.0	72.5	79.3	75.7	72.3	79.0	76.9	73.6	80.1
Ireland	81.4	79.3	83.5	82.2	80.4	84.0	82.6	80.8	84.4	82.6	80.8	84.4
Italy	83.2	80.7	85.6	83.1	80.8	85.2	82.3	80.0	84.5	83.8	81.7	85.8
Latvia	74.5	69.1	79.4	74.9	69.8	79.7	75.1	70.6	80.4	75.9	70.8	80.7
Lithuania	74.7	69.2	80.1	75.8	70.7	80.5	75.5	70.1	80.1	77.3	72.5	81.7
Luxembourg	82.3	79.4	85.2	82.1	79.9	84.4	82.2	79.9	84.5	83.4	81.7	85.1
Malta	82.1	79.9	84.3	82.4	80.2	84.6	82.3	80.3	84.5	83.6	81.8	85.1
Netherlands	81.8	80.0	83.5	81.8	80.2	83.4	81.4	79.7	83.1	82.0	80.5	83.4
Poland	77.8	73.7	81.7	77.8	73.9	81.8	76.4	72.4	80.6	78.6	74.8	82.4
Portugal	81.3	78.0	84.4	81.6	78.4	84.6	81.1	78.0	84.1	82.4	79.5	85.2
Romania	75.0	71.3	78.7	75.2	71.6	79.0	74.2	70.4	78.3	76.6	72.9	80.5
Slovakia	77.0	73.3	80.5	77.3	73.8	80.7	77.0	73.5	80.4	78.1	74.7	81.5
Slovenia	81.2	78.2	84.1	81.2	78.2	84.0	80.6	77.8	83.4	82.0	79.1	85.0
Spain	83.3	80.4	86.2	83.4	80.6	86.1	82.4	79.6	85.2	84.0	81.2	86.7
Sweden	82.3	80.4	84.2	82.5	80.8	84.1	82.4	80.6	84.2	83.4	81.7	85.0
EU-27	80.8	77.9	83.7	80.9	78.1	83.6	80.4	77.5	83.2	81.5	78.9	84.2

Note: Compiled based on Eurostat data [24].

the increase in this indicator was from 0.1 to 0.9 years. Among them: Estonia, Ireland, Spain, Italy, Netherlands, Poland, Portugal, Slovenia, Hungary, Finland, France, Croatia.

Analysis of demographic indicators provides basis for distinguishing 4 groups of countries in the EU structure, which are clearly distinguished by life expectancy parameters:

1) countries with the lowest life expectancy – Bulgaria, Latvia, Lithuania, Romania, Hungary;

2) countries with low life expectancy, which, however, have a tendency to increase – Slovakia, Croatia, Czech Republic, Poland;

3) countries with high life expectancy – Austria, Belgium, Finland, Portugal, Germany, Netherlands, Cyprus, Ireland, Denmark, Greece;

4) countries with the highest life expectancy – Sweden, France, Malta, Luxembourg, Italy, Spain.

The latter group includes countries in which life expectancy has traditionally remained the highest over the past two decades.

This classification is partly correlated with the level of well-being of the population of these countries: all countries with the highest life expectancy indicators belong to the group of countries with a very high level of human development (the HDI in 2022 in Italy was 0.906, and in Ireland 0.950; GNI per capita in these countries exceeded 40.000 US dollars) [5].

This indicates a connection between the well-being of the population and the ability of residents to live a long and healthy life, to live to the age of 80 or more, which in turn is a consequence of improving medicine, the functioning of health care systems, living and working conditions.

Similar results were obtained by O. Nikolaeva [25], who studied the expected duration of healthy life and conducted a cluster analysis of European countries according to a number of indicators of economic and social life of the population, environmental factors, and obtained 5 clusters that grouped countries by the level of average life expectancy. According to this study, the highest indicators of healthy life expectancy were characterized by Belgium, Germany, Luxembourg, France, Switzerland, Great Britain, Denmark, Ireland, Iceland, Spain, Italy, the Netherlands,

Norway, Sweden – that is, countries with high economic development, good environmental standards, significant spending on health care, high-quality nutrition of the population, etc.

In all EU countries, differences in the life expectancy of men and women are observed. On average, women in the studied countries live 5.3 years longer than men. Together with the overall indicator of life expectancy, its values for the male and female population of the EU-27 increased. Thus, the average life expectancy of men increased from 77.9 years in 2014 to 78.9 in 2023, i.e. by 1 year. At the same time, the average life expectancy of women increased by 0.5 year.

The largest difference between the life expectancy of men and women is currently observed in Latvia (9.9 years), Lithuania (9.2 years), Estonia (9.0 years), Bulgaria (7.6 years), Poland (7.6 years), Romania (7.6 years), Hungary (6.5 years), which significantly exceeds the average value for the EU-27 (5.3 years).

The smallest difference between the average life expectancy of men and women is observed in Cyprus (women live on average 0.4 years longer). In Denmark, the Netherlands, Germany, and France, women live on average 3–3.5 years longer than men.

In all other EU countries, the disparity in life expectancy between both sexes approaches the EU-27 average.

The analysis of the demographic forecast proposed by Eurostat [26] regarding the population of the EU-27 countries by 2100 is shown in Fig. 1.

According to Fig. 1, we can conclude about the general population reduction in the EU-27 countries by 2100. The largest volumes of population reduction are predicted from the middle of the 21st century. Then the population will decrease by 3-4 million people every five years and will reach 419.5 million people in 2100. The general population reduction from 2025 to 2100 is predicted by 33.7 million people.

Total Fertility Rates by 2100 will remain low, although they will increase on average in the EU to 1.65 births per woman of fertile age. However, for normal reproduction of generations, this indicator should be at the level of 2.2 births. The highest fertility rates will be in France (1.79),

Romania (1.77), and the lowest in Spain (1.53), Italy (1.55), Cyprus and Malta (both 1.59).

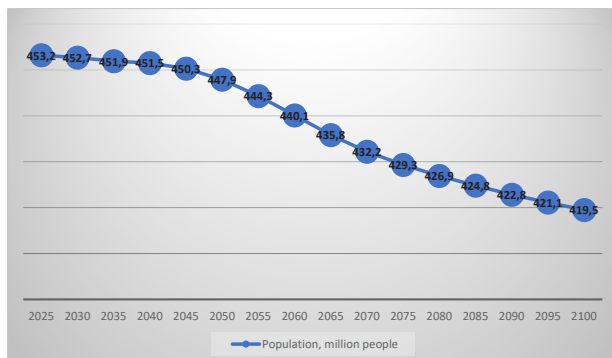


Fig. 1. Population dynamics in EU countries according to Eurostat forecasts until 2100

Note: Compiled based on Eurostat data [24].

According to Eurostat forecasts, the average life expectancy of the European Union population will increase significantly by 2100. The trend towards a difference in life expectancy between men and women will continue. The male population of all EU countries will cross the lower limit of life expectancy of 87 years by that time. And the highest average duration – over 90 years – will be observed in Norway, Iceland and Spain. As for the female population, life expectancy here will be longer than that of men in all countries of the region. Its lower limit will be 91.5 years (Bulgaria). The highest indicators – over 93 years – will be in Ireland, Portugal, Italy, Norway, Slovenia [23].

In all countries, an increase in the median age of the population is predicted. If in 2023 this indicator was 44.3 years on average for the EU, then in 2050 it will be 48.0 years, and in 2100 it will be 50.2 years. This emphasizes the trend of demographic aging of the population. We observe some changes in the median age in individual countries. If in 2023 the lowest median age was recorded in Cyprus (38.3 years), then in 2050 it is predicted that this indicator will be the lowest in Luxembourg (45.6 years), and in 2100 – in Sweden, the Czech Republic and Slovakia (48.4 years each). In contrast, the highest median age in 2023 was recorded in Italy (48.0 years), in 2050 – these will be Greece, Italy, Lithuania and Portugal (over 51.6 years), and in 2100 – Italy, Croatia, Spain, Finland, Malta (over 53 years).

By the middle of the 21st century trends towards an increase in average life expectancy will be barely noticeable. And already in the second half of the current century, the growth in life expectancy will be more rapid [23].

Analysis of short-term (until 2050) and long-term (until 2100) demographic forecasts for the EU countries gives grounds to argue that with an increase in average life expectancy, a low birth rate in the region, signs of a demographic crisis will continue to intensify, which will manifest itself in further “aging” of the population, an increase in the demographic burden on the working-age population, etc.

On the one hand, such structural changes have a negative economic consequence – an increase in the demographic burden on people of working age, the outspread of “dependency”, etc. [26].

However, as noted by M. Vinogradova and D. Vinogradova [27], there is a gradual increase in the human potential of the population over 65 years of age. Thus, by comparing the indicators of prospective and traditional demographic burden for the population of European countries during 1991–2024, they determined that the demographic burden of the population, taking into account the achieved life expectancy, is currently lower than the general indicator of the demographic burden calculated on the basis of the traditional one. That is, the share of people aged 65 and over who are included in the labor force and can and actively use their human potential in certain types of employment is increasing. With an increase in the overall average life expectancy, demographers point to the emergence of a new phenomenon – “young old age”, when people up to 75 years of age maintain increased working capacity and good health. This phenomenon has appeared in the last 10 years and is a consequence of leading a healthy lifestyle, facilitating working conditions, a high level of health care and medical care. At the same time, this forces governments to reconsider the basic principles of demographic policy, the retirement age limit. Proposals are increasingly being made to preserve jobs for people who have reached retirement age, and programs are being opened

for people of “silver” age, aimed at educating the population of older age categories, providing them with new qualifications, and opening up employment opportunities.

Conclusions and prospects for further research. Social transformations of recent decades, associated with post-industrial development, the development of “Industry 4.0” and the transition to “Industry 5.0”, affect all spheres of human life, influencing the direct formation of human potential itself. The spread of the knowledge economy, the rapid introduction of technologies and the diffusion of innovations have become the basis for the formation of new social trends and processes. Changes affect the spheres of realization of human potential: increasing changes in the structure of employment and the formation of demand and supply for human labor create the need to change the structure of human capital. The demand for manual and mechanized human labor, which

cannot be algorithmized, is growing; everything that can be described by a certain algorithm is gradually being replaced (where possible) by new technologies based on artificial intelligence. Geodemographic processes that affect the formation of human potential also change the possibilities of the economy and human development, creating prerequisites and limitations, challenges and new opportunities. All this contributes to the release of a significant part of human potential and the problem of population employment, causing new challenges to education and state programs for forecasting and implementing human potential under modern conditions. An attempt to understand the challenges to the future of human potential, carried out in this study, also raised new questions about the limits of the influence of geodemographic processes on the formation and development of human potential, which are important problems for further understanding and scientific research in this direction.

References

1. Meng, Q., & Yu, W. (2024). The Impact of Population Aging on Economic Growth. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 140, 109–116. DOI: 10.54254/2754-1169/2024.GA18557.
2. Li, Yi. (2024). Impact of Population Aging on the Japanese Economy. *Frontiers in Business. Economics and Management*, 17, 30–33. DOI: 10.54097/3e3wdh11.
3. Ye, P. (2024). The Implications of Population Aging for Socio-economic Development. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 142, 28–34. DOI: 10.54254/2754-1169/2024.LD18577.
4. Metsher, N., & Shenai, V. (2021). Ekonomichne zrostantia i liudskiy rozvytok u krainakh OESR: dvadtsiatyrichne doslidzhennia danykh 2000–2019 rr. [Economic growth and human development in OECD countries: a twenty-year study of data 2000–2019.]. *Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky – Journal of European Economics*. Vol. 20, 4, 617–663. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jee_2021_20_4_4.
5. Human Development Report 2023–24: Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world. *United Nations*. New York. Retrieved from: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2023-24reporten.pdf>.
6. Liudskiy rozvytok v Ukraini. Otsinka ta prohnoz rivnia zhyttia naseleattia (2019). [Human development in Ukraine. Forecast and forecast of population growth]: kol. monohr. [Scientific monograph] / edited by E.M. Libanova. Ptukha Institute of Demography and Social Research of the NAS of Ukraine, Kyiv, 270. Retrieved from: https://idss.org.ua/arhiv/monografia__2019.pdf [in Ukrainian].
7. Liudskiy rozvytok v Ukraini: priorytety rozvytku silskykh poselen u konteksti detsentralizatsii upravlinnia (2020). [Human development in Ukraine: priorities of rural settlement development in the context of decentralization of management] / edited by Libanova, E.; editors Makarova, O., Zayats, T.; M.V. Ptukha Institute of Demography and Social Research of the NAS of Ukraine. Kyiv: Akadempriodyka, 354. Retrieved from: <https://idss.org.ua/arhiv/LRozv.pdf> [in Ukrainian].
8. Makhsma, M.B. (2020). Liudskiy rozvytok silskoho naseleattia Ukrainy: rehionalnyi rozriz [Human development of the rural population of Ukraine: regional breakdown]. *Business Inform*, 6, 100–108. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2020_6_14 [in Ukrainian].
9. Nazarova, H.V., & Demchenko, K.O. (2021). Sotsialna bezpeka vs liudskiy rozvytok: konflikt abo vzaiemozalezhnist [Social security vs. human development: conflict or interdependence]. *Biznes Inform*, 5, 6–15. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2021_5_2 [in Ukrainian].
10. Semiv, L.K. (2020). Liudskiy rozvytok v informatsiinii ekonomitsi: vyklyky sotsialnii politytsi [Human development in the information economy: challenges to social policy]. *Socio-economic problems of modern Ukraine*, 5, 13–19. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2020_5_5 [in Ukrainian].

11. Cherenko, L.M. (2021). Model rivnia zhyttia v umovakh sotsialno-ekonomichnoi nestabilnosti [Model of the standard of living in conditions of socio-economic instability]: monograph. Kyiv: Institute of Demography and Social Research named after M.V. Ptukha of the NAS of Ukraine, 423. Retrieved from: <https://idss.org.ua/arhiv/Model.pdf> [in Ukrainian].
12. Aksyonova, S., & Krimer, B. (2024). Narodzhuvanist ta simeina polityka u krainakh Yevropy u period pandemii COVID-19 [Fertility and Family Policy in European Countries During the COVID-19 Pandemic]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika – Demography and Social Economy*, 3 (57), 38–58. Retrieved from: <https://doi.org/10.15407/dse2024.03.038> [in Ukrainian].
13. Hladun, O.M. (2018). Essays on the demographic history of Ukraine in the 20th century [Narysy z demohrafichnoi istorii Ukrainy XX stolittia]. NAS of Ukraine. M.V. Ptukha Institute of Demography and Social Research, 224 [in Ukrainian].
14. Melnychuk, H.S. (2019). Starinnia naseleattia svitu: naslidky ta vyklyky dlia opodatkuвання [The aging of the world population: consequences and challenges for taxation]. *Finances of Ukraine*, 10, 58–72. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2019_10_6 [in Ukrainian].
15. Kurylo, I. (2020). Demohrafichne starinnia u stolytsi Ukrainy, yoho osoblyvosti ta suchasni vyklyky [Demographic aging in the capital of Ukraine, its features and modern challenges]. *Demography and social economy*, 3 (41), 17–36 [in Ukrainian].
16. Shuba, M.V., & Frolova, V.R. (2022). Starinnia naseleattia krain Yevropeiskoho Soiuzu: osoblyvosti ta sotsialno-ekonomichni naslidky [Aging of the population of the European Union countries: features and socio-economic consequences]. *Business Inform*, 7, 11–17. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2022_7_3 [in Ukrainian].
17. Ribeir, T., Carvalho, H., Gouveia, E., Nascimento, M., Peralta, M., & Marques, A. (2024). Frailty and Health-Related Quality of Life Among European Older Adults: The Moderating Effect of Human Development Index. *Journal of aging & social policy*, 1–14. DOI: 10.1080/08959420.2024.2384179.
18. Daia, A., & Stancu, St. (2020). Population Aging and the Strength of the European Union. *International Journal of Multidisciplinary and Current Research*, 1–4.
19. Stupariu, M. (2023). Demographic policies in the European Union. *Revista Română de Geografie Politică*, 25, 97–122. DOI: 10.30892/rrgp.252105-268.
20. Kluge, F., Goldstein, J., & Vogt, T. (2018). Transfers in an Aging European Union. *The Journal of the Economics of Ageing*, 13. DOI: 10.1016/j.jeoa.2018.07.004.
21. Balachandran, A. (2020). Population ageing in Europe and Asia: Beyond traditional perspectives [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. *University of Groningen*. DOI: 10.33612/diss.135497884.
22. Demography of Europe – 2024 edition (2024). Interactive publications. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/demography-2024>.
23. Zastavetska, L., Zastavetskyi, T., Marynyak, Y., Stetsko, N., & Slobodianiuk, B. (2024). Analysis of the demographic situation in EU countries. *The Scientific Issues Of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Geography*, 57, 58–67. DOI: 10.25128/2519-4577.24.2.7.
24. Eurostat Database (2024). Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>.
25. Nikolaieva, O. (2023). Klasternyi analiz krain Yevropy za ekonomichnymy ta neekonomichnymy faktoramy vplyvu na stan zdorovia [Cluster analysis of European countries by economic and non-economic factors influencing health]. *Grail of Science*, 31–41. DOI: 10.36074/grail-of-science.14.04.2023.001 [in Ukrainian].
26. Zastavetska, L., Zastavetskyi, T., Althaim, L., & Semehen, O. (2023). Demographic aging trends in EU countries and Ukraine. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 324 (6), 57–63. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-8>.
27. Vynohradova, M., & Vynohradova, D. (2024). Perspektyvy ekonomichnoho rozvytku v umovakh starinnia naseleattia [Prospects for economic development in the context of an aging population]. *Grail of Science*, 168–174. DOI: 10.36074/grail-of-science.02.08.2024.021 [in Ukrainian].

Література

1. Meng Q., Yu W. The Impact of Population Aging on Economic Growth. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. 2024. 140. P. 109–116. DOI: 10.54254/2754-1169/2024.GA18557.
2. Li Y. Impact of Population Aging on the Japanese Economy. *Frontiers in Business, Economics and Management*. 2024. 17. P. 30–33. DOI: 10.54097/3e3wdh11.
3. Ye P. The Implications of Population Aging for Socio-economic Development. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. 2024. 142. P. 28–34. DOI: 10.54254/2754-1169/2024.LD18577.
4. Мецгер Н., Шенай В. Економічне зростання і людський розвиток у країнах ОЕСР: двадцятирічне дослідження даних 2000–2019 рр. *Журнал європейської економіки*. 2021. 4. Т. 20. С. 617–663. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jee_2021_20_4_4.

5. Human Development Report 2023–24: Breaking the gridlock: Reimagining cooperation in a polarized world. *United Nations*. New York. 2024. URL: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2023-24reporten.pdf>.
6. Людський розвиток в Україні. Оцінка та прогноз рівня життя населення : кол. моногр. / за ред. Е.М. Лібанової. НАН України, Ін-т демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи. Київ, 2019. 270 с. URL: https://idss.org.ua/arhiv/monografia__2019.pdf.
7. Людський розвиток в Україні: пріоритети розвитку сільських поселень у контексті децентралізації управління / за ред. Е.М. Лібанової; відп. за вип. О.В. Макарова, Т.А. Заяць. Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України. Київ : Академперіодика, 2020. 354 с. URL: <https://idss.org.ua/arhiv/LRozv.pdf>.
8. Махсма М.Б. Людський розвиток сільського населення України: регіональний розріз. *Бізнес Інформ*. 2020. 6. С. 100–108. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2020_6_14.
9. Назарова Г.В., Демченко К.О. Соціальна безпека vs людський розвиток: конфлікт або взаємозалежність. *Бізнес Інформ*. 2021. 5. С. 6–15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2021_5_2.
10. Семів Л.К. Людський розвиток в інформаційній економіці: виклики соціальної політиці. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2020. Вип. 5. С. 13–19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2020_5_5.
11. Черенько Л.М. Модель рівня життя в умовах соціально-економічної нестабільності : монографія. Київ : Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України. 2021. 423 с. URL: <https://idss.org.ua/arhiv/Model.pdf>.
12. Aksyonova S., Krimer V. Narodzhuvanist ta simeina polityka u krainakh Yevropy u period pandemii COVID-19 [Fertility and Family Policy in European Countries During the COVID-19 Pandemic]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika – Demography and Social Economy*. 2024. 3 (57). С. 38–58. URL: <https://doi.org/10.15407/dse2024.03.038>.
13. Гладун О.М. Нариси з демографічної історії України ХХ століття. НАН України. Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи. 2018. 224 с.
14. Мельничук Г.С. Старіння населення світу: наслідки та виклики для оподаткування. *Фінанси України*. 2019. 10. С. 58–72. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2019_10_6.
15. Курило І. Демографічне старіння у столиці України, його особливості та сучасні виклики. *Демографія та соціальна економіка*. 2020. 3 (41). С. 17–36.
16. Шуба М.В., Фролова В.Р. Старіння населення країн Європейського Союзу: особливості та соціально-економічні наслідки. *Бізнес Інформ*. 2022. 7. С. 11–17. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2022_7_3.
17. Ribeiro T., Carvalho H., Gouveia E., Nascimento M., Peralta M., Marques A. Frailty and Health-Related Quality of Life Among European Older Adults: The Moderating Effect of Human Development Index. *Journal of aging & social policy*. 2024. P. 1–14. DOI: 10.1080/08959420.2024.2384179.
18. Daia A., Stancu St. Population Aging and the Strength of the European Union. *International Journal of Multidisciplinary and Current Research*. 2020. P. 1-4.
19. Stupariu M. Demographic policies in the European Union. *Revista Română de Geografie Politică*. 2023. 25. P. 97–122. DOI: 10.30892/rrgp.252105-268.
20. Kluge F., Goldstein J., Vogt T. Transfers in an Aging European Union. *The Journal of the Economics of Ageing*. 2018. 13. DOI : 10.1016/j.jeoa.2018.07.004.
21. Balachandran A. Population ageing in Europe and Asia: Beyond traditional perspectives. Thesis fully internal (DIV). *University of Groningen*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.33612/diss.135497884>.
22. Demography of Europe – 2024 edition. Interactive publications. 2024. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/demography-2024>.
23. Zastavetska L., Zastavetskyi T., Marynyak Y., Stetsko N., Slobodianiuk B. Analysis of the demographic situation in EU countries. *The scientific issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Geography*. 2024. 57. P. 58–67. DOI: 10.25128/2519-4577.24.2.7.
24. Eurostat Database. 2024. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>.
25. Ніколаєва О. Кластерний аналіз країн Європи за економічними та неекономічними факторами впливу на стан здоров'я. *Grail of Science*. 2023. С. 31–41. DOI: 10.36074/grail-of-science.14.04.2023.001.
26. Zastavetska L., Zastavetskyi T., Althaim L., Semehen O. Demographic aging trends in EU countries and Ukraine. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2023. 324 (6). P. 57–63. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-8>.
27. Виноградова М., Виноградова Д. Перспективи економічного розвитку в умовах старіння населення. *Grail of Science*. 2024. P. 168–174. DOI: 10.36074/grail-of-science.02.08.2024.021.

УДК 550.34

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-3>

ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ГЕОДИНАМІЧНІ ТА СЕЙСМІЧНІ ЯВИЩА В ЗАКАРПАТТІ

Ігнатишин Василь Васильович

кандидат фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник,
Відділ сейсмічності Карпатського регіону,
Інститут геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України;
доцент кафедри географії та туризму,
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, м. Берегове, Україна
ORCID ID: 0000-0003-0727-2132

Іжак Тібор Йосипович

кандидат географічних наук, PhD, доцент,
доцент кафедри географії та туризму,
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, м. Берегове, Україна
ORCID ID: 0000-0002-0940-8947

Молнар Д Стефан Стефанович

PhD, доцент, доцент кафедри географії та туризму,
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, м. Берегове, Україна
ORCID ID: 0000-0003-2959-9136

Рац Адальберт Йосипович

PhD, доцент, доцент кафедри історії та суспільних дисциплін,
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, м. Берегове, Україна
ORCID ID: 0000-0003-3780-2843

Актуальність дослідження: на території Закарпатського внутрішнього прогину та прилеглих до нього регіонів відбуваються підземні поштовхи та інші види геологічних процесів, які тут періодично активізуються. Ці явища можуть стати складником погіршення екологічного стану Закарпаття, вплинути на інші процеси в регіоні. Важливо паралельно до вивчення відгуків геофізичних полів на сейсмотектонічні процеси, вивчати фактори, що прискорюють або гальмують геомеханічні процеси у сейсмонезбезпечних регіонах, зокрема в Карпатському регіоні. **Предметом дослідження** є варіації атмосферних опадів, параметрів гідрогеологічних процесів, часових розподілів місцевої сейсмічності, сучасних горизонтальних рухів кори в зоні Оаїського глибинного розлому; вплив параметрів метеорологічного та гідрологічного станів на сейсмічність регіону та геологічні процеси в Закарпатському внутрішньому прогині. **Мета дослідження** – вивчення взаємозв'язків спостережуваних геофізичних полів, впливів їх на небезпечні сейсмотектонічні процеси в регіоні, зокрема на сучасні горизонтальні рухи кори та прояв місцевої сейсмічності. **Об'єктом дослідження** є елементи геодинамічного, гідрогеологічного та метеорологічного станів, пов'язаного із ними сейсмічного та екологічного стану регіону. **Методологія дослідження:** розрахунки зміщень точки спостереження у разі сучасних рухів кори, порівняльний аналіз, кореляційний аналіз рядів метеорологічних, гідрогеологічних та сейсмотектонічних спостережень. **Результати дослідження:** побудовано часові залежності атмосферних опадів у центральній частині Закарпаття, показано, що інтенсивні горизонтальні зміщення земної кори в зоні Оаїського глибинного розлому впливають на рівень води у свердловинах та супроводжуються місцевою сейсмічною активізацією. **Практичне значення:** отримані результати важливі для поповнення банку геофізичних даних, побудови моделі сейсмотектонічних та гідротектонічних процесів в екологічно небезпечних регіонах. **Висновки:** досліджено зв'язок атмосферних опадів, варіацій рівня води у свердловинах різної глибини в центральній частині Закарпаття із рухами кори в зоні Оаїського глибинного розлому, досліджено часовий розподіл місцевої сейсмічності, вказано на вплив гідрогеологічного стану

на геодинамічний та сейсмічний стан регіону в 2022 році. **Перспектива подальших досліджень.** Важливе продовження вивчення гідрогеологічного аспекту екологічно небезпечних процесів у сейсмічногенеруючих областях та розширення спектра досліджуваних параметрів геофізичних полів, що є факторами-завадами небезпечних геологічних явищ.

Ключові слова: гідрогеологічний стан, атмосферні опади, рівень води у свердловинах, сучасні горизонтальні рухи кори, Закарпатський внутрішній прогин, сейсмотектонічні процеси, землетруси, геофізичне моделювання, екологічна безпека.

HYDROGEOLOGIC FACTORS OF INFLUENCE ON GEODYNAMIC AND SEISMIC PHENOMENA IN THE TRANSCARPATHIAN REGION

Ignatyshyn Vasyl Vasylovych

Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Senior Research Fellow, Department of seismicity of the Carpathian region,
S. Subbotin Institute of Geophysics National Academy of Sciences of Ukraine;
Associate Professor at the Department of Geography and Tourism,
Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Ukraine
ORCID ID: 0000-0003-0727-2132

Izhak Tibor Yosypovych

Candidate of Geographical Sciences, PhD, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Geography and Tourism,
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-0940-8947

Molnar D Stefan Stefanovych

PhD, docent, Associate Professor at the Department of Geography and Tourism,
Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Ukraine
ORCID ID: 0000-0003-2959-9136

Rats Adalbert Yosypovych

PhD, Associate Professor, Department of History and Social Sciences,
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Ukraine
ORCID ID: 0000-0003-3780-2843

The relevance of the study: in the Transcarpathian Internal Trough and adjacent regions, there are underground tremors and other types of geological processes that are periodically activated. These phenomena can contribute to the deterioration of the ecological state of Zakarpattia and affect other processes in the region. It is important, in parallel to studying the responses of geophysical fields to seismotectonic processes, to study the factors that accelerate or inhibit geomechanical processes in earthquake-prone regions, in particular in the Carpathian region. **The subject of the research** is variations of precipitation, parameters of hydrogeological processes, temporal distributions of local seismicity, modern horizontal crustal movements in the Oash deep fault zone; the influence of meteorological and hydrological parameters on the seismicity of the region and geological processes in the Transcarpathian internal trough. **The purpose of the research:** studying the interrelationships of the observed geophysical fields, their impact on hazardous seismotectonic processes in the region, in particular on modern horizontal crustal movements and local seismicity. The object of the study is the elements of geodynamic, hydrogeological, and meteorological conditions, as well as the related seismic and environmental conditions of the region. **Research methodology:** calculations of observation point displacements during modern crustal movements, comparative analysis, correlation analysis of meteorological, hydrogeological and seismotectonic observation series. **Research results:** time dependencies of precipitation in the central part of Transcarpathia were constructed, it was shown that intense horizontal displacements of the earth's crust in the Oash deep fault zone affect the water level in wells and are accompanied by local seismic activation. **Practical significance:** the results obtained are important for replenishing the geophysical data bank and building a model of seismotectonic and hydrotectonic processes in environmentally hazardous

regions. **Conclusions:** the relationship between precipitation and variations in water levels in wells of different depths in the central part of Transcarpathia, the crustal movements in the Oash deep fault zone, the temporal distribution of local seismicity, and the influence of the hydrogeological state on the geodynamic and seismic state of the region in 2022. **Prospects for further research:** it is important to continue studying the hydrogeological aspect of environmentally hazardous processes in seismically generating areas and to expand the range of studied parameters of geophysical fields that are factors that prevent hazardous geological phenomena.

Key words: hydrogeological state, precipitation, water level in wells, modern horizontal crustal movements, Transcarpathian internal trough, seismotectonic processes, earthquakes, geophysical modeling, environmental safety.

Постановка проблеми. На території Закарпатського внутрішнього прогину та прилеглих до нього регіонів відбуваються підземні поштовхи та інші види геологічних процесів. Ці явища є періодичними та можуть стати складником погіршення екологічного стану Закарпаття. У сучасних умовах така ситуація може вплинути на інші процеси в регіоні, зокрема техногенного характеру. Питанню вивчення геологічного та геофізичного складників екологічного стану Закарпаття присвячено низку досліджень, що проводяться науковими установами України. На території Закарпаття, Прикарпаття проводяться спостереження геофізичних полів та моніторинг гідрологічного та метеорологічного станів на режимних геофізичних, сейсмічних та деформетричних пунктах спостереження Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України. Необхідно паралельно до вивчення відгуків геофізичних полів на сейсмотектонічні процеси вивчати фактори, що прискорюють або гальмують геомеханічні процеси у сейсмонебезпечних регіонах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для оцінювання реакції неоднорідного ґрунту на зсувне на основі розв'язку крайової задачі встановлено спектр резонансних частот, на яких спостерігається значне підсилення амплітуди коливань ґрунту на вільній поверхні про шарку [2]. Відомо, що ґрунти характеризуються значною неоднорідністю, яка впливає на спектральні характеристики сейсмічних хвиль. Це слід враховувати під час аналізу хвильових полів у шарах ґрунту. В [1] показано, що власна частота включень суттєво впливає на передатну функцію, яка характеризує посилення зміщень на вільній поверхні стосовно зміщень на нижній межі шару. У разі збільшення власної частоти включень поблизу на провідному

резонансному піку з'являється додаткова резонансна частота, тоді як для високих частот спостерігається виродження резонансних частот. Важливе вивчення сейсмічності досліджуваного регіону та прилеглих територій. За допомогою сейсмічних датчиків, встановлених у свердловинах та на денній поверхні, в [3] розраховано середні значення мікросейсмічного фону на контрольних точках. Інструментальні спостереження реєстрували локальні, регіональні та телесеїсмічні явища різної природи та енергетичного рівня. Зокрема, більшість зареєстрованих землетрусів припадає на Румунію у сейсмічній зоні Вранча, Польщу та прилеглі території. В [4] досліджено зв'язок радонових аномалій з розломами та природними магнітними полями, що полягає у кореляції радонових аномалій з негативними та малими позитивними значеннями аномального магнітного поля. Закарпаття характерне значними відмінностями в будові та геодинаміці літосфери порівняно з іншими сейсмічно активними регіонами України. Це зумовлює низку особливостей сейсмотектонічного процесу цього регіону, а просторовий розподіл сейсмічності регіону тісно пов'язаний з розломно-блоковою будовою фундаменту. При цьому важливими характеристиками сейсмічного процесу є енергетичні параметри локальних землетрусів – магнітуда, інтенсивність, енергетичний клас, що необхідні для мікросейсмічного районування території [3]. В останніх дослідженнях динаміка середовища, розташованого у сейсмічній області на межі тектонічних плит, розглядається як поведінка складної відкритої системи, що перебуває у стані самоорганізованої критичності, що є результатом законів виникнення землетрусів і складної структури цих областей. Мережа розломів і тріщин робить сейсмічні зони значно неодно-

рідними і фрагментованими, для моделювання динаміки цих середовищ використовуються дискретні моделі [6]. В [7] представлено дослідження, яке присвячене статистичному аналізу землетрусів, проблемам моніторингу сейсмічності на території України, оскільки щорічна кількість і сила землетрусів різна, відзначено її зростання. Ця тенденція потребує уважного ставлення до проявів сейсмічної активності та її результатів у межах платформних частин території України. Наведено приклади реєстрації українською спостережною мережею землетрусів різної інтенсивності та епіцентральної відстані. Розглянуто процес проведення режимних сейсмологічних спостережень за локальними та дистанційними сейсмічними подіями на території України та суміжних регіонів. Представлено деякі важливі аспекти необхідності комплексної обробки зареєстрованих подій для ідентифікації локальних землетрусів та оцінки сучасної активності тектонічних структур в Україні [8]. На основі виконаних досліджень у [9] припустили, що кореляційний взаємозв'язок між горизонтальними деформаціями, визначеними за даними ГНСС і узагальненою сейсмічністю, проявляється тільки у зонах субдукції, де є інтенсивна сейсмоактивність і мають прояви деформації земної кори, зокрема, в зоні Вранча. Це підтверджується проявом зон кореляцій, які розташовані вздовж однієї зі сторін активних розломів. Визначено взаємозв'язки між структурно-тектонічними особливостями будови центральної частини Закарпатського прогину, сучасним геодинамічним розвитком фундаменту регіону та особливостями поширення сейсмічних хвиль і формування вогнищ локальних землетрусів. Вказано на вплив магматичних порід Вигорлат-Гутинського вулканічного пасма, які значно зменшують час пробігу сейсмічних хвиль у осадовому шарі та частково у фундаменті [10]. Показано, що в Закарпатті горизонти термобаричного розуцілювання порід під впливом тектонічних напружень, різноспрямованих деформацій і вібрацій набувають властивостей сильно дислокованих середовищ, формують великі канали міграції флюїдів. Флюїди забезпечують рух

корисних мінеральних середовищ до поверхні, а також є зонами релаксації тектонічних напружень, зокрема, у вигляді землетрусів [11]. Розроблено концептуальну модель трансформаційних процесів у річково-басейнових системах (РБС), які відбуваються під впливом природних та антропогенних чинників. Визначено параметри структури річкових систем (кількість річок різних рангів, їх довжини, загальний ранг РБС), масштаби розвитку трансформаційних процесів, зокрема, у РБС Бистриці від одного зрізу стану до наступного і за увесь досліджуваний період. Виявлено та оцінено ступінь впливу природних й антропогенних чинників на ці трансформації та їхні геоекологічні наслідки [12]. У [13] встановлено, що епохи екстремальних горизонтальних зміщень настають пізніше стосовно епох екстремальних температур повітря у середньому на 37 днів. У середньому епохи екстремальних вертикальних зміщень настають порівняно з епохами екстремальних температур повітря із запізненням у 32 дні. Очевидно, температурні деформації (на прикладі греблі) пов'язані з температурою бетонних конструкцій, що змінюється з певним запізненням стосовно температури повітря. Виявлено зв'язки між впливом розломних зон на зсувні процеси за їхнім відображенням у гравімагнітних полях, які можуть у майбутньому застосовуватись під час просторового прогнозування розвитку зсувів на територіях зі спорідненими структурно-тектонічними умовами [14]. Якщо існує різниця потужностей та щільностей гірських порід під відповідними пунктами спостережень, то вони зазнають різних пружних деформацій під впливом однакового неприливної атмосферного навантаження, виявлена різна динаміка їх зміщень. Під час аномального впливу неприливної атмосферних навантажень висоти навіть близько розташованих пунктів можуть змінитися, якщо геологічна будова під ними є різною [15]. Отриманий у [16] розподіл електропровідності в земній корі та верхній мантії території Українських Карпат можна використовувати під час побудови глибинних геологічних і геотектонічних моделей, а також для пояснення геодинамічних процесів регіону. У [17] вста-

новлено, що деформації території Заходу України частково співвідносяться з відомою тектонічною будовою в регіоні, зони стиску виділяються на Закарпатті, що відповідає території Закарпатського глибинного розлому, а інша – на північному заході регіону. Отримані результати дозволяють у майбутньому створити відповідну регіональну геодинамічну модель. За допомогою гідрогеохімічних спостережень (мінералізація ґрунтових вод) та електророзвідувальних робіт (виміри електричного опору) встановлені кореляційні зв'язки між геофізичними характеристиками, властивими водоносному горизонту, та мінералізацією ґрунтових вод. А це дозволяє за даними площинних геофізичних досліджень конкретизувати джерела та визначити площу та ступінь засолення [18]. У [19] описано взаємозв'язки геофізичних параметрів, а саме деформації, геоакустичної емісії та сейсмічних характеристик – магнітуди та енергетичного класу для побудови статистичної (регресійної) моделі. Цю модель сейсмічності побудовано для того, щоб проаналізувати різні геофізичні параметри і за допомогою регресійного аналізу встановити їхній взаємозв'язок між собою. Це дасть можливість зрозуміти, як сейсмічність впливає на зміну тих чи інших параметрів середовища Закарпатського регіону. Представлено результати моніторингу деформацій земної поверхні території Закарпаття, виконаного за допомогою методу радарної інтерферометрії, які в поєднанні з даними літолого-стратиграфічних, геоморфологічних і структурно-тектонічних досліджень можуть бути використані для прогнозування небезпечних геологічних процесів і мінімізації їхнього негативного впливу на природно-техногенні системи [20].

Постановка завдання. Завдання роботи полягає в обробці та аналізі отриманих у результаті комплексного геофізичного, метеорологічного та гідрогеологічного моніторингу середовища низки параметрів геофізичних полів.

Метою дослідження є вивчення взаємозв'язків спостережуваних геофізичних полів, впливів їх на небезпечні сейсмотекто-

нічні процеси в регіоні, зокрема на сучасні горизонтальні рухи кори та прояв місцевої сейсмічності. **Об'єктом дослідження** є елементи геодинамічного, гідрогеологічного та метеорологічного станів, пов'язаного із ними сейсмічного та екологічного стану регіону.

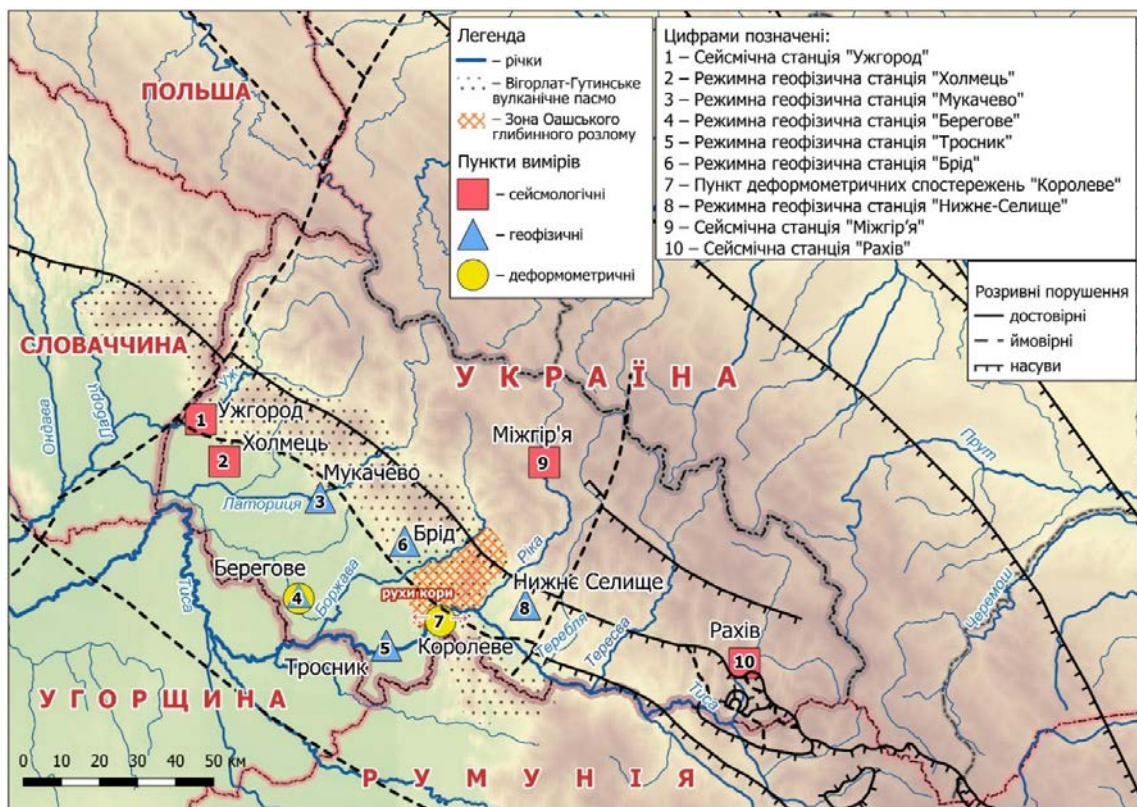
Предметом дослідження є варіації атмосферних опадів, параметрів гідрогеологічних процесів, часових розподілів місцевої сейсмічності, сучасних горизонтальних рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому; вплив параметрів метеорологічного, гідрологічного станів на сейсмічність регіону та геологічні процеси в Закарпатському внутрішньому прогині.

Виклад основного матеріалу дослідження. На території Закарпаття систематично та багато років проводиться моніторинг геофізичних, метеорологічних, гідрологічних та гідрогеологічних параметрів навколишнього середовища (рисунок 1).

Метою таких досліджень є з'ясування взаємозв'язків між геофізичними полями для розуміння процесів, що лежать в основі підготовки та проявів геологічних екологічно небезпечних процесів. У статті [21] розглянуто варіації температури атмосферного повітря, виміряні на режимній геофізичній станції, розраховано середньомісячні величини температури повітря в точці спостережень, середньорічну величину температури атмосферного повітря. Проведено розрахунок ступеня кореляції варіацій рядів спостережуваних величин – температури повітря, сейсмічної активності та сучасних рухів кори. Вказано на інтервали зниження температури повітря, що приводить до стиснення порід та розрядки напружено-деформованого стану порід через прояв місцевої сейсмічності. Геомеханічні процеси викликають зміни фізичних характеристик верхніх шарів земної кори, які проявляються в змінах параметрів досліджуваних геофізичних полів, а саме параметрів радіоактивного фону середовища, зокрема гамма-випромінювання, що проявляється через реєстрацію аномальних величин, що може бути застосовано у разі побудови

моделі геодинамічних та сейсмічних процесів в екологічно небезпечних регіонах [22]. У [23] досліджено зв'язок магнітного поля Землі у центральній частині Закарпатського внутрішнього прогину із сучасними горизонтальними рухами кори в зоні Оашського глибинного розлому. Відзначено взаємозв'язок між динамічними характеристиками геофізичних полів та вплив фізичних характеристик гірських порід на варіацію магнітної індукції магнітного поля Землі. Встановлено, що інтенсивні горизонтальні зміщення земної кори в зоні Оашського глибинного розлому супроводжуються аномальними варіаціями електромагнітної емісії, сейсмічною активізацією. Отримані результати важливі для пошуку ефективних методів вивчення процесів підготовки та виявів екологічно небезпечних процесів, їх екологічних аспектів, поповнення банку геофізичних даних [24]. В комплекс геофізичних досліджень, крім вивчення змін геофізичних полів, входять вивчення факторів-завад, що супроводжують головні геологічні процеси.

У центральній частині Закарпатського внутрішнього прогину тривалий час проводяться вимірювання метеорологічних параметрів, у тому числі спостерігають за кількістю атмосферних опадів. В 2022 році на території РГС «Тросник» за допомогою метеорологічних станцій «Конрад» та опадоміра Третьякова виміряно 357.1 мм атмосферних опадів (рисунок 2). Порівняно з іншими роками випало менше атмосферних опадів, починаючи із 2011 року на досліджуваній території реєстрували різну кількість атмосферних опадів від 250 мм до 600 мм. Проте ця величина значно менша за середньорічну кількість опадів для цієї території, яка становила у середньому 850–1100 мм атмосферних опадів. Саме в 2010 році на території режимної геофізичної станції «Тросник» Карпатської дослідно-методичної геофізичної та сейсмічної партії Відділу сейсмічності Карпатського регіону Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України випало 1100 мм атмосферних опадів.



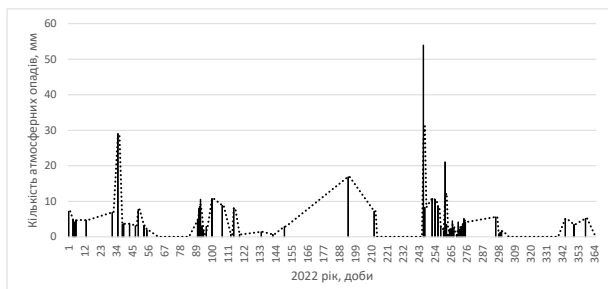


Рис. 2. Часовий розподіл атмосферних опадів на РГС «Тросник» у 2022 році. Атмосферні опади (діаграма чорного кольору), лінія тренду (пунктирна крива)

Аналіз часового розподілу атмосферних опадів за 2022 рік у центральній частині Закарпатського внутрішнього прогину показав на їх періодичність: 65–85 діб, які повторюються. Очевидно, цим підтверджується сезонність у часовому розподілі місцевих атмосферних опадів. Важливо відзначити, що атмосферні опади майже рівномірно розподіляються в річному діапазоні, кількість опадів, що випала в першій половині року, дорівнює тій кількості опадів, які виміряно в другій половині року.

На території режимної геофізичної станції «Тросник» (село Тросник Берегівського району Закарпатської області) є дві гідрологічні свердловини глибинами 8 м та 530 м (№ 831). За допомогою цих свердловин визначають рівень води, що зв'язано із деформаціями земної кори та місцевою сейсмічністю [25]. Аналіз результатів попередніх досліджень вказував на зв'язок рівня води у свердловині глибиною 8 м із атмосферними опадами та деформаціями земної кори, виміряними на пункті деформометричних спостережень «Королеве», який розташований у зоні Оашського глибинного розлому. Проведено дослідження варіацій рівня води у свердловині глибиною 8 м (РГС «Тросник»), виміряними в 2022 році, для чого побудовано часовий розподіл висоти рівня води в досліджуваній свердловині (рисунок 3).

Середньорічна величина рівня води у свердловині глибиною 8 м становить 135, 6 см, вирізняються коливання рівня води з періодами від 20 діб до 70 діб. Амплітуда коли-

вання становить у середньому 45 см. Для виявлення впливу атмосферних опадів на рівень води у свердловині глибиною 8 м побудовано комплексний графік часових залежностей спостережуваних величин за 2022 рік (рисунок 4).

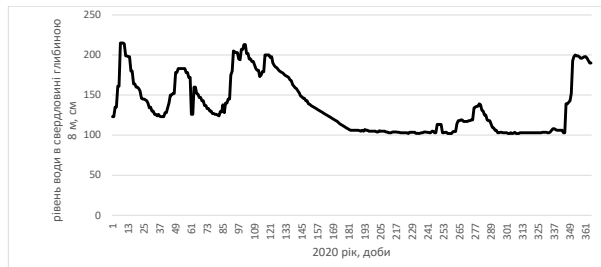


Рис. 3. Варіації рівня води у свердловині глибиною 8 м на РГС «Тросник» за 2022 рік

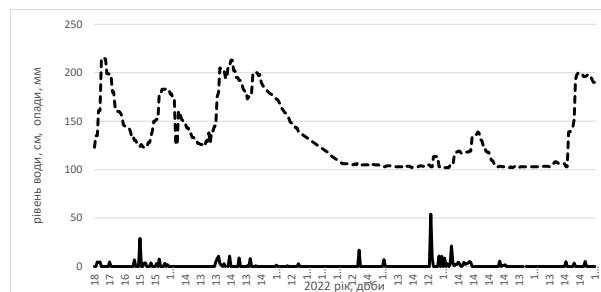


Рис. 4. Рівень води у свердловині глибиною 8 м (пунктирна крива), атмосферні опади на РГС «Тросник» (крива чорного кольору). Закарпатський внутрішній прогин, 2022 рік

Аналіз вищенаведених часових залежностей геофізичних величин показує на певний зв'язок атмосферних опадів із варіацією рівня води у свердловині глибиною 8 м. Періоди часу, пов'язані з інтенсивними опадами, супроводжуються елементами розширення верхніх шарів земної кори. Таким чином, інтенсивні опади викликають динамічні розширення земної кори, що приводять до накопичення геомеханічної енергії у сейсмогенеруючому регіоні, яким є Закарпаття. Збільшення величини кількості атмосферних опадів пропорційне величинам амплітуд рівня води у свердловині глибиною 8 м.

Розглянуто часовий розподіл рівня води в глибокій (530 м) свердловині за 2022 рік (рисунок 5).

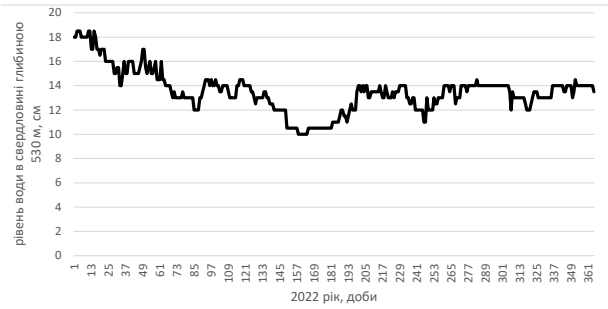


Рис. 5. Часовий розподіл рівня води у свердловині глибиною 530 м на РГС «Тросник». Закарпатський внутрішній прогин, 2022 рік

За 2022 рік рівень води у свердловині глибиною в 530 м перебував у стадії зниження на величину 4,5 см, що показує на розширення порід у регіоні (зона Оашського глибинного розлому). Розглянуто вплив атмосферних опадів на величину рівня води у свердловині глибиною 530 м на території РГС «Тросник» (рисунок 6).

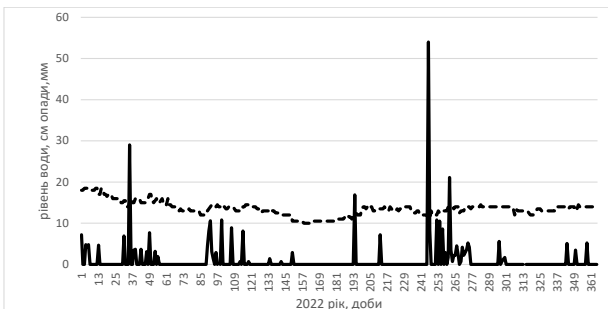


Рис. 6. Атмосферні опади в центральній частині Закарпаття (суцільна крива чорного кольору); рівень води у свердловині глибиною 530 м на РГС «Тросник» (пунктирна крива)

Як видно із вищенаведених графіків, наявний зв'язок між кількістю опадів у регіоні та рівнем води у свердловині глибиною 530 м – інтенсивні опади підтримують високий рівень води у свердловині. Відсутність опадів у середині року корелюється із низьким рівнем води у свердловині глибиною 530 м. Вивчається зв'язок рівнів води в різноглибинних свердловинах (рисунок 7).

Розглянуто сучасні горизонтальні рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому за 2022 рік за результатами деформометричних

спостережень на пункті деформометричних спостережень «Королеве». Деформації земної кори вимірюються за допомогою кварцового горизонтального деформографа, базу: 24.5 м, що реєструє рухи кори в напрямку схід–захід, запис рухів кори ведеться на стрічку фотопапери, дані оцифровуються та вводяться в базу даних. На рисунку 8 показано зміщення земної кори в штольні пункту деформометричних спостережень «Королеве».

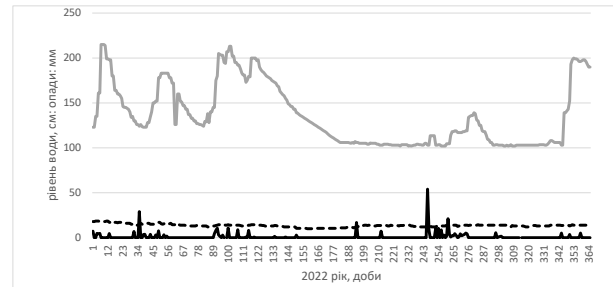


Рис. 7. Рівень води у свердловині глибиною 530 м (крива пунктирна чорного кольору); рівень води у свердловині глибиною 8 м (крива сірого кольору); атмосферні опади (крива чорного кольору). Закарпатський внутрішній прогин, 2022 рік

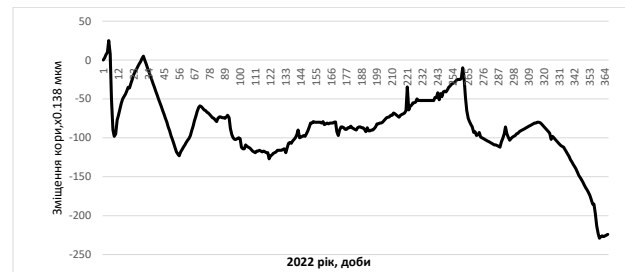


Рис. 8. Зміщення земної кори в зоні Оашського глибинного розлому (пункт деформометричних спостережень «Королеве»). 2022 рік, Закарпатський внутрішній прогин

Розраховані величини зміщення земної кори в зоні Оашського глибинного розлому Закарпатського внутрішнього прогину на пункті деформометричних спостережень «Королеве» становлять -30.9 мкм, при цьому деформації кори представлені величиною 1261 нстр (12.61×10^{-7}). Аналізуючи часовий розподіл зміщення у сучасних горизонтальних рухах кори в 2022 році, встановлено, що характер горизонтальних рухів кори – це

стиснення порід з величиною, яка перебуває в інтервалі максимальних значень, вимірних на цьому пункті спостережень. Інтервал можливих значень деформацій земної кори в Карпато-Балканському регіоні за період безперервних спостережень сучасних горизонтальних рухів перебуває в діапазоні -30×10^{-7} – $(+30 \times 10^{-7})$. Виділяють періоди коливання вимірної величини в діапазоні 20–70 дб. Протягом перших чотирьох місяців спостерігається стиснення порід зі швидкістю -0.15 мкм/добу, період з квітня по вересень 2022 року – це період розширення порід зі швидкістю -11.7 мкм/добу. В інтервалі часу, що залишився до кінця року, спостерігають інтенсивне стиснення порід зі швидкістю -0.28 мкм/добу. Розглянуто часовий розподіл сучасних рухів кори та часовий розподіл атмосферних опадів за весь 2022 рік (рисунк 9).

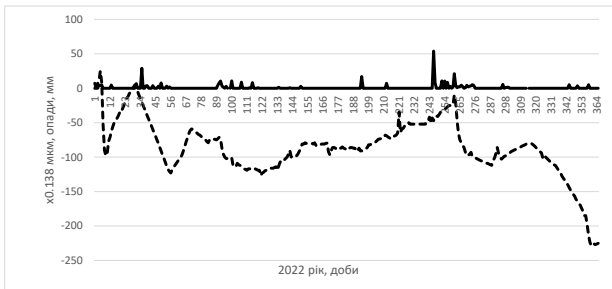


Рис. 9. Сучасні рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому (пунктирна крива), варіації атмосферних опадів (суцільна крива) на РГС «Тросник» у 2022 році

Дослідження варіацій атмосферних опадів та сучасних горизонтальних рухів кори в зоні Оашського глибинного розлому за 2022 рік вказали на певний вплив атмосферних опадів на геодинамічний стан регіону. Інтервали часу, які характеризуються інтенсивним опадами протягом року, супроводжуються аномальними швидкими горизонтальними рухами кори. При цьому важливо вказати, що саме стиснення порід відбувається після періодів інтенсивних атмосферних опадів, їм передують розширення порід. Очевидно, інтенсивні опади суттєво тиснуть на поверхню земної кори, викликаючи її стиснення, а оскільки це все відбувається на фоні розширення порід, то

можна припустити, що в цей період відбувається акумуляція геомеханічної енергії. Серія таких гідротектонічних процесів у загальному випадку може привести до накопичення геомеханічної енергії та проявитися у її розрядці через серію місцевих землетрусів.

Для розуміння взаємозв'язків між геофізичними полями, зокрема між зміщеннями земної кори в зоні Оашського глибинного розлому, та варіаціями рівня води у свердловині глибиною 8 м за 2022 рік побудовано комплексний графік часової залежності спостережуваних параметрів (рисунк 10).

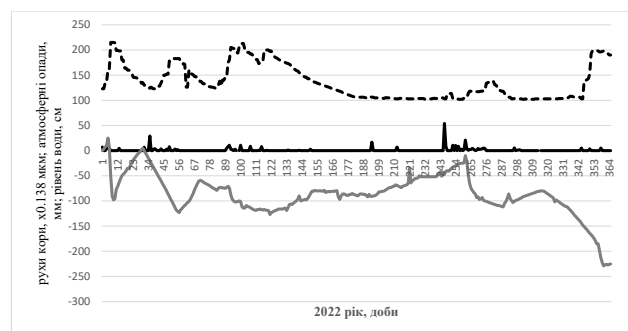


Рис. 10. Сучасні горизонтальні рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому (крива сірого кольору), атмосферні опади на РГС «Тросник»; варіації рівня води у свердловині глибиною 8 м (РГС «Тросник») (пунктирна крива)

Порівнюючи криві сучасних рухів кори та рівня води у свердловині глибиною 8 м, отримано висновки щодо взаємозв'язків геофізичних полів: стиснення порід супроводжуються підвищеннями рівня води у свердловині, розширення порід своєю чергою супроводжується зниженнями рівня води в неглибокій свердловині. Важливо вказати на інший напрям застосування отриманих результатів, зокрема, результати спостереження рівнів води у свердловинах можна використати для вивчення сучасних горизонтальних рухів та деформацій у досліджуваній сеймотектонічній зоні.

Одним із важливих етапів у геофізичних дослідженнях є виявлення впливів досліджуваних геофізичних полів на прояв місцевої сейсмічності в досліджуваній зоні у сейсмогенеруючому регіоні. Протягом 2022 року

на території Закарпатського внутрішнього прогину зареєстровано 50 підземних поштовхів (рисунок 11).

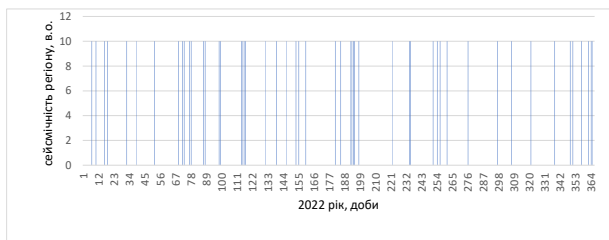


Рис. 11. Часовий розподіл місцевої сейсмічності за 2022 рік

Досліджено зв'язок сейсмічного, геодинамічного та гідрологічного станів регіону, побудовано часовий розподіл сейсмічності, варіації атмосферних опадів, рівнів води у свердловині глибиною 8 м та сучасних горизонтальних рухів кори за 2022 рік у Закарпатському внутрішньому прогині (рисунок 12).

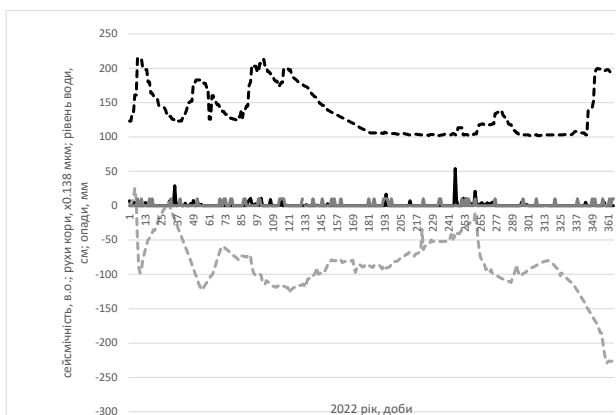


Рис. 12. Комплексний аналіз геофізичних полів у Закарпатському внутрішньому прогині в 2022 році: рухи кори в зоні Оашського глибинного розлому (пунктирна крива сірого кольору); варіації рівня води у свердловині глибиною 8 м (крива сірого кольору); сейсмічність регіону (крива сірого кольору); атмосферні опади (крива чорного кольору). 2022 рік. Закарпатський внутрішній прогин

Сейсмічність регіону та опади: інтервали прояву місцевої сейсмічності та інтервали

інтенсивних опадів корелюють між собою. Сучасні рухи кори та місцева сейсмічність: в основному землетруси відбуваються в періоди стиснення порід. Сейсмічність та рівень води у свердловині: сейсмічність у регіоні підвищується під час підняття рівня води у свердловині глибиною 8 м.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, аналізуючи отримані результати геофізичних досліджень, можна зробити висновки. Протягом 2022 року на території Карпато-Балканського регіону зареєстровано 50 місцевих землетрусів різного енергетичного класу. Геодинамічний стан регіону представлений сучасними горизонтальними рухами кори, виміряними в зоні Оашського глибинного розлому, а саме стисненнями порід величиною -30 мкм. У центральній частині Закарпатського внутрішнього прогину випало близько 357 мм атмосферних опадів, що вказує на їх зменшення порівняно з попередніми роками. На основі отриманих результатів можна сформулювати теоретичну модель геофізичних процесів у регіоні: внаслідок інтенсивних атмосферних опадів піднімається рівень води у свердловинах та річках регіону. Тим самим створюється додатковий тиск на поверхню земної кори, що впливає на сучасні рухи кори, викликаючи динамічні коливання спостережуваної величини. Вони можуть бути однією із причин прояву регіональної сейсмічності. Отримані результати дослідження вказують на гідрогеологічний аспект сейсмотектонічних процесів у сейсмонезбезпечному регіоні за досліджуваний період. Важливе вивчення зв'язку факторів-завад та екологічно небезпечних процесів у місцях реєстрації місцевих землетрусів на території Закарпаття, поповнення бази даних гідрогеологічних, геодинамічних та сейсмічних явищ. Отримані результати проведених досліджень актуальні для геофізичного моделювання сучасних геологічних процесів, підвищення екологічної безпеки регіону.

Література

1. Кендзера О.В., Микуляк С.В., Семенова Ю.В., Скуратівський С.І. Моделювання сейсмічного відгуку ґрунтового шару в рамках нелокальної моделі суцільного середовища. *Геофізичний журнал*. 2022. № 42 (3). С. 47–58. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v42i3.2020.204700>.

2. Кендзера О., Микуляк С., Семенова Ю., Скуратівська І., Скуратівський С. Оцінка сейсмічного відгуку шару ґрунту з включеннями, що коливаються. *Геофізичний журнал*. 2020. № 42 (4). С. 3–17.
3. Андрущенко Ю., Осадчий В., Лящук А., Корнієнко І. Інструментальні спостереження на мережі постійного сейсмічного моніторингу Рівненської АЕС. *Геофізичний журнал*. 2020. № 42 (4). С. 133–141. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v42i4.2020.210677>.
4. Орлюк М., Онищук І., Роменець А., Марченко А., Яцевський П., Орлюк І. Радонові та магнітні аномалії на території міста Києва: екологічний аспект. *Геофізичний журнал*. 2021. № 43 (1). С. 227–250. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v43i1.2021.225551>.
5. Андрущенко Ю., Осадчий В., Лящук О., Корнієнко І., Халабуда М. Визначення енергетичних параметрів сейсмічних подій Закарпатського прогину з урахуванням добротності земної кори. *Геофізичний журнал*. 2021. № 43 (2). С. 218–226. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i2.230201>.
6. Микуляк С.В., Куліч В.В., Скуратівський С.І. Про подібність зсувної деформації зернистого масиву та роздробленого середовища в сейсмічно активній зоні. *Геофізичний журнал*. 2021. № 43 (3). С. 161–169. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i3.236386>.
7. Гурова І.Ю., Амашукелі Т.А., Калітова І.А. Реєстрація та оперативний аналіз землетрусів у Національному центрі сейсмологічних даних. *Геофізичний журнал*. 2021. № 43 (3). С. 193–204. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i3.236389>.
8. Ганієв О.З., Амашукелі Т.А., Фарфуляк Л.В., Петренко К.В. Організація стаціонарного пункту сейсмологічних спостережень. *Геофізичний журнал*. 2021. № 43 (5). С. 232–240. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i5.244085>.
9. Третяк К., Брусак І. Дослідження взаємозв'язку сейсмічності та сучасних горизонтальних зміщень за даними перманентних ГНСС-станцій у Карпато-Балканському регіоні. *Геодинаміка*. 2020. № 1(28). С. 5–18. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.01.005>.
10. Козловський Е.М., Максимчук В.Ю., Малицький Д.В., Тимощук В.Р., Грицай О.Д., Пиріжок Н. Взаємозв'язок структурно-тектонічних та сейсмічних характеристик Центральної частини Закарпатського прогину. *Геодинаміка*. 2020. № 1(28). С. 62–70. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.01.062>.
11. Корчин В.А., Русаков О.М., Буриний П.О., Карнаухова Е.Е. Походження зон низької густини в кристалічній корі Закарпатського прогину (Україна) за даними петрофізичного термобаричного моделювання. *Геодинаміка*. 2021. № 1(28). С. 81–93. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.01.081>.
12. Ковальчук А., Ковальчук І., Павловська Т. Трансформаційні процеси у річково-басейновій системі Бистриці та їх геоінформаційно-картографічні моделі. *Геодинаміка*. 2021. № 2(29). С. 33–50. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.02.033>.
13. Третяк К., Паляниця Б. Дослідження сезонних деформацій греблі Дніпровської ГЕС за даними ГНСС вимірів. *Геодинаміка*. 2021. № 1(30). С. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2021.01.005>.
14. Штогрин Л., Анікеєв С., Кузьменко Е., Багрій С. Відображення активності зсувних процесів у регіональних гравітаційному та магнітному полях (на прикладі Закарпатської області). *Геодинаміка*. 2021. № 1(30). С. 65–77. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2021.01.065>.
15. Третяк К., Брусак І., Бубняк І., Заблоцький Ф. Вплив неприпливного атмосферного навантаження на великі інженерні споруди. *Геодинаміка*. 2021. 2(31). С. 16–28. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2021.02.016>.
16. Кушнір А., Бурахович Т., Ільєнко В., Ширков Б. Сучасні магнітотелуричні дослідження Українських Карпат. *Геодинаміка*. 2021. № 2(31). С. 92–101. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2021.02.092>.
17. Третяк К., Брусак І. Сучасні деформації земної кори території Заходу України за даними ГНСС мережі «GEOTERRACE». *Геодинаміка*. 2022. № 1(32). С. 16–25. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2022.02.016>.
18. Кузьменко Е., Багрій С. Оцінка впливу техногенно спровокованих гідродинамічних процесів на забруднення підземних вод території Калуського гірничопромислового району геофізичними методами. *Геодинаміка*. 2022. № 1(32). С. 119–135. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2022.02.119>.
19. Хом'як М., Малицький Д., Асташкіна О., Махніцький М., Кравець С., Микита А., Грицай О. Регресійний аналіз сейсмічних і геофізичних параметрів та його застосування для дослідження сейсмічності Закарпатського регіону. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*. 2020. № 3(90). С. 49–53. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2713.90.07>.
20. Углицьких Є., Вижда С., Іванік О. Моніторинг вертикальних зміщень земної поверхні території Закарпаття за даними радарної інтерферометрії. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія*. 2020. № 4(91). С. 94–99. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2713.91.13>.
21. Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Молнар Д.С.С., Рац А.Й. Метеорологічний аспект геодинамічного стану Закарпатського внутрішнього прогину за 2021 рік. *Acta Academiae Beregsasiensis Geographica et Recreatio*, № 1, 2024. С. 32–47. URL: <https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/handle/123456789/3353>.

22. Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Молнар Д.С.С. Радіоактивний фон середовища та сучасні рухи кори в Закарпатському внутрішньому прогині: сейсмічний аспект. *Acta Academiae Beregsasiensis Geographica et Recreatio*, № 2, 2024. С. 58–68. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2023-2-5>.
23. Ігнатишин В.В., Малицький Д.В., Іжак Т.Й., Молнар Д.С.С., Рац А.Й., Ігнатишин А.В. Дослідження змін параметрів магнітного поля та поля деформацій у сейсмонезбезпечних регіонах. *Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica Et Recreatio*, № 3, 2024. С. 48–58. <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2024-3-6>.
24. Ігнатишин В.В., Іжак Т.Й., Молнар Д.С.С. Електромагнітна емісія середовища як реакція на сейсмотектонічні процеси в сейсмогенеруючих регіонах. *Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica Et Recreatio*, № 4, 2024. С. 35–46. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2024-4-2>.
25. Ігнатишин В.В., Малицький Д.В., Іжак Т.Й., Вербицький С.Т., Ігнатишин А.В., Ігнатишин М.Б. Гідрогеологічний аспект екологічного стану Закарпаття за 2020 рік. *Екологічні науки : науково-практичний журнал / Головний редактор Бондар О.І. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2021. № 4(37). 200 с. С. 114–120. ISSN: 2306-9716 (Print). ISSN: 2664-6110 (Online).*

References

- Kendzera, O.V., Mykuliak, S.V., Semenova, Yu.V., & Skurativskyi, S.I. (2020). Modeliuvannia seismichnoho vidhuku gruntovoho шарu v ramkakh nelokalnoi modeli sutsilnoho seredovyscha [Modeling the seismic response of the soil layer within a nonlocal continuum model]. *Heofizychnyi zhurnal*, 42 (3), 47–58. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v42i3.2020.204700>.
- Kendzera, O., Mykuliak, S., Semenova, Yu., Skurativska, I. & Skurativskyi, S. (2020). Otsinka seismichnoho vidhuku шарu gruntu z vkliuchenniamy, sheho kolyvaiutsia [Assessment of seismic response of a soil layer with oscillating inclusions]. *Heofizychnyi zhurnal*, 42 (4), 3–17.
- Andrushchenko, Yu., Osadchyi, V., Liashchuk, A. & Korniienko, I. (2020). Instrumentalni sposterezhennia na mrezhi postiinoho seismichnoho monitorynhu Rivnenskoї AES [Instrumental observations at the permanent seismic monitoring network of Rivne NPP]. *Heofizychnyi zhurnal*, 42 (4), 133–141. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v42i4.2020.210677>.
- Orliuk, M., Onyshchuk, I., Romenets, A., Marchenko, A., Yatsevskyi, P., & Orliuk, I. (2021). Radonovi ta mahnitni anomalii na terytorii mista Kyieva: ekolohichnyi aspekt [Radon and magnetic anomalies in the territory of Kyiv: ecological aspect]. *Heofizychnyi zhurnal*, 43 (1), 227–250. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v43i1.2021.225551>.
- Andrushchenko, Yu., Osadchyi, V., Liashchuk, O., Korniienko, I., & Khalabuda, M. (2021). Vyznachennia enerhetychnykh parametriv seismichnykh podii Zakarpatskoho prohynu z urakhuvanniam dobrotnosti zemnoi kory [Determination of energy parameters of seismic events of the Transcarpathian trough taking into account the earth's crustal quality]. *Heofizychnyi zhurnal*, 43 (2), 218–226. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i2.230201>.
- Mykuliak, S.V., Kulich, V.V., & Skurativskyi, S.I. (2021). Pro podobnist zsvnoi deformatsii zernystoho masyvu ta rozdrobenoho seredovyscha v seismichno aktyvni zoni [On the similarity of shear deformation of a granular massif and a fragmented medium in a seismically active zone]. *Heofizychnyi zhurnal*, 43 (3), 161–169. <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i3.236386>.
- Hurova, I.Iu., Amashukeli, T.A., & Kalitova, I.A. (2021). Reiestratsiia ta operatyvnyi analiz zemletrusiv u Natsionalnomu tsentri seismolohichnykh danykh [Registration and operational analysis of earthquakes at the National Seismological Data Center]. *Heofizychnyi zhurnal*, 43 (3), 193–204. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i3.236389>.
- Haniiev, O.Z., Amashukeli, T.A., Farfuliak, L.V., & Petrenko, K.V. (2021). Orhanizatsiia statsionarnoho punktu seismolohichnykh sposterezen [Organization of a stationary seismological observation point]. *Heofizychnyi zhurnal*, 43 (5), 232–240. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.v43i5.244085>.
- Tretiak, K., & Brusak, I. (2020). Doslidzhennia vzaiemozviazku seismichnosti ta suchasnykh horyzontalnykh zmishchen za danymy permanentnykh HNSS-stantsii u Karpato-Balkanskomu rehioni [Investigation of the relationship between seismicity and modern horizontal displacements according to the data of permanent GNSS stations in the Carpathian-Balkan region]. *Heodynamika*, 1(28), pp. 5–18. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.01.005>.
- Kozlovskyi, E.M., Maksymchuk, V.Iu., Malyskyi, D.V., Tymoshchuk, V.R., Hrytsai, O.D., Pyrizhok, N. (2020). Vzaiemozviazok strukturno-tektonichnykh ta seismichnykh kharakterystyk Tsentralnoi chastyny Zakarpatskoho prohynu [Interrelation of structural-tectonic and seismic characteristics of the Central part of the Transcarpathian Trough]. *Heodynamika*, 1(28). Pp. 62–70. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.01.062>.
- Korchyn, V.A., Rusakov, O.M., Burynyi, P.O., Karnaukhova, E.E. (2021). Pokhodzhennia zon nyzkoi hustyny v krystalichnii kori Zakarpatskoho prohynu (Ukraina) za danymy petrofizychnoho termobarychnoho modeliuvannia [Origin of low-density zones in the crystalline crust of the Transcarpathian

Trough (Ukraine) according to petrophysical thermobaric modeling]. *Heodynamika*, 1(28). Pp. 81–93. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.01.081>.

12. Kovalchuk, A., Kovalchuk, I., & Pavlovska, T. (2021). Transformatsiini protsesy u richkovo-baseinovii systemi Bystrytsi ta yikh heoinformatsiino-kartohrafichni modeli [Transformational processes in the river-basin system of the Bystrytsya and their geographic information and cartographic models]. *Heodynamika*, 2(29). Pp. 33–50. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2020.02.033>.

13. Tretiak, K., & Palianytsia, B. (2021). Doslidzhennia sezonnykh deformatsii hrebli Dniprovskoi HES za danymy HNSS vymiriv [Investigation of seasonal deformations of the Dnipro HPP dam based on GNSS measurements]. *Heodynamika*, 1(30). Pp. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2021.01.005>.

14. Shtohryn, L., Anikeiev, S., Kuzmenko, E., Bahrii, S. (2021). Vidobrazhennia aktyvnosti zsvnykh protsesiv u rehionalnykh hravitatsiinomu ta mahnitnomu poliakh (na prykladi Zakarpatskoi oblasti) [Reflection of the activity of landslide processes in the regional gravitational and magnetic fields (on the example of the Transcarpathian region)]. *Heodynamika*, 1(30). Pp. 65–77. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2021.01.065>.

15. Tretiak, K., Brusak, I., Bubniak, I., & Zablotskyi, F. (2021). Vplyv nepryplyvnoho atmosferneho navantazhennia na velyki inzhenerni sporudy [Impact of non-tidal atmospheric load on large engineering structures]. *Heodynamika*, 2(31). Pp. 16–28. <https://doi.org/10.23939/jgd2021.02.016>.

16. Kushnir, A., Burakhovych, T., Iliencko, V., & Shyrkov, B. (2021). Suchasni mahnitotelurichni doslidzhennia Ukrainskykh Karpat [Modern magnetotelluric studies of the Ukrainian Carpathians]. *Heodynamika*, 2(31). Pp. 92–101. <https://doi.org/10.23939/jgd2021.02.092>.

17. Tretiak, K., & Brusak, I. (2022). Suchasni deformatsii zemnoi kory terytorii Zakhodu Ukrainy za danymy HNSS merezhi «GEOTERRACE» [Modern deformations of the earth's crust in Western Ukraine according to GNSS data from the GEOTERRACE network]. *Heodynamika*, 1(32). Pp. 16–25. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2022.02.016>.

18. Kuzmenko, E., & Bahrii, S. (2022). Otsinka vplyvu tekhnohenko sprovokovanykh hidrodynamichnykh protsesiv na zabrudnennia pidzemnykh vod terytorii Kaluskoho hirnychopromysloвого raionu heofizychnymy metodamy [Assessment of the impact of man-made hydrodynamic processes on groundwater pollution in the Kalush mining district by geophysical methods]. *Heodynamika*, 1(32). Pp. 119–135. DOI: <https://doi.org/10.23939/jgd2022.02.119>.

19. Khomiak, M., Malyskyi, D., Astashkina, O., Makhnitskyi, M., Kravets, S., Mykyta, A., & Hrytsai, O. (2020). Rehresiyni analiz seismichnykh i heofizychnykh parametriv ta yoho zastosuvannia dlia doslidzhennia seismichnosti Zakarpatskoho rehionu [Regression analysis of seismic and geophysical parameters and its suction for the study of seismicity of the Transcarpathian region]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Heolohiia*, 3(90), 49–53. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2713.90.07>.

20. Uhlytskykh, Ye., Vyzhva, S., & Ivanik, O. (2020). Monitorynh vertykalnykh zhmishchen zemnoi poverkhni terytorii Zakarpattia za danymy radarnoi interferometrii [Monitoring of vertical displacements of the earth's surface in Transcarpathia using radar interferometry data]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Heolohiia*, 4(91), 94–99. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2713.91.13>.

21. Ihnatyshyn, V.V., Izhak, T.I., Molnar, D S.S., & Rats, A.I. (2024). Meteorolohichni aspekt heodynamichnoho stanu Zakarpatskoho vnutrishnoho prohynu za 2021 rik [Meteorological aspect of the geodynamic state of the Transcarpathian Internal Trough in 2021]. *Acta Academiae Beregsasiensis Geographica et Recreatio*, № 1. Pp. 32–47. Retrieved from: <https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/handle/123456789/3353>.

22. Ihnatyshyn, V.V., Izhak, T.I., Molnar, D S.S. (2024). Radioaktyvnyi fon seredovyscha ta suchasni rukhy kory v Zakarpatskomu vnutrishnomu prohyni: seismichni aspekt [Radioactive background of the environment and modern crustal movements in the Transcarpathian inner trough: seismic aspect]. *Acta Academiae Beregsasiensis Geographica et Recreatio*, № 2. Pp. 58–68. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2023-2-5>.

23. Ihnatyshyn, V.V., Malyskyi, D.V., Izhak T.Y., Molnar D, S.S., Rats, A.Y., & Ihnatyshyn, A.V. (2024). Doslidzhennia zmin parametriv mahnitnoho polia ta polia deformatsii u seismonebezpechnykh rehionakh [Study of changes in magnetic and strain field parameters in earthquake-prone regions]. *Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica Et Recreatio*, № 3. Pp. 48–58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2024-3-6>.

24. Ihnatyshyn, V.V., Izhak, T.I., & Molnar D, S.S. (2024). Elektromahnitna emisiia seredovyscha yak reaktsiia na seismotektonichni protsesy v seismoheneruiuchykh rehionakh [Electromagnetic emission of the medium as a response to seismotectonic processes in seismogenerating regions]. *Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica Et Recreatio*, № 4. Pp. 35–46. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2024-4-2>.

25. Ihnatyshyn, V.V., Malyskyi, D.V., Izhak, T.I., Verbytskyi, S.T., Ihnatyshyn, A.V., & Ihnatyshyn, M.B. (2021). Hidroheolohichni aspekt ekolohichnoho stanu Zakarpattia za 2020 rik [Hydrogeological aspect of the ecological state of Transcarpathia in 2020]. *Ekolohichni nauky: nauko-praktychnyi zhurnal. / Holovnyi redaktor Bondar O.I. Kyiv: Vydavnychiy dim «Helvetyka», № 4(37). 200 p. Pp. 114–120. ISSN: 2306-9716 (Print). ISSN: 2664-6110 (Online).*

UDC 551.583(292.455)''1981/2020''

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-4>

A LÉGHŐMÉRSÉKLET MÓDOSULÁSA A KÁRPÁT-MEDENCÉBEN AZ 1981–2020-AS IDŐSZAK SORÁN

Molnár József

PhD, a földrajztudományok kandidátusa, docens,
a Földrajz és Turizmus Tanszék vezetője,
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Beregszász, Ukrajna
ORCID ID: 0000-0002-5178-0305

Kovács Andrea

főiskolai hallgató, MSc II. évfolyam, Középszintű oktatás (Földrajz) szak,
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Beregszász, Ukrajna
ORCID ID: 0009-0000-9277-3569

A kutatás aktualitása: az éghajlatváltozás, azon belül a felmelegedés, korunk egyik legfontosabb környezeti problémájává lépett elő mind globális, mind regionális szinten. **A kutatás tárgya:** a hőmérsékletváltozás sajátosságai a Kárpát-medencében az utóbbi évtizedekben. **A kutatás célja:** meghatározni a hőmérsékletváltozás regionális sajátosságait a Kárpát-medencében az 1981–2020-as időszak folyamán, feltárni a felmelegedés mennyiségi mutatóit és jellegét, illetve a lehetséges mozgatórugóit. **Módszerek:** elsősorban matematikai-statisztikai elemzéseket alkalmaztunk, kiemelten trendelemzést, töréspontvizsgálatot, a kétféle modell illeszkedése jóságának az összevetését.

Eredmények: a lineáris trendelemzés a vizsgált évtizedekre vonatkozóan mindegyik állomás évi középhőmérsékleti adatsorában szignifikáns emelkedő trendet detektált, melyek mértéke némileg meghaladta a globális átlagot. Ugyanakkor sikerült szignifikáns töréspontokat is detektálni az adatsorokban. Összehasonlítva a kétféle közelítés illeszkedését az évi hőmérsékleti adatsorokhoz, többnyire a töréspontok által tagolt részátlagoké bizonyult jobbnak, ami a felmelegedés szakaszos jellegére utal. Az évszakos adatok elemzése a nyarak melegedését találta legintenzívebbnek, sajátos módon viszont a nyári hőmérsékletek emelkedése inkább bizonyult trendjellegűnek.

Gyakorlati jelentősége: a kapott eredmények elősegíthetik az éghajlatváltozás sajátosságainak a jobb megértését, ami lehetővé teheti az előrejelzések javítását és a következményekhez való alkalmazkodás megkönnyítését. **Következtetések:** a globális felmelegedés regionális szinten eltérően jelentkezik, tér- és időbeli sajátosságait különböző éghajlati tényezők határozzák meg. **A további lépés lehetőségei:** az éghajlatváltozás regionális sajátosságainak azok tényezőitől, elsősorban a légközés jellemzőitől való függésének a vizsgálata.

Kulcsszavak: éghajlatváltozás, Kárpát-medence, lineáris trendek, töréspontvizsgálat, illeszkedés.

МОДИФІКАЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ В КАРПАТСЬКОМУ БАСЕЙНІ ПРОТЯГОМ 1981–2020 РОКІВ

Молнар Йосип Йозефович

кандидат географічних наук, доцент,
завідувач кафедри географії та туризму,
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, м. Берегове, Україна
ORCID ID: 0000-0002-5178-0305

Ковач Андрея Болдіжарівна

здобувачка II курсу магістерського рівня, спеціальність «Середня освіта (Географія)»
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, м. Берегове, Україна
ORCID ID: 0009-0000-9277-3569

Актуальність дослідження: зміна клімату, в тому числі потепління, виступає однією з головних екологічних проблем сучасності як у глобальному, так і в регіональному масштабі. **Предмет дослідження:** осо-

близості температурних змін у Карпатському басейні за останні десятиріччя. **Мета дослідження** – визначити регіональні особливості температурних змін у Карпатському басейні протягом 1981–2020 років, виявити кількісні показники та характер процесів потепління, їх можливі чинники. **Методи дослідження:** основними виступають методи статистичного аналізу, передусім трендовий аналіз та виявлення точок розриву часових рядів даних, порівняння добротності прилягання трендів і розбивань на періоди за допомогою точок розриву.

Результати дослідження: аналізи виявили значимі висхідні лінійні тренди у середньорічних температурах усіх 10 міст, що досліджувалися за 1981–2020 роки, причому регіональні показники потепління переважали відповідні значення глобального рівня. Разом із тим виявлені також значимі точки розриву в часових рядах. Порівняння добротності прилягання трендів та періодів, розбитих точками розриву до фактичних показників, для більшості міст вирішилось на користь останніх, що вказує на ступінчастий характер процесу підвищення температури в регіоні. Аналіз даних пір року показав найбільшу інтенсивність літнього потепління, однак своєрідно, що підвищення літніх температур, на відміну від інших сезонів, мало більшою мірою трендовий характер.

Практичне значення: отримані результати сприяють кращому розумінню характеру змін клімату, що дасть змогу вдосконалити їх прогнозування та полегшити адаптацію до їх наслідків. **Висновки:** глобальне потепління проявляється неоднаково на регіональному рівні, його просторові та часові особливості зумовлені різними кліматотвірними чинниками. **Перспектива подальших досліджень** полягає у вивченні залежності регіональних особливостей кліматичних змін від їх чинників, передусім характеру циркуляції атмосфери.

Ключові слова: зміна клімату, Карпатський басейн, лінійні тренди, точки розриву в часових рядах, добротність прилягання.

MODIFICATION OF THE AIR TEMPERATURE IN THE CARPATHIAN BASIN OVER THE PERIOD 1981–2020

Molnár Yosyp Yozhefovych

PhD in Earth Sciences, Associate Professor,

Head of the Department of Geography and Tourism,

Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-5178-0305

Kovács Andrea Boldizharivna

College student, MSc 2nd year, Secondary Education (Geography) major

Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Ukraine

ORCID ID: 0009-0000-9277-3569

The relevance of the research: climate change, including warming, which has emerged as one of the most important environmental problems of our lifetime, both at global and regional levels. **The subject of the research** is the features of temperature changes in the Carpathian Basin over recent decades. **The purpose of the study** is to determine the regional characteristics of temperature changes in the Carpathian Basin over the period 1981–2020, to identify relevant quantitative indicators as well as patterns of warming and their possible causes. **Research methods:** mostly mathematical-statistical methods of analysis were used, with emphasis on trend detection and breakpoint analysis, as well comparison of the goodness of fit between the models.

The results of the study: linear trend analysis detected a significant upward trend for mean annual temperature data series for each station category over the studied decades, with values slightly above global average. Though, significant breakpoints were also detected in the dataset. As compared the fitting of trends and periods distributed by break points to the annual temperature data series, the latter proved better indicating the gradual nature in the temperature rise. As a result, analysis of the seasonal data show that more intense warming was observed in the summer. Still, it is important to note that the rise in summer temperatures was more likely to be trend-like.

Practical significance: research results may facilitate a better understanding of the nature of climate change, which in turn, could improve its forecasting and facilitate adaptation to its consequences. **Conclusions:** global warming is regionally differentiated, with its spatial and temporal patterns determined by different climatic factors. **The prospect of further research:** to examine the dependence of region-specific features of climate change on its factors, especially the nature of atmospheric circulation.

Key words: climate change, Carpathian Basin, linear trends, break point analyses, fitting of approximation.

Problémafelvetés. Az éghajlatváltozás, a globális felmelegedés azon tudományos problémakörök közé emelkedett, amelyek a szakmain túl széleskörű közérdeklődés, sőt társadalmi-politikai diskurzus tárgyává váltak, annak pozitív és negatív hozadékaival együtt. Maga a felmelegedés ténye adatokkal jól alátámasztott, és egyértelműen állást foglalt a kérdésben az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) több jelentése is, amely annak globális lineáris trendjét az 1906–2005-ös évszázadra $0,74^{\circ}\text{C}$ -ban határozta meg [1], a 2011–2020-as évtized átlaghőmérsékletét pedig $1,09^{\circ}\text{C}$ -kal becsülte magasabbra az 1850–1900-as bázisidőszakhoz viszonyítva [2: 4]. Az utóbbi 25 évben pedig a hőmérsékletemelkedés átlagos évtizedes üteme elérte a $0,2^{\circ}\text{C}$ -ot [3].

A hőmérséklet-módosulás sajátosságai, jövőbeli alakulása, valamint földrajzi eltérései azonban további megoldandó kérdések, amelyek tág teret biztosítanak a kutatómunkának. Ennek keretébe illeszkedik tanulmányunk is, amely tágabb régióink a Kárpát-medence utóbbi évtizedekben tapasztalt felmelegedésének a mértékét és annak jellegét vizsgálja.

A releváns publikációk áttekintése. Az üvegházhatás fokozódásának a döntő szerepe a felmelegedésben elég egyértelmű ugyan, de nem hagyhatók figyelmen kívül az egyéb ezt befolyásoló éghajlati tényezők sem (napfoltciklusok, cirkulációs viszonyok stb.) [4]. Az ezek sokrétű kölcsönhatása eredményeként alakuló globális éghajlatváltozás összetett folyamatában fordulópontok, bifurkációs pontok jelentkezését, lehetőségét valószínűsítik mind a földtörténeti, mind a jelenkori időléptékben [5]. A módosulások különböző statisztikai modellekkel közelíthetők, az egyszerű lineáris, illetve fordulópontok által tagolt szekvenciális trendektől, az autoregresszív modellekig [6; 7; 8; 9]. A feltárt trendek kvantitatív jellemzőit ugyancsak jelentősen befolyásolja a vizsgált időintervallum hossza és kezdőpontja [10]. Másrészt, az éghajlati változások eredményesen közelíthetők szakaszos, lépcsőzetes folyamatként is [11].

A felmelegedés általános tendenciája ugyan Földünk szinte minden részét érinti, annak regionális sajátosságai viszont jelentős válto-

zékonytságot mutatnak. A hőmérséklet változása Ukrajnában nagy vonalakban a globálissal összhangban zajlott, ám mértékében meghaladta azt: az 1900–2021-es időszakban a felmelegedés országos évszázados átlagértéke $1,31^{\circ}\text{C}$ volt [12, p. 61]. Az ország területét a folyamatok nem egyenletesen érintették, így például, az északi részekben a nevezett időszak évszázados lineáris hőmérsékleti trendjei meghaladták a 2°C -ot, a déli tengerpartokon pedig ugyanakkor 1°C körül alakultak [12, p. 63]. Nem egyértelmű a 2022-ben totálissá vált orosz–ukrán háború hatása a léghőmérséklet változására, mivel annak eredményeként egyrészt nőtt a légkörbe kerülő fűtő hatású üvegházgázok mennyisége, másrészt az aeroszol részecskéké is, amelyek hűtőhatást gyakorolnak a légkörre [13].

A változások Magyarország területén szintén a globálissal szinkronban zajlottak, amelyek $1,2^{\circ}\text{C}$ -ot tettek ki az 1901–2020-as időszakban, ami évszázados átlagban $1,0^{\circ}\text{C}$ -nak felelt meg. Az északi rész itt is jobban melegeedett, bár – nyilván az országok kiterjedéséből adódóan is – a különbség kisebbnek, mindössze $0,3^{\circ}\text{C}$ körülnek adódott [14]. A változások az utóbbi évtizedekben, a globális tendenciákkal összhangban, Magyarország területén is felgyorsultak, 1981 és 2016 között elérve az $1,62^{\circ}\text{C}$ -ot [15, p. 6]. Az utóbbi évtizedekben az egész térségben a nyarak melegezése bizonyult számottevőbbnek [16, p. 1332; 17, p. 44–45; 12, p. 75; 18, p. 4].

Célkitűzés. Vizsgálataink célja meghatározni a hőmérsékletváltozás regionális sajátosságait a Kárpát-medencében az 1981–2020-as időszak folyamán, feltárni a felmelegedés mennyiségi mutatóit és jellegét, illetve a lehetséges mozgatórugóit. Választ keresünk arra a kérdésre, hogy milyen lineáris trendek, illetve töréspontok jellemzik a térség évi és évszakai hőmérsékleti idősorait, valamint, hogy a nevezett statisztikai modellek közül melyik illeszkedik jobban a megfigyelt adatokhoz.

Adatbázis és módszerek. A vizsgált térség kiválasztásánál alapvető szempont volt, hogy a Kárpát-medence – számos más földrajzi és történelmi aspektus mellett – a légköri viszonyok tekintetében is viszonylag jól elkülönülő egységet

képvisel [19]. Ezzel együtt a medencén belül jelentős éghajlati eltérések figyelhetők meg, amelyek nagyrészt a domborzat és a földrajzi fekvés következményei. A térségi éghajlatváltozás közös és különböző sajátosságainak a detektálására tíz város 1981–2020-as időszakra vonatkozó havi hőmérsékleti idősorait használtuk. A városok kiválasztásánál – azon túl, hogy hozzáférhetőek legyenek az adataik – fontos szempont volt, hogy területileg reprezentálják a Kárpát-medence különböző részeit. Nyolc meteorológiai állomás a 100–200 m körüli tengerszint fölötti magasságú síkvidéket reprezentálja, Poprád és Kolozsvár pedig a valamivel magasabban fekvő hegyközi medencéket (1. ábra). A felhasznált magyarországi adatokat a HungaroMet magyar meteorológiai szolgálat honlapjáról (Budapest, Debrecen, Szeged, Szombathely; [20]) töltöttük le, a szlovákiai (Ógyalla, Poprád), romániai (Arad, Kolozsvár) és szerbiai (Újvidék) idősorokat a Tutiempo Network adatbázisból [21], a beregszászi értékeket pedig a Beregszászi Meteorológiai Állomás adattárából [22] kaptuk (ezúton is köszönjük az állomás vezetőjének).

Elemzéseink az alábbi kérdésekre keresték a választ:

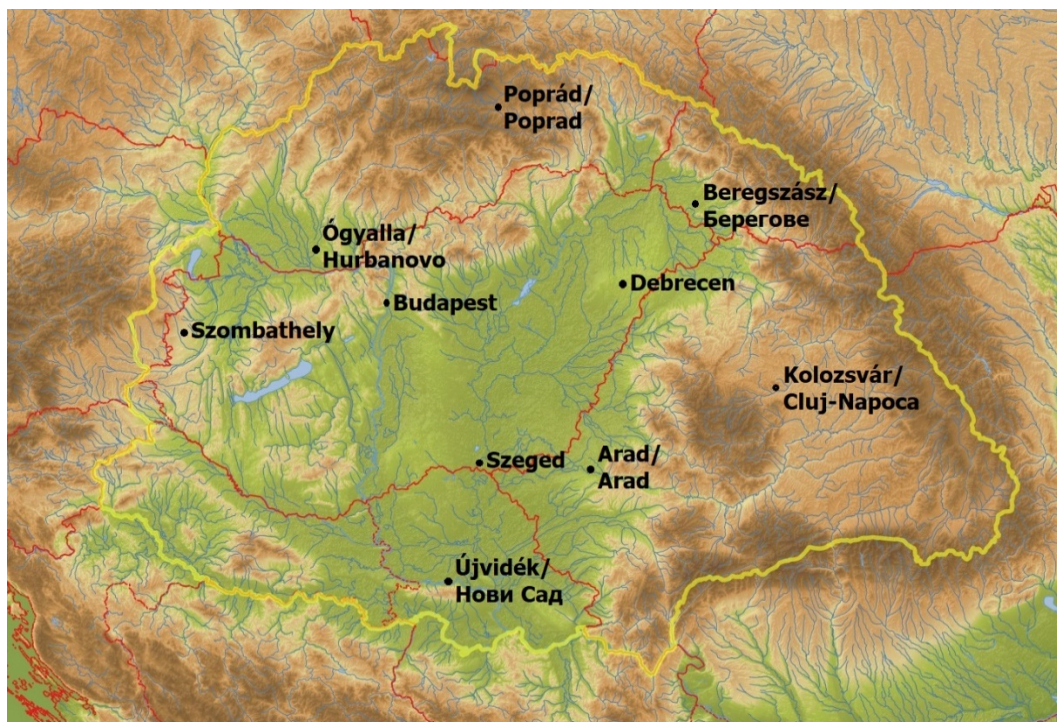
– kimutatható-e a hőmérsékleti adatokban szignifikáns lineáris trend?

– detektálható-e az idősorokat szignifikánsan különböző szakaszokra tagoló töréspontok?

– vajon a trendek, vagy a szakaszbonthatások írják le szabatosabban a vizsgált hőmérséklet-módosulásokat?

A lineáris trendek realitásának az eldöntésére korrelációs együtthatót alkalmaztunk. A legelterjedtebb Pearson-féle korrelációs együttható realitását a statisztikai szakirodalom az összevetendő valószínűségi változók normális eloszlásához köti [23]. Esetünkben az egyik korrelálandó számsor nem is valószínűségi változó, hanem az évszámok egyenletes eloszlású sora volt. Ezt figyelembe véve, a trendek szignifikanciájának az ellenőrzését a normális eloszlást nem kívánó nemparaméteres Spearman-korrelációs együtthatók meghatározásával végeztük.

A Spearman-korrelációs együttható (r_s) az idősor elemeinek a növekvő sorba rendezett mintában elfoglalt sorszáma (z) és az időrendi sorszáma (i) közötti kapcsolat szorosságát mutatja [24]:



1. ábra. A vizsgálatokba vont meteorológiai állomások elhelyezkedése a Kárpát-medence területén (alaptérkép: Molnár D. István)

$$r_s = \frac{\sum \left(z_i - \frac{n+1}{2} \right) \left(i - \frac{n+1}{2} \right)}{\sqrt{\sum \left(z_i - \frac{n+1}{2} \right)^2 \sum \left(i - \frac{n+1}{2} \right)^2}}$$

ahol n – az idősor elemszáma.

Az idősorokban esetlegesen végbement hirtelen, ugrásszerű változások, vagyis töréspontok feltárására a statisztikai szakirodalom által kínált számos módszer közül [25, p. 46–51] a részátlagok Student-féle t -próbával történő összevetését választottuk. Az eljárás azon a feltevésen alapul, hogy az ugrásszerű változás időpontjánál elválasztott időszakok átlagának eltérése nagyobb a más időpontoknál elválasztottakénál. Az átlagok összevetésére a Student-féle t -értéket használtuk [26, p. 316].

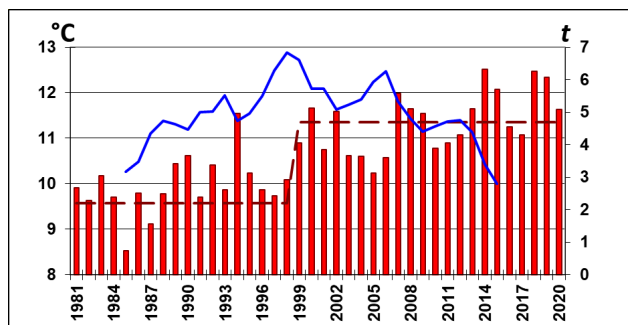
A töréspontvizsgálat első lépésében az idősorokat két szakaszra bontottuk az 1985/1990-es választópontnál, ami az 1981–1985-ös és az 1986–2020-as részekre osztotta a teljes periódust (mivel a szakaszok hosszát 5 évben minimalizáltuk). Kiszámítottuk a Student-féle t -értéket a két szakasz átlagaira. Ezután a választópontot egyesével léptettük előre az időben, változtatva a két részidőszak hosszát. A részidőszakok átlagait minden lépésnél összevetettük, a t -érték meghatározásával. Az utolsó választópont 2015 és 2016 közé esett, betartandó az időszakok 5 éves minimális hosszával kapcsolatos fenti feltételt.

A kapott $|t|$ -értékek közül a maximális mutatja a hozzá tartozó két részidőszak átlagának legnagyobb eltérését, tehát ez tekinthető töréspontnak. Ha az adott t -érték a vonatkozó szabadsági fok (ez a konkrét vizsgálatnál 38 volt) esetén 95%-os szinten szignifikáns eltérést jelzett a szakaszátlagok között, a hozzá tartozó választópontot szignifikáns töréspontnak tekintettük.

A 2. ábra a töréspont kijelölését szemlélteti a Beregszászi Meteorológiai Állomás évi átlaghőmérsékleti idősora példáján. A $|t|$ a maximumát az 1998-as évnél éri el, és mivel értéke a kívánt szinten szignifikáns, 1998 és 1999 fordulóját szignifikáns töréspontnak tekintettük.

Vizsgálataink a hőmérsékleti idősorokban úgy szignifikáns trendeket, mint töréspontokat feltártak. Annak eldöntésére, hogy a végbement változásokat melyikük írja

le pontosabban, azaz inkább tekinthetők azok fokozatosan vagy ugrásszerűen végbemenőknek, az egyes évek tényleges adatai és a modell (lineáris trend, illetve ugrásszerű változás) által az adott évre szolgáltatott adatok eltérései szórásának vagy átlagos abszolút értékeinek az összevetése lehet alkalmas. A két lehetőség közül az átlagos abszolút eltéréseket választottuk, mivel a szórás képlete túl érzékeny a kiugró értékekre (a szórásszámításnál az eltérések négyzetre emelve szerepelnek, ami túlhangsúlyozza a magányos „outlier”-ek jelentőségét).



2. ábra. A Beregszászi Meteorológiai Állomás 1981–2020-as évi átlaghőmérsékleti idősorában jelentkező töréspont t -próba segítségével történő kijelöléséhez használt diagram. Oszlopdiaagrammal ábrázoltuk az évi középhőmérsékleteket (bal oldali skála, °C). A folytonos vonal az adott évvel végződő és az azt követő időszak átlagának összevetésére használt abszolút t -értékeket mutatja (jobb oldali skála). A szaggatott vonal a töréspont által elválasztott részidőszakok szakaszátlagait jelöli

Ennek megfelelően meghatároztuk az adott idősorra fektetett lineáris trendegyenes x_i értékeit az $i = 1, 2, \dots, n$ évekre, majd az egyes évek x_i értékeiből kivontuk azokat. Az átlagos abszolút eltérés (S_{tr}) jellemzi a trendegyenes illeszkedésének jóságát: a kisebb érték jobb illeszkedésnek felel meg:

$$S_{tr} = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - x_{tr}|}{n}$$

A továbbiakban meghatároztuk az adott idősor legmarkánsabb, k és $k+1$ közé eső töréspontja által

kijelölt két szakasz átlagos hőmérsékleti értékét (\bar{x}_1 és \bar{x}_2). Az egyes évekre vonatkozó értékek megfelelő részátlagtól vett eltéréseinek átlagos abszolút értékét képeztük (S_{tp}), ami a szakaszátlagokkal való közelítés illeszkedésének a jóságát méri (a jobb illeszkedést ebben az esetben is a kisebb értékek mutatják):

$$S_{tp} = \frac{\sum_{l=1}^k |x_l - \bar{x}_1| + \sum_{m=k+1}^n |x_m - \bar{x}_2|}{n},$$

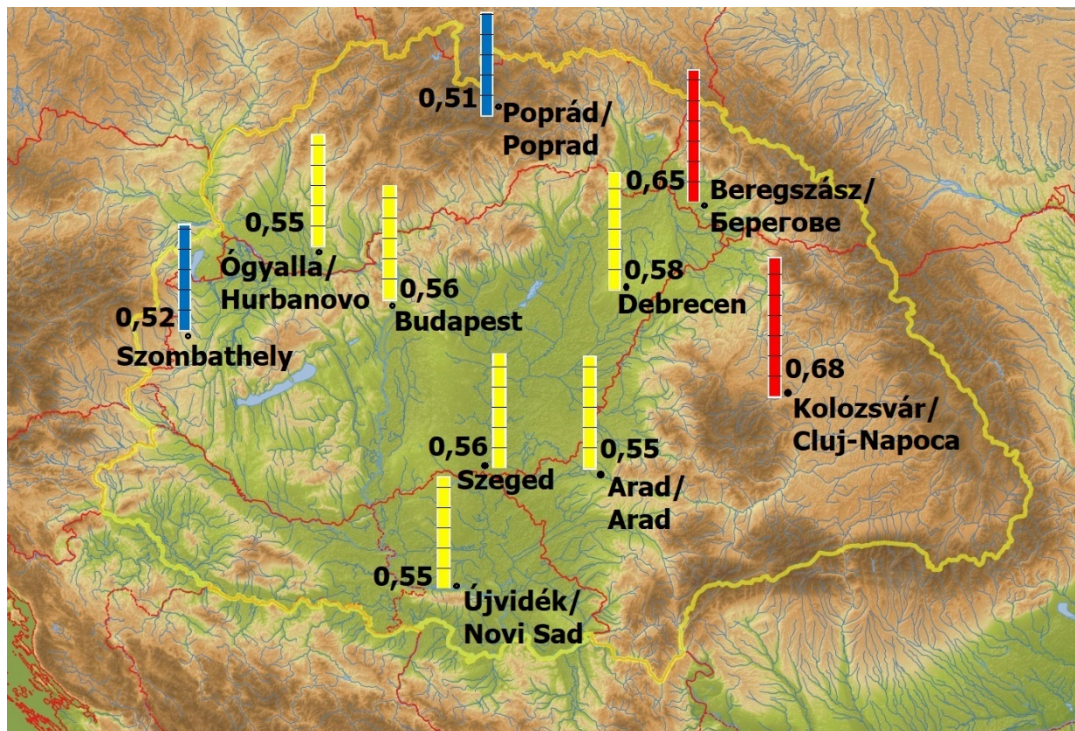
ahol $l = 1, 2, \dots, k$ és $m = k+1, k+2, \dots, n$.

Az illeszkedések jóságának összehasonlítására az átlagos abszolút eltéréseket alkalmaztuk: ha $S_{tr} < S_{tp}$ – a töréspontok által elválasztott átlagok.

Eredmények. A Spearman-féle korrelációs együtthatók segítségével végrehajtott elemzések mind a tíz vizsgált állomás évi középhőmérsékleti adatsorában 95%-os valószínűségi szinten szignifikáns emelkedő trendet talált. A felmelegedés átlagos értéke az 1981–2020-as időszakban a tíz város adatai alapján a Kárpát-medencében $2,3^\circ\text{C}$ -nak adódott, azaz a melegedés átlagos üteme $0,57^\circ\text{C}/\text{évtized}$ volt.

A melegedési trendek a medence északkeleti részén adódtak meredekebbnek: Kolozsvárott az 1981–2020-as periódus folyamán $0,68^\circ\text{C}/\text{évtized}$, Beregszászban $0,65$ volt a megfelelő érték (3. ábra, 1. táblázat). Az átlagnál mérsékeltébbnek, a fél fokot alig meghaladónak bizonyult az átlaghőmérsékletek évtizedes emelkedési üteme északnyugaton (Poprád – $0,51^\circ\text{C}$, Szombathely – $0,52$). Ez részben az Atlanti-óceánhoz való közelebbi fekvésével függhet össze, mivel a nagy hőkapacitású óceánok hőmérsékleti puffertartást fejtenek ki a globális felmelegedés évtizedes időskáláján is [27]. A Kárpát-medence északkeleti részén viszont inkább érvényesül a globális szinten a leggyorsabban melegedő térségek közé tartozó Szibéria befolyása [28]. Megjegyezzük még, hogy a beregszászi átlagok meredekebb emelkedésében a városhatás fokozódása is szerepet játszhatott, ugyanis a vizsgált periódus alatt, nevezetesen a múlt század 80–90-es éveinek a fordulóján, a meteorológiai állomás környékét beépítették.

Folytassuk a hőmérsékleti idősorokban feltárt melegedési trendek évszakos megoszlásának



3. ábra. Az évi középhőmérsékletek átlagos trendjei a Kárpát-medence vizsgált városaiban az 1981–2020-as időszakban ($^\circ\text{C}/\text{évtized}$; az oszlopok 1 beosztása $0,1^\circ\text{C}/\text{évtized}$ nek felel meg; kék oszlopok – kisebb mértékű melegedés, piros oszlopok – nagyobb mértékű melegedés, sárga oszlopok – átlag közeli melegedés)

elemzésével! Az évszakai hőmérsékleti átlagok meghatározásánál az összefüggő téli hónapokat vontuk össze, így, például 2004 decembere 2005 januárjával és februárjával alkot egy évszakot.

Összességében az 1981–2020-as időszak mind a négy naptári évszaka a Kárpát-medence mind a tíz vizsgált állomásán 95%-os valószínűségi szinten szignifikáns hőmérséklet emelkedést mutatott. A legjelentősebb felmelegedést – a tíz város átlagában a 40 év alatt $2,8^{\circ}\text{C}$ -ot, azaz a $0,70^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$ et – a nyári időszakban detektáltuk. Hasonló eredményre, azaz a nyári hőmérsékletek erőteljesebb emelkedésére, jutott Martazinova és szerzőtársai [30] az utóbbi évtizedek ukrainai felmelegedése vonatkozásában. Ezt az eredményt erősíti az is, hogy magyarországi adatok szerint az utóbbi évtizedekben a hőmérsékleti maximumok nyáron dőltek meg leggyakrabban [31].

A nyári változások térbeli eloszlása az évi átlagokéhoz hasonló mintázatot követett: ahhoz hasonlóan Kolozsvár bizonyult a leggyorsabban ($0,81^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$), Szombathely ($0,61^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$) és Poprád ($0,65^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$) pedig a leglassabban növekvő hőmérsékletű állomásnak (1. táblázat). A nyarak intenzívebb felmelegedésére hatással lehetett a Jeges-tenger jegének az utóbbi évtizedekben tapasztalt jelentős nyári zsugorodása [29], mások a nagyterületi cirkulációs rendszerek módosulásával magyarázzák azt [30].

Az átlagot éppen csak meghaladó, $0,59^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$ volt a téli hónapok hőmérséklet módo-

sulása. Az évi középértékek melegedési ütemét jellemző átlagos kelet–nyugati lejtő a hideg évszakban is megfigyelhető volt, főként a medence északi felében, mivel Beregszász ($0,78^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$) és Kolozsvár ($0,71^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$) illetve Budapest ($0,48^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$) és Poprád ($0,48^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$) produkálták az átlagtól leginkább eltérő mutatókat. Nem sokkal maradt el az évi megfelelőitől az ősz melegedésének a mértéke a Kárpát-medencében a 40 év folyamán: a vizsgált városok átlagában az utóbbi $0,52^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$ nek adódott. A módosulások térbeli eloszlása alapvetően szintén az évi értékek mintázatát követte. Az évszakok 1981–2020-as melegedési rangsorát a térségben a tavasz zárja, amikor is $0,45^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$, illetve $1,8^{\circ}\text{C}/40$ év volt a hőmérséklet növekedésének az átlagos üteme. Az évi középhőmérsékletek és a többi évszak átlaga változásához képest más volt a tavaszi módosulások földrajzi eloszlása is: miközben a legnagyobb melegedést Budapest és Kolozsvár adatai mutatták, a legkevesbé Arad hőmérséklete változott (1. táblázat).

Tekintsük át a városok hőmérsékleti idősorai töréspontelemzésének az eredményeit!

A Student-féle t -próba segítségével végrehajtott töréspontvizsgálat minden város évi hőmérsékleti adatsorában, illetve a tíz város átlagának az idősorában is, szignifikáns töréspontot mutatott ki. A tizből nyolc esetben a töréspont időpontja megegyezett, 2006 és 2007 között következett be ugrásszerű hőmérsékletemelkedés, és ekkorra esett az átlagaik idősorának a töréspontja is (2. táblázat, 4. ábra). Kivételt Beregszász és Ógyala képezett, az előbbiben 1998 és 1999, az utóbbiban 1997 és 1998 között következett be a legnagyobb változás.

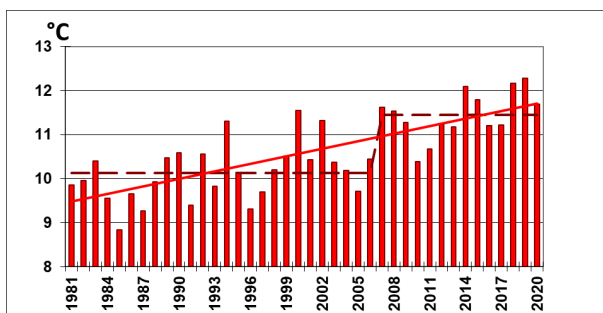
Míg a fokozatos melegedést jól magyarázza az üvegházgázok folyamatos halmozódása a légkörben, a felmelegedés szakaszos jellegének nincs ilyen egyértelmű indoklása. Nyilván arról lehet szó, hogy az éghajlat számos tényező kölcsönhatásaként alakul, és az üvegházhatás csak egy a sok közül. A tényezők egy része periodikus (a napsugárzás beesési szöge, például), másik része kváziperiodikus (a napállandó, az El Niño, más nagyterületi oszcillációk), harmadik része pedig rendszertelenül, illetve

1. táblázat

Az évi és az évszakai középhőmérsékletek átlagos trendjei a Kárpát-medence vizsgált városaiban az 1981–2020-as időszakban ($^{\circ}\text{C}/\text{évtized}$)

Város	Év	Tavasz	Nyár	Ősz	Tél
Arad	0,55	0,37	0,72	0,49	0,59
Beregszász	0,65	0,45	0,73	0,59	0,78
Budapest	0,56	0,51	0,69	0,54	0,48
Debrecen	0,58	0,44	0,72	0,54	0,59
Kolozsvár	0,68	0,51	0,81	0,64	0,71
Ógyala	0,55	0,42	0,69	0,49	0,57
Poprád	0,51	0,43	0,65	0,45	0,48
Szeged	0,56	0,42	0,69	0,55	0,57
Szombathely	0,52	0,49	0,61	0,42	0,55
Újvidék	0,55	0,46	0,68	0,49	0,56
a 10 város átlaga	0,57	0,45	0,70	0,52	0,59

jelenleg ismeretlen rendszer szerint jelentkezik (nagyobb vulkánkitörések). Ezek hatása ráakódik az általános melegedési tendenciára, időnként fékezve, máskor fokozva azt. Esetünkben a melegedés szakaszos jellegének leginkább a nagytérségi légköri (ún. makrocirkulációs) viszonyok hosszú távú változása állhat a hátterében, amelyet detektált szerzőtársaival Martazina az Északi-féltekére 2006-ra vonatkozóan [30: 25]. Más ukrain vizsgálatok a meleg hullámok gyakoriságának jelentős növekedésére mutattak rá 2007-ben [32, p. 18].



4. ábra. A Kárpát-medence 10 vizsgált városa átlagos évi középhőmérsékletének alakulása az 1981–2020-as időszakban. A folytonos egyenes a lineáris trendet, a megtört vízszintes szakasz az idősorban detektált szignifikáns töréspont által elválasztott részátlagokat jeleníti meg szaggatott vonal segítségével

A töréspontok által elválasztott szakaszátlagok legnagyobb mértékben – $1,6^{\circ}\text{C}$ -kal – Kolozsvárott különböztek, míg Ógyalán, Poprádon és Szombathelyen csak $1,2^{\circ}\text{C}$ -kal. A töréspontvizsgálat tehát megerősítette a trendelemzés által feltárt kelet–nyugati irányú lejtőt a Kárpát-medencében az utóbbi évtizedek hőmérséklet emelkedése vonatkozásában (3. ábra).

A töréspontelemzést elvégeztük az évszakos átlaghőmérsékletek 1981–2020-as idősorain is. Szignifikáns töréspontokat találtunk mind a négy évszak mindegyik vizsgált állomáson mért idősorában. Evidens, hogy a feltárt évszakos töréspontok mindegyike után emelkedtek a hőmérsékletek.

Az évi középhőmérsékletekben feltárt töréspontok között domináló 2006/2007-es időpont (a vizsgált városok átlagértékeiben és a tíz városból nyolcban detektáltuk) az évszakok

közül leginkább a téli és nyári megfelelőekkel volt szinkronban: a hideg évszakban hat városban, inkább a Kárpát-medence keleti részén, a melegben háromban jelentkezett, földrajzilag kevésbé elkülönülve (2. táblázat). Tavasszal a városok zömében (tízből nyolcban) és átlagában is 1998 és 1999 között „lépett szintet” a léghőmérséklet, ősszel viszont a 2011/2012-es töréspont dominált. Nyáron voltak a feltárt töréspontok a legkevésbé összhangban: az átlagokban jelentkező 1999/2000-es is csak 30%-os relatív gyakoriságot ért el; rajta kívül még három másik töréspont fordult elő, hektikus földrajzi elhelyezkedésben. Ami a részidőszakok átlaghőmérsékletei közötti különbségeket illeti, az évszakos trendelemzésekhez hasonlóan a tavasz mutatta a legkisebb változásokat, viszont azoktól eltérően, a nyári hőmérsékletek emelkedése itt nem bizonyult a többi évszakhoz képest kiemelkedőnek.

Végül választ kerestünk arra a kérdésre, hogy vajon a hőmérséklet-módosulások a Kárpát-medencében az 1981–2020-as időszakban folytonos vagy diszkrét statisztikai modellel közelíthető-e jobban. Ehhez a módszereknél leírtaknak megfelelően megvizsgáltuk, hogy a trendegyenesek vagy a töréspontok által tagolt részátlagok illeszkednek-e jobban a mért adatokhoz.

Az évi átlaghőmérsékletek elemzése a tíz város közül hétben a töréspontok által elválasztott részátlagok illeszkedését valamivel jobbnak találta, mint a trendegyeneseké (2. táblázat), ami a felmelegedési folyamat szakaszos jellegére utal a térségben. Ugyanakkor a városok átlagát vizsgálva a trendegyenesek illeszkedése bizonyult jobbnak. Ennek az lehet a magyarázata, hogy az átlagolás valamennyire elsimította az egyes állomások idősorai között különböző időpontokban jelentkező ugrásszerű változások mértékét. Az évszakos átlagok vizsgálata a tavasz, az ősz és a tél esetében szintén a változások szakaszosságát találta jellemzőbbnek, nyáron viszont a melegedés trendjellege dominált. Ennek az lehet a magyarázata, hogy a felmelegedés szakaszosságáért feltehetően felelős éghajlat alakító tényezők, így az interannuális légköri-óceáni oszcillációk nyáron kevésbé érvényesülnek, mivel a hőmérséklet alakításában ilyenkor

Az évi és az évszakos középhőmérsékletek 1981–2020-as időszakaiban feltárt szignifikáns töréspontok időpontjai a Kárpát-medence vizsgált városaiban. A Δt oszlopokban az előtte levő oszlopok töréspontjai által elválasztott részidőszakok átlaghőmérséklete közötti különbséget adtuk meg (°C). Ha a töréspontnál elválasztott részidőszakok átlaghőmérsékletei a mért adatokhoz jobb illeszkedést mutattak, mint a lineáris trend, a töréspontot félkövér dőlt betűvel jelöltük

Város	Év	Δt	Tavaszi	Δt	Nyár	Δt	Ősz	Δt	Tél	Δt
Arad	2006/2007	1,3	1998/1999	1,0	1999/2000	1,6	2011/2012	2,0	2006/2007	1,6
Beregszász	1998/1999	1,4	1998/1999	1,2	1991/1992	1,9	1998/1999	1,4	2006/2007	2,0
Budapest	2006/2007	1,4	2006/2007	1,4	2006/2007	1,5	2005/2006	0,9	2013/2014	1,3
Debrecen	2006/2007	1,4	1998/1999	1,0	1991/1992	1,9	2011/2012	1,5	2006/2007	1,6
Kolozsvár	2006/2007	1,6	1999/2000	1,4	2006/2007	1,9	2011/2012	1,9	2006/2007	1,9
Ógyala	1997/1998	1,2	1998/1999	1,1	1991/1992	1,7	1998/1999	1,2	1987/1988	2,0
Poprád	2006/2007	1,2	1998/1999	1,2	1997/1998	1,4	2011/2012	1,5	2013/2014	2,0
Szeged	2006/2007	1,4	1998/1999	1,1	2006/2007	1,5	2011/2012	1,6	2006/2007	1,6
Szombathely	2006/2007	1,2	1998/1999	1,3	1999/2000	1,3	2011/2012	1,2	2006/2007	1,5
Újvidék	2006/2007	1,3	1998/1999	1,2	1999/2000	1,4	2011/2012	1,5	1987/1988	1,9
a 10 város átlaga	2006/2007	1,3	1998/1999	1,2	1999/2000	1,4	2011/2012	1,5	2006/2007	1,6

a cirkulációs tényezők szerepe mérsékeltebb a sugárzási viszonyokhoz képest.

Következtetések. Vizsgálataink alapján az alábbi fő következtetésekre jutottunk:

– A Kárpát-medencében az 1981–2020-as időszakban az évi átlaghőmérsékletek szignifikánsan, 0,51–0,68°C/évtizedes ütemben, a globális átlagot meghaladó mértékben emelkedtek.

– A melegedés leginkább a nyarakat (0,61–0,81°C/évtized), legkevésbé a tavaszi hónapokat (0,37–0,51°C/évtized) érintette.

– Mivel a töréspontok által elválasztott részátlagok illeszkedése valamivel jobbnak bizonyult, mint a trendegyeneseké, az évi hőmérsékletváltozások inkább tekinthetők szakaszos, mint folyamatos jellegűnek.

– A vizsgált tíz város közül nyolc esetében a hőmérsékleti adatsorok töréspontja megegyezett, mindegyikükönél 2006 és 2007 között következett be ugrásszerű hőmérsékletemelkedés.

– A naptári évszakok melegedése, a nyarat kivéve, ugyancsak inkább volt szakaszos, mintsem trendjellegű; az évi középhőmérsékletek 2006/2007-es töréspontja leggyakrabban a téli idősorokban volt detektálható.

– A hőmérséklet változásának a szakaszos jellege valószínűleg a nagytérségi cirkulációs rendszerek hosszútávú módosulásaival hozható összefüggésbe; ennek alátámasztása lehet a kutatások továbbvitelének az egyik lehetséges iránya.

Irodalom

1. IPCC Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2007.
2. IPCC Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.). IPCC, Geneva, Switzerland, 2023. 184 p., DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.
3. URL: climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_hu (2024). (Letöltés ideje: 2025.01.10).
4. Holme Petter, Rocha Juan C. Networks of climate change: connecting causes and consequences. *Applied Network Science*, 8:10. 2023. doi.org/10.1007/s41109-023-00536-9.
5. Boers N., Ghil M., Stocker T.F. Theoretical and paleoclimatic evidence for abrupt transitions in the Earth system. *Environmental Research Letters*, 17. 2022. doi.org/10.1088/1748-9326/ac8944.
6. Woodward W.A., Gray H.L. Global warming and the problem of testing for trend in time series data. *Journal of Climate*, 1993. 6 (5). 953–962.

7. Cahill Niamh, Rahmstorf Stefan, Parnell Andrew. Change points of global temperature. *Environmental Research Letters*, 2015. 10. 10.1088/1748-9326/10/8/084002.
8. Mudelsee M. Trend analysis of climate time series: A review of methods. *Earth-Science Reviews*, 2019. 190. 310–322. doi: 10.1016/j.earscirev.2018.12.005.
9. Wang Leon, Wang Leigh, Li Yang, Wang John. A century-long analysis of global warming and earth temperature using a random walk with drift approach. *Decision Analytics Journal*, Volume 7, June 2023. doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100237.
10. Liebmann Brant, Dole Randall M., Jones Charles, Bladé Ileana, Allured Dave. Influence of Choice of Time Period on Global Surface Temperature Trend Estimates. *Bulletin of the American Meteorological Society*. 2010. 91: 11. 1485–1492. doi.org/10.1175/2010BAMS3030.1.
11. Reeves J., Chen J., Wang X.L., Lund R., Lu Q.Q. A Review and Comparison of Changepoint Detection Techniques for Climate Data. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 2007. 46(6). 900–915. https://doi.org/10.1175/JAM2493.1.
12. Boychenko S., Maidanovych N. A century-long tendency of change in surface air temperature on the territory of Ukraine. *Geofizycznyi Zhurnal*, 2024. 46(2), 53–79. doi.org/10.24028/gj.v46i2.297227.
13. Бойченко С.Г. Метеорологічні та кліматичні наслідки воєнних дій в Україні. За матеріалами доповіді на засіданні Президії НАН України 29 листопада 2023 року. *Вісник Національної академії наук України*. 2024. (1). 83–93. doi.org/10.15407/visn2024.01.083.
14. OMSZ Éves és évszakos középhőmérsékletek változása. met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/kozephomerseklet/ (Letöltés ideje: 2024.12.20).
15. Kemény Gábor, Molnár András, Fogarasi József (szerk.) A klímaváltozás hatásának modellezése a főbb hazai gabonafélék esetében. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest. 2019. 112 p. doi.org/10.7896/ak1901.
16. Spinoni J., Szalai S., Szentimrey T., Lakatos M., Bihari Z., Nagy A., Németh Á., Kovács T., Mihic D., Dacic M., Petrovic P., Kržič A., Hiebl J., Auer I., Milkovic J., Štěpánek P., Zahradníček P., Kilar P., Limanowka D., Pyrc R., Birsan M., Cheval S., Dumitrescu A., Deak G., Matei M., Antolovic I., Nejedlík P., Štastný P., Kajaba P., Bochníček O., Galo D., Mikulová K., Nabyvanets Y., Skrynyk O., Krakovska S., Gnatiuk N., Tolasz R., Antofie T., Vogt J. Climate of the Carpathian Region in the period 1961–2010: climatologies and trends of 10 variables. In: *International Journal of Climatology*. 2015. 35 (7). 1322–1341. DOI: 10.1002/joc.4059
17. Lakatos Mónika. Hazai megfigyelt hőmérsékleti és csapadék tendenciák, szélsőségek alakulása a múlt század elejétől. In: *Változó éghajlat és következményei a Kárpát-medencében*. 36. *Meteorológiai Tudományos Napok*. 2010. 42–59.
18. Manea A., Birsan M.-V., Dima V., Havris L.-E. Comparative Analysis of Land and Air Temperature in Romania since A.D. 1961. In: *Land*, 2024, 13, 596. doi.org/10.3390/land13050596.
19. Molnár József. A Kárpát-medence fogalma, lehatárolása, földrajzi fekvése. In: *A Kárpát-medence földrajza: Természet, népesség, gazdaság, néprajz. Monográfia (szerk.: Molnár József és Papp Géza). Termini Egyesület–II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Budapest–Beregszász. Elektronikus kiadvány. 13–18. URL: kmf.uz.ua/hu/publications/a-karpat-medence-foldrajza-termeszet-tarsadalom-gazdasag-neprajz-monografia/ (Letöltés ideje: 2024.12.20).*
20. URL: www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_adatsorok/. 2024 (Letöltés ideje: 2024.12.20).
21. URL: en.tutiempo.net/climate/europe.html. 2024. (Letöltés ideje: 2024.12.20).
22. Beregszászi Meteorológiai Állomás adattára, 2024.
23. Ezekiel M., Fox K.A. Korreláció– és regresszió-analízis. Lineáris és nem-lineáris módszerek. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. 1970. 594 p.
24. Molnár József, Izsák Tibor. Trendek és töréspontok a léghőmérséklet kárpátaljai idősoraiban. In: *Léghő*. 56. évfolyam 2011/2. Országos Meteorológiai Szolgálat–Magyar Meteorológiai Társaság. 2011. 49–54.
25. Molnár József. A légnyomási mező szerkezete és módosulása a Kárpát-medence térségében. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem, Debrecen. 2003. 166 p.
26. Péczely Gy. Éghajlattan. Szeged. Utánnomás: Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 1996. 336 p.
27. Quade Gratianna. Global sea surface temperatures reach record high. URL: www.mercator-ocean.eu/en/news/sea-surface-temperatures-record-high-2023/ (Letöltés ideje: 2025.01.10).
28. URL: <https://dev-04-drupal-climate.woc.noaa.gov/media/15841> (2025) (Letöltés ideje: 2025.02.02).
29. URL: marine.copernicus.eu/ocean-climate-portal/arctic-sea-ice-extent (2025) (Letöltés ideje: 2025.01.10).
30. Мартазінова В.Ф., Городецька Н.С., Рибченко Л.С., Савчук С.В., Гребенюк Н.П., Татарчук О.Г. Особливості температурно-вологісного режиму території України з початку ХХІ сторіччя під впливом змін великомасштабної атмосферної циркуляції. *Метеорологія. Гідрологія. Моніторинг довкілля*, 2022. 2(2). 22–34. doi.org/10.15407/Meteorology2022.02.022.

31. Szabó P., Bartholy J., Pongrácz R. Seasonal temperature and precipitation record breakings in Hungary in a warming world. In: *International Journal on Geomathematics*. 2024. 15, 2. doi.org/10.1007/s13137-023-00241-w.

32. Шевченко О., Сніжко С., Олійник Р., Костирко І. Індикатори температурних аномалій регіонального клімату. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія*. 2018. 4(73). 15–19. DOI: 10.17721/1728-2721.2019.73.3.

References

1. IPCC (2007). Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

2. IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)*. IPCC, Geneva, Switzerland, 184 p. DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

3. Retrieved from: climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_hu (2025). (Date of access: 10.01.2025).

4. Holme, Petter, Rocha, & Juan C. (2023). Networks of climate change: connecting causes and consequences. *Applied Network Science*, 8:10. doi.org/10.1007/s41109-023-00536-9.

5. Boers, N., Ghil, M., & Stocker, T.F. (2022). Theoretical and paleoclimatic evidence for abrupt transitions in the Earth system. *Environmental Research Letters*, 17. doi.org/10.1088/1748-9326/ac8944.

6. Woodward, W.A., & Gray, H.L. (1993). Global warming and the problem of testing for trend in time series data. *Journal of Climate*, 6 (5). 953–962.

7. Cahill, Niamh, Rahmstorf, Stefan, Parnell, Andrew (2015). Change points of global temperature. *Environmental Research Letters*, 10. 10.1088/1748-9326/10/8/084002.

8. Mudelsee, M. (2019). Trend analysis of climate time series: A review of methods. *Earth-Science Reviews*, 190. 310–322. DOI: 10.1016/j.earscirev.2018.12.005.

9. Wang, Leon, Wang, Leigh, Li, Yang, Wang, & John (2023). A century-long analysis of global warming and earth temperature using a random walk with drift approach. *Decision Analytics Journal*, Volume 7, June 2023. doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100237.

10. Liebmann, Brant, Dole, Randall M., Jones, Charles, Bladé, Ileana, Allured, & Dave (2010). Influence of Choice of Time Period on Global Surface Temperature Trend Estimates. *Bulletin of the American Meteorological Society*. 91: 11. 1485–1492. doi.org/10.1175/2010BAMS3030.1.

11. Reeves, J., Chen, J., Wang, X.L., Lund, R., & Lu, Q.Q. (2007). A Review and Comparison of Changepoint Detection Techniques for Climate Data. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 46(6). 900–915. <https://doi.org/10.1175/JAM2493.1>.

12. Boychenko, S., & Maidanovych, N. (2024). A century-long tendency of change in surface air temperature on the territory of Ukraine. *Geofizychnyi Zhurnal*, 46(2), 53–79. doi.org/10.24028/gj.v46i2.297227.

13. Boychenko, S.H. (2024). Meteorologichni ta klimatichni naslidky voiennykh dii v Ukraini: Za materialamy dopovidi na zasidanni Prezydii NAN Ukrainy 29 lystopada 2023 roku [Meteorological and climatic consequences of military operations in Ukraine: Based on the materials of the report at the meeting of the Presidium of the NAS of Ukraine on November 29, 2023]. *Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy*, (1). 83–93. doi.org/10.15407/visn2024.01.083 [in Ukrainian].

14. Hungarian Meteorological Service (2024). Changes in annual and seasonal average temperatures. Retrieved from: met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_hazai_valtozasok/homerseklet_es_csapadektrendek/kozephomerseklet/ (Date of access: 20.12.2024) [in Hungarian].

15. Kemény Gábor, Molnár András, Fogarasi József (eds.) (2019). Modeling the impact of climate change on the main cereals in Hungary. *Agrárgazdasági Kutató Intézet*, Budapest. 112 p. doi.org/10.7896/ak1901 [in Hungarian].

16. Spinoni, J., Szalai, S., Szentimrey, T., Lakatos, M., Bihari, Z., Nagy, A., Németh, A., Kovács, T., Mihic, D., Dacic, M., Petrovic, P., Kržič, A., Hiebl, J., Auer, I., Milkovic, J., Štěpánek, P., Zahradníček, P., Kilar, P., Limanowka, D., Pyrc, R., Birsan, M., Cheval, S., Dumitrescu, A., Deak, G., Matei, M., Antolovic, I., Nejedlík, P., Štastný, P., Kajaba, P., Bochníček, O., Galo, D., Mikulová, K., Nabyvanets, Y., Skrynyk, O., Krakovska, S., Gnatiuk, N., Tolasz, R., Antofie, T., & Vogt, J. (2015). Climate of the Carpathian Region in the period 1961–2010: climatologies and trends of 10 variables. In: *International Journal of Climatology*, 35 (7). 1322–1341. DOI: 10.1002/joc.4059.

17. Lakatos Mónika (2010). Observed temperature and precipitation trends and extremes in Hungary since the beginning of the last century. In: *Változó éghajlat és következményei a Kárpát-medencében*. 36. *Meteorológiai Tudományos Napok*. 42–59 [in Hungarian].

18. Manea, A., Birsan, M.-V., Dima, V., & Havris, L.-E. (2024). Comparative Analysis of Land and Air Temperature in Romania since A.D. 1961. In: *Land*, 2024, 13, 596. doi.org/10.3390/land13050596.
19. Molnár József (2022). Concept, delimitation, geographical location of the Carpathian Basin. In: *Geography of the Carpathian Basin: Nature, population, economy, ethnography: Monography* (eds.: Molnár József és Papp Géza). Termini Egyesület–II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Budapest–Beregszász. Electronic publication. 13–18. Retrieved from: kmf.uz.ua/hu/publications/a-karpat-medence-foldrajza-termesztet-tarsadalom-gazdasag-neprajz-monografia/ (Date of access: 20.12.2024) [in Hungarian].
20. Retrieved from: https://www.met.hu/en/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/eghajlati_adatsorok/ (2024) (Date of access: 20.12.2024).
21. Retrieved from: en.tutiempo.net/climate/europe.html (2024). (Date of access: 20.12.2024).
22. Database of the Berehove Meteorological Station (2024).
23. Ezekiel, M., Fox, K.A. (1970). Correlation– and regression-analysis. Linear and nonlinear methods. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. 594 p. [in Hungarian].
24. Molnár József, Izsák Tibor (2011). Trends and breaking points in the time series of air temperature in the Transcarpathia. In: *Légekör*. 56. évfolyam 2011/2. Országos Meteorológiai Szolgálat–Magyar Meteorológiai Társaság. 49–54 [in Hungarian].
25. Molnár József (2003). The structure and modification of the baric field in the Carpathian Basin. Doctoral (PhD) thesis. University of Debrecen, Debrecen. 166 p. [in Hungarian].
26. Péczely Gy. (1979). Climatology. Szeged. Reprinting: Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 1996. 336 p. [in Hungarian].
27. Quade, Gratianne (2025). Global sea surface temperatures reach record high. Retrieved from: www.mercator-ocean.eu/en/news/sea-surface-temperatures-record-high-2023/ (Date of access: 10.01.2025).
28. Retrieved from: <https://dev-04-drupal-climate.woc.noaa.gov/media/15841> (2025). (Date of access: 2025.02.02).
29. Retrieved from: marine.copernicus.eu/ocean-climate-portal/arctic-sea-ice-extent (2025). (Date of access: 2025.01.10).
30. Martazinova, V.F., Horodetska, N.S., Rybchenko, L.S., Savchuk, S.V., Hrebenuk, N.P., & Tatarchuk, O.H. (2022). Osoblyvosti temperaturno-volohisnoho rezhymu terytorii Ukrainy z pochatku XXI storichchia pid vplyvom zmin velykomasshtabnoi atmosferynoi tsyrkuliatsii [The peculiarities of the temperature and humidity regime of the territory of Ukraine since the beginning of the 21st century under the influence of changes in large-scale atmospheric circulation]. In: *Meteorolohiia. Hidrolohiia. Monitorynh dovkillia*, 2(2). 22–34. doi.org/10.15407/Meteorology2022.02.022 [in Ukrainian].
31. Szabó, P., Bartholy, J., Pongrácz, R. (2024). Seasonal temperature and precipitation record breakings in Hungary in a warming world. In: *International Journal on Geomathematics*, 15, 2. doi.org/10.1007/s13137-023-00241-w.
32. Shevchenko, O., Snizhko, S., Oliinyk, R., & Kostyrko, I. (2018). Indykatory temperaturnykh anomalii rehionalnoho klimatu [Indicators of temperature anomalies of regional climate]. In: *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka, Heohrafiia*, 4(73). 15–19. DOI: 10.17721/1728-2721.2019.73.3 [in Ukrainian].

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННА СПРАВА

УДК 338.448.2:640.412(495):004738.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-5>

АНАЛІЗ ЯКОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ ГОСТИННОСТІ ПОПУЛЯРНИМИ ГОТЕЛЯМИ ГРЕЦІЇ ЗА КРИТЕРІЯМИ ОЦІНЮВАННЯ (НА ОСНОВІ ВІДГУКІВ САЙТУ BOOKING.COM)

Круль Галина Ярославівна

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри географії та менеджменту туризму,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна
ORCID ID: 0000-0001-9760-5468

Заячук Оксана Григорівна

кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри географії та менеджменту туризму,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна
ORCID ID: 0009-0000-1866-6204

Чорна Богдана Віталіївна

магістр спеціальності 242 «Туризм і рекреація»,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна

Актуальність дослідження. Задоволеність гостей наданими послугами у закладах гостинності є важливим аспектом діяльності останніх, оскільки впливає на їхній імідж та фінансову стабільність. Врахування думки туристів, особливо негативної, висловленої у вигляді відгуків на різних онлайн-платформах, у майбутньому позитивно відображається на якості готельних послуг. Регіоном дослідження вибрано популярну серед українців у літній сезон Грецію. **Предметом дослідження** є якість надання послуг популярними готелями Греції на основі аналізу негативних відгуків за даними сайту Booking.com. **Мета дослідження** – виявити найбільші проблеми у наданні послуг гостинності популярними готелями Греції, що завдають їм іміджевих і фінансових збитків, на основі аналізу негативних відгуків і простежити залежність кількості скарг від категорії готелю. **Методологія дослідження:** використано методи аналізу, синтезу, теоретичного узагальнення зібраних даних. **Результати дослідження.** На основі даних сайту Booking.com було відібрано понад 1200 негативних відгуків, що стосувались відпочинку у популярних готелях Греції, незалежно від їхньої категорії. Проаналізовано сутність претензій і побажань гостей закладів гостинності. Виділено 17 критеріїв, за якими зафіксовано найбільше скарг на готельні послуги. Відповідно до критеріїв з'ясовано сутність проблем та причини їх виникнення. Виявлено, що найбільше негативних відгуків стосуються місця розташування готелів (віддаленості від моря), послуг харчування, несправностей у номерах тощо. Доведено, що кількість негативних відгуків на послуги гостинності не залежить від категорії готелю. **Практичне значення.** Завдяки проведеному аналізу якості обслуговування у готелях Греції на основі негативних відгуків виявлено проблемні моменти у сфері гостинності і підтверджено, що вони не залежать від категорії закладу розміщення. Їх врахування спрямоване на покращення іміджу готелів та мінімізацію фінансових втрат. **Висновки.** Аналіз якості надання послуг гостинності через негативні відгуки і вчасна реакція на усунення проблем є надзвичайно важливими для успішного ведення готельного бізнесу. **Перспектива подальших досліджень** полягає в простеженні позитивних зрушень в якості обслуговування в тих же готелях Греції в наступному сезоні на основі аналізу відгуків на платформі Booking.com з метою виявлення готельних підприємств, які відреагували на рекомендації гостей і покращили готельний сервіс.

Ключові слова: готелі, послуги гостинності, негативні відгуки, готельний сервіс, якість обслуговування, критерії оцінювання готельних послуг.

ANALYSIS OF THE QUALITY OF HOSPITALITY SERVICES PROVIDED BY POPULAR HOTELS IN GREECE ACCORDING TO THE EVALUATION CRITERIA (BASED ON THE REVIEWS OF BOOKING.COM)

Krul Halyna Yaroslavivna

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Geography and Tourism Management,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-9760-5468

Zaiachuk Oksana Hryhorivna

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Geography and Tourism Management,
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine
ORCID ID: 0009-0000-1866-6204

Chorna Bohdana Vitaliivna

Master, specialty 242 "Tourism and recreation",
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine

The relevance of the research. Guest satisfaction with the services provided by hospitality facilities is an important aspect of the latter's operations, as it affects their image and financial stability. Taking into account the opinions of tourists, especially negative ones, expressed in the form of reviews on various online platforms, has a positive impact on the quality of hotel services. Greece, popular among Ukrainians in the summer season, was chosen as the region of the study. **The subject of the research** is the quality of services provided by popular hotels in Greece based on the analysis of negative reviews according to Booking.com. **The purpose of the study** is to identify the biggest problems in the provision of hospitality services by popular hotels in Greece, which cause them image and financial losses, based on the analysis of negative reviews and to trace the dependence of the number of complaints on the hotel category. **Research methodology:** methods of analysis, synthesis, and theoretical generalization of the collected data were used. **The results of the study.** More than 1200 negative reviews regarding vacations in popular hotels in Greece, regardless of their category, were selected based on data from Booking.com. The essence of the claims and wishes of guests of hospitality establishments was analyzed. The 17 criteria that recorded the most complaints about hotel services were identified. The nature of the problems and the reasons for their occurrence in accordance with the criteria are determined. Most of the negative reviews are about the location of hotels (distance from the sea), food, room malfunctions, etc. It has been proven that the number of negative reviews for hospitality services does not depend on the hotel category. **Scope of the results application.** The analysis of the quality of service in Greek hotels based on negative reviews has identified problematic issues in the hospitality sector and confirmed that they do not depend on the category of accommodation. Their consideration is aimed at improving the image of hotels and minimizing financial losses. **Conclusions.** Analyzing the quality of hospitality services through negative feedback and timely response to eliminate problems are extremely important for the successful operation of the hotel business. **The prospect of further research** is to monitor positive changes in the quality of service in the same hotels in Greece next season based on the analysis of reviews on the Booking.com platform in order to identify hotel companies that have responded to guest recommendations and improved hotel services.

Key words: hotels, hospitality services, negative reviews, hotel service, quality of service, criteria for evaluating hotel services.

Постановка проблеми. Важливим аспектом діяльності підприємств гостинності є задоволеність гостей, оскільки вона безпосередньо впливає на успішність та довготривалу стійкість готельного бізнесу [1]. Задоволені гості повертатимуться до готелю в майбутньому, рекомендуватимуть його друзям і знайомим, залишатимуть позитивні

відгуки на різних онлайн-платформах, що сприятиме покращенню іміджу та зростанню прибутків готелю. Натомість, негативні враження та незадоволеність можуть призвести до втрати клієнтів, погіршення репутації та фінансових збитків.

Одним зі способів вивчення думки гостей про якість обслуговування у готелях доне-

давна було анкетування. Але цей документ досить часто ігнорується відвідувачами, оскільки є необов'язковим до заповнення. Та й основне призначення анкети – внутрішнє – для виявлення недоліків у функціонуванні готелів та швидкого їх усунення. Зовнішній користувач не володіє інформацією щодо проблем у будь-якому закладі розміщення.

Ситуація істотно змінилась зі зростанням популярності Інтернету та можливості самостійно вибирати та бронювати відпочинок онлайн завдяки йому. За таких умов саме репутація закладів розміщення стає критичним важелем здійснення цього вибору. Гості активно вивчають відгуки та рейтинги перед тим, як зробити вибір, тому готелі змушені приділяти велику увагу задоволеності клієнтів, щоб підтримувати позитивне враження про себе.

З-поміж країн, які українці вибирають для купально-пляжного туризму в літній сезон, останніми роками чільне місце посіла Греція, пропонуючи значно вищий рівень сервісу, ніж популярна на початку нульових і доступна за цінами постсоціалістична Болгарія. Проте українські туристи стали більш вимогливими до послуг гостинності, тому дедалі частіше зупиняють свій вибір на тих країнах, де якість обслуговування, на їхню думку, краща. Тож виявлення проблем у наданні готельних послуг популярними грецькими готелями стало метою цього дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам якості надання послуг гостинності присвячено чимало як іноземних, так і українських публікацій. Сутність поняття «якість готельних послуг», роль і значення якості надання послуг у привабливості закладів готельного господарства, проблеми забезпечення і підвищення якості готельних послуг, показники якості послуг та критерії їх оцінювання розглядали у своїх працях М. Рябенка [2], А. Чередниченко, М. Калінін [3], Н. Богдан, Т. Гомонець [4], В. Охота, В. Брич [5] та ін. І. Луцький проаналізував у своїй праці сутність і значення факторів впливу на якість надання послуг готельними мережами

у сучасних умовах в Україні [6]. Комплексний підхід до оцінки якості послуг готельних підприємств запропонували Д. Басюк, Д. Мельник, М. Маршаленко [7], М. Рябенка [2]. Методичні підходи до оцінки якості готельних послуг розглянуті у статті А. Капліної [8]. М. Босовська, Л. Бовш, А. Охріменко застосували для оцінки якості готельних послуг експертний метод Дельфі [9], Г. Бедрадіна – методика *service quality* [10], розроблену ще наприкінці ХХ ст. В. Зейтамль, А. Парасураманом і Л. Беррі [11]. Всі ці публікації присвячені або теоретичним аспектам оцінки якості готельних послуг, або застосовані підходи до оцінювання на прикладі українських готелів чи готельних мереж, представлених в Україні. Проте до уваги не бралась думка гостей (у вигляді відгуків) про рівень задоволеності ними якістю послуг, наданих у готелях.

Постановка завдання. Метою дослідження став аналіз якості надання послуг гостинності найпопулярнішими готелями Греції на основі негативних відгуків. Для досягнення зазначеної мети було поставлено кілька завдань:

- збір та опрацювання негативних відгуків по найпопулярніших готелях Греції на сайті Booking.com [12; 13];
- виділення критеріїв для аналізу якості обслуговування на основі негативних відгуків для виявлення найбільших проблем у грецьких готелях, що завдають їм іміджевих і фінансових збитків;
- з'ясування залежності кількості негативних відгуків від категорії готелів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Початок ХХІ ст. відзначився зміною орієнтирів у літньому купально-пляжному відпочинку українців, які дедалі частіше почали вибирати чорноморські курорти Болгарії за помірними цінами із набагато кращим рівнем сервісу порівняно з українськими. Зі зростанням вартості відпочинку в цій країні та вимогливості споживачів до якості обслуговування на туристичному ринку України з'явилась нова пропозиція – відпочинок у Греції з її потужним природним, історико-культурним та архітектурним рекреаційним

потенціалом, тривалим комфортним сезоном, узбережжями Егейського, Іонічного, Середземного морів, мальовничими півостровами та островами, що й досі приваблює українських туристів, незважаючи на підвищення цін на послуги розміщення в постковідні роки.

Нині у Греції налічується понад 5000 готелів різної категорії та розмірів. Причому частка 4- і 3-зіркових готелів сумарно становить 72% від загальної кількості, а на 5-зіркові припадає ледь більше 10%. 40% 5-зіркових готелів Греції працюють цілорічно, а 60% з них – сезонні. 70% 5-зіркових готелів у Греції розташовані на островах і лише 30% з них знаходяться на материковій частині [14]. Всі готелі класифікують за певними критеріями, основними з яких можна вважати: розташування; категорію готелю; орієнтацію; розмір; відстань до моря та пляжу; наявність на території закладів харчування, стоянки для авто; тривалість перебування та ін.

Нині для будь-якого бізнесу надто важливими стали відгуки, ознайомленню з якими в Інтернеті надають перевагу покупці під час вибору товару чи послуги. Зростання обізнаності споживачів призвело до того, що вони шукають більше варіантів, найкращу ціну та найвищу якість обслуговування. В індустрії гостинності саме відгуки відіграють важливу роль у залученні нових клієнтів та утриманні наявних. Оскільки дедалі більше людей звертаються до сайтів онлайн-відгуків, таких як Booking.com [12], за порадою, де зупинитися під час подорожі, дуже важливо, щоб власники готелів розуміли, як відгуки можуть вплинути на їхній бізнес. З урахуванням важливості відгуків клієнтів керівництво готелю може вжити проактивних заходів для покращення послуг та підвищення рівня задоволеності своїх гостей.

Сучасний турист не тільки розглядає відгуки як невід'ємну частину свого рішення про покупку, але й одночасно це свідчить про високий рівень довіри потенційних споживачів до думки своїх колег-споживачів. У разі вибору між двома однаковими об'єктами майже 79% мандрівників, швидше за все,

забронюють номер з вищим рейтингом. Крім того, 52% мандрівників не бажають бронювати готель без відгуків.

Погані оцінки гостей можуть зашкодити репутації готелю, що призводить до зменшення кількості бронювань і зниження прибутків. Тому для готелів важливо завчасно виявляти будь-які можливі джерела незадоволення і оперативно вирішувати всі проблеми, щоб підтримувати хорошу присутність у мережі Інтернет.

У країнах Європейського Союзу незалежні організації часто використовують п'ятизіркову систему оцінювання готелів. Хоча під час вибору готелю для відпочинку корисно знати найкращі та найгірші оцінки за відгуками гостей, але й варто розуміти значення «зірковості» готелю. Одна зірка часто означає, що готель пропонує лише базові умови проживання, а не те, що готель брудний, недоглянутий або розташований у поганому місці. Двозіркові, як і однозіркові готелі, зазвичай доступніші за ціною, ніж готелі з вищим рейтингом, але при цьому вони досить комфортні. Тризіркові готелі, як правило, мають деякі унікальні зручності та надають якісний сервіс. Чотиризіркові готелі часто відзначаються високою якістю та надзвичайним комфортом. П'ятизіркові готелі пропонують бездоганний сервіс у найсучаснішому приміщенні, преміальні заклади харчування та персоналізовані послуги. Не залишаючи поза увагою жодної деталі, ці готелі навіть надають гостям елітні, розкішні туалетні засоби індивідуального користування [15; 16].

Пошукові сайти на зразок Booking.com [12] надають інформацію про різноманітні заклади тимчасового розміщення із зазначенням їхньої категорії та всіх можливих послуг, що пропонуються споживачам. Проте вони ще й пропонують систему оцінювання готелів за різними показниками, використовуючи 5-бальну чи 10-бальну шкалу. Зокрема, така платформа бронювання використовує 10-бальну шкалу оцінювання закладів тимчасового проживання за відгуками клієнтів на підставі таких критеріїв, як: персонал, зруч-

ності, чистота, комфорт, співвідношення ціна/якість, розташування, безкоштовний Wi-Fi. Окрім того, ще й запроваджений рейтинг якості готелів та ін. помешкань (за 5-бальною шкалою) на основі таких факторів, як зручності, площа помешкання, розташування і надані послуги.

Для аналізу якості надання послуг гостинності вибрано 20 найпопулярніших серед українських споживачів готелів різної категорії (від 1 до 5*), розташованих у різних регіонах Греції. На платформі Booking.com було опрацьовано понад 1200 негативних відгуків про них [13]. Під час аналізу до уваги бралися тільки відгуки невдоволених клієнтів (зазвичай 1–2 зірки за 5-бальною шкалою), щоб виявити проблемні моменти саме в наданні послуг гостинності.

На основі опрацьованих та узагальнених негативних відгуків про заклади розміщення були сформовані 17 критеріїв, претензії до яких найчастіше повторювались у готелях незалежно від їхньої категорії: невдале місце розташування, чистота готельного номера, комфортність проживання, несправності в номері, необлаштованість коридорів, неякісне харчування, погана звукоізоляція, вигляд з вікна номера, низький рівень сервісу, відсутність комунікації між адміністрацією та персоналом, володіння персоналу іноземними мовами, відсутність місць для паркування авто, порушення санітарних норм, відсутність у номері захисту від комах, додаткові послуги в готелі, співвідношення «ціна – якість», невідповідність інформації на сайті готелю реаліям.

Розглянемо детальніше сутність висловлених претензій і побажань відповідно до виділених нами критеріїв.

Невдале місце розташування готелю (1). Місцезнаходження готелю відіграє важливу роль як під час його вибору потенційним гостем, так і формує перше враження безпосередньо під час відпочинку. Звісно, розташування закладу гостинності на першій лінії до моря – поза конкуренцією, а от коли готель знаходиться на другій лінії чи ще далі, то важливо подбати про зручність добирання гостей

до моря. Сутність негативних відгуків щодо цього критерію зводилась до таких моментів: у готелях, де відсутній пляж, туристам, щоб потрапити туди, потрібно спускатися крутими стежками і переходити через дорогу із жвавим рухом, що не рекомендується для сімей із дітьми; в деяких випадках у разі невеликого розташування готелю гості мали два варіанти: або якось потрапити на дикий пляж, або домовлятися із охоронцями готелів, розташованих на першій лінії, щоб за окрему плату користуватися їхнім пляжем; ще однією проблемою виявилась неможливість потрапити на пляж іншого готелю зі своїми парасольками, рушниками, водою чи їжею; розташування готелю від пляжу настільки далеко, що без машини добиратись довго і незручно; місцезнаходження готелів уздовж жвавих трас, що створює цілодобово додаткові незручності у вигляді шуму.

Очевидно, під час вибору готелів, розташованих не на першій лінії, туристи не звертають увагу на цей критерій, керуючись нижчими цінами, проте, перебуваючи вже на відпочинку, обурюються цим фактом і залишають негативні відгуки щодо невеликого місця розташування готелів.

Чистота готельного номера (2). Гігієна та чистота мають велике значення в багатьох сферах життя і бізнесу, але найбільше – в індустрії гостинності. Хоча місце розташування, зручності в номерах, перелік додаткових послуг, харчування й обслуговування гостей надзвичайно важливі, проте гігієна і санітарія впливають на враження клієнтів про готелі і прибутковість останніх так, що їх не можна недооцінювати [17].

Як відомо, до заселення гостей номер має бути прибраним, охайним, провітреним, з продезінфікованими поверхнями та санвузлом. Аналізуючи негативні відгуки гостей щодо критерію чистоти готельного номера, було відзначено кілька неприємних фактів: затхлий запах від кондиціонера і вологість у номері; пліснява у ванній кімнаті; брудні душова кабінка чи ванна настільки, що неможливо приймати душ; відсутність ознак прибирання на балконі; брудні карнизи, еле-

менти декору та меблі. На жаль, всі згадані недоліки траплялись майже в кожному проаналізованому готелі незалежно від категорії.

Комфортність проживання (3). Одним із найважливіших критеріїв у класифікації готелів у будь-якій країні є рівень комфорту, що є комплексним поняттям, оскільки охоплює стан номерного фонду (площу номерів, частку одномісних (однокімнатних), багатокімнатних номерів, наявність зручностей тощо); стан меблів, інвентарю, предметів санітарно-гігієнічного призначення та ін.; технічне оснащення, в т.ч. наявність телефонного, супутникового зв'язку, телевізорів, холодильників, мінібарів, мінісейфів тощо [18].

Загальний комфорт внутрішнього простору готелів формується через вдале поєднання екологічного, функціонального та естетичного складників комфорту. Екологічний комфорт створюється завдяки системам інженерного забезпечення готелів (вентиляції, кондиціонування повітря, централізованого видалення пилу, опалювання та ін.). Функціональний – забезпечується оптимальним набором меблів і устаткування, гарантує захист від оточення, безпеку і здійснення всіх функціональних процесів життєдіяльності людини (сон, харчування, відпочинок, особисту гігієну, розваги тощо). Естетичний складник створюється вдалою композицією простору, колірним вирішенням, різними дизайнерськими деталями, освітленням, озелененням та ін. [18; 19].

Гості хочуть почуватися в готелі комфортно, адже це їхній тимчасовий дім далеко від власного місця проживання. Вони повинні мати можливість розслабитися і відпочити після тривалої подорожі чи огляду визначних пам'яток.

Насправді, не все так ідеально, як пишуть у правилах. Проаналізувавши негативні відгуки, які стосувались комфорту проживання, були виявлені такі претензії: шафи використовувались для зберігання комплектів постільної білизни, що унеможливило використання їх для одягу; у передпокої відсутні вішалки і гачки для верхнього одягу. На думку туристів, було б корисно, якщо б

у номері замінили штори на темну чи щільну тканину, щоб забезпечити більше темряви вранці. Можливо, це не так важливо, але саме з таких деталей складається загальне враження про готель.

Чи не найважливіший складник комфорту в номері, що формує враження про умови проживання, – меблі. Незадоволення гостей в одному із готелів викликало недбале і застаріле вмєблювання номера, оскільки за ціну, яку вони сплатили, очікували більшого шикю. В цьому випадку, крім комфорту проживання, негатив стосувався і невідповідності вартості послуг проживання їхньому реальному стану (ціна – якість). Досить часто гості висловлюють претензії щодо розмірів і якості матраців, відзначаючи їхню незручність, дефекти і пошкодження.

Несправності в номері (4). Поширеною проблемою практично у всіх готелях Греції (та й не тільки), незалежно від категорії, є технічні несправності в номері: зламані душові кабінки, вхідні двері, замки від дверей, нещільне прилягання останніх, відсутність гарячої води, проблеми з електрикою, кондиціонерами чи вентиляторами, телебаченням тощо. Попри скарги гостей, у деяких відгуках зазначається, що персонал готелів реагує на них і усуває чи намагається усунути несправності в номерах.

Проте досить часто трапляються протилежні ситуації, коли персонал готелю ігнорує претензії відпочивальників і не вживає жодних заходів, що псує відпочинок туристам і завдає репутаційних збитків закладу розміщення.

Необлаштованість коридорів (5). Відповідно до вимог, прописаних у стандартах будь-якої країни, коридори у готелях повинні мати належну ширину, освітлення, вентиляцію, килимове покриття для шумоізоляції, таблички з відповідною інформацією для зручності орієнтування, декоративні елементи тощо. Нехтування цими правилами призводить до появи негативних відгуків на різноманітних платформах, на кшталт Booking.com, що відображається на репутації самих закладів розміщення. Найважливіше,

щоб коридор готелю був одночасно привабливим і безпечним. Зрештою, і гості, і персонал готелю повинні легко орієнтуватися в ньому. В коридорі мають легко розминутися двоє людей з валізами у руках.

Щодо цього критерію, то негативні відгуки були нечисленними, здебільшого стосувались освітлення коридорів, поганої вентиляції, крутих сходів і підйомів.

Неякісне харчування (6). Харчування в готелях Греції за типом шведської лінії постійно зазнає критики. Негативних відгуків щодо їжі було дуже багато і їх можна згрупувати за спільними скаргами. Перше, на що скаржилися гості, – це на відсутність різноманітності під час сніданків. Окрім того, висловлювались побажання стосовно розширення меню за рахунок місцевих страв. Не тільки сніданки піддавались критиці відпочивальників, претензії висувались і до інших прийомів їжі – обідів і вечерь. Другою проблемою стали шлунково-кишкові інфекції чи отруєння, спричинені неякісними продуктами харчування. Третю групу формують відгуки, що стосувались недбалого ставлення кухарів до приготування їжі, що, зрештою, може бути небезпечним для життя. В окрему групу можна об'єднати скарги на неякісні алкогольні напої та коктейлі.

Якщо проблему різноманітності в харчуванні іноді можна віднести до вибагливості гостей, то всіх інших претензій можна уникнути за умови якісного підбору персоналу на кухню, офіціантів чи барменів і дотримання вимог щодо якості продуктів та умов їхнього зберігання.

Погана звукоізоляція (7). За статистику, понад 70% усіх скарг від гостей у готелях стосуються недостатньої або ж неефективної звукоізоляції номерів. Це і тупіт з верхнього поверху, і чутність гучних розмов із сусідніх номерів за стіною, і шуми інженерного обладнання, ліфтів та ін. [20].

Відповідно до нормативів і стандартів кожної країни, якими повинні керуватися у проектуванні, будівництві і реконструкції готелів, однією з вимог є дотримання належного рівня звукоізоляції та акустичного комфорту

в номерах для забезпечення якісного відпочинку гостей.

Аналізуючи негативні відгуки на популярні готелі Греції, було відзначено, що гості скаржились на підвищений шум під час користування санвузлами у сусідніх номерах, тупіт зверху, звуки від роботи кондиціонерів тощо. Окрім відсутньої звукоізоляції між номерами, комфорт проживання досить часто порушують зовнішні звуки.

Невдалими рішенням під час будівництва готелів є наявність бару/ресторану на нижніх поверхах, де щоночі організовуються дискотеки чи лунає гучна музика, що унеможливає спокійний сон і в такий спосіб збільшує кількість негативних відгуків.

Вигляд з вікна номера (8). Окрім комфорту, гості хочуть отримати і візуальну насолоду під час розміщення, а саме вигляд з вікна номера. Він може бути на сад, море, пляж, що оплачується додатково. Неодноразово у відгуках згадувалось, що гості не задоволені тим, що бачать ззовні номера. Іноді незадоволення зумовлене небажанням гостей доплачувати за вигляд з вікна/балкона, проте найчастіше т.зв. «неуважністю» адміністратора під час поселення в заброньовані номери.

Низький рівень сервісу (9). Відгуків, що спонукали виділити окремий такий критерій, дуже багато незалежно від кількості зірок на фасаді готелю. Зазвичай всі вони зводяться до байдужості і неввічливості персоналу, небажання надавати інформацію чи послугу на вимогу гостя, надання неправдивої інформації стосовно цін на окремі види послуг чи про їхні особливості, відсутності відповідальних осіб упродовж усього періоду відпочинку гостей, відсутності контактів рецепції та небажання адміністратора відповідати на телефонні дзвінки тощо. Значна кількість негативних відгуків зі скаргами на персонал може свідчити або про надмірну прискіпливість сучасного туриста, який, сплачуючи гроші за проживання в готелі, хоче отримати максимум послуг незалежно від категорії закладу проживання, або про непрофесійність підбору кадрів, оскільки робота в готелях на морських узбережжях зазвичай

є сезонною, тому офіціанти, покоївки, адміністратори та ін. персонал добирається з урахуванням цього критерію, а не з акцентом на відповідність усім вимогам, які ставляться до готельних працівників.

Погана або відсутня комунікація між адміністрацією та персоналом (10). Цей критерій можна було б розглядати як неналежний рівень сервісу, проте численні скарги не на обслуговування, а саме на відсутність комунікації між керівництвом і підлеглими, дали підстави виокремити ці відгуки з-поміж попередніх. Претензії стосувались поганого управління людьми чи нераціонального планування роботи офіціантів у ресторанах, що часто призводило до тривалого очікування страв, а звідси – до незадоволення гостей. Негативні відгуки такого змісту покликані раціоналізувати роботу персоналу, щоб мінімізувати незадоволення перших і пришвидшити процес обслуговування.

Володіння персоналом іноземними мовами (11) є вкрай важливим для готелю. Залежно від категорії готелю працівники закладу гостинності повинні вільно володіти, як мінімум англійською, а в 5-зіркових готелях – 2–3 іноземними мовами. Під час аналізу відгуків було відзначено, що претензії гостей стосувались того, що ніхто з персоналу не володів їхньою рідною мовою (італійською, угорською, російською тощо), знання якої не є обов'язковим для працівників закладу розміщення, та небажання працівників готелю спілкуватись із гостями англійською мовою, замість грецької. Реакцією готельного менеджменту на скарги такого змісту повинен бути ретельний підбір персоналу, який безпосередньо контактує з гостями.

Місця для паркування авто (12). Негативні відгуки щодо паркування можна узагальнити за двома основними проблемами: в першому випадку – недостатня кількість паркувальних місць, в іншому випадку – місце для паркування знаходиться далеко від готелю, не охороняється, що може бути небезпечним, особливо для автомобілів з іноземними номерами.

Порушення санітарних норм (13). Ще однією вагомою проблемою у багатьох готе-

лях Греції, за відгуками відпочивальників, були антисанітарні умови, пов'язані з пацюками на території закладу розміщення, тарганами, нашествиям мурах у санвузлах, гусеницями та ін. комахами в номері, невчасним прибиранням, недотриманням вимог до зовнішнього вигляду персоналу кухні тощо. Таких прикладів незадоволених відгуків є досить багато, причому незалежно від категорії готелю.

Скарги на велику кількість комарів, цвіркунів та інших комах під час проживання стали причиною виділення окремого критерію: **відсутність у номері захисту від комах (14).** Вирішення такої проблеми з усіх вищезазначених є найпростішим, оскільки наявність москітних сіток на вікнах і балконних дверях або використання відповідних засобів для боротьби з комахами істотно зменшили б кількість скарг такого ґатибу та засвідчили турботу про гостей.

Додаткові послуги в готелі (15). Інфраструктура на території готелю важлива, адже гостям потрібні розваги: басейни, ресторани, тренажерні зали, ігрові кімнати і спа-центри. Відгуки щодо такого критерію стосувались переважно графіка та якості надання цих додаткових послуг.

Низьке співвідношення ціни та якості (16). Надзвичайно велика кількість скарг стосувалась дуже низького співвідношення ціни та якості послуг у грецьких готелях: «*ціна – 5**, *якість – 3**», не кажучи про заклади розміщення нижчого класу. Очевидно, що в постковідний період концепція багатьох готелів базується просто на «економії» і бажанні відшкодувати збитки, завдані туристичній сфері карантинними обмеженнями 2020–2021 років.

Із попереднім критерієм пов'язаний наступний – **неправдива інформація на сайті готелю (17).** Часто туристи стикаються з невідповідністю того, що є в реальності, із тим, що публікується в мережі Інтернет, – застарілі фото номерного фонду та об'єктів інфраструктури були причиною численних скарг і негативних оцінок. Звісно, причиною цього найчастіше стає бажання готелів

привабити туриста та ігнорування факту, що неправдива інформація на всіх рекламних платформах обов'язково повернеться негативними відгуками. А це, своєю чергою, відображатиметься на репутації готелів та їхніх прибутках, оскільки сучасний гість дедалі частіше спирається на враження інших туристів, ніж спокушається фотографіями.

Зазвичай гості висококласних готелів є більш прискіпливими до рівня послуг, які надаються, порівняно із бюджетними низькокатегорійними готелями. «Лідером» (табл. 1) за кількістю негативних відгуків, опрацьованих у цьому дослідженні, став готель Secret Paradise Hotel & Spa 4* (145 низьких оцінок від гостей), де скарги стосувались практично всіх виділених 17 критеріїв якості обслуговування. На другій позиції в антирейтингу опинились Sousouras Hotel 3* і Alia Palace Hotel 5* (по 86 негативних відгуків) з претензіями до персоналу, знання іноземних мов, до наявного технічного обладнання тощо. Platon Beach Hotel 3* та Portes Lithos Luxury Resort 5* (80) відзначились як технічними проблемами, так і кваліфікацією персоналу. Четверте місце (75) за результатами дослідження посів

готель Grecotel La Riviera & Aqua Park 5*, а на п'ятій позиції в антирейтингу опинився Palladium Hotel 3* (72).

Наведені приклади популярних закладів гостинності Греції підтверджують тезу про те, що якість обслуговування не залежить від кількості зірок на фасаді готелю. Досить часто завищені очікування гостей у висококатегорійних готелях перетворюються на численні прискіпування і скарги, про що свідчить кількість негативних відгуків на різних доступних інтернет-платформах і сайтах.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, опрацювавши понад 1200 негативних відгуків на послуги гостинності в популярних готелях Греції, зауважимо, що, як і в будь-якій іншій країні, орієнтованій на купально-пляжний відпочинок, є безліч недоліків, які ми об'єднали у 17 груп. Виділені критерії не просто розкривають проблемні моменти в якості надання послуг гостинності в популярних готелях Греції незалежно від їхньої категорії, а зорієнтовують, над чим потрібно працювати керівництву і власникам готелів для покращення іміджу своїх закладів. Звісно, є проблеми, які

Таблиця 1

Антирейтинг популярних готелів Греції за кількістю негативних відгуків

Місце в антирейтингу	Назва готелю	Категорія готелю	Кількість негативних відгуків	Претензії гостей відповідно до критеріїв
1	Secret Paradise Hotel & Spa	4*	145	4, 6, 9, 10, 12, 15, 17
2	Sousouras Hotel	3*	86	3, 7, 9, 10, 15
2	Alia Palace Hotel	5*	86	3, 4, 9, 11, 14, 15
3	Platon Beach Hotel	3*	80	2, 3, 4, 6, 7, 9, 15
3	Portes Lithos Luxury Resort	5*	80	1, 3, 7, 8, 9, 10, 13, 16
4	Grecotel La Riviera & Aqua Park	5*	75	2, 3, 4, 5, 10, 14, 17
5	Palladium Hotel	3*	72	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17
6	Kassandra Bay Village	2*	70	2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 15, 16,
6	Blue Bay Beach Hotel	2*	70	2, 3, 5, 9, 13, 14, 17
7	Olympos Hotel	2*	68	2, 3, 4, 6, 7, 9
7	Rodon Hotel	3*	68	3, 4, 6, 9, 15
8	Reni Studios & Apartments	1*	67	2, 3, 4, 5, 7, 9
9	Toroni Blue Sea Hotel & Spa	4*	62	2, 3, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 17
10	Ouzas Hotel	2*	54	2, 3, 4, 12
11	Cavo Olympo Luxury & Spa	5*	52	6, 9, 10
12	Kairaba Sandy Villas	5*	48	1, 3, 4, 6
13	Mediterranean Resort	4*	46	4, 13, 14

Джерело: складено авторами за даними [12; 13].

потребують фінансових затрат, як-от відновлення матеріально-технічної бази, вирішення питань з паркувальними місцями, доступністю до моря, проведенням ремонтних робіт у місцях загального користування, оновлення номерного фонду тощо. Проте кваліфікація персоналу, володіння іноземними мовами, якими найчастіше спілкуються гості готелів, або англійською (що є обов'язковим для європейських закладів розміщення), покращення

сервісу загалом вимагає від роботодавців більш ретельного підбору кадрів на сезонну роботу. Перспективи подальших досліджень полягають у простеженні позитивних зрушень у якості обслуговування в тих же готелях Греції в наступному сезоні на основі аналізу відгуків на платформі Booking.com з метою виявлення готельних підприємств, які взяли до уваги рекомендації гостей і покращили готельний сервіс.

Література

1. Важливість оцінки задоволеності гостей у готельному бізнесі: методи та інструменти. URL: <https://hotel-solution.com.ua/news/the-importance-of-measuring-guest-satisfaction-in-the-hotel-business-methods-and-tools>.
2. Рябенка М.О. Оцінка якості послуг у готелях і ресторанах. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 52. Ч. 2. С. 46–51. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/ryabenka2.htm (дата звернення: 13.12.2024).
3. Чередниченко А.О., Калінін М.В. Якість надання послуг як ключовий фактор привабливості підприємств готельного господарства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2016. № 56. С. 68–73. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetr_2016_56_11 (дата звернення: 14.12.2024).
4. Богдан Н.М., Гомонець Т.В. Дослідження проблематики оцінювання якості готельних послуг. *Приазовський економічний вісник. Економіка та управління підприємствами*. 2018. Вип. 5(10). С. 127–133. URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2018/5_10_uk/23.pdf (дата звернення: 14.12.2024).
5. Охота В.І., Брич В.Я. Показники якості послуг (продуктів) туристичної індустрії (методичний та емпіричний аспект). *Економіка та держава*. 2020. Вип. 4. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/4_2020/14.pdf (дата звернення: 14.12.2024).
6. Луцький І.М. Фактори впливу на якість надання послуг готельними мережами. *Економічний про- стір*. 2024. № 184. С. 3–11. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-1> (дата звернення: 13.12.2024).
7. Басюк Д.І., Мельник Д.О., Маршаленко М.П. Комплексний підхід до оцінки якості послуг готельних підприємств. *Економіка та держава. Економічна наука*. 2019. № 3. С. 30–33. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.3.30> (дата звернення: 13.12.2024).
8. Капліна А.С. Методичний підхід до оцінки якості готельних послуг. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2016. № 2(74). С. 70–76. URL: <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/view/1401/1598> (дата звернення: 13.12.2024).
9. Босовська М.В., Бовш Л.А., Охріменко А.Г. Оцінювання якості готельних послуг. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 4. С. 25–32. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2019/5.pdf (дата звернення: 14.12.2024).
10. Бедрадіна Г. Методика SERVICE QUALITY в оцінюванні якості готельних послуг. *Приазовський економічний вісник*. 2019. Вип. 5(16). С. 113–119. URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2019/5_16_uk/20.pdf (дата звернення: 14.12.2024).
11. Parasuraman A., Zeithaml Valarie A., Berry Leonard L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality. *Journal of retailing*. 1988. Vol. 64 (1). P. 12–40. URL: https://www.researchgate.net/publication/200827786_SERVQUAL_A_Multiple-item_Scale_for_Measuring_Consumer_Perceptions_of_Service_Quality#fullTextFileContent [in English] (дата звернення: 14.12.2024).
12. Booking.com. URL: <https://www.booking.com>.
13. Найкращі готелі Греції. URL: <https://www.booking.com/country/gr.uk.html>.
14. Картографування розкішного відпочинку в Греції. URL: <https://interweaveagency.com/5-star-hotels-greece-research/>.
15. Значення систем зірковості готелів – Пояснення зірковості. URL: <https://www.warehousehotel.com/manheim/blog/hotel-star-ratings-system>
16. Категорії готелів. URL: <https://www.takeatour.gr/kathgories-xenodoxion/>
17. Чому прибирання важливе в індустрії гостинності. URL: <https://www.unileverprofessional.co.za/resources/5/8/why-cleaning-is-important-in-the-hospitality-industry>.
18. Круль Г.Я. Основи готельної справи : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 368 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/945>.
19. Круль Г.Я., Заячук О.Г. Організація і технологія надання послуг гостинності : навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і доп. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 488 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4910>.
20. Звукоізоляція готелів. URL: <https://sanpreis.ua/ua/news/zvukoizolyatsiya/zvukoizolyatsiya-gostinits-i-oteley/> (дата звернення: 10.12.2024).

References

1. Vazhlyvist otsinky zadovolenosti hostei u hotelnomu biznesi: metody ta instrumenty [The importance of guest satisfaction assessment in the hotel business: methods and tools]. Retrieved from: <https://hotel-solution.com.ua/news/the-importance-of-measuring-guest-satisfaction-in-the-hotel-business-methods-and-tools> [in Ukrainian].
2. Riabenka, M.O. (2020). Otsinka yakosti posluh u hoteliakh i restoranakh [Assessment of the quality of services in hotels and restaurants]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, 52(2), 46–51. Retrieved from: https://tourlib.net/statti_ukr/ryabenka2.htm [in Ukrainian].
3. Cherednychenko, A.O., & Kalinin, M.V. (2016). Yakist nadannia posluh yak kliuchovyi faktor pryvablyvosti pidpriemstv hotelnoho hospodarstva [Quality of service provision as a key factor of attractiveness of hotel enterprises]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, 56, 68–73. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2016_56_11 [in Ukrainian].
4. Bohdan, N.M., & Homonets, T.V. (2018). Doslidzhennia problematyky otsiniuvannia yakosti hotelnykh posluh [Research of the problems of assessing the quality of hotel services]. *Pryazovskyi ekonomichniy visnyk. Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy*, 5(10), 127–133. Retrieved from http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/5_10_uk/23.pdf [in Ukrainian].
5. Okhota, V.I., & Brych, V.Ia. (2020). Pokaznyky yakosti posluh (produktiv) turystychnoi industrii (metodychnyi ta empirychnyi aspekt) [Indicators of the quality of services (products) of the tourism industry (methodological and empirical aspects)]. *Ekonomika ta derzhava*, 4. Retrieved from: http://www.economy.in.ua/pdf/4_2020/14.pdf [in Ukrainian].
6. Lutskyi, I.M. (2024). Faktory vplyvu na yakist nadannia posluh hotelnymy merezhamy [Factors influencing the quality of services provided by hotel chains]. *Ekonomichniy prostir*, 184, 3–11. Retrieved from: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-1> [in Ukrainian].
7. Basiuk, D.I., Melnyk, D.O., & Marshalenko, M.P. (2019). Kompleksnyi pidkhid do otsinky yakosti posluh hotelnykh pidpriemstv [An integrated approach to assessing the quality of services of hotel companies]. *Ekonomika ta derzhava. Ekonomichna nauka*, 3, 30–33. Retrieved from: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.3.30> [in Ukrainian].
8. Kaplina, A.S. (2016). Metodychnyi pidkhid do otsinky yakosti hotelnykh posluh [Methodological approach to assessing the quality of hotel services]. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli*, 2(74), 70–76. Retrieved from: <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/view/1401/1598> [in Ukrainian].
9. Bosovska, M.V., Bovsh, L.A., & Okhrimenko, A.H. (2019). Otsiniuvannia yakosti hotelnykh posluh [Assessing the quality of hotel services]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 4, 25–32. Retrieved from: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2019/5.pdf [in Ukrainian].
10. Bedradina, H. (2019). Metodyka SERVICE QUALITY v otsiniuvanni yakosti hotelnykh posluh [SERVICE QUALITY methodology in assessing the quality of hotel services]. *Pryazovskyi ekonomichniy visnyk*, 5(16), 113–119. Retrieved from: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/5_16_uk/20.pdf [in Ukrainian].
11. Parasuraman, A., Zeithaml, Valarie A., & Berry, Leonard L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality. *Journal of retailing*, 64 (1), 12–40. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/200827786_SERVQUAL_A_Multiple-item_Scale_for_Measuring_Consumer_Perceptions_of_Service_Quality#fullTextFileContent [in English].
12. Booking.com. Retrieved from: <https://www.booking.com>.
13. Naikrashchi hoteli Hretsii [The best hotels of Greece]. Retrieved from: <https://www.booking.com/country/gr.uk.html>.
14. Kartohrafuvannia rozkishnoho vidpochynku v Hretsii [Mapping the luxury vacation in Greece]. Retrieved from: <https://interweaveagency.com/5-star-hotels-greece-research/> [in Ukrainian].
15. Znachennia system zirkovosti hoteliv – Poiasnennia zirkovosti [The importance of hotel star rating systems – Explanation of star rating]. Retrieved from: <https://www.warehousehotel.com/manheim/blog/hotel-star-ratings-system> [in Ukrainian].
16. Katehorii hoteliv [Hotel categories]. Retrieved from: <https://www.takeatour.gr/kathories-xenodoxion/> [in Ukrainian].
17. Chomu prybyrannia vazhlyve v industrii hostynnosti [Why cleaning is important in the hospitality industry]. Retrieved from: <https://www.unileverprofessional.co.za/resources/5/8/why-cleaning-is-important-in-the-hospitality-industry> [in Ukrainian].
18. Krul, H.Ia. (2021). Osnovy hotelnoi spravy: navchalnyi posibnyk [Fundamentals of hotel business: a study guide]. Kyiv: Tsentri uchbovoi literatury, 368 p. Retrieved from: <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/945> [in Ukrainian].
19. Krul, H.Ia., & Zaiachuk, O.H. (2022). Orhanizatsiia i tekhnolohiia nadannia posluh hostynnosti: navchalnyi posibnyk [Organization and technology of hospitality services: a study guide]. 488 p. Retrieved from: <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4910> [in Ukrainian].
20. Zvukoizoliatsiia hoteliv [Soundproofing of hotels]. Retrieved from: <https://sanpreis.ua/ua/news/zvukoizolyatsiya/zvukoizolyatsiya-gostinits-i-oteley/> [in Ukrainian].

ТУРИЗМ І РЕКРЕАЦІЯ

УДК 551.5:[338.486.5-044.372

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-6>

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ ПОТОКІВ У ПОСТКРИЗОВИЙ ПЕРІОД

Дворська Ірина Володимирівна

аспірантка кафедри туризму та менеджменту креативних індустрій,
Державний торговельно-економічний університет, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-7423-2803

***Актуальність дослідження.** Туристична система України потребує вдосконалення шляхів та способів прогнозування майбутнього стану галузі в локальному, регіональному та загальнодержавному вимірах. Це важливо для формування стратегічного мислення та позиціонування туризму як ключової рушійної сили економічного зростання й розвитку після війни.*

Відновлення показників туристичної галузі потребує методичного інструментарію для того, щоб визначити шляхи реінкарнації туристичної сфери в перспективі, місця в економічному та територіальному відновленні; оцінюванні стану туристичних ресурсів, які залишаться після звільнення території. Експерти та фахівці туризму наголошують на важливості проактивного прогнозування майбутнього туристичного сектору в післявоєнному відновленні.

У роботі проаналізовано теоретичні аспекти та світовий досвід прогнозування туристичних потоків; визначено й охарактеризовано перспективні прогнозні моделі, визначені фактори впливу на формування туристичних потоків, дію яких слід врахувати.

***Предметом дослідження** є методи прогнозування показників туристичних потоків та наслідків змін їх реформатування на рівні країни, регіону, дестинації.*

***Метою дослідження** є вдосконалення методики прогнозування диференційованої стійкості туризму в пост-кризовому періоді за рахунок визначення динаміки кількості туристів та факторів впливу на зміни їх пріоритетів.*

***Методи дослідження:** загальнонаукові методи аналізу, синтезу, порівняння, системного структурно-логічного узагальнення; конструктивно-логічний метод; методи статистичного аналізу; економіко-математичні методи та метод експертної оцінки.*

***Результати дослідження:** прогнозування динаміки посткризових туристичних потоків з урахуванням дії факторів впливу, що мають на меті стабілізацію показників туристичної сфери.*

***Висновки:** використання різних підходів та методів прогнозування туристичної активності в посткризовий період є надзвичайно важливим складником у формуванні доходів, прибутковості та рентабельності туристичних підприємств.*

***Перспектива подальших досліджень** полягає в можливості відновлення туристичної активності в посткризовий період.*

***Ключові слова:** туристичні потоки, антикризовий менеджмент, методи прогнозування показників туризму.*

METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF FORECASTING TOURIST FLOWS IN THE POST-CRISIS PERIOD

Dvorska Iryna Volodymyrivna

PhD student, Department of tourism and management of creative industries,
State University of Trade and Economics, Kyiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-7423-2803

***Relevance of the research.** The tourism system of Ukraine needs to improve the ways and methods of forecasting the future state of the industry in local, regional and national dimensions. This is important for the formation of strategic thinking and the positioning of tourism as a key driver of economic growth and development after the war.*

Restoring the indicators of the tourism industry requires a methodical toolkit in order to determine the ways of the reincarnation of the tourism sphere in the future, places in economic and territorial recovery; assessment of the state of tourist resources that will remain after the liberation of the territories. Tourism experts and specialists emphasize the importance of proactively forecasting the future of the tourism sector in post-war recovery.

The paper analyses the theoretical aspects and world experience of forecasting tourist flows; prospective predictive models are defined and characterized, influencing factors on the formation of tourist flows are defined, the effect of which should be taken into account.

The subject of the study is the forecasting of indicators of tourist flows and the consequences of changes in their reformation at the level of the country, region, and destination.

The purpose of the study is to improve the methodology of forecasting the differentiated sustainability of tourism in the post-crisis period.

Research methods: general scientific methods of analysis, synthesis, comparison, systematic structural and logical generalization; constructive and logical method; methods of statistical analysis; economic and mathematical methods and the method of expert evaluation.

The results of the study: forecasting the dynamics of post-crisis tourist flows, taking into account the influence of factors aimed at stabilizing indicators in the tourism sector.

Conclusions: the use of various approaches and methods of forecasting tourist activity in the post-crisis period is an extremely important component in the formation of income, profitability and efficiency of tourist enterprises.

The prospect of further research lies in the possibility of restoring tourist activity in the post-crisis period.

Key words: tourist flows, anti-crisis management, methods of forecasting tourism indicators.

Постановка проблеми. Прогнозування наслідків кризових, індукованих у туризмі, ситуацій виступає інструментом попередження негативних економічних наслідків туристичної діяльності. Забезпечення належного аналітичного інструментарію дозволяє оцінити розмірність туристичних потоків на державному, регіональному та загальносвітовому рівнях, дослідити потенційну криву стагнації сфери туризму в посткризовий період крізь призму напрацювань Всесвітньої туристичної організації (UN Tourism), а також спрогнозувати наслідки кризових туристичних явищ (як-от війна, пандемія COVID-19 та постпандемічний і поствоєнний періоди) загалом. Детальнішого вивчення потребує специфіка кожного із чинників кризових змін у туризмі.

Ринок туристичних послуг визначає співвідношення між ресурсним потенціалом території та ступенем розвитку її туристичної сфери; туристичним попитом і пропозицією. Турпоток можна вважати проявом туристичного попиту, їх мотиваційна структура певним чином характеризує туристичну спеціалізацію регіону, а географічна – інтенсивність зв'язків з іншими регіонами.

Важливим завданням дослідження туристичного споживання є складання прогнозів попиту або ж динаміки туристичних потоків. Прогнозування ринкової кон'юнктури туристичного ринку означає «визначення най-

імовірніших оцінок її стану в майбутньому» [1; 3; 4; 9]. У процесі прогнозування зіставляються можливі зміни у структурі та обсягах споживання туристичних послуг з параметрами розвитку сфери послуг. Це дозволяє завчасно виявити зміни у співвідношенні попиту та пропозиції як на мікро-, так і на мезо- та макрорівнях і адекватно реагувати на них.

Методологічна основа прогнозування туристичних потоків у кризовий та посткризовий період відзначається формулюванням в'їзної та виїзної динаміки споживання туристичних послуг на певній території.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальними питаннями прогнозування туристичних потоків в економіці туризму займалися О. Пантюхіна [1]. Такі дослідження засновані на твердженні, що розрахунок перспектив розвитку туризму проводиться на основі прогнозування туристичного попиту й врахування туристичних можливостей матеріально-технічної бази туризму (пропускної спроможності дестинації). І. Мункачій, А. Грицишин, С. Білоус [2] запропонували метод екстраполяції для визначення трендів у прогнозуванні вітчизняних туристичних потоків. Дослідження зосереджено на квадратичному та лінійному рівняннях тренду.

Так, дослідник О. Дриль [3] вважає чинниками предикції активності туристичних обмінів: регіональний розвиток інфраструк-

тури; добробут населення (можна визначити за показниками світових трендів, репутаційних рейтингів (напр., Індекс щастя (World Happiness Report); Індекс сталого економічного добробуту (Index of Sustainable Economic Welfare, ISEW); інфляційний індекс (як у країні рецепції – туристичній дестинації, так і країні – постачальнику відвідувачів); зарплата у щомісячному вираженні (переважно стосується доходів туристів). Зазначимо, що авторами також згадуються транскордонний та внутрішньодержавний кластери виходу (прогнозування) туристичної активності на певній території.

Професійний моніторинг вищезгаданих факторів дозволяє нівелювати проблему зменшення туристичної активності навіть у кризові та посткризові для туризму періоди. Або туристичний маркетинг вживає вчасно низку заходів популяризації дестинації з метою підвищення її атрактивності.

З огляду на залежність туризму від факторів зовнішнього впливу (природні фактори, техногенні зміни, війна, форс-мажорні обставини) О. Дриль [3] пропонує розглядати факт прогнозування останнього як *умовно точний*. Додамо, що критеріальне прогнозування стану туристичного бізнесу в умовах посткризового виходу доцільно здійснювати не лише крізь призму конфігураційного потокового позиціонування, але й шляхом економічного моделювання туристичної активності.

Наполягаючи на такому підході, дослідники М. Барна та Ю. Миронов [4] пропонують замінити теоретичне оснащення туризмології на практичне, тобто у контексті визначення шляхів розвитку туристичного сектору в умовах посткризи, лінійного моделювання т.зв. «економічного тренду» або «праксеологічного застосування».

Особливою стала методика прогнозування, запропонована Ю. Забалдіною, О. Ліщинським [5], які, на відміну від адаптивних моделей прогнозування, запровадили *моделі нейромережевого прогнозування* – інформаційної технології, здатної представити великі паралельні масиви даних у вигляді

графічної моделі, зв'язки між елементами якої будуються виходячи з минулого досвіду або прикладів. Очікується, що нейромережева модель (НМ) стане кращою альтернативою статистичним методам прогнозування, оскільки дозволяє точніше визначити ознаки певної тенденції, такі як серійна кореляція. Авторами відзначається, що саме нейронна модель стала дієвою альтернативою статистичним методам прогнозування в туризмі, оскільки дозволяє з високим ступенем точності визначати й описувати форму тренду; складати ефективні прогнози за малорозмірними нелінійними тенденціями (це є особливо актуальним у випадках, коли кількість даних для визначення тенденції є відносно малою) [6].

На відміну від наявних методів прогнозування [7], які фактично є складанням генетичних (екстраполяційних) прогнозів туристичних потоків як уособлення різних за походженням складників регіонального попиту (адже саме генетичний прогноз показує перспективи розвитку ринку за умови збереження тенденції ретроспективного періоду), наше завдання полягає у врахуванні дії кризових явищ у туризмі та визначення їхнього впливу на кінцеві результати прогнозування.

Зміни соціально-економічної ситуації всередині країни, регіону або кон'юнктури макрорегіонального чи світового туристичного ринку миттєво переорієнтують туристичні потоки на користь внутрішніх турів або турів за кордон. Погіршення соціально-економічних умов у межах регіонів України також впливають на падіння попиту на турпродукт дестинацій.

Проблеми гравітаційного моделювання послідовно досліджувались статистиками, економістами, соціологами та географами [5; 6; 7].

Гравітаційні моделі ґрунтуються на припущенні, що обсяги туристичних потоків між регіонами світу прямо пропорційні певній «масі» регіонів і обернено пропорційні «відстані» між ними:

$$E_{ij} = k \frac{M_j m_i}{D_{ij}^2} \quad (1)$$

де M_j та m_i – туристичні «маси» регіонів, між якими відбувається обмін, D – «відстань» між ними, виражена в одиницях геодезичної відстані, часовому або вартісному еквіваленті; k – коефіцієнт пропорційності.

Інтерпретуючи параметр E як річний потік туристів з i -го регіону (країни), що прибули до j -го регіону, стосовно якого проводиться дослідження, або грошовий потік від обслуговування цих туристів на його території, необхідно визначити сутність поняття туристична «маса» і таким чином конкретизувати показники, що входять до моделі.

Для оцінки сумарної міжрегіональної взаємодії регіону з усіма регіонами – постачальниками туристів, формула набуває вигляду:

$$E_i = ta_i^{a_2} \sum_{n=1}^n r_i^{\sigma_n} w_i^{\beta_n} g_{i-1}^{a_1} ta_{ii}^{a_3} m_{ii}^{\gamma_n} V_{ii}^{a_4} S_{ii}^{a_5} D_i^{\alpha_n} \quad (2) \quad [6]$$

При цьому автори ввели оцінку коефіцієнтів як додатковий виправний важіль, а об'єктами оцінки стали: r – коефіцієнт територіальної концентрації туристсько-рекреаційних ресурсів; w – частка номерного фонду підприємств розміщення, санаторно-курортних і оздоровчих закладів, придатних для прийому представників цільових сегментів i -го регіону в загальній кількості місць на території регіону; g – частка коштів національного та регіонального бюджетів на залучення туристів, що була витрачена в період $t-1$ на просування j -го регіону в i -му; ta – частка туристичних підприємств, що займаються організацією обслуговування туристів на території регіону в загальній кількості туристичних підприємств; m – визначення «туристичної маси» j -го регіону на період t ; zit – частка туристів i -го регіону (країни, які протягом періоду t здійснили подорож за його межі в загальній чисельності населення регіону (країни); ta_{it} – частка туристичних підприємств, що продають тури до j -го регіону на території i -го, в загальній кількості туристичних підприємств; γ коефіцієнт еластичності попиту на туристичні послуги з боку населення i -го регіону; e_{it} – двосторонній обмінний курс національних валют країн розташування i -го та j -го регіонів стосовно \$ США; e_{avdjt} – середньорічний обмінний курс націо-

нальних валют; V_{ij} – коефіцієнт коливання курсів валют; S – визначення коефіцієнта еластичності заміщення видів транспорту, можливість дістатись від певного пункту i -го регіону без пересадок, безпеку подорожі – α ; визначення показника D – геодезична відстань між центрами i -ї країни та регіону, вартість або час подолання відстані; розрахунок поправочних коефіцієнтів a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 проводиться за методом найменших квадратів.

Такий алгоритм враховує все, що можна спрогнозувати та оцінити за умови стабільно зростаючого ринкового попиту; сталої економіки розвитку, без урахування чинників форс-мажору, війни, розрухи, небезпеки життя й перебування у складних умовах невизначеності.

Розглядаючи теоретичні основи розуміння економетричного аналізу як методу прогнозування наслідків кризових ситуацій у туризмі, найбільш доречними є позиції В. Дружиніної, Г. Луценка та А. Рижак [8]. Останні вважають інструментом точного прогнозування туристичного посткризового потоку перевірку потенціалу якості обслуговування, зонально-екологічної придатності певної території до рекреаційно-туристичної діяльності, наявність антикризових та ситуативних управлінських навичок керівників туристичного підприємства.

На нашу думку, у контексті економетричного аналізу потребує уточнення кореляційний зв'язок між поняттям регіональних та загальнодержавних туристичних потоків. Так, фактор регіонального соціально-економічного та екологічного стану рекреаційних об'єктів не має прямого впливу на загальнодержавну стратегію туристичного розвитку, котра формується відповідно до загального туристичного потенціалу певної країни (з урахуванням факторів позитивної зайнятості, гідності оплати праці, працевдатності та професійної компетентності працівників сфери туризму, а також фактора природно-рекреаційного потенціалу туристичних зон у певній країні, включно із їхньою здатністю до відновлення та ін.). Така позиція потребує уточнення.

З точки зору наукової та доктринальної думки логічним буде відзначити не лише економетричний, але й загальноекономічний підхід до прогнозування туристичної посткризової реінкарнації. Розвиваючи таку апропріацію, Т. Шелеметьєва [9] запропонувала підлаштовувати гіпотетичні видозміни туристичного середовища під економічні тенденції (заробітна плата, соціальне забезпечення, туристичний баланс) потенційних споживачів туристичних послуг. Авторка таким чином відзначає, що прогнози стосовно впливу туризму на загальнодержавний ВВП та світовий ВВП у період посткризи варто співвідносити не лише з фактором зниженого попиту, але й з причинами, що власне призвели до зниження туристичної активності та ефективізацію т.зв. «самоорганізованого» (самостійного) туризму. Окрім того, туризм чутливий до «перетікання» основних туристичних потоків з одного макрорегіону / дестинації в інші у разі виявлення перешкод щодо подорожей, насамперед безпеки подо-

рожей (екологічної, політичної, сейсмологічної та ін.).

Характеристика в'їзного і виїзного туристичних потоків в Україні. Розрахунки демонструють зменшення у 2022 році кількості фактів в'їзду іноземців та осіб без громадянства в Україну на 12035134 осіб, або 83,9% порівняно із 2018 роком [10; 11]. При цьому прослідковується також і зменшення фактів виїзду громадян України за кордон – на 12438193 особи, або 44,5% порівняно з 2018 роком. При цьому розрахунки демонструють, що кількість осіб, що відвідали Україну у 2022 році, зменшилася порівняно з 2018 роком: зі службовою метою – зменшення на 95,1%, діловою – на 99,8%, з метою туризму – на 98,8%, приватною метою – на 84,4%, навчання – на 97,5%, релігійною – на 100%, з метою культурного та спортивного обміну – на 100%, метою імміграції (ПМП) – на 97,9%, іншою метою – на 99,3%. Причина одна – війна в Україні.

Перетин кордону

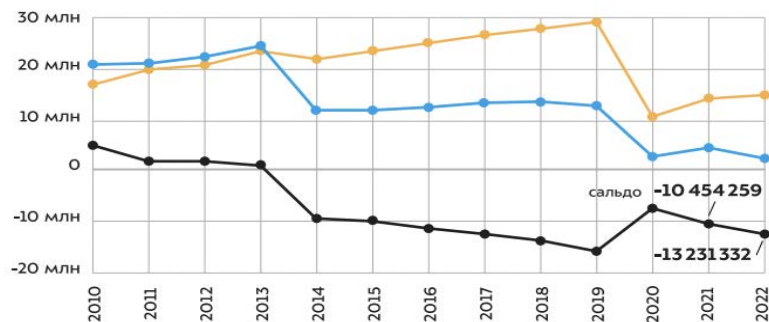
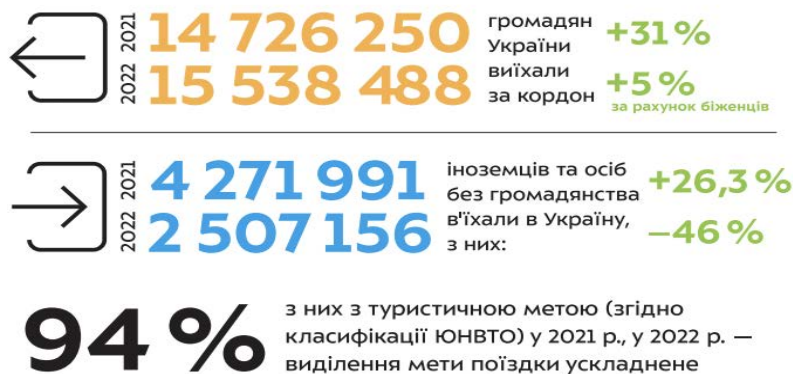


Рис. 1. Динаміка туристичних потоків, 2021–2022 рр., Україна

Джерело: [2]

У процесі прогнозування наслідків кризових явищ у туризмі контекстного значення набуває визначення пріоритетів конфігурації туристичного потоку як сталої фінансово-економічної константи. У дійсності прогнозування туристичного потоку – це спосіб визначення кількості туристів, що здійснять категоріальний (виїзний, в'їзний, лікувально-оздоровчий, рекреаційний тощо) туризм за наявних умов зовнішнього впливу (як правило, невідкладних до урегулювання, але підвладних до туристично-секторальної адаптації). Конфігурація туристичного потоку як економічна категорія – прогнозна величина, що формує стилістику взаємодії формату «надавач – споживач туристичної послуги» пропорційно до успішності збутових процесів інтермедіаторів (туризм-просування), туризм-реклами, залучення споживачів шляхом онлайн-таргетингу та іншими методами збуту.

Більш поширеним є метод економетрії, який оперує інструментами та механізмами подолання фінансово-кризових явищ (відносимо сюди глобальну «туристичну катастрофу» (COVID-19) та регіональну катастрофу – повномасштабне вторгнення РФ на території України), а також покликаний прогнозувати стан рекреаційно-відпочинкового сервісного середовища за лінійним типом

(надання послуги – споживання послуги – якість послуги тощо).

Таким чином, відбувається приведення процесу здійснення посткризового прогнозування до стандартів «ринково-економічного обігу», в якому туристична послуга постає фінансовим активом, котрий продається туроператором як контрагентом, а споживається туристом як клієнтом із взаємовигідним вихідним положенням (рекреація для туриста та економічне збагачення для туристичного посередника). На нашу думку, такий підхід відповідає економічній сутності туризму як джерела національного збагачення, а також кореспондує стилістиці надання туристичних послуг (формат «швидке реагування»), притаманній періоду COVID-19 як загальнокризовому для туристичної сфери (індустрії).

На жаль, спрогнозувати наслідки від війни неможливо, тому що йде повномасштабне знищення як населення України, так і ресурсів країни, в т.ч. туристичних, закладів розміщення, курортних та рекреаційних закладів. Деокуповані території не придатні для відпочинку і на їх відновлення піде не одне десятиріччя. Якщо взагалі можливе відновлення природних туристичних ресурсів після страшних наслідків екоциду на території України.

Таблиця 1

Прогнозування динаміки посткризових туристичних потоків: ключові апропріації

Позиція науковця щодо посткризової динаміки туристичних потоків	Ключові нарративи позиції науковця щодо посткризової динаміки туристичних потоків
Розгляд гіпотетичної активності туристів крізь призму інфляційних чинників як фактора зменшення туристичних потоків посткризової формації (О. Дриль).	Контекстування зв'язку формату «продуцент туристичної послуги – споживач туристичної послуги», позиціювання посткризового прогнозування як умовно точного за своєю сутністю.
Позиціювання посткризового туристичного прогнозування як економічної стратегічної константи (Н. Крап-Спісак).	Визначення методолого-статистичних апропріацій інформаційного аналізу, урахування кластерно-факторних даних щодо недоміновано-альтернативних підходів до залучення туристично-поточної активності. Визначення кількості клієнтів-туристів, що здійснять категоріальний (в'їзний, виїзний) туризм у посткризових умовах за наявності відповідних можливостей (умов).
Теоретико-практичне перепрофілювання туристичного посткризового прогнозування (М. Барна, Ю. Миронов).	Визначення шляхів розвитку туристичного сектору в умовах посткризи, лінійного моделювання т.зв. «економічного тренду», себто придатного для посткризового позиціювання туристичного продукту.
Загальноекономічний підхід до прогнозування посткризово-розвиткової туристичної карти (Т. Шелеметьєва).	Підлаштування гіпотетичних видозмін туристичного середовища під економічні тенденції потенційних споживачів туристичних послуг.

Джерело: узагальнено автором на основі [3; 4; 9; 12]

У табл. 1 представлено узагальнений авторський погляд на роль прогнозування посткризових туристичних потоків з точки зору економічної теорії.

Окрім теоретичних напрацювань у сфері посткризового прогнозування, наявні предметно-теоретичні підходи до розуміння цього процесу профільними організаціями. Розглянемо подібний контекст на прикладі діяльності UN Tourism (World Tourism Organization, Всесвітня туристська організація). UN Tourism [13] наголошує про повернення туристичного сектору до рівня 2019 року від загальносвітової максимальної препандемічної потенційної вимірності. На думку експертів UN Tourism, факторами підвищення результатів туристичної активності та посткризового відновлення стали: застосування теорій відкладеного попиту, підвищення рівня туристичної довіри до туристичного сектору в умовах зменшення встановлених постковідних обмежень, а також відкриття дестинаційного розмаїття щодо кількості доступних напрямків з аналогічної причини. За такою динамікою, вважають у UN Tourism, ЄС та США (як найбільш активні туристичні макродестинації) можуть здійснити постпандемічний прорив шляхом обопільного туристично-потокowego обміну.

Семантичне за контекстом дослідження UN Tourism щодо потенційно-теоретичних важелів посткризового відновлення туризму від наслідків пандемії COVID-19, датоване 17.01.2023 р. [14], акцентує увагу на економічних аспектах видозмін т.зв. «постпандемічного туризму», що проявляється у наявності прямого бажання потенційного клієнта-туриста вибрати територіально близьку для себе дестинацію, нерідко шляхом самостійного (індивідуального) пошуку апропріативних для себе фінансово-локаційних, фінансово-сервісних та економічно вигідних варіацій. Відзначимо, що таким чином UN Tourism звертає увагу на динамізм посткризових видозмін у туризмі, адже навіть за таких умов (соціальної, економічної, геополітичної невизначеності) сектор продовжує тенденцію до відновлення постпандемічних показників

туристичного потоку. Причому експерти UN Tourism, подібно до згаданих нами наукових позицій (М. Барна, Ю. Миронов [4]), пропонують здійснювати туристичні прогнози на партикулярному (конкретні країни) та загальносвітовому (показники т.зв. «туристичного ВВП») рівні.

Зрештою, дослідження прогнозів від UN Tourism (Tourism Barometr) демонструє гіпотетичну можливість перевищення препандемічних показників за умови врахування деяких новацій (постпандемічних туристичних нововведень). Зокрема, такими викликами UN Tourism пропонує вважати подолання геополітичної незахищеності деяких держав, навчання персоналу роботи (праці) у посткризовому стресовому середовищі, нівелювання питань неналежного грошового забезпечення та його негативного впливу на виїзний туризм шляхом пропонування програм лояльності підприємствами, установами та організаціями туризму. Крім того, UN Tourism пропонує акцентувати увагу на розвитку інклюзивного туризму, себто рекреаційно-відпочинкової активності для осіб з особливими фізичними, психологічними, психічними, розумовими потребами тощо. Єдиним фактором, що є неможливим для прогнозування та швидкоплинного посткризового урегулювання, UN Tourism називає кліматичні зміни, катастрофи (в т.ч. геополітичні, такі як війна в Україні) та глобальні видозміни навколишнього природного середовища, що можуть негативно впливати на центри відвідуваності певних туристичних дестинацій. Подібна ситуація матиме наслідком локальне зниження фінансово-економічної туристичної прибутковості, що може підсумково негативно відобразитися на загальних тенденціях посткризового відновлення у постпандемічний період [10]. Однак статус країни, яка виборює свою свободу, не здалася й продовжує чинити опір, зробила Україну відомою в усьому світі і сприяє впізнаності, що позитивно впливає на популярність дестинації і за умов забезпечення безпеки перебування сприятиме досягненню «вау ефекту» й збільшенню кількості іноземних туристів.

З урахуванням вищезазначеного прогнозування посткризового відновлення туризму від UN Tourism можна розглядати як важливий інформаційно-гіпотетичний конструкт, що дозволяє визначити теоретичні засади здійснення туристичного залучення (аквізиції). Подібний процес дозволяє компаніям, підприємствам та організаціям туризму оперативніше реагувати на наявні видозміни ринкового середовища та дозволяє враховувати фактор розвитку самочинного (самоорганізованого) туризму як співпозитивне явище у світі постпандемічної та післявоєнної індустрії туризму. Йдеться як про позитивний імідж України у контексті відстоювання її європейських цінностей та кореляцію цього факту із гіпотетичним динамічним розвитком вітчизняної туристичної індустрії, так і про показники туристичного кластеру України в умовах воєнного стану із пошуком шляхів повернення такої статистики спочатку до довоєнних показників, а далі до показників, що їх перевищать.

Прогностично-методологічну структуру опрацювання кризових туристичних ситуацій в умовах війни в Україні пропонують А. Данилюк та А. Палій [16]. Автори вважають, що статус України як борця за демократичні свободи необхідно консолідувати, в тому числі у формування менеджмент-економічної моделі повоєнного туристичного відновлення. Своєю чергою туристична криза, викликана повномасштабним вторгненням РФ до України, підлягає подоланню шляхом належного маркетингового стратегізування, зокрема, враховуючи фактор обізнаності про кризові явища (мінімізацію екскурсійного туризму, непридатність туристичних територій, закриття туристичних підприємств, обмеження пляжно-туристичних активностей тощо).

Дехто з вітчизняних учених також переконані, що вагомим розвитково-прогностичним активом-концептуалізатором кризових ситуацій у туризмі є PR-діяльність та рекламна діяльність. Зокрема, Л. Коруняк [18] проводить паралель між безпосереднім кризовим станом туристичної сфери України в умовах

війни та шляхами подолання останніх внаслідок «кризового сприйняття», себто пошуку шляхів позитивної економіко-туристичної ретрансформації в кризовий період; Т. Лисюк, О. Терещук та О. Демчук [19] схильні вважати, що за їхньою допомогою доцільно заохочувати локальний туризм в умовах війни на відносно безпечних територіях, а також гіпотетизувати імовірні види поствоєнного туризму, що можуть виникнути як наслідок повномасштабного вторгнення (військовий туризм; туризм пам'яті; солідарний, волонтерський туризм та ін.).

Схожої концептуально-наукової позиції дотримується дослідницький колектив у особі І. Джалладової, О. Камінського та О. Чуб [20], котрі відзначають складність аналізу туристсько-екологічної сфери в умовах військової агресії РФ проти України загалом, одночасно розглядаючи такий процес крізь призму зниження «імовірностей» та аналізу виключно «вихідних позицій» туристичного профілю, а саме інвестиційно-природничої, інвестиційно-екологічної, соціальної та економічної складових частин туристичного профілю України, для подальшого аналізу-прогнозу можливих джерел (шляхів) розвитку останньої.

Своєю чергою глобальний підхід до аналізу процесу методологічного прогнозування наслідків кризових ситуацій у туризмі запропонував О. Носирєв [21]. Автор вважає, що перспективи галузевого відновлення туризму в Україні після повномасштабної збройної агресії РФ проти України полягають у менеджерському підході до розуміння проблем військових та поствійськових рекреаційно-відпочинкових атракцій. Під цим варто розуміти комплекс прогностичних заходів щодо туризму як суб'єкта та об'єкта економіко-ринкових відносин, а також інфраструктурно-туристичних стандартів надання туристичних послуг у кризово-фінансових умовах.

З огляду на вищезазначені аспекти розгляду фактора війни в Україні як впливового на вітчизняний туристичний сектор економічної відбудови галузі чинника, пропонуємо систематизувати методологічні прийоми прогнозування туристичних потоків.

Повинні відзначити, що розгляд проблем методології прогнозування наслідків кризових ситуацій у туризмі повинен враховувати не лише ситуативні (війна в Україні), а і супутньо-ситуативні (пандемія COVID-19, що передувала повномасштабному вторгненню РФ до України, та постпандемічний період) фактори виникнення передкризових, кризових та посткризових явищ.

Методологія прогнозування наслідків кризових ситуацій у туризмі України повинна враховувати шляхи та способи відновлення довіри до туристичної сфери як безпекового варіанту дозвілля (нівелювання наслідків пандемії COVID-19 для України, ЄС та США, себто світової туристичної спільноти узагальнено) та водночас туристично-рекреаційної ланки як геополітично-, соціально- та локально безпекового варіанту провадження дозвілля (пошук шляхів нівелювання наслідків війни в Україні та повернення довіри до безпеки в ЄС та посилення

інвестування у сферу туризму відновлюваних територій).

На наше переконання, подібний підхід дозволяє виокремити взаємозв'язок між кризовими туризм-індукованими явищами останнього періоду. За таких умов відповідно шляхи протидії та посткризового туризм-економічного нівелювання від'ємних тенденцій у сфері туризму потребуватимуть кореляційно-об'єднаного, а не індивідуально-статичного інституційного узгодження.

Подібну до вище наданої, проте видозмінену наукову позицію стосовно методології прогнозування наслідків кризових ситуацій у туризмі, демонструють А. Слущенко та С. Шевчук [21]. Вчені пропонують розглянути специфіку розвитку туристичних дестинацій у посткризовий період (зокрема, обставини війни в Україні та туристичної активності на територіях відносної безпеки) крізь призму геоінформаційного системного аналізу. Останній передбачає пошук напрямів розви-



Рис. 2. Війна в Україні як кризовий фактор у прогнозуванні туристичної активності

Джерело: складено автором

тку рекреаційної, гостинно-ресторанної сфер в умовах виходу із наслідків, що передували формуванню від'ємних економічно-фінансових показників мікро- (туристичні активності) та макрорівнів (процес наповнення державного бюджету від туристичної діяльності).

Крім того, геоінформаційні системи як спосіб збирання прогностичної інформації, на думку вищенаведених авторів, дозволяють визначити пріоритетні фактори повоєнної відбудови національної економіки України, що одночасно зміщуються із постпандемічним процесом виходу із туристичної кризи.

Вищезазначений метод прогнозування кризових туристичних ситуацій – системний геоінформаційний аналіз – також був узятий до уваги К. Леванідовою [23], котра вважає останній дієвим щодо подолання наявних «воєнних» криз та водночас щодо конструювання апропріативного стосовно «локального» туризму в Україні шляху приваблення щонайменше вітчизняного клієнта (туриста). Фактором прогнозування туристичної карти в умовах кризи, на думку К. Леванідової [23], доцільно також вважати підлаштування туристичного кластеру країни до військового конфлікту та обставин постпандемічного нарощування раніше наявних показників туристичної привабливості регіону (за таких умов йтиметься не лише про повоєнне відновлення країни, але й про своєрідне «нарощування» туристичного потенціалу навіть в умовах мінімальної можливості, пов'язаної із чинниками пандемії COVID-19 як неактивного фактора впливу та повномасштабного вторгнення РФ до України як активного фактора впливу). Вищезазначені тенденції, своєю чергою, є можливими лише за умови належного інфраструктурного та маркетингового аналізу туристичної індустрії України як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках.

Схожої думки дотримується І. Данчевська [24], котра визначає безпеку особи туриста в тому числі розвитковим пріоритетом туристичної галузі в умовах нестабільного економічного простору, спричиненого невизначеністю інноваційно-інвестиційної політики держави через об'єктивні геополітичні обставини.

Доцільно згадати наукову позицію авторського складу В. Самодай, С. Рибальченко та Є. Орищенко [20], котрі пропонують розглядати аспекти антикризового готельного управління в умовах воєнного стану як симбіоз попереднього успішного реагування на додаткові кризові фактори (як-от розповсюдження і поширення коронавірусної інфекції COVID-19 в Україні) та ситуативно-позитивного реагування на фактори наявного туристичного ризику (військовий стан в Україні та можливі негативні інфраструктурно-локаційні наслідки для вітчизняних туристичних об'єктів).

Подібний ефективний економічний вплив на туристичну галузь України має прогностично-відновлювальний підхід. Прогностичне відновлення туризму за таких умов є сукупністю факторів, котрі повинні бути враховані під час створення карти антикризового впливу туристичної галузі в умовах глобальної невизначеності.

Прогнозування успішності цього процесу, на наше переконання, повинно визначатися такими факторами, як туристична активізація, міжнародна інтеграція, національно-культурний туристичний розвиток певної туристичної локації/дестинації, туристично-рекреаційного комплексу тощо.

Висновки. Наостанок повинні відзначити, що ключовим пріоритетом надання туристичних послуг в умовах невизначеності (як-от воєнний стан в Україні, подолання кризи коронавірусної інфекції COVID-19) та відповідно елементом процесу кризового та посткризового прогнозування туристичних потоків, на наш погляд, повинен стати процес забезпечення безпекового статусу туризму.

Потрібно зазначити, що цілісність туристичної індустрії та туристично-рекреаційного комплексу України насамперед визначають способи та шляхи прогнозування як поточного, так і майбутнього стану галузі в локально-регіональному та загальнодержавному вимірах. Такий факт дозволяє виокремити інноваційні підходи туристичної галузі України в умовах воєнного стану, що першочергово посилятимуться на систем-

ність та об'єднаність вітчизняного туристичного сектору навколо конкретної економіко-фінансової та індустріально-рекреаційної проблематики.

Проблему наслідків кризової ситуації, як-от військові дії, слід врахувати у прогнозуванні туристичних потоків. Йдеться як про позитивний імідж України у контексті російського вторгнення (відстоювання європейських цінностей демократії, соціально-правового державного устрою та суверенного вибору державного курсу) та кореляцію цього факту із гіпотетичним динамічним розвитком вітчизняної туристичної індустрії, так і про показники туристичного кластеру України в умовах воєнного стану із пошуком шляхів повернення такої статистики спочатку до довоєнних показників, а далі до показників доковідного періоду.

До чинників, які можуть бути показниками корегування з відповідними коефіцієнтами

вагомості у гравітаційній моделі розрахунку кінцевих показників туристичних потоків, повинні стати:

- фактори безпеки туристів, рекреантів, екскурсантів, відпочивальників у дестинації;
- зміна пріоритетів цілісності матеріально-технічної бази туристичних комплексів;
- логістика та доступність дестинації;
- популярність дестинації, PR та реклама дестинації на міжнародному ринку;
- збільшення ціни на послуги / ресурси туристичної дестинації;
- стратегічне прогнозування туристичних потоків нового формату (волонтерського, солідарного, меморіального туризму та ін.).

Назвемо їх показниками диференційованої стійкості. Внесення оцінки таких показників дасть можливість більш коректної та точної основи для прогнозування туристичних потоків.

Література

1. Пантюхіна О.Ю. Методичні підходи до прогнозування туристичних потоків (на прикладі м. Одеси). *Сучасні проблеми архітектури та містобудування* : наук.-техн. зб. Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. / відп. ред. М.М. Дьомін. Київ : КНУБА, 2008. Вип. 20. С. 220–228. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/1110>.
2. Мункачій І., Грицишин А., Білоус С. Методика екстраполяції трендів як інструмент прогнозування туристичних потоків в Україні. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. Vol. 2, No. 4, 2023, pp. 65–76. DOI: 10.46299/j.isjmfef.20230204.08.
3. Дриль О. Прогнозування туристичних потоків. *Глобальні та національні проблеми економіки*. МНУ ім. В. Сухомлинського, 2015. № 5. С. 135–141, с. 137–138. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/1110>.
4. Барна М., Миронов Ю. Економетричне моделювання динаміки туристичних потоків. *Науковий вісник Полісся*, 2018. № 1 (4, 12). С. 165–170, с. 167–168. URL: <http://nvp.stu.cn.ua/article/view/123428>.
5. Забалдіна Ю.Б., Лещинський О.Л. Один підхід до побудови гравітаційної моделі міжрегіональних туристичних зв'язків. *Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право)*, 2005.
6. Забалдіна Ю.Б., Лещинський О.Л. Дві адаптивні моделі короткострокового прогнозування туристичних потоків. *Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право)*. 2006. № 1. С. 404–410.
7. Забалдіна Ю.Б., Бугайко Д.О., Попович О.В., Лещинський О.Л., Шевченко В.В. Використання моделі Леунга для нечіткого прогнозування туристичних об'єктів. *Економіка. Фінанси. Право*. 2009. № 1. С. 17–19.
8. Дружиніна В., Луценко Г., Рижак А. Економетричний аналіз чинників впливу на туристичні потоки регіону. *Економіка і суспільство*. Мукачівський ДУ, 2018. № 15. С. 528–534, с. 529–531.
9. Шелеметьєва, Т. Моделювання та прогнозування розвитку туризму в Україні в умовах трансформації національної економіки. *Науковий вісник УжНУ. Міжнародні економічні відносини та світове господарство*, 2019. № 26 (1). С. 131–136, с. 131–132. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2019_26\(1\)_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2019_26(1)_27).
10. Аналітичне дослідження втрат туристичної індустрії від війни в Україні : Звіт з НДР. Розроблено на замовлення НТОУ за підтримки Програми USAID «Конкурентоспроможна економіка України», Київ, Одеса, 2023 р., 104 с. URL: <https://nto.ua/assets/files/ntou-library-war-%D0%86mpact-analysis.pdf>.
11. Туристичний барометр України 2021–2022 роки. URL: <https://nto.ua/assets/files/ntou-statistics-barometer-poster-2021-2022.pdf>.
12. Крап-Спісак Н. Методологічні основи керування конфігураціями туристичних потоків в системі управління проектами. ЛІЕТ: Львів, 2015. 166 с. С. 19–22. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/696>.
13. UNWTO (World Tourism Organization). Tourism recovery accelerates to reach 65% of pre-pandemic levels. UNWTO official website. URL: <https://www.unwto.org/news/tourism-recovery-accelerates-to-reach-65-of-pre-pandemic-levels>.

14. UNWTO (World Tourism Organization). Tourism set to return to pre-pandemic levels in some regions in 2023. UNWTO official website. URL: <https://www.unwto.org/news/tourism-set-to-return-to-pre-pandemic-levels-in-some-regions-in-2023>.
15. UNWTO. Tourism on track to full recovery as new data shows strong start to 2023. UNWTO official website. URL: <https://www.unwto.org/news/tourism-on-track-for-full-recovery-as-new-data-shows-strong-start-to-2023>.
16. Данилюк А., Палій А., Артеменко С. Зростання позитивного іміджу України в світі в умовах російсько-української війни та прогнозування його впливу на динаміку іноземного туризму в майбутньому. Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції «Туристичний та готельно-ресторанний бізнес в Україні: проблеми розвитку та регулювання», 2023. Том 2. С. 42–46, с. 42–44.
17. Карпенко Ю., Логвин М., Тараненко О., Логвин Д., Луценко О. Стан розвитку туризму в умовах війни та повоєнне відновлення. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Економіка сфери бізнесу*. 2023. № 2 (108). С. 59–68, с. 61–62. <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2023-2-8>.
18. Коруняк Л. Особливості надання туристичних послуг в Україні за умов війни. *Становлення та розвиток місцевого самоврядування в Україні* : XI Всеукраїнська науково-практична конференція : збірник тез, 2022. С. 104–108, с. 105. URL: <https://surl.li/hgymik>.
19. Лисюк Т., Терещук О., Демчук О. Роль PR та реклами в організації туристичних подорожей в умовах війни. *Економіка та суспільство*, 2022. № 42. 4 с. С. 1–2. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-28>.
20. Джалладова І., Камінський О., Чуб О. Аналіз сфери туризму та екології в умовах невизначеності. *Modern engineering and innovative technologies*, 2022. Vol. 21 (2). С. 87–95, с. 91–92. DOI: 10.30890/2567-5273.2022-21-02-036.
21. Носирев О. Перспективи відновлення туристичної галузі України. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. НТУ ХПІ : Харків, 2022. 11 с., с. 11.
22. Слуценко А., Шевчук С. Планування розвитку туристичних дестинацій засобами геоінформаційних систем. III Всеукраїнська конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості». Платформа 3. *Інноватика в бізнесі*, 2022. С. 188–194, с. 190–191. URL: <https://surl.li/ynckfd>.
23. Леванідова К. Туризм і війна: проблеми та перспективи туристичної галузі в Україні. *Світові досягнення і сучасні тенденції розвитку туризму та готельно-ресторанного господарства* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Запоріжжя, 25.11.2022 р. С. 241–243, с. 242–243. ISBN 978-617-674-060-5.
24. Данчевська І. Безпека туризму України в умовах воєнного стану. *Вісник Херсонського національного технічного університету*, 2022. № 2 (81). С. 193–196, с. 193–194. DOI: 10.35546/kntu2078-4481.2022.2.24.

References

1. Pantuyhina, O.Yu. (2008). Metodichni pidhody do prognozyvannya turystychnih potokiv (na prykladi Odessy) [Methodological approaches to forecasting tourist flows (using the example of the city of Odessa)]. *Suchasni problemy arhitektury ta mistobydyvannya: nauk.-tehn. zb. Kyiv. nats. Un-t bud. I arhitek – Modern problems of architecture and urban planning / vidp. red. M.M. Demin. Kyiv: KNUBA, 2008. No. 20. P. 220–228. Retrieved from: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/1110> [in Ukrainian].*
2. Munkachiy, I., Grytsyshyn, A., Bilous, S. (2023). Metodyka ekstrapolyatsii trendiv yak instrument prognozuvannya turystychnyh potokiv v Ukraini [Trend extrapolation methodology as a tool for forecasting tourist flows in Ukraine]. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. Vol. 2, No. 4, pp. 65–76. [in Ukrainian]. doi: 10.46299/j.isjmef.20230204.08.
3. Dryl, O. (2015). Prognozyvannya turystychnyh potokiv [Forecasting tourist flows]. *Globalny ta natsionalny problem ekonomiky – Global and national economic problems*, MNU imeny V. Syhkomlyndkogo, 5. P. 135–141, p. 137–138. Retrieved from: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/1110> [in Ukrainian].
4. Barna, M., Myronov, Yu. (2018). Ekonometrychne modelyuvannya dynamiky turystychnykh potokiv [Econometric modeling of tourism flow dynamics]. *Naukovyy visnyk Polissya – Scientific Bulletin of Polissya*, 1 (4, 12). P. 165–170, p. 167–168. Retrieved from: <http://nvp.stu.cn.ua/article/view/123428> [in Ukrainian].
5. Zabaldina, Yu.B., Leschynskiy, O.L. (2005). Odyn pidhid do pobudovy gravitatsinoyi modeli mizhregionalnyh turistychnyh zvyazkiv [One approach to building a gravity model of interregional tourism connections]. *Strategiya rozvytku Ukrainy (ekonomika, sociologiya, pravo) – Development Strategy of Ukraine (economics, sociology, law)* [in Ukrainian].
6. Zabaldina, Yu.B., Leschynskiy, O.L. (2006). Dvi adaptivni modeli korotkostrokovogy prognozuvannya turystychnyh potokiv [Two adaptive models for short-term forecasting of tourist flows]. *Strategiya rozvytku*

Ukrainy (ekonomika, sociologiya, pravo) – Development Strategy of Ukraine (economics, sociology, law), 1. P. 404–410 [in Ukrainian].

7. Zabaldina, Yu.B., Bugaiko, D.O., Popovych, O.V., Lischynskiy, O.L., Shevchenko, V.V. (2009). Vykorystannya modela Leunga dlya nechitkogo prognozyvannya turustuchhuh ob'ektiv [Using Leung's model for fuzzy prediction of tourist attractions]. *Ekonomika. Fininsy. Pravo – Economics. Finance. Law*, 1. P. 17–19 [in Ukrainian].

8. Druzhynina, V., Lutsenko, H., Ryzhak, A. (2018). Ekonometrychnyy analiz chynnykiv vplyvu na turystychni potoky rehionu [Econometric analysis of factors influencing tourist flows in the region]. *Ekonomika i suspil'stvo – Economy and society*. Mukachivs'kyy DU, 15. P. 528–534, p. 529–531 [in Ukrainian].

9. Shelemet'yeva, T. (2019). Modelyuvannya ta prohnozuvannya rozvytku turyzmu v Ukrayini v umovakh transformatsiyi natsional'noyi ekonomiky [Modeling and forecasting the development of tourism in Ukraine in the context of the transformation of the national economy]. *Naukovyy visnyk UzhNU. Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo – Scientific Bulletin of UzhNU. International Economic Relations and World Economy*, 26 (1). P. 131–136, p. 131–132. Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2019_26\(1\)_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2019_26(1)_27) [in Ukrainian].

10. Analitychne doslidzennya vtrat turystychnoi indystryi vid viyny: Zvit z NDR (2023). [Analytical study of tourism industry losses from the war in Ukraine: Research report]. Rozrobleno na zamovlennya NTOU za pidtrymky USAID «Concurrentna Economica». Kyiv, Odessa, 2023, 104 p. Retrieved from: <https://ntou.ua/assets/files/ntou-library-war-%D0%86mpact-analysis.pdf> [in Ukrainian].

11. Turystychniy Barametr Ukrainy 2021–2022 roky [Ukraine Tourism Barometer 2021–2022]. Retrieved from: <https://ntou.ua/assets/files/ntou-statistics-barometer-poster-2021-2022.pdf> [in Ukrainian].

12. Krap-Spisak, N. (2015). Metodolohichni osnovy keruvannya konfiguracyamy turystychnykh potokiv v systemi upravlinnya proyektamy [Methodological foundations of managing tourist flow configurations in a project management system]. LIET: L'viv, 2015. 166 p. P. 19–22. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/123456789/696> [in Ukrainian].

13. UNWTO (World Tourism Organization). Tourism recovery accelerates to reach 65% of pre-pandemic levels. UNWTO official website. Retrieved from: <https://www.unwto.org/news/tourism-recovery-accelerates-to-reach-65-of-pre-pandemic-levels> [in English].

14. UNWTO (World Tourism Organization). Tourism set to return to pre-pandemic levels in some regions in 2023. UNWTO official website. Retrieved from: <https://www.unwto.org/news/tourism-set-to-return-to-pre-pandemic-levels-in-some-regions-in-2023> [in English].

15. UNWTO. Tourism on track to full recovery as new data shows strong start to 2023. UNWTO official website. Retrieved from: <https://www.unwto.org/news/tourism-on-track-for-full-recovery-as-new-data-shows-strong-start-to-2023> [in English].

16. Danylyuk, A., Paliy, A., Artemenko, S. (2023). Zrostannya pozytyvnoho imidzhu Ukrayiny v sviti v umovakh rosiys'ko-ukrayins'koyi viyny ta prohnozuvannya yoho vplyvu na dynamiku inozemnoho turyzmu v maybutn'omu [The growth of Ukraine's positive image in the world in the context of the Russian-Ukrainian war and forecasting its impact on the dynamics of foreign tourism in the future]. Proceedings from SUTE: Materialy XIV Mizhnarodnoyi nauково-praktychnoyi konferentsiyi «Turystychnyy ta hotel'no-restorannyi biznes v Ukrayini: problemy rozvytku ta rehulyuvannya» – Materials of the XIV International Scientific and Practical Conference “Tourism and Hotel and Restaurant Business in Ukraine: Problems of Development and Regulation”, 2023. Vol. 2. P. 42–46, p. 42–44 [in Ukrainian].

17. Karpenko, Yu., Lohvyn, M., Taranenko, O., Lohvyn, D., Lutsenko, O. (2023). Stan rozvytku turyzmu v umovakh viyny ta povoyenne vidnovlennya [The state of tourism development during the war and post-war recovery]. *Naukovyy visnyk Poltav's'koho universytetu ekonomiky i torhivli*, 2023. *Ekonomika sfery biznesu – Scientific Bulletin of the Poltava University of Economics and Trade: Business Economics*, 2 (108). P. 59–68, p. 61–62. <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2023-2-8> [in Ukrainian].

18. Korunyak, L. (2022). Osoblyvosti nadannya turystychnykh posluh v Ukrayini za umov viyny [Peculiarities of providing tourist services in Ukraine during wartime]. Proceedings from Khmelnytskyi University of Management and Law named after Leonid Yuzkov – Zbirnyk tez XI Vseukrayins'koi nauково-praktychnoi konferentsii “Stanovlennya ta rozvytok mistsevoho samovryaduvannya v Ukrayini” – Abstracts of the reports of the XI All-Ukrainian Scientific and Practical Conference “Establishment and Development of Local Self-Government in Ukraine”. P. 104–108, p. 105. Retrieved from: <https://surl.li/hgymik> [in Ukrainian].

19. Lysyuk, T., Tereshchuk, O., Demchuk, O. (2022). Rol' PR ta reklamy v orhanizatsiyi turystychnykh podorozhey v umovakh viyny [The role of PR and advertising in organizing tourist trips in wartime]. *Ekonomika ta suspil'stvo – Economy and society*, 42. 4 p., p. 1–2. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-28>.

20. Dzhalladova, I., Kamins'kyy, O., Chub, O. (2022). Analiz sfery turyzmu ta ekolohiyi v umovakh nevyznachenosti [Analysis of the tourism and ecology sector under conditions of uncertainty]. *Modern*

engineering and innovative technologies. Vol. 21 (2). P. 87–95, p. 91–92. DOI: 10.30890/2567-5273.2022-21-02-036 [in Ukrainian].

21. Nosyryev, O. (2022). Perspektyvy vidnovlennya turystychnoyi haluzi Ukrayiny [Prospects for the revival of Ukraine's tourism industry]. *Informatsiyi tekhnolohiyi: nauka, tekhnika, tekhnolohiya, osvita, zdorov'ya – Information technology: science, engineering, technology, education, health*. NTU KHPI: Kharkiv. P. 1 [in Ukrainian].

22. Slutsenko, A., Shevchuk, S. (2022). Planuvannya rozvytku turystychnykh destynatsiy zasobamy heoinformatsiynykh system [Planning the development of tourist destinations using geographic information systems]. Proceedings from Kyiv National University of Technologies and Design. Tezy of III Vseukrayins'ka konferentsiya zdobuvachiv vyshchoyi osvity i molodykh uchenykh “*Innovatyka v osviti, nautsi ta biznesi: vyklyky ta mozhyvosti*”. Platforma 3. *Innovatyka v biznesi*. – Abstracts of the reports of the Materials of the The third Ukrainian Conference of Higher Education Students and Young Scientists “*Innovation in Education, Science and Business: Challenges and Opportunities*”. Platform 3. “*Innovation in Business*”. P. 188–194, 190–191. Retrieved from: <https://surl.li/ynckfd> [in Ukrainian].

23. Levanidova, K. (2022). Turyzm i viyna: problemy ta perspektyvy turystychnoyi haluzi v Ukrayini [Tourism and war: problems and prospects of the tourism industry in Ukraine]. Proceedings from: Zaporizhzhya, Materialy Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi “*Svitovi dosyahnennya i suchasni tendentsiyi rozvytku turyzmu ta hotel'no-restorannoho hospodarstva*” – Materials of the International Scientific and Practical Conference “*World Achievements and Modern Trends in the Development of Tourism and Hotel and Restaurant Industry*”, Zaporizhzhia, 11/25/2022. P. 241–243, p. 242–243. ISBN 978-617-674-060-5.

24. Danchevs'ka, I. (2022). Bezpeka turyzmu Ukrayiny v umovakh voyennoho stanu [Tourism security in Ukraine under martial law]. *Visnyk Kherson's'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu – Bulletin of Kherson National Technical University*, 2 (81). P. 193–196, p. 193–194. DOI: 10.35546/kntu2078-4481.2022.2.24 [in Ukrainian].

УДК 338.48: 911.3 (477)

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-7>

ОРОГРАФІЧНІ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТСЬКІ РЕСУРСИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ

Колотуха Олександр Васильович

доктор географічних наук, професор,

професор кафедри міжнародних економічних відносин, бізнесу та туризму,

Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6386-7611>

***Предмет дослідження** – орографічні рекреаційно-туристські ресурси як складова ресурсно-туристського потенціалу України. **Мета роботи** – дослідити теоретичні засади орографічних рекреаційно-туристських ресурсів як складової ресурсно-туристського потенціалу України, здійснити їх типологію та розглянути прояв таких ресурсів в Центральній Україні. **Методи.** Застосовані як загальнонаукові методи: аналізу та синтезу – для аналізу понятійно-термінологічного апарату дослідження, системно-структурного аналізу – для аналізу компонентної та функціональної структури орографічних рекреаційно-туристських ресурсів, так і спеціальні методи: порівняльно-географічний – для співставлення прояву орографічних рекреаційно-туристських ресурсів у різних природних середовищах (гори – рівнини) та географічних районах з метою напрацювання єдиних підходів та методик їх оцінки, картографічний – для синтезу отриманих результатів дослідження, польових експедиційних досліджень. **Результати та їх застосування.** Автором здійснена типологія орографічних рекреаційно-туристських ресурсів на рівнинних територіях, систематизовано використання орографічних ресурсів антропогенного походження в рекреаційно-туристській діяльності за цілями їх використання, видами та змістом рекреаційно-туристської діяльності. Розглянуто та проаналізовано рівнинні орографічні рекреаційно-туристські ресурси природного та антропогенного походження на прикладі Центральної України, визначені можливості їх використання в різноманітних видах рекреаційно-туристської діяльності. **Висновки.** Визначено, що в Центральній Україні, орографічні рекреаційно-туристські ресурси на рівнинних територіях складають вагомий частину ресурсно-туристського потенціалу таких територій і можуть бути використані з естетичними, навчально-пізнавальними, рекреаційно-оздоровчими та туристсько-спортивними цілями.*

***Ключові слова:** рельєф, ресурсно-туристський потенціал, орографічні рекреаційно-туристські ресурси, типологія, Центральна Україна.*

OROGRAPHIC RECREATIONAL AND TOURIST RESOURCES OF CENTRAL UKRAINE

Kolotukha Oleksandr

Doctor of Geographical Sciences, Professor,

Professor of the Department of International Economic Relations, Business and Tourism,

National Aviation University, Kyiv, Ukraine

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6386-7611>

***The subject of the study** is orographic recreational and tourist resources as a component of the resource and tourist potential of Ukraine. **The purpose of the work** is to investigate the theoretical foundations of orographic recreational and tourist resources as a component of the resource and tourist potential of Ukraine, to carry out their typology and to consider the manifestation of such resources in Central Ukraine. **Methods.** Both general scientific methods were applied: analysis and synthesis – for the analysis of the conceptual and terminological apparatus of the study, system and structural analysis – for the analysis of the component and functional structure of orographic recreational and tourist resources, and special methods: comparative and geographical – for the comparison of the manifestation of orographic recreational and tourist resources in different natural environments (mountains – plains) and geographical areas in order to develop unified approaches and methods for their assessment, cartographic – for the synthesis of the obtained results of the study, field expeditionary research. **Results and their application.** The author has carried out a typology of orographic recreational and tourist resources in flat areas, systematized the use of orographic resources of anthropogenic origin in recreational and tourist activities according*

to the purposes of their use, types and content of recreational and tourist activities. Plain orographic recreational and tourist resources of natural and anthropogenic origin have been considered and analyzed using the example of Central Ukraine and the possibilities of their use in various types of recreational and tourist activities have been determined. **Conclusions.** It has been determined that in Central Ukraine, orographic recreational and tourist resources in flat areas constitute a significant part of the resource and tourist potential of such areas and can be used for aesthetic, educational and cognitive, recreational and health and tourist and sports purposes.

Key words: relief, resource and tourist potential, orographic recreational and tourist resources, typology, Central Ukraine.

Постановка проблеми. Категорія рекреаційно-туристських ресурсів (РТР), що пов'язані з рельєфом території, геологічними, тектонічними та геоморфологічними особливостями ландшафтів поки що є мало дослідженою. Більшість науковців або лише констатують їх наявність у складі природних РТР, або сприймають їх як даність на тій чи іншій території. При цьому, рельєф, будучи складовою ландшафту, може відігравати різну роль в оцінці рекреаційних ресурсів того чи іншого регіону. Він може виступати як цілком самостійним рекреаційним ресурсом (гірські масиви, вершини, каньйони, печери, скелі тощо), так і нести другорядну, доповнюючу функцію. Так, О. І. Коркуна при визначенні індексу привабливості рекреаційних ресурсів, який вона оцінює через обсяг туристопотоку до природних територій, об'єктів чи пам'яток, пропонує виділяти найбільш вагомі для регіональних туристсько-рекреаційних комплексів (водні, бальнеологічні, ландшафтні та кліматичні), які можна віднести до ресурсів першого порядку. Натомість природно-рекреаційні ресурси, які опосередковано впливають на туристські та рекреаційні процеси, та включають лісові, флоро-фауністичні, біотичні та орографічні ресурси, авторка визначає як ресурси другого порядку [1, с. 155]. На нашу думку, такі елементи ландшафту як гори чи печери слід відносити до ресурсів першого порядку, адже саме до них можуть бути спрямовані значні потоки туристів. Тож актуальним є визначення ролі рельєфу в оцінці ресурсно-туристського потенціалу території України, в першу чергу – її рівнинної частини, впорядкування понятійно-термінологічного апарату, проведення типології РТР, пов'язаних з рельєфом території.

Теоретико-методологічну основу дослідження становлять праці вітчизняних вче-

них, які досліджували ресурсно-туристський потенціал як базис розвитку туризму в регіоні – Бейдика О. О., Крачила М. П., Любіцевої О. О., Руденка В. П., Рутинського М. Й., Смаля І. В. тощо. Натомість окремо категорію орографічних ресурсів у складі природної компоненти такого потенціалу виокремлювали лише деякі з них (Бейдик О. О., Смаль І. В., Прасул Ю. І., Шумік Є. С. тощо).

Метою статті є дослідження теоретичних засад орографічних РТР як складової ресурсно-туристського потенціалу України, здійснення їх типології та розгляд проявів таких ресурсів на прикладі Центральної України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Серед вітчизняних розробок з цього напрямку досліджень базовою слід вважати монографію О. О. Бейдика «Рекреаційно-туристські ресурси України. Методологія та методика аналізу, термінологія, районування» (2001) [2]. Автор виділяє категорії «орографічні ресурси» та «геологічні ресурси», відносячи до останніх «спелеологічні ресурси» [2, с. 70]. Окрім цих категорій в науковій та науково-пізнавальній туристській літературі можна зустріти такі поняття, пов'язані з рельєфом чи його елементами, як «гірські ресурси», «геоморфологічні ресурси», «літоморфогенні ресурси», «геологічні ресурси», «тектонічні ресурси», «пляжні ресурси». На думку автора, серед цих визначень є основоположні щодо визначеної нами проблематики, а є й підпорядковані та вузькоспеціалізовані визначення. До перших слід віднести **орографічні РТР** та **геоморфологічні РТР**, які, на думку автора, є практично тотожними. Поняття «літоморфогенні ресурси» є об'єднувальним і включає в собі гірські, спелеологічні та пляжні ресурси.

Головним об'єднувальним поняттям серед усіх ресурсів рельєфу автор вважає саме

орографічні РТР та визначає **орографічні рекреаційно-туристські ресурси** (від грец. *ὄρος* – гора, *γραφία* – писати і лат. *resource* – підніматися, виникати знову) як ресурси, пов'язані з рельєфом території, що викликають інтерес туристів [3]. Провідне місце серед орографічних РТР звісно займають *гірські ресурси*, адже, різноманітність природних умов гір, наявність як екстремальних, так і сприятливих і навіть комфортних умов для відпочинку, туризму й спорту створюють передумови для розвитку найрізноманітніших типів рекреаційної діяльності – від оздоровчих, масових, пізнавальних до спортивних, що вимагають високої майстерності, тренінгу та загартованості. Підземні ж морфоструктури входять до поняття *спелеологічних РТР*. Такі ж поняття як *геологічні та тектонічні РТР*, які застосовують ряд науковців, є не зовсім коректними в плані виділення їх в окремі категорії природних РТР. Вузькоспеціалізованою категорією виглядають *пляжні РТР*, але враховуючи той факт, що купально-пляжна рекреація є надзвичайно популярною в світі, то їх дослідження в цьому контексті мають сенс. Ряд фахівців об'єднують поняття «пляжні рекреаційні ресурси» з поняттям «морські рекреаційні ресурси» в одне інтегральне поняття – «рекреаційно-туристські ресурси морських узбереж».

Ще одним важливим рельєфоутворюючим фактором виступає діяльність людини – господарська, військово-фортифікаційна, містобудівна. Через це на земній поверхні та в її надрах виникають *антропогенні форми рельєфу* – кар'єри, розрізи, шахти, штольні, земляні вали, дамби, фортифікаційні споруди, печерні міста, катакомби тощо. В більшості своїй вони несуть деструктивну функцію щодо рельєфу території, його естетичного сприйняття. Всі ці об'єкти, на відміну від природної, утворюють антропогенну складову орографічних РТР.

При рекреаційному освоєнні рельєфу територій оцінці, в першу чергу, підлягають такі параметри та якості як гіпсометричні, ландшафтно-естетичні, а також соціально-економічні (транспортна доступність, освоєність, насиченість інфраструктурою, розвиненість

сфери обслуговування та наявність історико-краєзнавчих об'єктів).

Тож слід відзначити, що гірські РТР в горах та спелеологічні РТР на закарстованих територіях, без сумніву, будуть ресурсами першого порядку, адже саме вони будуть найбільше приваблявати туристів. В той же час на рівнинних територіях орографічні РТР будуть мати допоміжну, другорядну функцію – будуть ресурсами другого порядку. Все вищезазначене спонукало нас до наступної систематизації орографічних РТР на рівнинних територіях (рис. 1).



Рис. 1. Типологія орографічних рекреаційно-туристських ресурсів на рівнинних територіях

Джерело: складено автором, 2024

Констатуємо, що на рівнинних територіях представлена категорія орографічних РТР, які можна розділити на дві групи: ресурси природного походження та ресурси антропогенного походження.

До першої групи слід віднести виходи на денну поверхню рівнин кристалічних порід у вигляді мальовничих скель, скель-останців, скельних масивів, каньйонів, гrotів, відслонень гірських порід, кратерів колишніх вулканів, метеоритних кратерів, грязьових вулканів, окремих валунів – «давніх прибульців» льодовикового періоду.

До другої групи слід віднести будь-які антропогенні втручання в територію і використання їх для людських потреб і цілей, а саме –

райони видобутку різних корисних копалин (кар'єри, розрізи, шахти, штольні), земляні вали, гатки водномлинові споруди тощо. Тут слід відзначити, що ці об'єкти, щоби бути включеними у категорію РТР, мають викликати у туристів як ландшафтно-естетичну, так і туристсько-спортивну цікавість. Сучасна війна додала сюди різноманітні фортифікаційні споруди, ряд з яких стануть в майбутньому туристськими дестинаціями, як свідки та символи героїзму українського народу.

Щодо використання орографічних РТР антропогенного походження в рекреаційно-туристській діяльності на рівнинних територіях, то воно залежить цілей використання в тому чи іншому виді такої діяльності (табл. 1).

Розглянемо рівнинні орографічні РТР на прикладі Центральної України. Особливості рельєфу Центральної України визначаються Українським щитом – тектонічною структурою південно-західної частини Східноєвропейської платформи, яка являє собою брилове підняття фундаменту, що простягається на 1000 км з північного заходу на південний схід смугою шириною 250 км. Умовною межею Українського щита прийнято ізолінію глибини залягання кристалічних порід 300 м від поверхні. Кристалічний фундамент Укра-

їнського щита складається переважно з метаморфічних порід, а нерівномірно розвинутий і малопотужний осадовий чохол – з мезо-кайнозойських порід. Завдяки денудації на денну поверхню у вигляді скель виходять породи різного віку. Найдавніші еоархейські породи (гіперстенові плагіогнейси) сальківської світи побузького гранулітового комплексу, сформовані близько 3,8 млрд років тому, виявлено в Середньому Побужжі в кар'єрі Козачий Яр (сел. Завалля Голованівського району Кіровоградської області) [4].

В межах Центральної України у структурі Українського щита виділяють 4 мегаблоки: Середньопридніпровський (Придніпровський); Інгульський (Кіровоградський); Бузько-Росинський (Росинсько-Тікичський) та Подільський (Дністровсько-Бузький). Їх розділяють Інгулецько-Криворізька з долиною р. Інгулець та Голованівська міжблокова тектонічна зона з долиною р. Синюхи. Річкові долини «розрізають» осадовий чохол на поверхні Українського щита та «виводять» на денну поверхню кристалічні породи у вигляді відслонень, скель та скельних масивів. Фахівці-геологи у межах Українського щита виділяють 187 геологічних пам'яток у 6 областях України. До них віднесені найбільш характерні відслонення гірських порід

Таблиця 1

Використання орографічних РТР антропогенного походження в рекреаційно-туристській діяльності

№ з/п	Цілі використання	Вид рекреаційно-туристської діяльності	Зміст діяльності
1.	Естетичні	Експерсії до атрактивних об'єктів	– споглядання атрактивних об'єктів; – історичні експерсії; – реконструкції військових подій; – експерсії до водномлинових споруд
2.	Навчально-пізнавальні	Індустріальний туризм Промисловий туризм Геологічний туризм	– спеціалізовані тематичні експерсії
3.	Рекреаційні	Купально-пляжний відпочинок	– створення зон відпочинку, кемпінгів, автостоянок; – водні види рекреації, дайвінг; – екстремальні види активної рекреації (троллей, джампінг тощо); – риболовля та підводне полювання
4.	Туристсько-спортивні	Спортивний туризм Скелелазіння Альпінізм (малі гори)	– проведення тренувань на природному рельєфі; – проведення спортивних змагань

Джерело: складено автором, 2024

і форми земної поверхні, які мають наукову та естетичну цінність. Це пам'ятки природи, які дозволяють зрозуміти геологічну історію території України [5]. На цій основі може розвиватися так званий геологічний туризм.

Таким чином, в рельєфі Центральної України переважають денудаційні, водноерозійні форми рельєфу. Стрімкі гранітні скелі можна побачити серед кристалічних відслонень в долинах річок Дніпро, Рось, Південний Буг, Синюха, Інгул, Інгулець, Тясмин, Гірський Тікич та їхніх численних приток. Незвичайні нагромадження гранітних брил та валунів, а також таємничі гроти є майже на всій території регіону. На рис. 2–5 представлені приклади форм рельєфу, які утворилися в результаті виходу в долинах річок на денну поверхню кристалічного масиву Українського щита, що викликають інтерес туристів. Це – скельний грот на р. Синюха (Кіровоградська обл.) (рис. 2), каньйон р. Гірський Тікич (Черкаська обл.) (рис. 3), скельний масив

Монастирище в долині р. Інгул (Кіровоградська обл.) (рис. 4), один з порогів біля зруйнованого млина на р. Південний Буг поблизу м. Первомайська (Миколаївська обл.) (рис. 5).

Найцікавіші з них увійшли до природно-заповідних територій в складі петрофітних комплексів, серед них національні природні парки «Бузький Гард», «Кармелюкове Поділля», регіональні ландшафтні парки «Немирівське Побужжя», «Середнє Побужжя», «Гранітно-степове Побужжя», заповідні урочища «Гайдамацький яр», «Іллінецький кратер», «Буцький каньйон», «Розлитий камінь», «Калмазівське», «Кіліповське», «Сальківське», пам'ятки природи «Каскади», «Слони», «Монастирище», «Кам'яна стінка», «Скеля», «Долина Миколи Чудотворця», «Скеля М. Коцюбинського» тощо.

Неабиякий пізнавальний та туристсько-спортивний інтерес викликають природні каньйони – Актовський та Петропавлівський на р. Мертвовод, Арбузинський на р. Арбу-



Рис. 2. Скельний грот на р. Синюха

Рис. 3. Каньйон р. Гірський Тікич

Рис. 4. Скельний масив Монастирище в долині р. Інгул

Рис. 5. Поріг біля зруйнованого млина на р. Південний Буг

Рис. 2–5. Форми рельєфу, утворені в результаті виходу на денну поверхню Українського щита

Джерело: фото автора

зинка в Миколаївській області, Буцький на р. Гірський Тікич в Черкаській області та ряд інших. Значна кількість турагенств України проводять до них спеціалізовані тури.

Щодо антропогенних рекреаційних РТР, то слід відзначити що в надрах Центральної України зосереджена значна кількість корисних копалин, які видобуваються переважно відкритим кар'єрним способом. На території виділяють декілька гірничовидобувних районів, серед яких Криворізький залізородний, Олександрійський буровугільний, Центральноукраїнський урановородний, Побузький хромітово-нікелевородний [4]. Кар'єрним методом розробляються також родовища гранітоїдів, титану, графіту, каоліну, піску. У період перебудови та реструктуризації економіки країни (1991–2022 рр.) значна кількість гірничодобувних підприємств збанкрутіла. Через це, видобуток корисних копалин був зупинений, що привело до некерованого затоплення більшості кар'єрів. В результаті у западинах відпрацьованих кар'єрів утворилися значні за площею і глибокі (20–30 м і більше) кар'єрні озера, на берегах яких активно відновлюється рослинність, що суттєво підвищує їх рекреаційний потенціал в сучасних умовах Центральної України.

В. М. Вовк на території Центральної України методами дистанційного зондування виявив та проаналізував щодо рекреації і туризму 22 відпрацьованих кар'єри. На думку вченого, в межах кар'єрів формується (в деяких майже сформувався) своєрідний посттехногенний ландшафт, який гармонійно вписується в оточуюче середовище і задовольняє безпекові, естетичні, екологічні та рекреаційні вимоги населення. Тому, автор бачить доцільним перетворення територій відпрацьованих кар'єрів у рекреаційні зони. Відпрацьовані кар'єри, маючи неабияку ландшафтну привабливість серед рекреантів і туристів, – це своєрідні оази серед степових просторів із блакитною водою озер, різноманітним рельєфом, рослинністю і тваринного світу [6].

Процес ревіталізації (відновлення) кар'єрів формує простір постгірничих територій. Перед вибором ревіталізації та майбут-

нього призначення ревіталізованої території важливо провести аналіз території точки зору ряду факторів. Серед них важливе значення мають особливості розроблення кар'єру (які корисні копалини видобувалися). Так гранітні кар'єри мають значну глибину, круті схили, складені кристалічними породами, тому відновлюються повільніше. Буровугільні розрізи, займаючи великі площі, порівняно глибокі (буровугільні горизонти залягають на глибинах понад 90 м), а схили складені пухкими піщано-глинистими породами. Великі площі навколо розрізів зайняті відвалами. Заповнення водою в них відбувається порівняно швидко, а в межах схилів розвинуті ерозійні та зсувні процеси. Піщано-глинисті відпрацьовані кар'єри (піщані та каолінові) порівняно невеликі за площею, неглибокі, майже повністю заповнюються підземними водами. Схили і береги порівняно швидко вкриваються рослинністю, створюючи привабливий ландшафт.

Головну рекреаційну функцію на цих територіях відіграють кар'єрні озера. Необхідно звернути увагу на склад води в кар'єрних озерах, який пов'язаний з хімічним складом підземних вод. Вони мають підвищений вміст специфічних компонентів, які використовуються в бальнеології, – це, перш за все, розчинні солі йоду, бром, силікатів, а також радону.

Найбільша кількість відпрацьованих кар'єрів розміщена в сучасному Олександрійському районі Кіровоградської області. Це, перш за все, значні за площею затоплені буровугільні розрізи. Використовується для рекреації, крім розрізів, ще й гранітні, каолінові та піщані кар'єри – Катеринівський каоліновий кар'єр поблизу м. Кропивницького, гранітний кар'єр «Срібне озеро» та Балахівський буровугільний кар'єр поблизу м. Олександрії, Світловодський піщаний кар'єр. Мають перспективу рекреаційного використання гранітні кар'єри поблизу с. Суботці Кропивницького району Кіровоградської області (Знам'янські кар'єри).

Найбільшу популярність у туристів-рекреантів серед відпрацьованих кар'єрів, на сьо-

годні, мають Мигійський гранітний кар'єр поблизу м. Первомайська Миколаївської області (рис. 6), Морозівський розріз поблизу м. Олександрія (рис. 7), Катеринівський каоліновий кар'єр поблизу м. Кропивницького (рис. 8).

Гранітний кар'єр поблизу с. Мигія (глибиною понад 50 м) має озеро, яке дістало назву «Радонове» за наявності у воді розчиненого радону. Вже сама назва приваблює туристів, адже радон в невеликих природних концентраціях надає воді озера цілющих лікувальних властивостей. Кар'єр має незвичні форми рельєфу, строкату гамму кольорів та особливу енергетику і мікроклімат. На бортах кар'єру відслонюються різноманітні товщі гірських порід – амфіболітів, граніто-гнейсів, каолінів, лесовидних суглинків. Над кар'єром облаштовано комфортний оглядовий майданчик, звідки є можливість насолодитися чудовим

краєвидом. Для туристів облаштовані інформаційні стенди, затишні альтанки, пункти харчування та паркінг. Кожен бажаючий може розкласти намет, поплавати в озері, прогулятися місцевістю та насолодитися дивовижною природою або зайнятися скелелазінням. Над озером облаштовано троллей, який вважається найшвидкісним на території України довжиною 454 м. Відчайдухи долають цю відстань менше ніж за 30 сек. зі швидкістю 60 км на год.

Поблизу м. Світловодська на Дніпровській терасі знаходиться відпрацьований Світловодський піщаний кар'єр (рис. 9), територія якого активно використовується рекреантами. Площа кар'єру близько 30 га, максимальна глибина – 20 м. У виїмках кар'єру сформувалися декілька озер, найбільше з яких дістало назву «Блакитне озеро». Територія заліснена переважно сосновими деревами, прибережна



Рис. 6. Радонове озеро поблизу с. Мигія

Рис. 7. Затоплений Морозівський розріз

Рис. 8. Катеринівський каоліновий кар'єр поблизу м. Кропивницького

Рис. 9. Блакитне озеро в кар'єрі поблизу м. Світловодська

Рис. 6–9. Кар'єрні озера, які використовуються в рекреаційних цілях

Джерело: фото з доступних джерел

зона поросла очеретом. Тут селяться водоплавні птахи, води озера зариблені карасями, лящами, є й окунь, щука, плотва. На піщаних берегах облаштовано рекреаційну зону з пляжами, столиками, мангалами, волейбольною зоною, дитячими майданчиками та водними розвагами, яка активно використовується.

Метою пізнавального, т.з. індустріального туризму виступають працюючі (рідше – відпрацьовані) кар’єри, які стають об’єктами відвідування під час проведення різноманітних екскурсійних програм. В Україні більшість таких об’єктів зосереджена у Криворізькому залізорудному басейні. За свідченням фахівця туризму, вченого В. Л. Казакова, для м. Кривого Рогу характерна багата індустріальна спадщина, яка представлена залишками понад 800 виробничих об’єктів XIX – середини XX століття. У місті зосереджена як велика кількість об’єктів працюючої індустрії (45 працюючих шахт з видобутку залізної руди, 10 залізорудних кар’єрів (рис. 10), 89 старих і нових відвалів, 15 шламосховищ), так і комплекс об’єктів індустріальної спадщини, представлений 35 старими кар’єрами, 64 старими і відсипаними відвалами, 6 шламосховищами, 30 провальними зонами шахт і зон зрушення тощо [7].



Рис. 10. Діючий залізорудний кар’єр на Криворіжжі

Джерело: фото із сайту Кривбастур – туристичний центр Кривого Рогу

Оскільки працюючі на Криворіжжі кар’єри є режимними об’єктами, де стороннім вхід заборонений, їх відвідування вимагає певних дій щодо узгодження перебування екскурсан-

тів з керівництвом. Задля комфортного перебування відвідувачів та з метою забезпечення техніки безпеки на працюючих кар’єрах створені спеціальні оглядові майданчики, які можуть бути як закритого, так і відкритого типу. Такі майданчики обладнані інформаційними стендами, де представлена загальна інформація та вказані актуальні морфометричні параметри. Подекуди на працюючих кар’єрах можливий спуск екскурсантів у спеціальних автомобілях на робочий горизонт. В м. Кривому Розі з 2019 року 6 значущих об’єктів індустріального туризму отримали найвищий статус категорії А1 після їх включення в європейський маршрут індустріальної спадщини ERIH. Це – працюючі залізорудні кар’єри Південного та Інгулецького гірничо-збагачувальних комбінатів, працююче коксохімічне виробництво, промисловий музей найбільшого в Європі металургійного комбінату «Арселор Міттал», 2 технічні скансени – музеї гірничої техніки під відкритим небом [7].

Природні скелі Українського щита, які у долинах річок виходять на денну поверхню, використовуються спортсменами-скелелазами, спортивними туристами, альпіністами як для тренувань спортсменів, так і для проведення туристських, скелелазних та альпіністських змагань різного рівня. Це – скеля Пугач біля м. Южноукраїнська на р. Південний Буг, скелі о. Хортиця на р. Дніпро, скелі біля с. Денеші Житомирської області на р. Тетерів, скелі Буцького каньйону на р. Гірський Тікич тощо. Скелелазні райони та масиви Центральної України з кількістю трас та їх орієнтовною складністю представлені автором в табл. 2.

Як видно з табл. 2 скельні маршрути Центральної України достатньо складні – з 15 існуючих категорій складності відсутні лише 4 найскладніші (від 8с до 9с категорії).

Місцями тренувань та туристських змагань різного рівня є й скельні кар’єри. Наприклад, Крюковський у м. Кременчузі, Соколовський у м. Кропивницькому, Звенигородський у м. Олександрії, Корстишівський у Житомирській області та ряд інших.

Скелелазні райони та масиви Центральної України

№	Скелелазний район (масив)	Кількість секторів	Кількість трас	Орієнтовна складність
1.	Богуслав (Київська обл.)	1	8	5в – 7а+
2.	Буки (Черкаська обл.)	9	99	4с – 8б
3.	Скелі Каспича (м. Вінниця)	1	34	5в – 8а
4.	Денеши (Житомирська обл.)	4	52	4с – 7а
5.	Дзвониha (Вінницька обл.)	1	26	5в – 8а
6.	Долина дияволу, Актівський каньйон (Миколаївська обл.)	1	3	6а+ – 6в+
7.	Житомир	6	43	5а – 7с+
8.	Корабельна Балка (Миколаївська обл.)	1	11	4а – 7с+
9.	Коростишів (Житомирська обл.)	5	84	4а – 7б
10.	Мигія (Миколаївська обл.)	1	8	3а – 6в
11.	Хортиця (Запоріжжя)	9	88	5а – 7в
12.	Чикалівка (Полтавська обл.)	12	65	4в – 7в
13.	Южноукраїнськ (Миколаївська обл.)	3	42	5а – 7в

Джерело: складено автором, 2021.



Рис. 11. Скелі поблизу м. Южноукраїнська на р. Південний Буг – місця тренувань та змагань зі спортивного туризму та скелелазіння

Джерело: фото автора

Туристсько-спортивний інтерес викликають спелестологічні маршрути Кривбаса. Спелестологія – це підкорення порожнин антропогенного походження. Господарська діяльність людини у гірничодобувних регіонах України обумовила появу значної кількості штучних підземних порожнин, які прийнято називати спелестологічними. Технічна складність, будова, глибина та протяжність цих порожнин дає підстави розглядати їх не лише як цікаві техногенні утворення, а й як потенційні об'єкти спортивного спелеотуризму. Відомий криворізький фахівець туризму, вче-

ний В. Л. Казаков досліджував відкриті для доступу спелестологічні об'єкти Кривбаса з наступною їх оцінкою щодо можливості використання у спортивному спелеотуризмі. Автор дослідження дійшов таких висновків – Кривбас є потенційним і новим районом спортивного спелеологічного туризму. Це може бути забезпечене наявністю 27 спелестологічних об'єктів (штучних порожнин) гірничопромислового походження, з яких 13 автором оцінюються як категорійні – чотири – 1 категорії трудності (к.тр.), п'ять – 2А к.тр., три – 2Б к.тр. та один – 3А–3Б к.тр. Це дозволяє планувати та проводити спелеотуристські походи I–II та навіть III категорії складності (з 6-ти можливих) (табл. 3) [8, с. 171]. Всі спелестологічні об'єкти розташовані переважно в м. Кривому Розі. Основна частина цих об'єктів є вертикальними стволами колишніх шахт. Ці маршрути включені О. В. Колотухою в Перелік класифікованих туристських спортивних маршрутів України [8, с. 267–268].

Ще одним видом атрактивних об'єктів, пов'язаних з виходами кристалічних порід в долинах річок Центральної України, є водномлинові комплекси та споруди млинів. Основна частина млинів зосереджена у середній течії річки Південний Буг та його притоків, що проходять у межах Українського щита. Їх будівництво здійснювали на ділянках звужень русла річки, зокрема там, де пороги, швидкість течії

Таблиця 3

Спелестологічні маршрути Криворіжжя

Складність	Перешкоди
II категорія складності	Верт. ствол шахти Півд.-Вентиляційна (2А) (В), Верт. ствол шахти Червоний гірник (2А) (В), Верт. ствол шахти № 5-Нова (2А) (В) (2 з 3-х на вибір) + Верт. ствол шахти ім. МЮД (2Б) (В), Верт. ствол шахти Валявко-Північна (2Б) (В), Верт. ствол шахти Валявко-Вентиляційна (2Б) (В) (2 з 3-х на вибір)
III категорія складності	Верт. ствол шахти Саксагань (3А-3Б) (В).
* 2А ... 3Б – категорія трудності перешкоди В – вертикальна шахта	

Джерело: розроблені автором за матеріалами В. Л. Казакова

тут прискорена і воду можна було спрямувати на турбіну (колесо) млина за рахунок дамби або водовідвідного каналу. В інших місцях русел річок ці русла перекривалися штучно («загачувалися») – будувалися т.з. «гатки», біля залишилися зруйновані млини. Власне будівлі млинів розташовували в заплаві, а приміщення з колесами або турбінами – в річищі або каналі. Іноді будували млинарські комплекси (села Сокилець Вінницької області, Салькове та Луполове Кіровоградської області, Чаусове Миколаївської області), де основний млин з господарськими спорудами знаходилися в заплаві, а допоміжний – через канал на острові. Як будівельні матеріали для млинів використовували дерево та каміння. Найпоширенішими є кам'яні млини, для будівництва яких використовували цеглу та місцеві породи гранітів і гнейсів. Тому такі млини виглядають як монументальні споруди – наче замки чи фортеці (рис. 12).

Науковець та турист А. О. Домаранський досліджував водяні млини Кіровоградської області. Проаналізувавши літературу, карти, супутникові зображення, встановивши у ході наукової експедиції локацію водяних млинів області (річки Південний Буг, Синюха, Ятрань, Інгул), він констатує, що їх залишилось небагато: на р. Південний Буг від Южноукраїнська до Гайворона зафіксовано 44 водяні млини, на р. Синюха – 12 млинів, р. Ятрань (притока р. Синюхи) має 6 водних

споруд, річка Інгул – 8 млинів [9, с. 260]. Всі ці виявленні млини знаходяться у різних станах, деякі майже як нові, а від інших залишився лише фундамент, їх туристський потенціал можна оцінювати як посередній. Ці дослідження можна інтерполювати на всю територію Центральної України. Ті млини, що мають відмінний стан, можуть слугувати готелями, музеями, гідроелектростанціями і т.п. Це, в першу чергу, – млин р. Синюха в м. Первомайськ Миколаївської обл., Бенчиків млин в с. Тернівка та млин в с. Соломія в Кіровоградській області, млин в м. Умань (тепер в приміщенні млина – ресторан) тощо. Млини які майже розвалені, або від яких залишився тільки фундамент, слугують туристськими орієнтирами для людей, які займаються водним туризмом, адже біля них обов'язково знаходиться водна перешкода – поріг чи гатка (рис. 5). При бажанні майже зі всіх водяних млинів Центральної України можна зробити цікаві, перспективні туристські об'єкти, як робиться це давно у світі.



Рис. 12. Стіни млина в с. Луполове на р. Південний Буг в Кіровоградській області
Джерело: фото автора

Висновки і перспективи подальших досліджень. Визначено, що в Центральній Україні, орографічні рекреаційно-туристські ресурси на рівнинних територіях складають вагомий частину ресурсно-туристського потенціалу таких територій і можуть бути використані з естетичними, навчально-пізнавальними, рекреаційно-оздоровчими та туристсько-спортивними цілями.

Перспективи подальших досліджень лежать в площині досліджень окремих складових категорії рівнинних орографічних рекреаційно-туристських ресурсів – природних (скельні масиви,

каньйони, відслонення тощо) та антропогенних (кар'єрів, водномлинових комплексів тощо), можливостей їх використання в різноманітних видах рекреаційно-туристської діяльності.

Література

1. Коркуна О.І. Методичні засади оцінювання потенціалу розвитку туристично-рекреаційної сфери в економіці регіонів. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія Економіка*. Випуск 1(13), 2020. С. 152-158.
2. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України. Методологія та методика аналізу, термінологія, районування. К.: ВПЦ «Київський університет», 2001. 395 с.
3. Колотуха О.В. Спортивний туризм та активна рекреація: географія, систематизація, практика (словник-довідник). URL <https://geohub.org.ua/node/1929>
4. Геологічні пам'ятки України : у 4 т. Т. 2 : Український щит (Вінницька, Дніпропетровська, Житомирська, Запорізька, Кіровоградська, Черкаська області) Держ. геолог. служба України ; [авт.: В.П. Безвинний, О.Б. Бобров, В.П. Брянський та ін. ; за ред. В.І. Калініна, Д.С. Гурського]. Київ: [б.в.], 2007. 319 с.
5. Вовк В.М. Відпрацьовані кар'єри як складова рекреаційно-туристичних ресурсів Центральної України (просторовий аспект). Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України: матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції. *Збірник наукових праць*. За заг. ред. д.геогр.н. О.В. Колотухи. Дніпро : Середняк Т.К., 2023. С. 82-90.
6. Вовк В.М. Геологічний словник: для студентів вищих навчальних закладів. Кіровоград : «КОД», 2012. 504 с.
7. Казаков В. Класифікації об'єктів індустріального туризму. Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції. *Збірник наукових праць* За заг. ред. д.геогр.н. О.В. Колотухи. Дніпро : Середняк Т.К., 2021. С. 415-420.
8. Колотуха О., Колотуха І. Географія спортивного туризму та активної рекреації України: Монографія. Харків : Мачулін, 2021. 436 с.
9. Домаранський А. Водяні млини Кіровоградської області як туристично-рекреаційний ресурс *Пошуки туристської привабливості Кіровоградської області: наукові розвідки* : [монографія] За заг. ред. д.г.н. О.В. Колотухи. Дніпро : ФОП Середняк Т.К., 2020. С. 254-261.

References

1. Korkuna, O.I. (2020). Metodichni zasady otsiniuvannya potentsialu rozvytku turystychno-rekreatsiinoi sfery v ekonomitsi rehioniv. [Methodological principles for assessing the potential for the development of the tourism and recreation sector in the economy of regions]. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Economics Series*. Issue 1(13). Pp. 152-158) [In Ukrainian].
2. Beidyk, O.O. (2001). Rekreatsiino-turystski resursy Ukrainy. Metodolohiia ta metodyka analizu, terminolohiia, raionuvannia. [Recreational and tourist resources of Ukraine]. *Methodology and analysis techniques, terminology, zoning*. Kyiv: VPC "Kyiv University". 395 p. [In Ukrainian].
3. Kolotukha, O.V. (2024). Sportyvnyi turyzm ta aktyvna rekreatsiia: heohrafiia, systematyzatsiia, praktyka (slovyk-dovidnyk). [Sports tourism and active recreation: geography, systematization, practice dictionary-reference Retrieved from <https://geohub.org.ua/node/1929> [In Ukrainian].
4. Heolohichni pamiatky Ukrainy : u 4 t. T. 2 : Ukrainyskyi shchyt (Vinnytska, Dnipropetrovska, Zhytomyrska, Zaporizka, Kirovohradska, Cherkaska oblasti) (2007). [Geological monuments of Ukraine: in 4 volumes. Volume 2: Ukrainian shield (Vinnytsia, Dnipropetrovsk, Zhytomyr, Zaporizhia, Kirovohrad, Cherkasy regions)] State Geological Service of Ukraine; [authors: V.P. Bezvinny, O.B. Bobrov, V.P. Bryansky and others; ed. V.I. Kalinina, D.S. Gursky]. Kyiv. 319 p.) [In Ukrainian].
5. Vovk, V.M. (2023). Vidpratsovani kariery yak skladova rekreatsiino-turystychnykh resursiv Tsentralnoi Ukrainy (prostorovy aspekt). [Worked-out quarries as a component of recreational and tourist resources of Central Ukraine (spatial aspect). Theoretical and applied directions of tourism and recreation development in regions of Ukraine]: materials of the IX International Scientific and Practical Conference. *Collection of scientific papers / General editor. Doctor of Geography O.V. Kolotukha*. Dnipro: Serednyak T.K.. P. 82-90) [In Ukrainian].
6. Vovk, V.M. (2012). Heolohichni slovyk: dlia studentiv vyshchych navchalnykh zakladiv. [Geological Dictionary: for students of higher educational institutions]. Kirovograd: "KOD". 504 p.) [In Ukrainian].

7. Kazakov, V. (2021). Klasyfikatsii ob'ektiv industrialnoho turyzmu. [Classifications of industrial tourism objects. Theoretical and applied directions of tourism and recreation development in the regions of Ukraine]: materials of the VII International Scientific and Practical Conference. Collection of scientific papers / Edited by Dr. Geogr. O.V. Kolotukha. Dnipro: Serednyak T.K. P. 415-420) [In Ukrainian].

8. Kolotukha, O., & Kolotukha, I. (2021). Heohrafiia sportyvnoho turyzmu ta aktyvnoi rekreatsii Ukrainy: Monohrafiia. [Geography of sports tourism and active recreation in Ukraine]: Monograph. Kharkiv: Machulin. 436 p.) [In Ukrainian].

9. Domaranskyi, A. (2020). Vodiani mlyny Kirovohradskoi oblasti yak turystychno-rekreatsiinyi resurs. [Watermills of Kirovohrad region as a tourist and recreational resource] Search for tourist attractiveness of Kirovohrad region: scientific explorations: [monograph] Under the general editorship of Doctor of Agricultural Sciences O.V. Kolotukha. Dnipro: FOP Serednyak T.K. P. 254-261) [In Ukrainian].

УДК 338.483

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-8>

РОЗВИТОК ГАСТРОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ ЯК СКЛАДОВОЇ ЧАСТИНИ ТУРИСТИЧНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Матвійчук Людмила Юріївна

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри туризму та готельно-ресторанної справи,
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна
ORCID ID: 0000-0003-1694-6178

Корсак Віктор Іванович

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри туризму та готельно-ресторанної справи,
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна
ORCID ID: 0009-0005-7103-5894

Книш Сергій Сергійович,

аспірант кафедри туризму та готельно-ресторанної справи,
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна
ORCID ID: 0009-0006-1145-7833

Актуальність дослідження розвитку гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини регіонів України зумовлена зростаючим інтересом до локальних кулінарних традицій як важливого елемента національної ідентичності та інструменту регіонального розвитку. **Предметом дослідження** є гастрономічний потенціал нематеріальної культурної спадщини регіонів України, особливості розвитку та використання в контексті збереження культурної ідентичності, активізації туристичного потенціалу та сприяння соціально-економічному розвитку регіонів. **Метою дослідження** є аналіз та обґрунтування напрямів розвитку гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини України з метою його ефективного використання для збереження ідентичності, активізації туристичної привабливості території та сприяння сталому розвитку регіонів. **Методологія дослідження:** базується на комплексному підході, що включає аналіз, синтез, індукцію, дедукцію та системний підхід для вивчення гастрономічного потенціалу як складника нематеріальної культурної спадщини. **Результати дослідження:** встановлено, що такі об'єкти, як «Світязький пончик», «Волинський мацик», «Пруцькі форелі» та інші, мають значний потенціал для отримання статусу географічних зазначень. Запропоновано стратегічні напрями розвитку, включаючи організацію гастрономічних фестивалів, тематичних туристичних маршрутів та інформаційних кампаній для їхньої інтеграції в національний і міжнародний контексти. **Практичне значення** полягає у розробці рекомендацій щодо збереження, популяризації та інтеграції елементів гастрономічної спадщини України у глобальний туристичний ринок. **Висновки:** встановлено, що розвиток гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини України є важливим фактором збереження національної ідентичності, підвищення туристичної привабливості та стимулювання соціально-економічного розвитку регіонів. **Перспектива подальших досліджень** полягає у розробці стратегій інтеграції гастрономічної спадщини України у глобальний туристичний ринок.

Ключові слова: гастрономічні традиції, потенціал регіонів, конкурентоспроможність, нематеріальна спадщина, географічні зазначення, туризм.

DEVELOPMENT OF THE GASTRONOMIC POTENTIAL OF INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE AS A COMPONENT OF TOURIST RESOURCES OF UKRAINE

Matviichuk Liudmyla Yuriivna

Doctor of Economics, Professor,
Head of the Department of Tourism and Hotel and Restaurant Business,
Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine
ORCID ID: 0000-0003-1694-6178

Korsak Viktor Ivanovych

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine
ORCID ID: 0009-0005-7103-5894

Knysh Serhij Serhiyovych

PhD student, Department of Tourism and Hotel and Restaurant Business,
Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine
ORCID ID: 0009-0006-1145-7833

The relevance of the study of the development of the gastronomic potential of the intangible cultural heritage of the regions of Ukraine is due to the growing interest in local culinary traditions as an important element of national identity and a tool for regional development. The subject of the study is the gastronomic potential of the intangible cultural heritage of the regions of Ukraine, the features of development and use in the context of preserving cultural identity, activating tourism potential and promoting socio-economic development of regions. The purpose of the study is to analyze and substantiate the directions of development of the gastronomic potential of the intangible cultural heritage of Ukraine with the aim of its effective use to preserve identity, enhance the tourist attractiveness of territories, and promote sustainable development of regions. Research methodology: based on a comprehensive approach, including analysis, synthesis, induction, deduction and a systematic approach to studying gastronomic potential as a component of intangible cultural heritage. The results of study: it was established that such objects as “Svityazsky donut”, “Volynsky matsyk” and “Prutsky trout” have significant potential for obtaining the status of geographical indications. Strategic directions for development are proposed, including the organization of gastronomic festivals, thematic tourist routes and information campaigns for their integration into national and international contexts. The practical significance lies in the development of recommendations for the preservation, promotion and integration of elements of Ukraine’s gastronomic heritage into the global tourism market. Conclusions: it was established that the development of the gastronomic potential of the intangible cultural heritage of Ukraine is an important factor in preserving national identity, increasing tourist attractiveness and stimulating socio-economic development of regions. The prospect of further research lies in developing strategies for integrating Ukraine’s gastronomic heritage into the global tourism market.

Key words: gastronomic traditions, regional potential, competitiveness, intangible heritage, geographical indications, tourism.

Постановка проблеми. Українська кухня є важливим елементом національної спадщини, її регіональні особливості залишаються маловідомими як на національному, так і на міжнародному рівнях. В Україні нині недостатньо використовується локальна кухня та кулінарні традиції як ресурс для регіонального розвитку та збереження культурної ідентичності. Відсутність систематичного підходу до збереження, популяризації та інтеграції гастрономічної спадщини у туристичні

продукти обмежує її потенціал для залучення туристів, підвищення інвестиційної привабливості регіонів та стимулювання місцевої економіки.

Глобалізація та стандартизація кулінарних практик спричиняють втрату автентичності та забуття багатьох традиційних рецептів і технік, що посилюється недостатнім фінансуванням, низьким рівнем обізнаності місцевого населення про цінність нематеріальної культурної спадщини та обмеженою

інтеграцією локальних гастрономічних традицій у сучасну ресторанну та туристичну індустрію [1]. Таким чином, постає необхідність пошуку ефективних напрямів розвитку гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини, які дозволять сприяти підвищенню соціально-економічного розвитку регіонів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про значний інтерес науковців до проблематики збереження та розвитку нематеріальної культурної спадщини, зокрема гастрономічних традицій. Обґрунтування критеріїв вибору об'єктів нематеріальної культурної спадщини з метою внесення до національного переліку розглянуто у працях В. Борисенко та М. Борисенко [2]; процес популяризації української народної традиційної гастрономічної спадщини висвітлено у працях М. Душар [3]; аналіз гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО та обґрунтування можливостей його використання у туризмі розглянуто у праці Л. Мелько [4]; регіональні особливості сучасного стану та визначення перспектив розвитку ринку гастрономічного туризму досліджено у працях Г. Шуки, Ю. Безрученкова, Н. Венгерської [5]; доцільність застосування локальних продуктів доведено в працях М. Sarioglan, В. Deveci, В. Deveci, N. Şahin [6]. Проте не досить розкриті питання системного підходу до використання гастрономічного потенціалу регіонів України.

Відокремлення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Попри зна-

чну кількість досліджень, спрямованих на вивчення нематеріальної культурної спадщини, окремі аспекти розвитку гастрономічного потенціалу регіонів України залишаються не досить дослідженими. Зокрема, відсутній системний підхід до аналізу гастрономічної спадщини як ресурсу для регіонального розвитку, що включає інтеграцію локальних кулінарних традицій у туристичні продукти, розвиток гастротуризму та регіональних брендів.

Метою дослідження є формування науково обґрунтованих підходів до розвитку гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини регіонів України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини регіонів України вимагає системного підходу, що враховує історичні, культурні, соціальні та економічні аспекти. Аналіз традиційної української кухні свідчить про її значний потенціал у формуванні унікального туристичного продукту, здатного залучати як внутрішніх, так і міжнародних туристів [1]. Зокрема, регіональні гастрономічні особливості та кулінарні атракції можуть стати основою для створення гастрономічних маршрутів та фестивалів.

Визначення факторів, що впливають на розвиток гастрономічної спадщини, є важливим кроком для забезпечення ефективного управління цим унікальним ресурсом [7]. Розуміння впливу кожного з факторів дозво-

Таблиця 1

Фактори впливу на розвиток нематеріальної гастрономічної спадщини

Фактори	Зміст факторів
Усвідомленість населенням культурної унікальності	Розуміння значення локальних кулінарних традицій як частини культурної ідентичності території.
Визнання та збереження гастрономічної спадщини	Захист та промоція гастрономічної спадщини на національному та глобальному рівнях.
Інтеграційні процеси	Інтеграція гастрономічної спадщини в економіку регіону.
Стратегування розвитку гастрономічної спадщини	Включення гастрономічної спадщини в регіональні стратегії та програми розвитку, а також у туристичні маршрути та пропозиції.
Співпраця стейкхолдерів	Колаборація між владою, бізнесом, освітніми установами, місцевими громадами, неформальними інституціями.
Інноваційні підходи до розвитку гастрономічної спадщини	Розвиток нових способів і методів збереження та промоції локальних кулінарних традицій.
Місцева підтримка	Активна участь місцевих жителів у збереженні та передачі знань про гастрономічну спадщину регіону.

Джерело: складено авторами на основі [2; 4; 5; 8].

ляє створювати цілісні стратегії розвитку, адаптовані до специфіки регіону. Такий підхід дає можливість посилити збереження кулінарних традицій та інтегрувати їх у сучасну економіку, розвивати туризм, підтримувати місцеві громади, а також підвищувати конкурентоспроможність регіонів. Фактори впливу на розвиток нематеріальної гастрономічної спадщини систематизовано в таблиці 1.

Одним із важливих факторів розвитку гастрономічної спадщини є розуміння населенням важливості локальних кулінарних традицій як елементу культурної ідентичності території, що забезпечує збереження рецептів, автентичних технологій приготування та популяризацію унікальності регіону. Промоція та захист нематеріальної культурної спадщини є необхідними для її збереження на національному та глобальному рівнях, що включає законодавчу підтримку, внесення до переліку спадщини ЮНЕСКО та організацію заходів, спрямованих на популяризацію локальних страв. Важливим аспектом є інтеграція гастрономічної спадщини у регіональну економіку. Доцільно впроваджувати напрями розвитку гастрономічної спадщини в регіональні стратегії та програми, включаючи гастрономічні локації в туристичні маршрути. Колаборація між владою, бізнесом, освітніми установами, місцевими громадами та неформальними інституціями забезпечує комплексний підхід до збереження та розвитку гастрономічної спадщини. Використання сучасних технологій, таких як цифрові платформи, інноваційні методи промоції, організація гастрономічних фестивалів сприяє збереженню і популяризації традицій на новому рівні. Залучення місцевих жителів до збереження та передачі знань про гастрономічну спадщину є основою для її сталого розвитку. Розподіл основних елементів нематеріальної гастрономічної спадщини за туристичними макрорегіонами представлено на рис. 1.

Аналіз нематеріальної гастрономічної спадщини за туристичними макрорегіонами засвідчує найбільшу частку в Європейському макрорегіоні – 51%, що вказує на домінування культурних традицій і значний вплив на фор-

мування гастрономічної спадщини. Другою за величиною є частка Африканського макрорегіону, яка становить 17,6%, що свідчить про багатство й унікальність африканських кулінарних традицій. Азійсько-Тихоокеанський та Близькосхідний макрорегіони мають однакову частку – 11,8%, що відображає різноманіття і важливість цих регіонів у збереженні локальних гастрономічних традицій. Найменшу частку займає Американський макрорегіон – 7,8%, що може свідчити про порівняно молодшу кулінарну спадщину або її меншу представленість у загальному контексті нематеріальної спадщини.

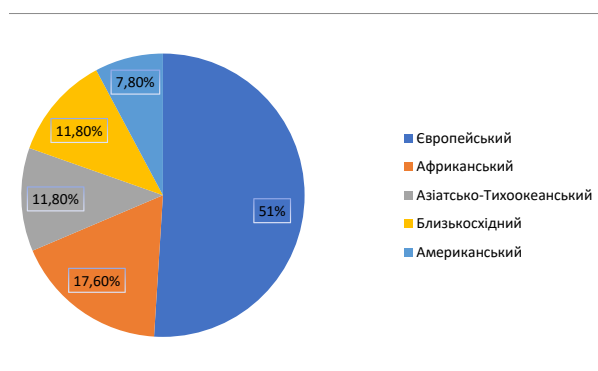


Рис. 1. Розподіл елементів нематеріальної гастрономічної спадщини за туристичними макрорегіонами [9]

Гастрономічні традиції є не лише частиною побуту, а й унікальним ресурсом для культурного розвитку, міжнародного обміну та туристичної привабливості. Вони сприяють соціальній згуртованості, економічному зростанню через популяризацію локальних продуктів і страв, а також підтримують екологічно сталий розвиток. Збереження цих традицій забезпечує передачу знань та цінностей майбутнім поколінням, дозволяючи їм пишатися своїм культурним надбанням та інтегрувати його у сучасний глобалізований світ. Приклади всесвітньої нематеріальної гастрономічної спадщини, яка охороняється ЮНЕСКО, систематизовано в таблиці 2.

Різноманітність гастрономічної спадщини, яку ЮНЕСКО взяла під охорону, підкреслює унікальність культурних традицій різних країн [4]. Зокрема, у 2022 році до списку було внесено «Український борщ» як

**Приклади всесвітньої нематеріальної гастрономічної спадщини,
яка охороняється ЮНЕСКО**

Гастро-спадщина	Рік реєстрації	Країна походження	Опис
Страви та методи			
Український борщ	2022	Україна	Під охорону взято «Культуру приготування українського борщу»
Французький багет	2022	Франція	Присвоєно статус «Традиціям виготовлення багета та способу життя, який його оточує»
Долма	2017	Азербайджан	Виноградне листя з рисом чи фаршем, з тюркської мови «долдурма» – фарширований
Неаполітанська піца	2017	Італія	Внесено мистецтво неаполітанських піцайоло, яке передається поколінням
Узбецький і таджицький плов	2016	Узбекистан та Таджикистан	Популярний в Узбекистані, Таджикистані, Афганістані, Азербайджані, Казахстані, Туркменістані, Ірані і навіть Індії
Бельгійське пиво	2016	Бельгія	У країні є тисячі сортів пива та сотні пивоварень
Квері	2013	Грузія	Грузинський метод виготовлення вина у великих глеках без ручок
Турецька кава	2013	Туреччина	Традиція приготування і споживання кави з особливим способом заварювання
Хорватські пряники	2010	Хорватія	Хорватські ліцїтари випікають на Різдво

Джерело: складено авторами на основі [8; 9; 10].

культуру приготування, що символізує національну ідентичність України [8; 9; 10]. Визнання таких елементів на міжнародному рівні сприяє популяризації локальних гастрономічних традицій та формуванню позитивного іміджу країни. Напрями розвитку гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини представлено на рис. 2.

Запропоновані напрями розвитку гастрономічного потенціалу сприяють збереженню та розвитку нематеріальної культурної спадщини України. Одним із важливим напрямів є розширення українського списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Внесення нових

елементів до цього списку дозволяє підкреслити унікальність національних гастрономічних традицій на міжнародному рівні, посилює їхню культурну та туристичну значущість і стимулює державну та громадську підтримку для їхнього збереження. Проведення гастрономічних фестивалів та подій відіграє важливу роль у популяризації кулінарної спадщини, створюючи платформу для розвитку автентичних страв [5], залучення туристів та підтримки місцевих підприємців. Розвиток географічних зазначень дозволяє офіційно закріпити автентичність і походження певних продуктів чи страв, що підвищує їхню



Рис. 2. Напрями розвитку гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини України

Джерело: складено авторами.

конкурентоспроможність на внутрішньому та міжнародному ринках [11; 12]. Тематичні туристичні маршрути, спрямовані на інтеграцію гастрономічної спадщини в туристичний продукт, пропонують відвідувачам можливість ознайомитися з місцевими кулінарними традиціями, беручи участь у дегустаціях, майстер-класах і культурних заходах, пов'язаних із гастрономією. Екскурсії та навчальні програми сприяють підвищенню обізнаності про гастрономічну спадщину серед місцевого населення та туристів. Інформаційні кампанії, соціальні медіа, туристичні платформи і партнерства з медіа допомагають розширити знання про унікальні гастрономічні традиції України, залучаючи як внутрішніх, так і міжнародних відвідувачів. Усі ці напрями є взаємопов'язаними та разом формують комплексний підхід до збереження і розвитку гастрономічної спадщини як важливого ресурсу культурного, соціального та економічного розвитку України.

Проведені дослідження засвідчили, що потенційними об'єктами гастрономічної спадщини України, які могли б увійти до списку ЮНЕСКО, є унікальні кулінарні традиції, що відображають культурну ідентичність різних регіонів. Таких об'єктів у кожному регіоні є значна кількість. Прикладом потенційних географічних зазначень України є унікальні продукти та страви, що відображають культурну та природну ідентичність регіонів. Наприклад, «Світязький пончик», що відомий своїм автентичним рецептом та способом приготування, є кулінарним символом Волинського регіону. «Волинський мацик», традиційний м'ясний делікатес, що виготовлений за старовинними рецептами, демонструє унікальність локальних кулінарних традицій. «Пруцькі форелі», що вирощуються в чистих водах Карпатських річок,

представляють високоякісний продукт, що тісно пов'язаний із природними ресурсами регіону, та багато інших. Такі продукти мають значний потенціал для підтримки локальних виробників та залучення туристів.

Висновки. Розвиток нематеріальної гастрономічної спадщини регіонів України залежить від комплексу взаємопов'язаних факторів, до яких віднесено: усвідомленість населення про культурну унікальність, інтеграція гастрономічної спадщини в економіку та регіональні стратегії, активна співпраця стейкхолдерів і впровадження інноваційних підходів. Внесення елементів нематеріальної гастрономічної спадщини до списку ЮНЕСКО підкреслює їхню важливість як складника культурної ідентичності, соціальної згуртованості та історичної спадщини людства. Приклади з різних країн світу демонструють багатство та різноманітність кулінарних традицій, які не лише зберігають зв'язок із минулим, але і стимулюють туристичну привабливість, розвиток локальної економіки та міжнародний культурний обмін.

Запропоновані напрями розвитку гастрономічного потенціалу нематеріальної культурної спадщини України визначають необхідність комплексного підходу до збереження, популяризації та інтеграції локальних кулінарних традицій у сучасну економіку та гостинність. Розширення списку спадщини ЮНЕСКО, проведення гастрономічних фестивалів, розвиток географічних зазначень, створення тематичних маршрутів та впровадження освітніх програм дозволяють зберегти автентичність та зробити її важливим ресурсом для залучення туристів, розвитку локальних громад та формування позитивного іміджу України на міжнародній арені, що підсилює національну ідентичність і сприяє сталому розвитку регіонів.

Література

1. Конвенція про охорону нематеріальної культурної спадщини від 06.03.2008 р. № 132-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_d69#Text.
2. Борисенко В., Борисенко М. Нематеріальна культурна спадщина українців (регіональний аналіз прояву). *Український географічний журнал*. 2022. № 2. С. 73–81. URL: <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/node/750>.
3. Душар М. Гастрономічна спадщина Буковини: етнографічний аспект. *Народна творчість та етнологія*. 2022. 4 (396), С. 73–81. URL: <https://www.istpravda.com.ua/columns/2021/08/11/159985/>.

4. Мелько Л.Ф. Спадщина ЮНЕСКО у туризмі: порівняльний макрорегіональний аналіз. *Регіональний туризм: сучасні виклики та перспективи розвитку* : колективна монографія / В.Г. Алькема та ін. Київ : ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК». 2022. С. 283–330. URL: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/statti/melko_0039.pdf.
5. Щука Г.П., Безрученков Ю.В., Венгерська Н.С. Автентична кухня як основа розвитку ринку гастрономічного туризму Закарпаття. *Економіка і регіон*. 2023. № 4 (91). С. 59–67. DOI: 10.26906/EiR.2023.4(91).3195.
6. Sarioglan M., Deveci B., Deveci B., Şahin N. Creating gastronomic product inventory a research: example of Edremite region. *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 5(4), 2022. 1599–1608. URL: <https://www.joghat.org/uploads/2022-vol-5-issue-4-full-text-224.pdf>.
7. Матвійчук Л., Лепкий М., Подоляк В. Аналіз формування гастрономічного бренду міста Луцька. *Товарознавчий вісник* : збірник наукових праць. 2022. Випуск 15, частина 2. Луцьк. С. 104–113. URL: https://c-bulletin.com.ua/web/uploads/pdf/Commodity_Bulletin_%E2%84%962_2022_Matviychuk.pdf.
8. Литовченко В. Чому український борщ має бути у списку нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО. URL: <https://zn.ua/ukr/ART/chomu-ukrajinskij-borshch-maje-buti-u-spisku-nematerialnoji-kulturnoji-spadshchini-junesko.html>.
9. Офіційний сайт нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО. URL: <https://ich.unesco.org/en/home>.
10. Національний перелік елементів нематеріальної культурної спадщини України. URL: <https://uccs.org.ua/natsionalnyj-reiestr-obiektiv/>.
11. Відомості Державного реєстру України назв місць походження та географічних зазначень походження товарів і прав на використання зареєстрованих кваліфікованих зазначень походження товарів. URL: <https://ukrpatent.org/uk/articles/kzpt-uk>.
12. Кронда О.Ю. Недобросовісна конкуренція щодо оманливого та неправомірного використання географічних зазначень. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. № 7. С. 88–91. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-7/21>.

References

1. Konventsia pro okhoronu nematerialnoi kulturnoi spadshchyny [Convention on the Protection of Intangible Cultural Heritage]: vid 06.03.2008. № 132-VI. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_d69#Text.
2. Borysenko, V., & Borysenko, M. (2022). Nematerialna kulturna spadshchyna ukraintziv (rehionalnyi analiz proiavu) [Intangible cultural heritage of Ukrainians (regional analysis of manifestation)]. *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. № 2. P. 73–81. Retrieved from: <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/node/750>.
3. Dushar, M. (2022.). Hastronomichna spadshchyna Bukovyny: etnohrafichnyi aspekt [Gastronomic heritage of Bukovyna]. *Narodna tvorchist ta etnolohiia*. 4 (396), p. 73–81. Retrieved from: <https://www.istpravda.com.ua/columns/2021/08/11/159985/>.
4. Melko, L.F. (2022). Spadshchyna YuNESKO u turyzmi [UNESCO heritage in tourism: a comparative macro-regional analysis]: porivnialnyi makrorehionalnyi analiz. Rehionalnyi turyzm: suchasni vyklyky ta perspektyvy rozvytku: kolektyvna monohrafiia / V.H. Alkema ta in. Kyiv: VNZ «Universytet ekonomiky ta prava «KROK». P. 283–330. Retrieved from: https://library.krok.edu.ua/media/library/category/statti/melko_0039.pdf.
5. Shchuka, H.P., Bezruchenkov, Yu.V., & Venherska, N.S. (2023). Avtentychna kukhnia yak osnova rozvytku rynku hastronomichnoho turyzmu Zakarpattia [Authentic cuisine as a basis for the development of the gastronomic tourism market of Transcarpathia]. *Ekonomika i rehion*. № 4 (91). P. 59–67. DOI: 10.26906/EiR.2023.4(91).3195.
6. Sarioglan, M., Deveci, B., Deveci, B., & Şahin, N. (2022). Creating gastronomic product inventory a research: example of Edremite region. *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 5(4), p. 1599–1608. Retrieved from: <https://www.joghat.org/uploads/2022-vol-5-issue-4-full-text-224.pdf>.
7. Matviichuk, L., Lepkyi, M., & Podoliak, V. (2022). Analiz formuvannia hastronomichnoho brendu mista Lutska [Analysis of the formation of the gastronomic brand of the city of Lutsk]. *Tovarovnavchyi visnyk: zbirnyk naukovykh prats*. Vypusk 15, chastyna 2. Lutsk. P. 104–113. Retrieved from: <http://tovvisnik.lutsk-ntu.com.ua/index.php/tovvisnik/issue/view/11>.
8. Lytovchenko, V. Chomu ukrainskyi borshch maie buty u spysku nematerialnoi kulturnoi spadshchyny YuNESKO [Why Ukrainian borscht should be on the list of intangible cultural heritage]. Retrieved from: <https://zn.ua/ukr/ART/chomu-ukrajinskij-borshch-maje-buti-u-spisku-nematerialnoji-kulturnoji-spadshchini-junesko.html>.
9. Ofitsiynyi sait nematerialnoi kulturnoi spadshchyny UNESCO [The official site of the intangible cultural heritage of UNESCO]. Retrieved from: <https://ich.unesco.org/en/home>.

10. Natsionalnyi perelik elementiv nematerialnoi kulturnoi spadshchyny Ukrainy [National list of elements of intangible cultural heritage of Ukraine]. Retrieved from: <https://uccs.org.ua/natsionalnyj-reiestr-objektiv/>.

11. Vidomosti Derzhavnoho reiestru Ukrainy nazv mistv pokhodzhennia ta heohrafichnykh zaznachen pokhodzhennia tovariv i prav na vykorystannia zareiestrovanykh kvalifikovanykh zaznachen pokhodzhennia tovariv [Information of the State Register of Ukraine of names of places of origin and geographical indications of origin of goods and rights to use registered qualified indications of origin of goods]. Retrieved from: <https://ukrpatent.org/uk/articles/kzpt-uk>.

12. Kronda, O.Yu. (2021). Nedobrosovisna konkurentsia shchodo omanlyvoho ta nepravomirnoho vykorystannia heohrafichnykh zaznachen [Unfair competition with regard to deceptive and improper use of geographical indications]. *Yurydychnyi naukovi elektronnyi zhurnal*. № 7. P. 88–91. Retrieved from: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-7/21>.

УДК 338.43:642

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2025-1-9>

ГАСТРОНОМІЧНИЙ БРЕНД ЗАКАРПАТТЯ: ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ

Щука Галина Петрівна

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри географії та туризму,

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, м. Берегове, Україна

ORCID ID: 0000-0003-4368-5081

***Актуальність дослідження:** висока конкурентність, що притаманна туристичним ринкам, спонукає дестинації формувати унікальні пропозиції, які б приваблювали туристів, і не могли швидко копіюватися іншими. Таку можливість забезпечує традиційна гастрономія. Закарпаття відоме науковцям своїми мультиетнічною кухнею, багатомітною кулінарною культурою, харчовими традиціями, гастрономічними фестивалями та дегустаціями. Проте в свідомості більшості споживачів асоціюється лише з вином та бобрачем.*

***Предмет дослідження:** гастрономічний бренд Закарпаття. **Мета дослідження:** визначити рівень сформованості гастрономічного бренду Закарпаття, проаналізувавши його складові елементи. **Методологія дослідження:** системно-структурний підхід, методи аналізу та синтезу, індукції та дедукції, прогнозування, систематизації та наукового узагальнення. **Результати дослідження:** встановлено, що Закарпаття для формування гастрономічного бренду має унікальні місцеві продукти, три з яких отримали географічне зазначення; страви автентичної кухні, що представлені в регіональних переліках, національних та світових реєстрах; культуру харчування, що відтворюється на гастрономічних івентах різного рівня; ресторани заклади, які пропонують страви місцевої кухні; систему підготовки фахівців, які обізнані з локальною гастрономією; виробників місцевої продукції та магазини крафту, де її можна придбати. Розглянуто існуючі варіанти візуальної ідентичності регіону та окремих його локацій тощо. **Практичне значення:** по кожній з названих складових гастрономічного бренду визначено наявні позитивні результати та слабкі сторони, що потребують подальшої роботи. **Висновки:** встановлено, що гастрономічний бренд Закарпаття, незважаючи на значний гастрономічний потенціал, відсутній. Гастрономічний образ регіону, який існує у свідомості споживачів, сформувався стихійно. Великий обсяг роботи та отримані результати поки що мають несистемний характер. **Перспектива подальших досліджень** полягає у вивченні питання доцільності створення єдиного гастрономічного іміджу Закарпаття, який об'єднає різні кулінарні традиції регіону, чи просування різних локальних кухонь (як частини загального бренду регіону), посилюючи цим туристичну привабливість кожної конкретної території.*

***Ключові слова:** гастрономічний бренд Закарпаття, автентична кухня Закарпаття, нематеріальна культурна спадщина Закарпаття, складові гастрономічного бренду.*

GASTRONOMIC BRAND OF TRANSCARPATHTIA: ECONOMIC POTENTIAL AND DEVELOPMENT OPPORTUNITIES

Shchuka Halyna Petrivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Professor of the Department of Geography and Tourism,

Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Ukraine

ORCID ID: 0000-0003-4368-5081

***Relevance of the study:** the high competitiveness inherent in tourism markets encourages destinations to create unique offers that would attract tourists and could not be quickly copied by others. This opportunity is provided by traditional gastronomy. Transcarpathia is known to scientists for its multiethnic cuisine, rich culinary culture, food traditions, gastronomic festivals, and tastings. However, in the minds of most consumers, it is associated only with wine and bogač. **Subject of research:** gastronomic brand of Transcarpathia. **The purpose of the study:** to determine the level of formation of the gastronomic brand of Transcarpathia by analysing its constituent elements. **Research methodology:** system-structural approach, methods of analysis and synthesis, induction and deduction, forecasting, systematization and scientific generalization. **Research results:** it was found that Transcarpathia has unique local*

products for the formation of a gastronomic brand, three of which have received geographical indications; authentic cuisine dishes presented in regional lists, national and world registers; food culture reproduced at gastronomic events of various levels; restaurants that offer local cuisine; a system of training specialists who are familiar with local gastronomy; producers of local products and craft stores where you can buy them. Existing options for the visual identity of the region and its individual locations, etc., are considered. **Practical significance:** for each of the mentioned components of the gastronomic brand, existing positive results and weaknesses that require further work have been identified. **Conclusions:** it was established that the gastronomic brand of Transcarpathia, despite its significant gastronomic potential, is absent. The gastronomic image of the region that exists in the minds of consumers was formed spontaneously. The large amount of work and the results obtained are still non-systematic. **The prospect of further research** is to study the feasibility of creating a single gastronomic image of Transcarpathia, which would unite the various culinary traditions of the region, or the promotion of various local cuisines (as part of the overall brand of the region), thereby enhancing the tourist attractiveness of each specific territory.

Key words: gastronomic brand of Transcarpathia, authentic cuisine of Transcarpathia, intangible cultural heritage of Transcarpathia, components of a gastronomic brand.

Постановка проблеми. Одним із найбільш вагомих негативних наслідків світових тенденцій глобалізації та уніфікації є витіснення локальних традицій та автентичних кухонь і поширення масової культури [1]. Проте, саме унікальність регіону, яка формується за рахунок його культурної спадщини, може виступати основною конкурентною перевагою на туристичному ринку та своєрідним магнітом для туристів. Це актуалізувало питання збереження, охорони та популяризації нематеріальної культурної спадщини, до якої належать також знання, вміння та практики, що стосуються приготування та споживання традиційних страв населенням певної території.

Саме гастрономія є важливим елементом культурної ідентичності та привабливості для туристів. Результати досліджень UN Tourism підтверджують, що унікальні кулінарні традиції можуть стати ключовим фактором у виборі туристичних напрямків [2], а наявність сильного гастрономічного бренду робить дестинацію впізнаваною.

Крім того, як справедливо зазначає К. Хол [3], впровадження гастрономії у брендинг туристичних напрямків забезпечує збільшення прибутку, адже гостротуристи сприймаються як сегмент з високою прибутковістю; крос-маркетинг, тому що поєднується з іншими туристичними продуктами та послугами; підвищення іміджу дестинації – через популяризацію місцевих продуктів харчування. Відповідно, це сприяє розвитку місцевих громад і стимулює економічне зростання регіону.

Закарпаття – регіон, у якому проживають представники понад 100 національнос-

тей та народностей, де сходяться кордони чотирьох європейських країн і поєднуються історія європейської та східноєвропейської цивілізацій, відомий своїми мультиетнічною кухнею, багатою кулінарною культурою, харчовими традиціями, гастрономічними фестивалями та дегустаціями.

Область демонструє значний гастрономічний потенціал для розвитку гостинності та туризму. Управління туризму та курортів Закарпатської ОВА також фіксує постійне зростання кількості туристів. Так, протягом січня 2025 р. до місцевих бюджетів Закарпатської області сплачено 2 млн 457 тис. 900 грн туристичного збору, що на 64,1% більше аналогічного періоду 2024 року [4].

Проте, незважаючи на те, що закарпатська народна кухня – явище оригінальне і неповторне за своїми не лише історико-культурними, але і локально-смаковими якостями [5], в свідомості більшості споживачів вона пов'язується лише з бограчем [6]. Це вказує на те, що гастрономічний бренд території слабкий або відсутній.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Найбільш повно закарпатська кухня представлена в збірниках рецептів народної та сучасної кухні краю М. Міцько, окремі її страви побіжно згадуються майже в усіх роботах, які присвячені українській кухні. Проблеми розвитку гастрономічного туризму в Закарпатті досліджували Ю. Безрученков [6], Л. Медвідь, Н. Кампов, О. Касинець, І. Годя, Й. Торпої, Е. Шаш, Ш. Бергхауер, А. Товт [7] та ін.; значну практичну роботу в цьому напрямку проводять туристологи краю – М. Адаменко, О. Коваль, Ф. Шандор.

Досить часто в цих роботах актуалізувалося питання позиціонування Закарпаття через гастрономію, наводилися успішні практики. Проте, нам не відомо жодного дослідження, де б розглядався гастрономічний бренд регіону. З іншого боку, в роботах, що безпосередньо присвячені гастрономічному бренду (дослідження М. Рубіш, М. Чорій, Л. Зеленської, І. Костири, О. Білецької, А. Гаврилюк, А. Виставної, Г. Гапоненко, О. Євтушенко, І. Шамари, К. Болото; М. Лепкий, О. Левчук, С. Красовського та ін.), Закарпаття також не згадується.

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Гастрономія – це той актив у туристичних ресурсах Закарпаття, який додає привабливості та унікальності регіональному туристичному продукту. Наявність гастрономічного бренду посилює обізнаність споживачів і конкурентні позиції дестинації на туристичному ринку. Проте питання гастрономічного бренду Закарпаття залишається малодослідженим.

Мета дослідження. Визначити рівень сформованості бренду Закарпаття, проаналізувавши його складові елементи.

Основний матеріал. *Гастрономічний бренд території* – це сформована у свідомості людей сукупність уявлень щодо унікальності та споживчої цінності певної дестинації за рахунок пропозиції локальних та / або автентичних страв [8].

Гастрономічний бренд території традиційно розглядається як складова її туристичного бренду, проте може виходити і за його рамки: в тих випадках, коли брендовані продукти пропонуються на зовнішніх ринках. Дане дослідження обмежується гастрономічним брендом дестинації, території, яка приймає туристів [9, с. 105].

Отже, компонентами гастрономічного бренду дестинації є: унікальні місцеві продукти; автентична кухня; культура харчування; ресторани заклади, які пропонують страви місцевої кухні; кухарі та кулінари, які володіють традиційними технологіями приготування автентичних страв; фермерські й лісові господарства, підприємства по пере-

робі сільськогосподарської продукції, які забезпечують виробництво унікальних місцевих продуктів; традиційні продовольчі ринки та магазини локальної продукції; гастрономічні івенти, які сприяють популяризації місцевої кухні та залученню туристів; система підготовки фахівців (підготовка кулінарів, рестораторів і гідів з акцентом на локальній кухні); візуальна ідентичність (логотипи, упаковка та дизайн, що створюють впізнаваний гастрономічний образ дестинації); маркетингова діяльність; туристична інфраструктура; місцеві жителі як носії істинної локальної ідентичності та гостинності [8].

Розглянемо, які з цих компонентів і в якій мірі представлені в гастрономічному бренді Закарпаття.

Унікальні місцеві продукти – це продукти, унікальність споживчих та смакових якостей яких набувається за рахунок природно-кліматичних ресурсів. На законодавчому рівні ці особливості закріплюються шляхом надання (присвоєння) їм географічних зазначень.

Географічне зазначення – найменування місця, що ідентифікує товар, який походить з певного географічного місця та має особливу якість, репутацію чи інші характеристики, зумовлені головним чином цим географічним місцем походження, і хоча б один з етапів виробництва якого (виготовлення (видобування) та/або переробка, та/або приготування) здійснюється на визначеній географічній території [10].

Україна долучилася до процесу прийняття географічних зазначень у 1999 р. Наразі цей статус надано 34 вітчизняним товарам. На жаль, 20 з них (ті, які реєструвалися до 2019 р.) не відповідають вимогам ЄС. В цьому переліку – Поляна Квасова, мінеральна вода, яка видобувається на Свалявщині. В числі інших 14 товарів – три походять із Закарпаття: гуцульська овеча бриндзя, закарпатське вино, закарпатський мед [11]. Поки що вони не внесені до Європейської бази даних зареєстрованих PDO, PGI та TSG продуктів (DOOR) [12], але робота в цьому напрямку триває. Загалом це дуже гарні показники для регіону, що свідчать про наявність унікальних місцевих продуктів.

Автентична кухня – оригінальний, порівняно з іншими, але звичний для даної місцевості, характер харчування: набір страв та рецептів їхнього приготування [6]. Традиційна кухня Закарпаття в повній мірі охарактеризовано місцевими краєзнавцями та туристологами: І. Годя, Й. Торпої, А. Ковалем, Ф. Шандором, Е. Шош, О. Бергхауером, А. Товт [7] та ін. та було представлено в Гастрономічному путівнику Закарпаття [13].

Вже розпочато роботу над збереженням гастрономічної спадщини. До регіонального переліку НКС Закарпаття внесено сім страв: закарпатський шовдар, сливовий леквар, бичківський медяник, гуцульська бриндзя, черняхівська начанка, новоселицька сливовиця, колочавська ріплянка [14]. До Національного переліку елементів НКС – дві: гуцульська бриндзя та сливовий леквар (050.нкс) [15]. В «Ковчег смаку», онлайн-каталог продуктів, які перебувають під загрозою зникнення і є частиною культури і традицій усього світу, закарпатську кухню подано в складі західноукраїнської кухні (біла ковбаса, кров'янка, сало, смалець, шинка, шпандер, кутя, паска); гуцульської кухні (спільно з Івано-Франківщиною: вурда, гусянка, гуцульська бриндзя, гуцульський будз); одноособово (шовдар, кантабас, леквар, обрядовий різдвяний хліб Керечун, шкваркові погачі, гайоші, кіфлик, бичківський медяник) [16, с. 70–98].

Отже, ми можемо говорити, про те, що в Закарпатті збереглися страви автентичної кухні і населення області докладає зусилля щодо їхньої популяризації.

Природно, що *культура харчування*, як сукупність правил, традицій та звичок, пов'язаних зі споживанням їжі на даній території [8] змінилася під тиском глобалізації. Проте, на сільських територіях ще дотримуються кулінарних традицій, які також демонструються під час різноманітних *гастрономічних івентів*. За підрахунками науковців, у 2019 році було проведено 71 захід етнографічного характеру, який мав гастрономічну складову [17, с. 105]. Спочатку з пандемією COVID-19, потім у зв'язку з посиленням російської агресії, ці заходи не проводяться.

Наразі третій рік поспіль в регіоні організують лише обласне свято «Жива спадщина». Це культурно-мистецький проєкт, де демонструються елементи нематеріальної культурної спадщини, що внесені до Регіонального переліку та Національного реєстру [18].

Традиційні страви закарпатської кухні пропонуються в рестораних закладах регіону, найбільш популярними з яких є Порядний газда (м. Мукачево), Угорський двір (м. Ужгород), Гелета (с. Нижнє Селище, Хустщина), Мисливська чарда (с. Гать, Берегівщина), Закарпатський креденс (м. Мукачево), Бокораш (с. Кваси, Рахівщина). Частина цих закладів (наприклад. «Закарпатський креденс» та «Колиба опришків») організують вечорниці, відтворюючи культуру харчування закарпатців.

Час від часу Закарпатська туристична організація (ЗТО) визначає рейтинг кращих ресторацій закарпатської кухні, проте зовнішні обставини не дають можливості зробити його регулярним.

Незважаючи на це, не можна стверджувати, що зробленого достатньо. Адже при формуванні пропозиції ресторани місцеві страви розподіляють «за походженням» чи «національністю» і не позиціонуються як автентична традиційна кухня регіону. Більш того, в свідомості споживачів склалася хибна уява, що основна страва закарпатської кухні – бограч. Про це свідчать проведені опитування [6] і цей факт знайшов відображення на кулінарній карті України (рис. 1).

Але така інформація не відповідає дійсності та значно збіднює кулінарну спадщину Закарпаття. Угорські страви були поширені на тих територіях, де компактно проживали угорці, що цілком зрозуміло, і їх зовсім не знали на інших територіях регіону. Тоді як вплив румунської гастрономії більше простежується на Тячівщині, словацької – Перечинщина тощо (див. рис. 2). Очевидно, що над формуванням поняття «закарпатська кухня» та її позиціонуванням потрібно ще працювати.

Досить складним залишається в регіоні *питання кадрового забезпечення*: наявність кухарів та кондитерів, які володіють технологіями приготування традиційних страв.

Близькість закордоння, зі значно вищою оплатою праці, та посилення російської агресії призвело до значної міграції населення. Багато місцевих мешканців залишили регіон, а внутрішньо переміщені особи не знають традицій закарпатської кухні.

Підготовка кухарів та кулінарів здійснюється в регіоні на базі Ужгородського ВПУ торгівлі та технологій харчування, ДНЗ «Мукачівський центр ПТО», Берегівського професійного ліцею сфери послуг, Свалявського технічного коледжу НУХТ, Тячівського професійного ліцею, Ужгородського комерційного технікуму. Учні вивчають технології приготування їжі, але чи приділяють увагу локальним стравам, і скільки, залежить від політики закладу та рішення викладача. Наприклад, у Берегівському ліцеї цей процес організовано на достатньому рівні. Незважаючи на це, на підприємствах харчування не вистачає працівників, про що свідчать постійні оголошення про наявність вакансій.

Складна ситуація з підготовкою гідів та сомельє. Спеціальна підготовка відсутня. Здебільшого проведенням дегустацій, на що

є значний попит, займаються члени родини виробників. Залучення сторонніх людей – скоріше виняток, ніж правило. Навчання, за винятком того, що окремі винороби отримали можливість пройти курси сомельє в Угорщині, немає ніякого.

Треба відзначити, що в області є в достатній кількості виробників харчових продуктів. На низинній території Закарпаття 34,6% фермерів вирощують овочі та фрукти, 22,2% – зернові культури, діяльність 13,4% пов'язана з бджільництвом, 11,3% спеціалізуються на алкогольних напоях, 7,5% – виготовляють м'ясо-молочну продукцію, 6,5% – переробкою овочів та фруктів, 4,5% – інше [8, с. 71].

На сайті Закарпатської ОВА представлено каталог крафтової продукції місцевих виробників [21], який містить інформацію про 88 продуктів та 27 дегустаційних залів області. В регіоні виробляється до 20 видів сиру (з коров'ячого, козячого, овечого та буйволиного молока), які виготовляються у відповідності до традицій бойківської, лемківської, гуцульської, долинянської культур сироваріння, або ж за угорською, словаць-



Рис. 1. Гастрономічна карта України

Джерело: [19].

кою, румунською рецептурами. Найбільш відомими є «Селиська сироварня», ферма «Карпатський буйвол», «Монастирська сироварня», сироварні ОСГ «Бараново», екокурорту «Ізки», «Перечинська мануфактура», РК «Порядний газда», «Турянський двір» та ін. На кожній із названих сироварень пропонуються послуги дегустації.

Також, мешканцям та гостям регіону добре відома м'ясна продукція таких виробників, як «Світ м'яса», «Угочанський смак», «Вуйко Еко», «Порядний газда», Продукти Карпат», «Гашпар» та ін.

Досить популярною діяльністю є пивоваріння. На Закарпатті зареєстровано більше десятка виробників, найбільш відомі з яких: Гуцульська крафтова browарня «Ципа», «Джон Гашпар», «Графське», «Загатське» тощо.

Досить численними є винороби. Вони мають кілька професійних об'єднань, серед яких ГО "Виноградарі й винороби Закарпаття" (отримали ГЗ "Закарпаття/Закарпатське вино"), Винний Лицарський Орден Святого Венцела, Асоціація виноградарів, виноробів та дистилляторів Закарпаття та ін.

Перевищують кількістю виноробів хіба що бджолярі. Найбільш активною наразі є спілки пасічників «Срібний край» (отримали ГЗ «Закарпатський мед»), серед ТМ – «Дім меду», «Мед Карпат», «Мед Закарпатський».

Не можна обійти увагою і виготовлення традиційної закарпатської палинки та функціонування Першої Закарпатської палинчарні. Також популярний регіон приправою «Добронська паприка» (сушений червоний мелений перець).

Проте, можливості придбання місцевої продукції на території регіону (поза локацією виробника) обмежені. Традиційні продовольчі ринки є в усіх регіонах, але там не представлено продукцію місцевих крафтовиків. Здебільшого це дари садів та городів, м'ясо-молочна продукція та мед від одноосібних селянських господарств. Частина виробників пропонують свій продукт біля свого будинку, встановлюючи самодіяльні торгові прилавки обабіч доріг.

Натомість кількість магазинів локальної харчової продукції незначна. Такі крамниці є в Мукачеві («Шпайз»), Ужгороді («Закарпатський кошик»), Хусті («Фріга»), Нижньому Селищі («Селиський Рокаш»).



Рис. 2. Гастрономічна карта Закарпаття

Джерело: [20].

Невелику кількість закладів підприємці пояснюють низькою купівельною спроможністю населення при відносно високій вартості продукції, необхідністю відповідного холодильного обладнання та складною логістикою.

Останнім часом з'явилася можливість придбати продукцію онлайн. Такі послуги надають як самі виробники, так і магазини, які можуть сформувати посилку, об'єднавши продукцію різних виробників по бажанню споживача. Найбільш активний наразі сайт інтернет-магазину «Закарпатська м'ясота».

Значна увага приділяється в регіоні промоції крафтовиків, особливо сироварів та виноробів. В результаті в регіоні напрацьовані десятки гастрономічних маршрутів. Проте, інформацію про кожен з них знайти важко. Досить часто черговий проєкт позиціонується як щось абсолютно нове. Наприклад, перший Закарпатський туристичний винний шлях був заснований Асоціацією виноробів Закарпаття у 2008 р. [7], відтоді майже щороку пропонується новий варіант. Сирний шлях у Закарпатті презентували в 2012 р., 2016 р., 2018 р., 2021 р. та 20 січня 2025 р. Останній охоплює всі райони області і має протяжність 100 кілометрів [22].

Були спроби об'єднати всю інформацію по туристичним ресурсам та інфраструктурі Закарпаття у мобільному застосунку Local та на інтерактивній карті «Showcase of Transcarpathia», але посилення російської агресії поставило ці ініціативи на паузу.

Останнім часом ситуація з позиціонуванням гастрономічного Закарпаття змінюється на краще шляхом збільшення активності Управління туризму та курортів Закарпатської ОВА. В Програмі розвитку туризму і курортів у Закарпатській області на 2024–2026 роки передбачено просування туристичного бренду Закарпаття на внутрішньому та міжнародному туристичних ринках та сприяння розвитку еногастрономічного туризму [23, с. 3; 7]. Представники області взяли участь у ряді міжнародних виставок, які проходили у Великій Британії, Латвії, Польщі та інших країнах.

Що стосується наявності візуальних елементів, які повинні створювати гастроно-

мічний образ Закарпаття, з цим є проблеми. Туристичний бренд Закарпаття було затверджено в 2017 р. (рис. 3).

На ньому зображено природно-кліматичні (гори, водойми) та історико-культурні (виноградна лоза) туристичні ресурси, тобто частково представлена гастрономічна складова.



Рис. 3. Туристичний бренд Закарпаття

Джерело: [24].

Також туристичні бренди мають м. Ужгород, 2017 рік (рис. 4), Хустщина (рис. 5), Рахівщина (рис. 6), та Виноградівщина (рис. 7). У більшості ж міст та районів регіону свої бренди відсутні. Процес загальмувався в зв'язку проведенням адміністративної реформи, яка змінила кордони районів і надала більші права органам місцевого самоврядування. І повністю припинився з початком повномасштабної російської агресії.



Рис. 4. Туристичний бренд Ужгорода

Джерело: [25].



Рис. 5. Туристичний бренд Хустщини

Джерело: [26]

Туристичний бренд Ужгорода пов'язаний з цвітінням сакур, Хустщини – існуванням відомої Долини нарцисів (входить до міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО). В основу рахівського бренду покладено орнаменти гуцульських килимів, які є аутентичним вибором цієї місцевості, та вказівку на географічний центр Європи, що знаходиться біля с. Ділове.



Рис. 6. Туристичний бренд Рахівщини

Джерело: [27].

З офіційно затверджених туристичних брендів лише бренд Виноградівщини узгоджується з туристичним брендом Закарпаття: на ньому є гори та виноградна лоза. Це важливий аспект, що дозволяє інтегрувати його в обласні промоції туризму.



Рис. 7. Туристичний бренд Виноградівщини

Джерело: [28].

У всіх районах області було проведено конкурси на розробку туристичних брендів, обговорення були надзвичайно гарячими

і навіть скандальними, але спроби визначити переможця, як ми бачимо, поки що завершилися нічим.

Висновки. Отже, в зв'язку з тим, що Закарпаття – мультиетнічний край, формування гастрономічного бренду – надскладний процес. Наразі, незважаючи на воєнний стан та руйнівні для національної ідентичності процеси глобалізації, у регіоні вже зроблено значні кроки в напрямку створення її гастрономічного образу: виробляється значна кількість крафтових продуктів за традиційними технологіями, три з них отримали зареєстроване географічне зазначення, страви автентичної кухні вводяться в регіональний та національний реєстри НКС, працює 27 дегустаційних залів, проводиться обласний культурно-мистецький проєкт «Жива спадщина», визначається рейтинг ресторанів, які пропонують страви автентичної кухні. Активно в цьому напрямку працюють громадські організації та бізнес-об'єднання виробників, Управління туризму та курортів Закарпатської ОВА.

Проте, це лише початок великого і складного шляху. Адже поняття «закарпатська кухня» ще не сформовано: наявність великої кількості етнічних груп із власними кулінарними традиціями ускладнює вибір єдиного гастрономічного символу регіону. І тут виникає питання про можливість і доцільність пошуку балансу автентичності кожного району Закарпаття та створенням єдиного іміджу, який здатний об'єднати різні кулінарні традиції у впізнаваний національний продукт. Чи навпаки, замість одного гастрономічного бренду просувати різні регіональні кухні (як частини загального бренду), посилюючи цим туристичну привабливість кожної конкретної території. Очевидно, що створення гастрономічних концепцій вимагає значних зусиль і часу та залучення економістів, краєзнавців, рестораторів, маркетологів, і буде перспективою для наших подальших досліджень.

Література

1. Корсак Р., Сіра Е. Кулінарна етнологія та глобалізація: вплив міжнародних кулінарних трендів на традиційну кухню. *Актуальні проблеми розвитку сфери гостинності: перспективи та виклики*: матеріали II Міжнародної наукової конференції (24–25 квітня 2024 р.). Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2024. С. 255–259.
2. 60+ Food Tourism Statistics. *UN Tourism*. 2023. URL: <https://surl.li/mdhvms> (дата звернення: 30.01.2025).

3. Hall C. M. Boosting food and tourism-related regional economic development. *OECD, Food and Tourism Experience: OECD-Korea Workshop*, OECD Studies on Tourism: OECD Publishing, 2012. P. 49-62
4. У січні 2025 року на Закарпатті сплатили майже 2,5 млн грн туристичного збору. URL: <https://zaktour.gov.ua/u-sichni-2025-roku-na-zakarpatti-splatyly-majzhe-2-5-mln-hrn-turystychnoho-zboru/> (дата звернення: 5.02.2025).
5. Tourist Zakarpattia. URL: <https://zaktour.gov.ua/pro-zakarpattia/> (дата звернення: 5.02.2025).
6. Щука Г.П., Венгерська Н.С., Безрученков Ю.В. Автентична кухня як основа розвитку ринку гастрономічного туризму Закарпаття. *Економіка і регіон*. 2023. №4 (91). С. 59–67. DOI: 10.26906/EiR.2023.4(91).3195
7. Berghauer S., Sass E., Tarpai J., Tóth A. A helyi termékekben rejlő turisztikai erőforrások Kárpátalján. *Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok*. 2020. V.3. P. 57–73.
8. Щука Г., Безрученков Ю., Медвідь Л. Гастрономічний бренд території: сутність та структура. *Інфраструктура ринку*. 2025. Вип. 83. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/archive> (дата звернення: 5.02.2025).
9. Щука Г. П., Головня С. І. Туристичний регіон чи туристична дестинація: співставлення понять. *Туристичний та готельно-ресторанний бізнес: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку: матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Старобільськ, 16-17 листопада 2021 р.)* Старобільськ: ЛНУ імені Тараса Шевченка, 2021. С. 103–105. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/schuka5.htm (дата звернення: 30.01.2025).
10. Про правову охорону географічних зазначень. *Закон України №752-XIV*, – редакція від 15.11.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/752-14#Text> (дата звернення: 5.02.2025).
11. Українські географічні зазначення. URL: <https://gi-ua.com/pershi-ukra%d1%97nski-gz/> (дата звернення: 5.02.2025).
12. eAmbrosia.Unionregisterofgeographicalindications.EuropeanCommission. URL: <https://ec.europa.eu/agriculture/eambrosia/geographical-indications-register/> (дата звернення: 5.02.2025).
13. Гастрономічний путівник. Закарпаття. Ужгород, 2020.
14. Елементи регіонального переліку НКС Закарпаття. *Офіц. сайт КЗ «Обласний організаційно-методичний центр культури»*. URL: <https://zakfolkcenter.info/load-cat/elementy-nks> (дата звернення: 5.02.2025).
15. Національний перелік елементів нематеріальної культурної спадщини України. URL: <https://mcip.gov.ua/wp-content/uploads/2023/10/nacjonalnyj-perelik-elementiv-nematerialnoyi-kulturnoyi-spadshhynu-ukrayiny-28.07.23.pdf> (дата звернення: 5.02.2025).
16. Соуканд Р., П'єроні А. Ковчег смаку. Україна. *Їжа, знання та історії гастрономічної спадщини*. 2022. 218 с. URL: https://www.unisg.it/assets/ADG_UCRAINA_WEB_2.pdf (дата звернення: 5.02.2025).
17. Щука Г.П., Ковальська Л.В. Подієвий туризм в Закарпатті: інвентаризація фестивалів. *Краєзнавство. Науковий журнал*. 2023. №3-4 (124–125). С. 98–107. DOI 10.15407/kraieznavstvo2023.03-04.098
18. Бриндзя, леквар, начанка й не лише ... – вже 6 жовтня! *КЗ «Обласний організаційно-методичний центр культури» Закарпатської облради*. URL: <https://zakfolkcenter.info/news/bryndzia-lekvar-nachanka-j-ne-lyshe-vzhe-6-zhovtnia/2024-09-24-17658> (дата звернення: 5.02.2025).
19. Гастрономічна Карта України. *Укрінформ*. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2142308-gastronomicna-karta-ukraini-infografika.html (дата звернення: 5.02.2025).
20. Карта Закарпаття: кулінарна. URL: <https://www.kolyba.org.ua/news/336-karti-zakarpattja/15761-karta-zakarpattja-kulinarna> (дата звернення: 5.02.2025).
21. Смакуй Закарпатське. *Каталог крафтової продукції місцевих виробників*. 2024–2025. URL: <https://zaktour.gov.ua/tours/gastro/> (дата звернення: 5.02.2025).
22. Сирний туристичний шлях. URL: <https://zaktour.gov.ua/tours/cheese-route/> (дата звернення: 5.02.2025).
23. Програма розвитку туризму і курортів у Закарпатській області на 2024–2026 роки. URL: <https://zaktour.gov.ua/wp-content/uploads/2024/02/prohrama-2023-2026.docx.pdf>. (дата звернення: 5.02.2025).
24. Закарпаття отримало офіційний туристичний бренд області. *Життя*. 23 вересня 2016 р. URL: <https://pmg.ua/life/52056-zakarpattya-otrymalo-oficynnyu-turystychnyy-brend-oblasti> (дата звернення: 5.02.2025).
25. В Ужгороді затвердили туристичне гасло та логотип міста. *Закарпаття онлайн*. 1 липня 2021 р. URL: <https://zakarpattya.net.ua/News/212974-V-Uzhhorodi-zatverdyly-turystychno-haslo-ta-lohotyp-mista> (дата звернення: 5.02.2025).
26. Туристична Хустщина. *Хустська РДА*. 25.10.2017. URL: <https://khust-rda.gov.ua/turistichna-hustschina-11-29-00-27-08-2018/> (дата звернення: 5.02.2025).
27. Як новий туристичний логотип допоможе відкрити Рахівщину. *Рахівська міська рада*. 26.03.2017. URL: <https://rahiv-mr.gov.ua/yak-novyy-turystychnyy-lohotyp-dopomozhe-vidkryty-rahivschynu/> (дата звернення: 5.02.2025).

28. На Виноградівщині визначились із туристичним логотипом району (ФОТО). *Закарпаття онлайн*. 14 грудня 2016 р. URL: <https://zakarpattia.net.ua/News/164529-Na-Vynohradivshchyni-vyznachylys-iz-turystychnym-lohotypom-raionu-FOTO> (дата звернення: 5.02.2025).

References

1. Korsak R., Sira E. (2024) Kulinarna etnolohiia ta hlobalizatsiia: vplyv mizhnarodnykh kulinarnykh trendiv na tradytsiinu kukhniu [Culinary ethnology and globalization: the influence of international culinary trends on traditional cuisine]. *Aktualni problemy rozvytku sfery hostynnosti: perspektyvy ta vyklyky: materialy II Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii (24-25 kvitnia 2024 r.)*. Uzhhorod: Vyd-vo UzhNU "Hoverla", pp. 255–259 [In Ukrainian].
2. UN Tourism (2023). 60+ Food Tourism Statistics. Retrieved from <https://surl.li/mdhvms> (accessed January 30, 2025) [in English].
3. Hall C. M. (2012) Boosting food and tourism-related regional economic development. *OECD, Food and Tourism Experience: OECD-Korea Workshop*, OECD Studies on Tourism: OECD Publishing, pp. 49–62 [in English].
4. U sichni 2025 roku na Zakarpatti splatyly maizhe 2,5 mln hrn turystychnoho zboru [In January 2025, almost 2.5 million UAH of tourist tax was paid in Zakarpattia]. Retrieved from <https://zaktour.gov.ua/u-sichni-2025-roku-na-zakarpatti-splatyly-majzhe-2-5-mln-hrn-turystychnoho-zboru/> (accessed February 5, 2025) [In Ukrainian].
5. Tourist Zakarpattia. Available at: <https://zaktour.gov.ua/pro-zakarpattia/> (accessed February 5, 2025). [in English].
6. Shchuka H.P., Vengerska N.S., Bezruchenkov Yu.V. (2023). Avtentychna kukhnia yak osnova rozvytku rynku hastronomichnoho turyzmu Zakarpattia [Authentic cuisine as the basis for the development of the gastronomic tourism market in Zakarpattia]. *Ekonomika i rehion*, no. 4(91), pp. 59–67. DOI: 10.26906/EiR.2023.4(91).3195 [In Ukrainian].
7. Berghauer S., Sass E., Tarpai J., Tóth A. (2020). A helyi termékekben rejlő turisztikai erőforrások Kárpátján. *Turisztikai és Vidékfejlesztési Tanulmányok*, vol. 3, pp. 57–73 [in Hungarian].
8. Shchuka H., Bezruchenko Yu., Medvid L. (2025). Hastronomichnyi brend terytorii: sutnist ta struktura [Gastronomic brand of the territory: essence and structure]. *Infrastruktura rynku*, vol. 83. Retrieved from <http://www.market-infr.od.ua/uk/archive> (accessed February 5, 2025) [In Ukrainian].
9. Shchuka H.P., Holovnia S.I. (2021). Turystychnyi rehion chy turystychna destynatsiia: spivstavlennia poniat [Tourist region or tourist destination: comparison of concepts]. *Turystychnyi ta hotelno-restoranniï biznes: suchasnyi stan, problemy ta perspektyvy rozvytku: materialy I Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Starobilsk, 16-17 lystopada 2021 r.)*. Starobilsk: LNU imeni Tarasa Shevchenka, pp. 103–105. Retrieved from https://tourlib.net/statti_ukr/schuka5.htm (accessed January 30, 2025) [In Ukrainian].
10. Pro pravovu okhoronu heohrafichnykh oznachen. *Zakon Ukrainy No. 752-XIV*, redaktsiia vid 15.11.2024. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/752-14#Text> (accessed February 5, 2025) [In Ukrainian].
11. Ukrainski heohrafichni oznachennia [Ukrainian Geographical Indications]. Retrieved from <https://gi-ua.com/pershi-ukra%20d1%97n%20nski-gz/> (accessed February 5, 2025) [In Ukrainian].
12. eAmbrosia. Union register of geographical indications. *European Commission*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/agriculture/eambrosia/geographical-indications-register/> (accessed February 5, 2025) [in English].
13. Hastronomichnyi putivnyk. Zakarpattia [Gastronomic Guide. Transcarpathia]. (2020) [In Ukrainian].
14. Elementy rehionalnoho pereliku NKS Zakarpattia [Elements of the Regional List of Intangible Cultural Heritage of Transcarpathia]. Retrieved from <https://zakfolkcenter.info/load-cat/elementy-nks> (accessed February 5, 2025) [In Ukrainian].
15. Natsionalnyi perelik elementiv nematerialnoi kulturnoi spadshchyny Ukrainy [National List of Intangible Cultural Heritage Elements of Ukraine]. Retrieved from <https://mcip.gov.ua/wp-content/uploads/2023/10/nacziionalnyj-perelik-elementiv-nematerialnoyi-kulturnoyi-spadshchyny-ukrayiny-28.07.23.pdf> (accessed February 5, 2025) [In Ukrainian].
16. Soukand R., Pieroni A. (2022). Kovcheh smaku. Ukraina. [Ark of Taste. Ukraine]. *Yizha, znannia ta istorii hastronomichnoi spadshchyny – Food, Knowledge, and Stories of Gastronomic Heritage*. (p. 218). Retrieved from https://www.unisg.it/assets/ADG_UCRAINA_WEB_2.pdf (accessed February 5, 2025) [In Ukrainian].
17. Shchuka H.P., Kovalska L.V. (2023). Podiiivnyi turyzm v Zakarpatti: inventaryzatsiia festivaliv [Event Tourism in Transcarpathia: Festival Inventory]. *Kraieznavstvo – Local Lore*, vol. 3-4 (124-125), pp. 98–107. DOI 10.15407/kraieznavstvo2023.03-04.098 [In Ukrainian].
18. Bryndzia, lekvar, nachanka y ne lyshe ... – vzhe 6 zhovtnia! [Bryndzia, lekvar, nachanka and more ... – already on October 6!]. (2024) *Regional Organizational and Methodological Center of Culture of the*

Transcarpathian Regional Council. Retrieved from <https://zakfolkcenter.info/news/bryndzia-lekvar-nachankaj-ne-lyshe-vzhe-6-zhovtnia/2024-09-24-17658> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

19. Hastronomichna Karta Ukrainy [Gastronomic Map of Ukraine]. (n.d.) *Ukrinform*. Retrieved from https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2142308-gastronomicna-karta-ukraini-infografika.html (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

20. Karta Zakarpattia: kulinarna [Culinary Map of Zakarpattia]. (n.d.) *Koliba*. Retrieved from <https://www.kolyba.org.ua/news/336-karti-zakarpattja/15761-karta-zakarpattja-kulinarna> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

21. Smakui Zakarpatske [Taste Zakarpattia]. *Kataloh kraftovoi produkcii mistsevykh vyrobnykiv – Catalog of local craft producers*. (2024–2025). Retrieved from <https://zaktour.gov.ua/tours/gastro/> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

22. Syrnyi turyistychnyi shliakh [Cheese Tourist Route]. (n.d.) Available at: <https://zaktour.gov.ua/tours/cheese-route/> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

23. Prohrama rozvytku turizmu i kurortiv u Zakarpatskii oblasti na 2024–2026 roky [Tourism and Resorts Development Program in Zakarpattia Region for 2024–2026] (2024). Retrieved from <https://zaktour.gov.ua/wp-content/uploads/2024/02/prohrama-2023-2026.docx.pdf> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

24. Zakarpattia otrymalo ofitsiyni turyistychnyi brend oblasti [Zakarpattia received the official regional tourism brand] (2016). *Zhyttia – Life*, September 23. Retrieved from <https://pmg.ua/life/52056-zakarpattya-otrymalo-oficiynny-turystychnyy-brend-oblasti> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

25. V Uzhhorodi zatverdyly turyistychnne haslo ta lohotyp mista [Uzhhorod approved the city's tourism slogan and logo] (2021). *Zakarpattia Online*, July 1. Retrieved from <https://zakarpattya.net.ua/News/212974-V-Uzhhorodi-zatverdyly-turystychnne-haslo-ta-lohotyp-mista> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

26. Turystychna Khustshchyna [Tourism in Khust Region]. (2017). *Khustska RDA – Khust District Administration*, October 25. Retrieved from <https://khust-rda.gov.ua/turistichna-hustschyna-11-29-00-27-08-2018/> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

27. Yak novyi turyistychnyi lohotyp dopomozhe vidkryty Rakhivshchynu [How the new tourism logo will help discover Rakhiv Region] (2017). *Rakhivska miska rada – Rakhiv City Council*, March 26. Retrieved from <https://rakhiv-mr.gov.ua/yak-novyj-turystychnyj-lohotyp-dopomozhe-vidkryty-rahivshchynu/> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

28. Na Vynohradivshchyni vyznachylys iz turyistychnym lohotypom raionu [Vynohradiv Region determined its tourism logo]. *Zakarpattia Online*. (2016) December 14. Retrieved from <https://zakarpattya.net.ua/News/164529-Na-Vynohradivshchyni-vyznachylys-iz-turystychnym-lohotypom-raionu-FOTO> (accessed February 5, 2025) [in Ukrainian].

НОТАТКИ

Наукове видання

Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica et Reformatio

№ 1, 2025

Коректура – Н. В. Славогородська
Комп'ютерна верстка – М. С. Михальченко

Підписано до друку 25.03.2025 р.
Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 12,32. Замов. № 0325/240. Наклад 200 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1
Телефон +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 7623 від 22.06.2022 р.