

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет туризму

Кафедра туризмознавства і краєзнавства

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр»

на тему: **«СПЕЛЕОТУРИЗМ ЯК СКЛАДОВА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ
ПОСЛУГ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ: ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ,
ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

Виконав: студент II курсу, групи Тм-22
спеціальності 242 «Туризм і рекреація»
(шифр і назва спеціальності)

Пасічняк Р.В.
(прізвище та ініціали студента)

Керівник: к.е.н. Зарічняк А.П.
(прізвище та ініціали)

Рецензент: к.п.н., доц. Маланюк Т.З.
(прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ - 2025 р.

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота присвячена дослідженню спелеотуризму як складової ринку спеціалізованого туризму Тернопільської області. В роботі проаналізовано поняття та класифікаційний статус спелеотуризму, розглянуто актуальні тенденції розвитку спелеотуризму на європейському ринку турпослуг. В другому розділі розглянуто геопросторові та якісні характеристики спелеоресурсів Тернопільської області. На основі розробленої шкали виконано оцінку ресурсів спелеотуризму в регіоні. Розглянуто імплементацію ресурсів спелеотуризму Тернопільської області в регіональний туристичний продукт. Проаналізовано ключові проблеми у розвитку спелеотуризму в Тернопільській області та запропоновано перспективні шляхи подолання негативних проявів. За результатами дослідження розроблено проєкт туру «Шлях сталактитових Стражів» та його інформаційне забезпечення.

Ключові слова: спелеотуризм, спелеотури, печери, регіональний турпродукт, Вертеба, Кришталева, Млинки, Оптимістична, Тернопільська область.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЛЕОТУРИЗМУ..	7
1.1 Поняття та класифікаційний статус спелеотуризму	7
1.2 Актуальні тенденції розвитку спелеотуризму на європейському ринку туристичних послуг	15
1.3 Методи дослідження	25
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РЕСУРСІВ СПЕЛЕОТУРИЗМУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ	28
2.1 Географія розміщення та характеристика ресурсів спелеотуризму в регіоні	28
2.2 Оцінка ресурсів спелеотуризму Тернопільської області	38
2.3 Імплементация ресурсів спелеотуризму в регіональний туристичний продукт на сучасному етапі	48
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СПЕЛЕОТУРИЗМУ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	52
3.1 Ключові проблеми у розвитку спелеотуризму в Тернопільській області та перспективні шляхи їх подолання	52
3.2 Проєкт спелеотуру «Шлях сталактитових Стражів» та його інформаційний супровід	68
ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	78
ДОДАТКИ	87

ВСТУП

Актуальність теми. Багато природних об'єктів мають великий туристичний потенціал. До них належать гори, каньйони, острови, пляжі, річки, водоспади, а також унікальна флора і фауна. Серед цих багатств печери вирізняються своїми особливими властивостями – як науковими, так і естетичними, що робить їх особливо привабливими для туристів. Тернопільська область славиться своїми природними пам'ятками, зокрема печерами та підземними утвореннями. Спелеотуризм стає все популярнішою формою активного дозвілля серед тих, хто прагне нових вражень та випробувань.

Економічний внесок спелеотуризму також є значним. Доходи, отримані завдяки печерам, можуть суттєво підтримати розвиток туризму на місцевому рівні. Однак недостатнє регулювання відвідувань, слабе обслуговування чи недоліки в управлінні інфраструктурою можуть створити серйозні загрози як для збереження підземних екосистем, так і для подальшого розвитку цього виду туризму. Збереження печерних систем і природного середовища загалом вимагає ретельного підходу та ефективного управління. Цього можна досягти через впровадження екологічно відповідальної організації спелеотуризму.

Аналіз і вирішення ключових питань розвитку спелеотуризму в Тернопільській області є важливим кроком для розкриття туристичного потенціалу регіону, збереження унікальної природної спадщини, соціально-економічного та інфраструктурного розвитку місцевих громад.

Об'єктом дослідження є спелеотуризм на ринку туристичних послуг Тернопільської області.

Предметом дослідження є реалізація туристичного потенціалу ресурсів спелеотуризму в Тернопільській області на сучасному етапі, стримуючі фактори та ключові бар'єри у розвитку цього спеціалізованого виду туризму в регіоні, перспективні напрямки та інструменти подолання негативних проявів.

Метою дипломної роботи є розробка теоретичних положень та практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності використання ресурсів спелеотуризму в Тернопільській області.

Окреслена мета обумовила формулювання наступних дослідницьких завдань:

- проаналізувати поняття та основні підходи до класифікації спелеотуризму;
- дослідити актуальні тенденції розвитку спелеотуризму на європейському ринку туристичних послуг;
- вивчити географію розміщення та охарактеризувати ресурси спелеотуризму в Тернопільській області;
- виконати оцінку ресурсів спелеотуризму в регіоні згідно розробленої бальної методики;
- проаналізувати імплементацію ресурсів спелеотуризму в регіональний туристичний продукт на сучасному етапі;
- розглянути ключові проблеми у розвитку спелеотуризму в Тернопільській області, запропонувати можливі шляхи та інструменти подолання негативних явищ;
- розробити проєкт спелеотуру «Шлях сталактитових Стражів» та його інформаційний супровід.

Огляд попередніх результатів з досліджуваної проблеми. Дослідженню ресурсів спелеотуризму в Тернопільській області присвячені публікації українських науковців О. Бейдика [1], В. Дубіва [8], М. Зімельс [10], Ю. Зінько [11], В. Підберезної та С. Дем'яненко [20], Й. Свинко [23], М. Сивого та В. Кітури [24]. Європейський досвід розвитку спелеотуризму проаналізовано на основі наукових праць А. Антіча [36; 37; 38; 39; 86], В. Балестри, Б. Віньї [40], Н. Бочіча, А. Лукіча, В. Опачіч [41], А. Сіньї та Е. Буррі [45], А. Краско [60], С. Шебели та Я. Турка [74]. На основі цих досліджень вдалося сформулювати уявлення про

особливості розвитку спелеотуризму в Європейському Союзі, виділити актуальні інновації на європейському ринку спеціалізованого туризму.

Практичне значення одержаних результатів. Узагальнений у роботі теоретичний матеріал, сформульовані висновки та рекомендації можуть слугувати базою для подальших наукових досліджень. Запропоновані ключові інструменти та шляхи подолання негативних явищ у розвитку спелеотуризму в Тернопільській області можуть бути використані в процесі розробки та реалізації регіональних програм розвитку туризму та стратегій розвитку окремих областей. Запропонований у дипломній роботі проєкт туру може бути використаний суб'єктами ринку туристичних послуг розширення та урізноманітнення туристичної пропозиції.

Апробація результатів роботи. Окремі теоретичні положення та ключові висновки за результатами дослідження були представлені на Звітній науковій конференції студентів університету за 2024 рік.

Структура дипломної роботи. Дипломна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. В роботі використано 5 рисунків та 12 таблиць.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЛЕОТУРИЗМУ

1.1 Поняття та класифікаційний статус спелеотуризму

Розвиток туризму значною мірою залежить від створення сприятливого правового та економічного середовища, яке забезпечує формування конкурентного туристичного продукту як на національному, так і на міжнародному рівнях. Важливим завданням є раціональне та ефективне використання туристичного потенціалу.

Сучасні умови глобалізації змінюють підходи до туризму та характеристики сучасного туриста. Зростає попит на нові автентичні та оригінальні туристичні продукти, зокрема на екстремальні види туризму. У цьому процесі важливу роль відіграють соціальні мережі, які активно популяризують та сприяють розробці нових пропозицій для любителів екстремального відпочинку.

Традиційні туристичні подорожі з метою відпочинку вже не повною мірою відповідають очікуванням сучасних мандрівників. Тому дедалі більше уваги приділяється нетрадиційним формам подорожей. Серед таких сучасних тенденцій одним із помітних напрямів є печерний туризм [1, с. 36].

Печери, як один із перших геологічних феноменів, що привернули увагу туристів, мають давню історію подорожей. На думку деяких дослідників, відвідування печер можна назвати найдавнішою формою геотуризму [42]. Загалом геотуризм є сучасною концепцією, яка базується на давньому інтересі до пізнання природи. Цей вид туризму відносять до категорії спеціалізованих, призначених для мандрівників із певними інтересами. По суті, він спрямований на популяризацію та збереження геологічної спадщини через освітні та експозиційні елементи [39].

Польські дослідники Т. Сломка та А. Кічінська-Свідерська наголошують, що основою геотуризму є вивчення геологічних об'єктів і природних процесів.

Це екологічно стійка форма туризму, яка акцентує увагу на використанні унікальних геологічних особливостей Землі для створення нових продуктів і маршрутів у цій галузі [76, с. 6].

Однією з унікальних форм геотуризму, спрямованих на вивчення геологічних об'єктів і процесів ендокарстового типу, є печерний туризм, або спелеотуризм. Спелеологічні об'єкти мають велике наукове та туристичне значення, оскільки вони відображають геолого-геоморфологічні процеси та є високоатрактивними об'єктами для туристів з усього світу. Ця форма туризму займає особливе місце на глобальному туристичному ринку [38].

Як зазначають дослідники Р. Кнежевич і Р. Грбац-Жикович, спелеотуризм – це діяльність, що базується на відвідуванні печер як спелеологічних об'єктів [59]. Чеські дослідниці М. Пяскова та І. Зеленка вважають спелеотуризм формою туризму, пов'язаною з вивченням і відкриттям печерних просторів та провалля. До класичних видів активностей, що супроводжують цей туризм, належать спуск вертикальними отворами, скелелазіння, дайвінг у печерах та сплав підземними річками разом із гідом [70].

Спелеотуризм розглядається як організована діяльність з елементами культури і пізнання, що здійснюється у важкодоступних ендокарстових об'єктах – печерах, проваллях тощо. Учасники забезпечуються необхідним екіпіруванням (шоломи, джерела освітлення) та перебувають під наглядом досвідчених гідів-спелеологів [69].

Діапазон трактувань терміну «спелеотуризм» доволі широкий. У вузькому сенсі це активність у складних умовах із використанням спеціалізованого спорядження. У ширшому розумінні – це як індивідуальні, так і групові тури до обладнаних для громадських відвідин печер і карстових об'єктів, забезпечених інфраструктурою безпеки. Подібні локації мають освітлення, розмічені маршрути, сходи, контрольовані входи та іноді навіть ліфти. Екскурсії тут проводять навчені гідів.

У державах зі значним розповсюдженням вапнякового або карстового рельєфу спелеотуризм отримує особливу увагу [37]. Подібні природні

ландшафти привертають увагу туристів своєю унікальністю: системи печер не лише виділяються своєю естетикою, але й впливають на фізичне середовище як під землею, так і на її поверхні. Чимало дослідників наголошують на важливості карстових територій і печер як ексклюзивних елементів із високим потенціалом для розвитку туризму та рекреації. У цьому контексті М. Ріндам підкреслює дедалі більшу роль печерного туризму у світовій туристичній галузі [73].

З грецької мови «спелеотуризм» означає «відвідування печер». У середині ХХ століття цей вид туризму перебував під егідою федерації альпінізму (разом зі скелелазінням). Проте з часом альпіністи перестали асоціювати себе зі спелеотуризмом, адже ця діяльність більше відповідала духу туризму, ніж альпінізму. Спелеотуристи навіть почали називати себе «несправжніми» альпіністами [39].

Тривалий час спелеологія була заняттям вузького кола ентузіастів, які під керівництвом досвідчених фахівців досліджували карстові печери. У період з 1950-х до 1980-х років на території України було відкрито та описано сотні нових печер. Проте зануритися у ці підземні світи могли лише дослідники та спортивні спелеологи. Незважаючи на поступовий розвиток цього виду туризму, його специфіка все ще залишається стримуючим фактором для широкої популярності серед масового туриста. Проте ті, хто одного разу побував у печерах і відкрив для себе їхню загадковість, зазвичай залишаються прихильниками спелеології на тривалий час. Таких клієнтів дуже приваблює можливість заглиблюватися в прірви, проходити крізь вузькі ущелини, розгадувати хитросплетіння лабіринтів. Мабуть це зумовлено прагненням перевірити себе, випробувати межі своєї витривалості та вступити в глибокий діалог із силами природи.

Спелеотуризм – це технічно складна, але захоплююча форма туризму. Особливість цього виду діяльності полягає у специфічних умовах: відсутність природного освітлення, висока вологість, що може досягати 100%, низька температура і непростий рельєф маршрутів. Дослідження печер вимагає ретельної підготовки, фізичної сили, витримки, швидкості реакції та практичного уміння користуватися засобами життєзабезпечення в підземних

умовах. Також важливими є навички подолання природних перешкод та забезпечення власної безпеки.

Цей напрямок туризму, пов'язаний із відвідуванням печер задля спортивних, освітніх чи природоохоронних цілей, зазвичай переслідує головну мету – збереження навколишнього середовища. Спелеотуризм – це не лише відвідування підземних просторів, але й активна подорож по надрах [3, с. 54].

В структурі спелеотуризму виділяють спортивний та екскурсійний напрямки (див. рис. 1.1.).

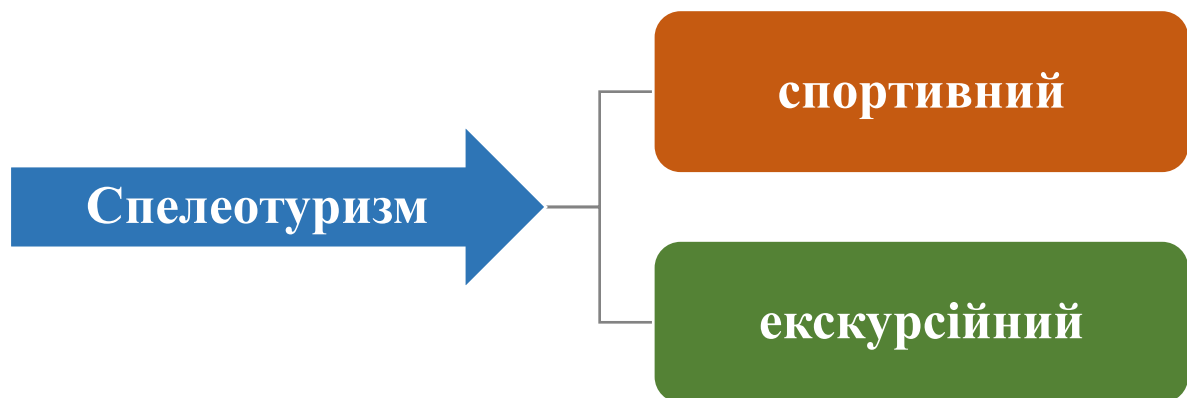


Рис. 1.1. Структура спелеотуризму

Спортивний спелеотуризм є справжнім випробуванням витривалості та сміливості. Ця активність гармонійно поєднує елементи різноманітних спортивних дисциплін, таких як альпінізм, скелелазіння та підводне плавання. Головна мета учасників полягає у подоланні природних перешкод, серед яких можуть бути, наприклад, підводні річки.

Екскурсійний спелеотуризм, у свою чергу, орієнтований на комфортне дослідження печер туристичними групами. Такі маршрути зазвичай оснащені спеціально прокладеними доріжками, освітленням, поручнями, балюстрадами та інформаційними знаками [3, с. 54–61].

Особливості спелеотуризму зумовлені наступними факторами:

- перебування в умовах, що відрізняються від природного середовища: недостатнє освітлення, низька температура, вологість, специфічні ландшафтні умови, обмеження свободи пересування;

- до печери можна дістатися пішки, на човні або за допомогою лиж. Зазвичай така подорож займає більше одного дня. Можливості під'їзду до стартової точки маршруту транспортом немає;
- тип печери визначає рівень складності маршруту. Спелеологам доводиться переміщатися по горизонтальних, похилих і навіть майже вертикальних поверхнях, спускатися на різні глибини та долати місцевість із різноманітним рельєфом;
- розподіл маршрутів здійснюється відповідно до рівня їх складності.

Існує чимало різновидів печер, кожна із яких має свої особливості утворення та розташування. Серед них особливо виділяються карстові печери, які є найглибшими і найдовшими у світі. Вони формуються у підземеллях через природний процес розчинення водою певних гірських порід. Таким чином, карстові печери здатні виникати лише в тих місцях, де є породи, що можуть розчинятися, до яких належать вапняк, мармур, доломіт, крейда, гіпс та навіть сіль. Тектонічні печери являють собою ще один тип підземних утворень. Вони виникають у будь-якому виді гірської породи внаслідок зрушень та тріщин, пов'язаних із тектонічними процесами, коли земна кора піддається значним змінам. Льодовикові печери формуються завдяки дії льодовикових вод, що тануть із настанням теплих літніх місяців. Особливий підвид – термальні льодовикові печери, які можна зустріти в таких регіонах, як Ісландія або Гренландія. Ці утворення часто досягають вражаючих розмірів і вирізняються своєю красою та незвичайною структурою. Не менш цікавими є вулканічні печери, що виникають внаслідок активності вулканів, коли магма та розплавлені матеріали формують пустоти у земній корі. Крім того, серед розмаїття печер існують антропогенні, які утворюються через діяльність людини, наприклад, при будівництві шахт, тунелів чи сховищ. Кожен із цих видів печер є важливим елементом природного або штучного ландшафту і відкриває перед нами глибші знання про процеси, що формують нашу планету.

Загалом класифікація печер – багатовимірна. Виділяють групи печер:

- за походженням процесів (розчинення, вулканізм, морська абразія, дія льоду, вітру, масові рухи);
- за гідрогеологічними умовами (епігенні/гіпогенні; вадозні/фреатичні; активні/реліктові);
- за планом та морфологією ходів (гіллясті, лабіринтові, каньйонні, трубчасті тощо);
- за типом порід і карсту (карбонатний, евапоритний, змішаний, конгломератний);
- за використанням (заповідні, туристичні, спортивні).

З точки зору залучення спелеоресурсів до формування туристичного продукту найбільшого значення набуває класифікація печер за характером використання (див. табл. 1.1.).

Таблиця 1.1.

Класифікація печер за характером використання

Тип використання	Опис	Значення для спелеотуризму та охорони
Заповідні (наукові)	Печери, де пріоритет – наукові дослідження та охорона унікальних природних об’єктів; доступ суворо обмежений	Використання для туризму дуже обмежене; можливі лише спеціальні науково-освітні екскурсії
Туристичні (обладнані)	Печери з обладнаними маршрутами (освітлення, доріжки, перила); адаптовані для масового відвідування	Високий рекреаційний потенціал; водночас – високий ризик деградації спелеотем; потрібні чіткі режими охорони та менеджмент потоків
Спортивні (спелеологічні)	Печери, які відвідуються переважно спелеологами зі спеціальним спорядженням	Високий рівень збереженості; важливі правила безпеки та мінімізації впливу
Господарські / історично-культові	Печери, що історично або нині використовуються як сховища, культові об’єкти, підземні споруди	Поєднують природну цінність із культурно-історичною; перспективні для комплексних історико-спелеотуристичних маршрутів

Спелеотуризм можна вважати однією з найрадикальніших форм активного відпочинку, котра пов'язана із підвищеним ризиком та потенційно серйозними наслідками. Тим, хто вирішує спуститися у глибини землі, необхідно мати розуміння, що це не просто екстремальна розвага чи спосіб подолання страху, але й надзвичайно небезпечна пригода, яка вимагає високого рівня підготовки та обережності.

Підземні експедиції часто супроводжуються різноманітними проблемами та непередбачуваними ситуаціями, до яких кожен учасник зобов'язаний бути готовим. Серед основних викликів, з якими стикаються спелеотуристи, варто виділити кілька критичних аспектів:

- зсуви ґрунту та обвалення каміння, особливо в умовах підвищеної вологості або після дощів. Така небезпека вимагає максимально обережного пересування при одночасному прагненні діяти швидко для мінімізації часу перебування у потенційно небезпечній зоні;
- раптові повені, які можуть виникнути у разі сильного та тривалого дощу. Щоб запобігти фатальним наслідкам, туристам слід ретельно перевіряти прогноз погоди перед початком спуску. У випадку неочікуваного затоплення найкращим рішенням є лежати на землі, адже це може мінімізувати ризик потрапити у потоки води;
- втрата орієнтації у просторі, що надзвичайно часто трапляється у великих і заплутаних печерах із множиною переходів і лабіринтів. Для забезпечення безпеки важливо регулярно маркувати відвідані маршрути, а також суворо дотримуватися заздалегідь розроблених карт і схем;
- травми та падіння, які стають ймовірними через темряву і неопрацьований рельєф печери. Кожен крок має бути ретельно продуманим, адже необережність може призвести до падіння у прірву чи спричинити інші небезпечні ситуації;

накопичення газів під землею. У печерному середовищі існує висока ймовірність скупчення метану, вуглекислого газу чи інших газів без кольору та запаху. Для перевірки концентрації газів рекомендується використовувати відкрите полум'я як індикатор, проте слід дотримуватися обережності щоб не спровокувати посилене горіння або займання [5, с. 65].

Отже, спелеотуризм хоча й відкриває перед людиною незвичайний світ підземних чудес і захоплюючих відкриттів, водночас вимагає відповідального ставлення до власної безпеки, високої концентрації уваги та попередньої підготовки до ризиків, що можуть виникнути на будь-якому етапі подорожі.

В сучасних дослідженнях виділяють декілька різновидів спелеотуризму (див. рис. 1.2.).

Кейвінг

- Цей спорт створений для тих, хто прагне відчутти справжню екстремальну пригоду. Він полягає у подорожах через різноманітні печери з використанням спеціального спорядження та подоланні природних перешкод. Сам термін «кейвінг» походить від англійського слова «caving», що означає мистецтво безпечного переміщення печерами. Головними принципами цього виду туризму є збереження природної цілісності печер, а також гарантування безпеки та захисту учасників екскурсії. Подібні спелеологічні експедиції повинні проводитися лише досвідченими професіоналами.

Спелункінг

- Ця діяльність передбачає дослідження різноманітних печер із використанням спеціалізованого спорядження для подолання різноманітних перешкод. Спелункінгом зазвичай займаються новачки, які лише починають знайомитися з основами спелеології. Це заняття підходить для тих, хто має обмежені знання або зовсім не знайомий із сучасними методами дослідження природних підземних утворень.

Потхолінг

- Такі подорожі передбачають дослідження виключно вертикальних печер. Для цього потрібно мати спеціальну фізичну підготовку, технічні знання та теоретичну базу. В австралійській або американській термінології така діяльність називається «вертикальним кейвінгом».

Рис. 1.2. Види спелеотуризму

Спелеотуризм є одним із найбільш універсальних видів туризму. Особливості цього напрямку залежать від регіону подорожі, розташування печери та умов, у яких опиняється турист під землею. Спелеотуризм вимагає подолання різноманітних природних перешкод, серед яких круті, часто вологі та слизькі спуски й підйоми, вузькі ущелини, водойми та затоплені підземні ділянки, підземні озера, річки, складні лабіринти і абсолютна темрява. Ці умови зобов'язують спелеологів мати високий рівень фізичної, технічної і морально-вольової підготовки, що часто перевищує вимоги інших видів туризму.

Підземні екскурсії можуть відбуватися протягом усього року, як в малих, так і у великих групах, тривалістю від одного дня до кількох. Вони можуть бути організованими або аматорськими. Важливу роль відіграють вимоги до здоров'я учасників, а також необхідність тактичної та технічної готовності. Велике значення мають морально-психологічні чинники, оскільки стабільність людини перед обличчям небезпеки та її моральна готовність можуть бути вирішальними для збереження життя. Від того, наскільки учасник готовий до ризиків, часто залежить його безпека [5, с. 70].

Отже, спелеотуризм є проходженням через природні підземні перешкоди і водночас може вважатися видом спорту або екстремального туризму. Він приваблює багатьох туристів завдяки своїй багатогранності. У цьому виді активності поєднуються основи пішого туризму, альпінізму, а іноді й підводного плавання.

1.2 Актуальні тенденції розвитку спелеотуризму на європейському ринку туристичних послуг

Протягом останнього десятиліття європейський ринок спелеотуризму пережив значну трансформацію, відійшовши від моделі масового відвідування (шоу-печери) до фокусу на сталості, науково-освітньому досвіді та пригодницьких нішах. Цей зсув обумовлений двома основними факторами: зростаючим антропогенним тиском, який призводить до незворотних змін

мікроклімату в популярних локаціях (таким прикладом може слугувати Постойнска Яма у Словенії), та необхідністю інтегрувати геоетичні принципи в управління геоспадщиною [74].

Динаміка туристичних потоків підтвердила високу економічну значущість сектора (понад 2.3 млрд доларів США річного доходу), проте пандемія COVID-19 виявила високу вразливість і водночас надала унікальну можливість для впровадження науково обґрунтованого динамічного моніторингу та встановлення екологічних лімітів [79]. Важливим напрямком також стали інвестиції зосереджені на технологіях збереження та кліматичній стійкості інфраструктури.

Європейський ринок характеризується наявністю як глобальних лідерів, так і регіонів, що активно розвиваються. Словенія, держава класичного карсту, демонструє приклад високоінтенсивного спелеотуризму. Постойнска Яма, одна із 22 шоу-печер країни (із понад 14 000 зареєстрованих), є одним із топ-10 туристичних напрямків, залучаючи до 870,000 відвідувачів щорічно [74]. Ця карстова печера розташована у регіоні Внутрішня Країна (Inner Carniola) і є частиною печерної системи Postojna–Planina, довжина якої перевищує 24 км. Для відвідувачів відкрито близько 5,3 км проходів. Печера є ядром туристичного комплексу Postojna Cave Park, до якого також входять:

- замок Пред'яма (Predjama Castle);
- природничий павільйон EXPO Cave Karst;
- комплекс пов'язаних печер (Otok, Pivka, Črna/Black Cave);
- підземний віварій з колекцією троглобіонтних видів;
- готельний та конференційний комплекс Hotel Jama (див. Додаток А).

Щороку парк акумулює приблизно 37 % усіх відвідувань туристичних атракцій Словенії, що робить Постойнську Яму головним об'єктом національного в'їзного туризму [74].

Печера сформована в масивних вапняках класичного Динарського карсту та демонструє повний набір карстових форм: великі зали, каньйонні ходи,

підземні річки, сифони, комплекси сталактитів, сталагмітів, колон і завіс. Найвідомішим природним символом печери є сталактито-сталагмітний утвір «Brilliant» – близько 5-метровий яскраво-білий сталагміт, який завдяки чистому кальцитовому накипу став емблемою Постойнської ями та всього словенського карсту [79].

Історія відкриття та освоєння печери ілюструє процес створення унікального туристичного бренду. Відкриття великої частини печери спелеологом Лукою Чечем відбулося впродовж 1818–1819 років. В 1872 році у печері відбувся запуск першої у світі печерної залізниці. Візки спершу штовхали провідники, а згодом локомотиви. В 1884 році в печері було прокладено електричне освітлення. Це відбулося раніше, ніж електрифікація столиці – міста Любляна – і різко підвищило привабливість об'єкта [80]. В 1899 році в Постойнській Ямі відбулося відкриття першого у світі підземного поштового відділення. За понад 200 років Постойнську Яму відвідали понад 39 млн осіб, що закріпило за нею статус однієї з найвідвідуваніших шоу-печер Європи [79].

Стандартна програма перебування складається з:

- поїздки печерним поїздом (3,7 км подвійної колії) – унікальна у світі двоколійна підземна залізниця;
- пішої частини маршруту по облаштованих стежках та мостах;

Загальна тривальність стандартної програми складає близько 1,5 години [79].

Екскурсії відбуваються щодня, навіть у свята та за несприятливої погоди. Відвідувачі можуть вибрати супровід гідів англійською, німецькою, італійською та словенською мовами. Окрім того, для туристів доступні аудіогіди 17 мовами. Також створені безбар'єрні маршрути для людей з обмеженою мобільністю. Інфраструктура включає ресторани, сувенірні крамниці, паркінги, організацію шкільних груп і тематичних програм для сімей.

Однак існують значні дисбаланси у підходах до розвитку. У Румунії, наприклад, попит на нові туристичні атракції призвів до відкриття трьох нових

шоу-печер за останні шість років. Хоча вони оснащені сучасними системами (LED-освітлення), їхнє переобладнання часто відбувалося без попереднього базового мікрокліматичного моніторингу, що створює ризик швидкої втрати їхньої естетичної цінності та інтересу для туристів [67]. Цей нерівномірний розвиток підкреслює необхідність впровадження стандартизованих, науково обґрунтованих процедур перед туристичною експлуатацією.

Дослідження, проведені в європейських печерах, зокрема у печері Ресава (Сербія), демонструють, що туристична мотивація зміщується. Результати опитувань показують, що відвідувачі ідентифікують свій досвід як екскурсійний, пригодницький та науково-освітній [37]. Значно менша частка туристів розглядає відвідування як суто рекреаційний або культурний досвід. Ця зміна свідчить про дозрівання ринку та готовність туристів приймати більш складні потоки спелеотуризму, що може включати відвідування кількох карстових об'єктів або більш тривалі експедиції за один день.

Паралельно з цим ринковим зсувом зростає розуміння крихкості печерних екосистем. Управління печерами вимагає впровадження геоетичних цінностей. Геоетика виступає теоретичною основою для сталого розвитку, вимагаючи від усіх зацікавлених сторін – від туроператорів до місцевих органів влади – спільного підходу, де захист печерних екосистем має пріоритет над максимальною економічною вигодою. Такий підхід є прямою відповіддю на загрозу, яку несе перенасичення масовим туризмом та деградація об'єктів. Таким чином, зростання попиту на пригодницький та науковий туризм (що є менш об'ємним, але більш високоцінним) є частково ринковою корекцією, що пропонує менш руйнівні, але більш змістовні форми взаємодії з геоспадщиною [36].

Інвестиції у європейський спелеотуризм рідко надходять через спеціалізовані, великі фонди ЄС. Натомість, фінансування є опосередкованим і вбудованим у ширші регіональні, інфраструктурні та екологічні програми. Загалом, урядові інвестиційні гранти в ЄС зросли, особливо у Південній Європі,

де вони збільшилися на 2.5% ВВП за період 2019–2023 років, створюючи сприятливе фінансове середовище для супутніх туристичних проєктів [58].

Для держав-партнерів, таких як Україна, залучення коштів на розвиток спелеотуризму вимагає стратегічної інтеграції проєктів у рамки фінансової підтримки, наданої через Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) та Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР). Ці фонди спрямовані на підтримку приватного сектору та забезпечення промислової стійкості [9]. Спелеотуристичні ініціативи можуть отримати вигоду від цих коштів, якщо вони структуровані як розвиток місцевих малих та середніх підприємств, котрі забезпечують сервіс, оренду спорядження, надають послуги розміщення. Крім того, здійснюється фінансування інфраструктурних потреб, таких як під'їзні дороги, освітлення або системи безпеки.

За останні десять років інвестиційний фокус суттєво змінився: від акценту на початкові капітальні витрати (будівництво доріжок та освітлення) до операційної стійкості. Сьогодні значні інвестиції спрямовуються на забезпечення довгострокового збереження активу, а не лише його демонстрації.

Інвестиції у моніторинг є критичними. Досвід Румунії показує, що неконтрольований розвиток та відсутність моніторингу призводять до незворотних пошкоджень спелеоресурсів [67]. Тому сучасні інвестиційні рішення вимагають впровадження високоточних та безперервних систем мікрокліматичного контролю.

Радикальні висновки у цьому напрямку у Європейському Союзі були зроблені під час пандемії COVID-19. З одного боку, пандемія мала шокуючий вплив на глобальні туристичні потоки. У 2020 році Європа та Америка пережили скорочення міжнародних туристичних прибуттів на 68%. Це різке падіння у тому числі призвело до тимчасового закриття багатьох спелеооб'єктів. З іншого боку, пауза в туристичній діяльності, хоч і була економічно руйнівною, ненавмисно надала дослідникам унікальні базові дані. Закриття печер стало своєрідним контрольованим експериментом, що дозволило проводити безперервний

моніторинг природної динаміки температури, циркуляції повітря та концентрації вуглекислого газу за умов відсутності антропогенного втручання [40].

Моніторинг в італійських печерах (Тойрано, Боргіо Верецці) чітко продемонстрував прямий зв'язок між потоком туристів та мікрокліматичними параметрами. Після відновлення роботи в печерах Тойрано спостерігалися щоденні варіації CO₂, пов'язані з туристичними потоками. У печері Боргіо Верецці фіксувалося зниження CO₂ на 1000–2000 ppm у вихідні дні, пов'язане з відкриттям головних дверей та значним повітрообміном [40].

Особливо значущі дані про вплив масового туризму на мікроклімат в спелеолокаціях були отримані зі Словенії. Ці дані емпірично доводять, що існує критичний поріг відвідуваності, після перевищення якого антропогенний тепловий слід стає домінуючим фактором зміни печерного середовища (див. табл. 1.2.).

Таблиця 1.2.

Антропогенний вплив на мікроклімат печер Словенії [74]

Печера	Глибина	Різниця температур	Кількість відвідувачів (станом на 2019 р.)	Домінуючий фактор зміни
Постойнска Яма (Postojnska Jama)	Sepolcro (глибока частина)	Значне зростання	~870,000	Тепловий внесок від відвідувачів та зовнішній клімат
Постойнска Яма (Postojnska Jama)	Pulpito (біля входу)	Значне зростання (сезонно)	~870,000	Зовнішній клімат та відвідувачі
Печера Пред'яма (Predjama Cave)	Різні ділянки	+0.46 °C	<10,000	Виключно зовнішні кліматичні умови

У Постойнській Ямі, печері з високою відвідуваністю (близько 870 000 осіб на рік), відбулося значне підвищення температури за останні 85 років, яке не може бути обумовлене лише глобальним потеплінням. На глибоко розташованій ділянці Sepolcro (приблизно 800 метрів від входу) середньомісячні температури в 2016–2019 роках були значно вищими за історичні вимірювання (1935–1937). Загальне середньорічне зростання складає до +2 °C. Це зростання безпосередньо

корелює з кількістю відвідувачів. Ця надзвичайно сильна кореляція підтверджує, що додатковий тепловий внесок від відвідувачів є ключовою причиною деградації мікроклімату, що загрожує сталоктитами і біоті.

На противагу цьому, у мало відвідуваній печері Пред'яма (менше 10 000 відвідувачів на рік) збільшення температури є значно меншим ($+0.46\text{ }^{\circ}\text{C}$) і повністю пов'язане із підвищенням зовнішньої кліматичної температури, виключаючи значний вплив людини [74]. Ці контрастні приклади підштовхують до думки, що управління спелеотуризмом має перейти від простої максимізації потоку до динамічного лімітування, де основним критерієм успіху є мінімізація кореляції між кількістю туристів та змінами внутрішнього мікроклімату.

Досвід Постойнської Ями також ілюструє необхідність постійних інвестицій у модернізацію технологій (таких як перехід на енергоефективне LED-освітлення), що зменшує тепловиділення та мінімізує вплив на печерне середовище, одночасно підтримуючи конкурентоспроможність [80]. Ці витрати тепер розглядаються не як додаткові, а як критичні інвестиції у збереження ресурсів.

Найбільш значущою технологічною інновацією останнього десятиліття, що вирішує фундаментальний конфлікт між високим туристичним попитом та необхідністю збереження крихкої спадщини, є концепція фасимільного туризму (реплікації). Приклад печери Ласко (Lascaux) у Франції став світовим стандартом галузі.

Печера Ласко є однією з найважливіших палеолітичних пам'яток з точки зору кількості, якості та збереженості наскельних малюнків. Ласко іноді називають «Сикстинською капелою первісного живопису». Довгий час її відносили до стародавньої мадленської культури, але нещодавні дослідження показали, що вона, швидше за все, належить до більш ранньої солютрейської культури (див. Додаток Б).

Печера була відкрита випадково 12 вересня 1940 року чотирма підлітками. Вони натрапили на вузький отвір, утворений поваленою сосною, в яку влучила блискавка. В 1948 році Ласко офіційно відкрили для відвідувачів. У перші роки

потік складав понад 1 000–2 000 осіб на день, а між 1948 і 1963 роками печеру відвідало близько 1 млн людей. У жовтні 1979 року Ласко була внесена до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО разом з іншими доісторичними місцями та наскальними печерами в басейні річки Везер [62].

Кількість відвідувачів зростала з кожним днем і незабаром почала загрожувати збереженню наскального живопису. Були проведені масштабні будівельні роботи, які змінили рівень і структуру ґрунту в печері. Крім того, було встановлено електричне освітлення і побудовані спеціальні сходи для полегшення доступу до «Зали биків». Вхід до печери був закритий важкими бронзовими воротами. Але роки активних туристичних відвідувань порушили крихку рівновагу, яку Ласко зберігала протягом тисячоліть, поставивши унікальні наскельні малюнки на межу зникнення.

У 1963 році уряд Франції закрити печеру для публіки, залишивши обмежений доступ лише науковцям та декільком фаховим візитам на тиждень. Було започатковано комплексну програму реставрації та моніторингу мікроклімату. Французький національний географічний інститут провів стереофотограмметричну зйомку всіх намальованих поверхонь у печері.

Пізніше асоціація власників печер Ласко запропонувала створити точні копії печер. Проєкт був частково профінансований, коли Ласко було передано у державну власність в 1972 році. Роботи були призупинені в 1980 році, а потім відновлені за рахунок департаменту Дордонь. В результаті усіх заходів була побудована бетонна конструкція, в якій були розміщені точні копії зображень з окремих частин Ласко (див. Додаток Б). Відтворенням наскельних скульптур займалася команда експертів на чолі з М. Пейралем. Перша модель Ласко стала першим туристичним фасиміле і отримала назву Ласко II (Lascaux II). Об'єкт було розташовано за 200 метрів від справжньої печери і відкрито для відвідувачів 18 липня 1983 року [77].

У 2010-х роках Ласко II приймала сотні тисяч відвідувачів щороку (близько 270 тис. у 2013 році), будучи одним із найвідвідуваніших доісторичних об'єктів світу. Ласко II стала визнаним стандартом якісної археологічної репліки

та довела, що можна розвивати масовий туризм, не шкодячи оригіналу, якщо правильно організувати фассиміле.

В 2012 році було започатковано проєкт Ласко III (Lascaux III) – комплект із п'яти пересувних репродукцій, що гастролують світом (Європа, Японія, Північна Америка). Метою проєкту стала популяризація Ласко і доісторичного мистецтва серед аудиторії, котра не приїде в Дордонь.

У 2016 році було реалізовано наймасштабніший проєкт – Ласко IV (Lascaux IV) – сучасний комплекс, відкритий на схилі того ж пагорба, що й оригінал (див. Додаток Б). Це повномасштабна репліка всієї печери в межах Центру міжнародного парієтального мистецтва (площа близько 8 000 м²) [63].

Мета Ласко IV полягала у створенні імерсивного та автентичного досвіду для масового відвідувача, забезпечуючи при цьому абсолютну ізоляцію та захист оригінальної печери з доісторичним живописом. Технологічний процес включав використання найсучаснішого 3D лазерного сканування, що дозволило відтворити форму оригінальної печери з точністю до 1 міліметра. Після створення фізичної форми, 25 художників вручну розписали 900 метрів відтвореної поверхні протягом двох років, використовуючи ті ж пігменти, що й палеолітичні художники 20 000 років тому [63].

Відвідувачі Ласко IV отримують досвід, максимально наближений до реального, оскільки відтворена атмосфера є темною, вологою, з приглушеними звуками [62]. Ця модель доводить, що високі інвестиції у технології можуть повністю розв'язати проблему антропогенного впливу на надзвичайно чутливі об'єкти, створюючи стійкий та економічно вигідний туристичний продукт.

У перші роки центр приймав у середньому 400–500 тис. відвідувачів на рік, а сукупно всі об'єкти Ласко в Дордоні щорічно приваблюють до 800 тис. туристів, що робить їх головним туристичним кластером департаменту.

Печера Ласко – це приклад того, як унікальний та надзвичайно вразливий археологічний об'єкт може бути включений у туристичний продукт через систему високоякісних копій. Модель «Lascaux I (оригінал, що охороняється) – Lascaux II/III/IV (репліки для публіки)» демонструє:

- можливість масового культурного туризму без прямого доступу до оригіналу;
- важливість довгострокового моніторингу та консервації навіть за умов повної відсутності туристів у печері;
- потенціал поєднання археології, музейної справи та цифрових технологій у створенні конкурентного туристичного продукту світового рівня.

Ключові інновації європейського ринку спелеотуризму в управлінні та моніторингу відображені у табл. 1.3.

Таблиця 1.3.

Інноваційні технології в європейському спелеотуризмі

Інновація	Приклад	Мета/функція	Вплив на сталість
Високоточне 3D-сканування та реплікація	Ласко IV (Франція)	Створення автентичного, імерсивного фасиміле	Повна ізоляція оригіналу, захист геоспадщини
Безперервний мікрокліматичний моніторинг	Постойнска Яма (Словенія), Печери Лігурії (Італія)	Оцінка теплового та CO ² сліду відвідувачів, встановлення квот	Перехід до динамічного, науково обґрунтованого управління
Модернізація освітлення (LED)	Постойнска Яма (Словенія)	Покращення досвіду, енергоефективність, зменшення теплового випромінювання	Зменшення теплового впливу та мінімізація біологічних змін

Аналіз європейського ринку спелеотуризму також дозволяє стверджувати, що інновації охоплюють і нішевий, пригодницький сегмент. Для експедиційного спелеотуризму, який відповідає зростаючому попиту на пригоди та освіту, інновації зосереджені на безпеці та логістиці [37]. Це включає використання спеціалізованого спорядження, наприклад флісові комбінезони для належної

терморегуляції та відведення вологи, а також компаси з підсвіткою, необхідні для орієнтації в умовах повної відсутності світла та порушених біоритмів [25]. У цьому випадку інновації в безпеці та спорядженні є невід'ємною частиною самого пригодницького туристичного продукту.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що спелеотуризм перестав бути екзотикою і став важливою підсистемою європейського туризму зі значним економічним внеском, особливо в сільських регіонах. Головним завданням залишається вирішення співвідношення між масовістю та збереженням унікальних геологічних утворень, котрі формувалися без антропогенного впливу впродовж тисяч років.

Ключові об'єкти європейського спелеотуризму – Постойнська Яма (Словенія) та печера Ласко (Франція) – демонструють кардинально різні підходи до вирішення цієї ключової проблеми. Постойнська Яма демонструє модель високого, але контрольованого потоку в природній печері. Печера Ласко – модель повної ізоляції оригіналу та роботи через високотехнологічні копії.

При цьому технології AR, VR, 3D-репліки, мультимедійні гіді стають стандартом для будь-якого великого об'єкта.

Європейський досвід використання унікальних спелеологічних об'єктів, дозволяє сформулювати наступний алгоритм їх використання в туризмі:

1. Спочатку наука та моніторинг – і лише потім масовий туризм;
2. Розвиток краще будувати навколо комплексу «печера + інтерпретаційний центр + регіональний продукт»;
3. Для найцінніших малостійких унікальних об'єктів доцільно відразу закладати можливість реплік та «віртуальних» відвідувань.

1.3 Методи дослідження

Комплексне вирішення поставлених дослідницьких завдань стало можливим завдяки використанню загальнонаукових, емпіричних, аналітичних та спеціальних методів дослідження.

З-поміж загальнонаукових методів широко використовувалися в процесі дослідження методи аналізу та синтезу. Ці методи дозволили створити логічну, науково обґрунтовану концептуальну основу дослідження. Вони забезпечили глибину опрацювання матеріалу та допомогли виявити причинно-наслідкові зв'язки між явищами (наприклад, між ресурсним потенціалом і рівнем туристичної активності). Аналіз передбачає розчленування складних явищ (наприклад, ринок спелеотуризму або ресурсний потенціал регіону) на окремі елементи для їх детального вивчення. Синтез, навпаки, дав можливість зібрати результати проведеного аналізу в єдину систему висновків, структуруючи одержані знання. Разом ці методи формують основу теоретичного розділу, дозволяючи обґрунтувати поняття спелеотуризму, визначити його класифікаційний статус та ключові тенденції розвитку.

В роботі також широко використовувався метод порівняння. Він дав змогу побачити конкурентні позиції регіону та визначити найкращі практики для імплементації. Порівняння сприяло формуванню об'єктивних і реалістичних рекомендацій щодо розвитку спелеотуризму.

Метод узагальнення сприяв формуванню цілісного наукового бачення явища та дозволив об'єктивно представити результати роботи у висновках та рекомендаціях. Метод відіграв ключову роль у формуванні висновків, моделі туристичного продукту та концепції туру «Шлях сталактитових Стражів».

Картографічний метод дав змогу просторово відобразити розміщення печер та пов'язаних з ними об'єктів інфраструктури. Метод зробив дослідження візуально наочним і дозволив ухвалювати логістично обґрунтовані рішення щодо маршруту туру та екологічного навантаження.

Серед аналітичних інструментів перед усім було використано статистичний метод, котрий передбачає роботу з кількісними даними: відвідуваність печер, туристичні потоки, доходи, сезонність, ризики, екологічні показники. Це дозволило виявити тренди та закономірності у розвитку спелеотуризму.

Серед спеціальних (прикладних) методів у роботі було використано SWOT-аналіз та PEST-аналіз.

SWOT-аналіз дав змогу систематизувати сильні та слабкі сторони, а також визначити можливості та загрози для розвитку спелеотуризму в Тернопільській області. Метод застосовується у розділі 3.1 як ключовий інструмент стратегічної оцінки. Метод допоміг структурувати інформацію, а також сприяв обґрунтуванню пропозицій щодо розвитку турпродукту та подолання ключових негативних проявів.

PEST-аналіз було використано для оцінки макросередовища спелеотуризму – політичних, економічних, соціальних та технологічних факторів.

Проектний метод передбачає створення авторського туру «Шлях сталактитових Стражів» на основі зібраних ресурсних, аналітичних та маркетингових даних. Використання цього методу забезпечило практичну спрямованість роботи.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ РЕСУРСІВ СПЕЛЕОТУРИЗМУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

2.1 Географія розміщення та характеристика ресурсів спелеотуризму в регіоні

Тернопільська область, розташована на заході України, володіє значним потенціалом для розвитку спелеотуризму завдяки своїм багатим природним ресурсам і вигідному географічному положенню. Цей регіон славиться унікальними печерами та карстовим рельєфом, а численні мальовничі ліси, річки й пагорби створюють чудові умови для активного туризму та пригодницьких маршрутів.

Особливу туристичну привабливість Тернопільщині забезпечують карстові печери, які є характерною природною особливістю регіону. Гіпсові та вапнякові породи утворюють складні підземні лабіринти та вертикальні шахти різних розмірів. На території Тернопільської області представлені наступні типи печер:

- гіпсові печери з урахуванням літологічних і стратиграфічних характеристик (вапнякові та травертинові становлять приблизно 26%);
- корозійні печери, які виникли здебільшого внаслідок процесів розчинення;
- горизонтальні печери за морфологічними особливостями (займають 97%).

До перших відносяться печери, відомі далеко за межами України, такі як Озерна (Голубі озера), Оптимістична, Кришталева та Млинки. Більшість печер у регіоні належить до корозійного типу, за винятком таких унікальних об'єктів, як Перлина та Подолянка (див. Додаток В). Ці утворення фактично є тріщинами в бічних мостах і водночас — яскравими прикладами корозійних печер. Вертикальні печери в області представлені лише трьома об'єктами:

вищезгаданими Перлиною та Подолянкою, розташованими в Медоборах, а також Опільською печерою поблизу села Гутисько (сучасний Тернопільський район).

Сьогодні ці печери вважаються найглибшими вертикальними формаціями у регіоні. Вони пронизують вапнякові породи на глибину 37,6 метра, а загальна довжина їхніх ходів складає 174 метри. У Тернопільській області на даний момент відомо і зареєстровано 100 печер. Збір кадастрових даних, їх дослідження, охорону та вивчення здійснює громадська організація «Тернопільський спелеоклуб Поділля» в тісній співпраці з іншими спелеоклубами України та закордону, а також із державними установами та українськими науковцями.

Карстові явища, а саме розташування карстових печер у регіоні, мають нерівномірний характер. Це обумовлено фізико-географічними факторами. Така специфіка зумовила необхідність проведення карстово-геоморфологічного районування Тернопільської області.

Таку класифікацію розробив А. Кучерук, який взяв за основу дві ключові складові, що впливають на розвиток карстових утворень і їх географічне положення: належність до певного літологічного типу карстових порід та регіональні особливості – геологічну структуру, склад, товщину пластів, умови формування та зв'язок із іншими стратиграфічними одиницями.

За результатами досліджень А. Кучерук визначив декілька карстових районів Тернопільської області:

- Кременецький.
- Товтровий.
- Центральноподільський.
- Західноподільський.
- Придністровський [8].

Найперспективнішим у географічному, краєзнавчому та туристичному аспектах визнається Придністровський карстовий район, у якому виявлено 11

значних (завдовжки понад 1000 метрів) гіпсових (сульфатних) печер. Зокрема, вісім із цих печер локалізовані у вузькій зоні, що простягається паралельно до долини Дністра, тоді як дві інші (печера Млинки та печера Уринь) розташовані поза межами цього регіону – далі на північ, на широті міста Чортків. Усі зазначені печери нині повністю або майже повністю втратили свій первинний гіпсовий покрив.

Найбільший туристичний та науковий інтерес становлять так звані «гіпсові велетні», які вирізняються своїми розмірами та унікальністю. Серед них варто виділити наступні печери: Оптимістична (214 км, друга у світі за довжиною), Озерна (121 км, десята у світі за довжиною), Млинки (28 км), Кришталева (23 км), Славка (9,1 км), Вертеба (7,8 км), Уринь (2,1 км), Ювілейна (1,5 км), Олексинська (1,2 км), Тимкова скеля (1,18 км) та Джуринська (1,3 км).

Карстові утворення регіону мають значний потенціал для розвитку туризму, медичних досліджень і рекреаційної діяльності. Унікальність природи та карстових ландшафтів цього регіону створює потужний магніт для туристів і відпочивальників не лише з різних куточків України, але і з усього світу. Водночас розвиток відповідної спеціалізованої інфраструктури у регіоні сприятиме формуванню комплексного туристично-рекреаційного середовища із оздоровчим, краєзнавчим та освітнім компонентами. Однак актуальною залишається проблема раціонального використання та охорони природних утворень. Зокрема, важливим завданням є забезпечення належних умов для збереження та ефективного використання вже відомих на території Тернопільської області карстових форм рельєфу [14, с. 24].

Проблематика значно ускладнюється тим, що печери та карстові утворення належать до категорії невідновлюваних природних ресурсів, для яких процес формування морфологічних структур і вторинних мінеральних нашарувань займає тисячоліття. Відомо, що екологічна рівновага сульфатних печер дуже вразлива, адже вона залежить від специфічних і стабільних біогеографічних умов. У цьому контексті неконтрольоване або нерегульоване відвідування печер навіть за найменш руйнівного впливу антропогенних факторів спричиняє

суттєву і незворотну шкоду екосистемам цих унікальних природних об'єктів. У минулому вапнякові печери використовувались переважно як туристичні та спортивні атракції, залежно від їхньої доступності та рівня складності. Найпопулярнішими об'єктами були Кришталева, Млиники, Уринь, Вертеба, Славка, Джуринська, Оптимістична та Голубі Озера [14].

Останнім часом спостерігається суттєве зростання інтересу до печер регіону, що значною мірою підсилюється активним висвітленням у засобах масової інформації. Опис доступності цих об'єктів, передача емоційних вражень від перебування в них і результати досліджень сприяли збільшенню туристичних потоків. Особливу увагу відвідувачів привертає краса підземного світу – зокрема, вторинні мінеральні утворення та унікальність природних ресурсів. Головна цінність таких природних об'єктів або своєрідних музеїв природи полягає в їх здатності дарувати людям естетичне задоволення та відповідати на одвічну потребу пізнання невідомого та прекрасного.

Відвідування печер сприяє розвитку таких важливих якостей, як сміливість і наполегливість, а також надає вагомий внесок у моральний та фізичний розвиток особистості. Окрім цього, спелеологічні дослідження формують почуття дружби, обов'язку перед довкіллям і людством загалом. У зв'язку з цим виникає необхідність перегляду підходів до використання печер: хоча деякі спелеологи та дослідники вважають за доцільне повне обмеження доступу до печер та їх охорону виключно для вузького кола професіоналів, така пропозиція є прийнятною лише для певних високовартісних сірчаних карстових печер, що мають виняткове наукове значення. Натомість доцільно переходити від утримання у стані «пасивної охорони» до впровадження раціональної системи природокористування. Така система повинна одночасно враховувати соціальні, екологічні та економічні аспекти потреб суспільства.

Запровадження раціонального використання дозволить не лише уникнути негативних наслідків непродуманих господарських дій, але й спрямувати зусилля на превентивні заходи для попередження потенційних ризиків. Разом з цим буде забезпечено довгострокове збереження важливих елементів природної

спадщини, включно з унікальними карстовими ландшафтами. Такий соціально-екологічний підхід передбачає здійснення комплексних досліджень, спрямованих на глибоке вивчення карстових процесів, морфології печер та їх взаємозв'язку з довкіллям, що є актуальним для Тернопільської області та всієї України.

Однією із найпопулярніших та найвідоміших печер регіону є Вертеба (також znana як Більчинська печера), котра розташована на висотному плато за два кілометри на північний захід від села Більче-Золоте. Її назва походить від слов'янського слова «вертеп», що означає печеру. Цей підземний об'єкт складається з просторих галерей, розділених вузькими перегородками (див. Додаток Ж). Загальна довжина лабіринту становить 7,820 км. Печера утворилася у шарі грубокристалічного гіпсу. На відміну від багатьох інших печер Поділля, Вертеба не характеризується наявністю вторинних кристалів гіпсу. Її стіни гладенькі, темного кольору, а більшість проходів заповнені мулом. Поверхні стін вкриті карбонатною кіркою і латеритом, інколи трапляються невеликі сталактити. Річна середня температура у печері складає $+11^{\circ}\text{C}$ і має незначні відхилення $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Відносна вологість повітря у цьому середовищі становить 92–98% [14], що робить її унікальним місцем як з екологічної, так і з наукової точки зору.

Передусім, ця печера має особливе значення серед місць, пов'язаних із трипільською культурою. Відсутність подібних прикладів масштабного використання печер трипільцями на всій території їхнього поширення, а також багатство археологічних знахідок забезпечують безперервний науковий інтерес до цієї пам'ятки.

Перші задокументовані археологічні дослідження цієї печери датуються початком XIX століття. У 1822 році в німецькому виданні «Miscellen» були опубліковані перші дані про відкриття печери. Відповідно до статті, печеру виявив Ян Хмелецький, тодішній староста села Більче-Золоте. Під час обстеження він знайшов кістки тварин і людей, побутову кераміку та римські монети, що датуються часами правління імператорів Адріана та Гонорія (II–IV

століття н.е.). Того ж року Олександр Завадський описав Більченську печеру в межах тієї ж публікації. У 1844 році археолог та видавець Адам Кіркор згадав печеру у своїй книзі «Прогулянка по Поділля». Він описав її вхід у полі як низький, до якого потрібно було проповзти кілька метрів на колінах. Потрапивши всередину, дослідник опинився серед лабіринту залів і коридорів. Він побачив, що стіни печери складені з гіпсу та оздоблені сталактитами.

У 1878 році згадки про цю печеру з'явилися в книзі львівського спелеолога та геолога Григорія Грушецького «Про печери від Карпат до Балтики». У 1891 році в печері Вертебі розпочав археологічні дослідження член Антропологічного комітету Краківської академії наук Г. Осовський. Поблизу входу до печери він виявив залишки великого вогнища завглибшки два метри, оточеного різними знаряддями праці: крем'яною сокирою, долотом, точилом і ножем. Також тут були знайдені кістки оленя, ведмедя й дикого кабана, а поряд із ними – глиняні посудини. Особливий інтерес викликають миски та глечики з криволінійним і спіральним орнаментом, частина яких була прикрашена зображеннями оленів. Серед інших знахідок – підвіска у вигляді голови бика, кістяні намистини, а також жіночі фігурки та чоловіча статуетка, які належать до архаїчного періоду. У 1890 році в одному із внутрішніх залів печери, під запечатаною плитою, було виявлено чоловіче поховання, яке, за припущенням Г. Осовського, слугувало місцем релігійного поклоніння у пізньому кам'яному та ранньому бронзовому віках. Детальний науковий опис знахідок зберігається в Археологічному музеї Ягеллонського університету (колишній Краківській академії) [24].

За кількістю археологічних артефактів печера Вертеба не має аналогів у Подільському регіоні. Тут були виявлені численні знаряддя праці та рештки людей, які датуються приблизно 6000 роками тому. Завдяки багатству археологічних матеріалів печеру часто називають «Наддністрянською Помпесю». Біля входу до печери працівники Борщівського краєзнавчого музею організовують пізнавальні екскурсії. Однак більша частина її лабіринтів залишається малодоступною та придатною для відвідування виключно групами кваліфікованих спелеологів.

Печера Озерна, яку також називають Голубі Озера, за значимістю не поступається печері Оптимістичній. Вона розташована на кілька кілометрів північніше останньої, поблизу села Стрілківці Борщівського району. Вхід до печери знаходиться на дні великої карстової воронки, яка сягає 18 метрів глибини і покриває площу приблизно 3 гектари. Печерна система знаходиться в басейні річок Серет і Нічлава, а її досліджена довжина становить 116 км. [16].

Однією з головних особливостей Озерної є підземне озеро, яке займає близько третини її загальної площі. Температура повітря у печері стабільно тримається на позначці $+12^{\circ}\text{C}$, а відносна вологість варіюється в межах 60-100%. Структура печери вирізняється численними натічними утвореннями, а стіни вкривають вторинні гіпсові відкладення. Скельний шар над печерою має товщину до 45 м [17].

Згідно з переказами, печеру відкрив мешканець села Петро Дичка. За легендою, він переслідував лисицю, яка сховалась у невеликій норі. Попри вузький прохід, він проліз далі, однак лисицю так і не знайшов, натомість виявив печерну порожнину. Зацікавлений своєю знахідкою, Петро виготовив смолоскип і неодноразово повертався до печери, поширюючи звістку про її масштаби серед місцевого населення. Цю історію підтверджував його племінник, який тривалий час жив поруч зі Стрілківцями [20].

У період Другої світової війни Озерна виконувала роль укриття для євреїв, які переховувались від нацистських військ. У 1942–1943 роках тут проживало 38 осіб, серед яких наймолодшою була тримісячна дитина. Їхній табір розташовувався в залі біля входу з символічною назвою «Хатки». Вхід до печери був настільки добре замаскований, що його майже неможливо було помітити навіть при ретельному огляді. У цьому імprovізованому помешканні стояли ліжка, принесене з поверхні, саморобний стіл і млин із місцевого каміння. Освітлення забезпечували смолоскипи, а їжу готували на вогнищах із дров, заготовлених на поверхні. Дим від багать поширювався по всій печері, і його сліди можна побачити навіть сьогодні за кілька сотень метрів від місця поселення [24].

Понад шістдесят років після історичних подій у цій місцевості залишаються артефакти, що свідчать про перебування людей того часу. Під час нещодавньої топографічної зйомки спелеологи виявили газову лампу, яка зберегла навіть парафін, а також мідну ложку. Водночас існують пропозиції щодо створення підземного музею, оскільки експонати, які опиняються на поверхні, стрімко деградують. Важливо зазначити, що серед тих, хто проживав у печерах місяцями, є люди, які залишаються живими й сьогодні. Одним із них є пан Штермер, мешканець Нью-Йорка, який активно підтримує ідею музею та сприяє її реалізації [17].

Печера також слугувала притулком для українських повстанських військ у 1946 році, про що свідчить напис на її стіні. У ході досліджень тут було знайдено фрагменти спорядження та зброї. Після ліквідації загонів війська НКВС підірвали основний вхід до печери та пошкодили викарбувану на камені «Клятву повстанського воїна». Рештки цього напису можна побачити на стіні біля входу, який нині називають «передпокоєм». Місцеві жителі розповідають, що окремі групи повстанців продовжували переховуватися в ній навіть після вибуху. Згодом було знайдено невеликий додатковий вхід поблизу основного, але й він був підірваний на початку 1949 року.

Ця печера приховує ще багато історичних фактів, які, можливо, будуть відкриті під час майбутніх досліджень. Перше систематичне дослідження печери розпочалося у 1961 році спелеологами з Тернополя. Початково вони зосередили увагу на ближній зоні, де розташовані озера Немо, Нежданка та Грязьова зала. Вода в цих озерах настільки прозора, що під час освітлення лампою межа між повітрям і водою стає практично невидимою. Особливостями цієї частини печери є унікальний водний цикл тривалістю 22 роки: 11 років підйому рівня води та 11 років його спаду. Амплітуда коливань сягає понад двох метрів. У період максимального підйому води дослідникам потрібне спеціальне спорядження. Глибина озер варіюється від 2 до 2,5 метрів або навіть більше, а вода характеризується присутністю легких сульфатно-кальцієвих мінералів магнію. Температура води стабільно становить $+9^{\circ}\text{C}$ [24].

Існують два добре обладнані підземні базові табори: «Українська ніч» та «Кома». Так звана «Перехідна» зона представлена мережою вузьких і високих тунелів, сформованих з білого дрібнозернистого гіпсу. Найбільший науковий та спелеологічний інтерес викликає так звана «Дальня» зона, яку відкрили на початку 1980-х років. Цей регіон складається з лабіринту коридорів, печер, обвалів і просторих залів загальною протяжністю близько 80 кілометрів. У деяких залах висота сягає 15 метрів, а ширина — 20 метрів. У межах цього району розташований підземний базовий табір під назвою «Жовтневий», який виконує функцію тилової бази для тривалих експедицій спелеологів. Тут вони можуть перебувати тиждень чи більше, здійснюючи дослідження або спускаючись у найбільш віддалені частини печери з метою картографування. На сьогоднішній день досліджено лише 35–40% усіх прохідних тунелів печери [16]. Печера Озерна має високу цінність для проведення геологічних та гідрологічних досліджень і значно сприяє вивченню підземних екосистем.

Печера Оптимістична є однією з найвідоміших у світі серед спелеологів завдяки своїм унікальним характеристикам. Вона вважається найбільшою гіпсовою печерою за довжиною лабіринту, поступаючись лише печерам Флінт-Річ і Мамонтовій у США. Розташована ця природна пам'ятка в мальовничій місцевості Тернопільської області, між річками Дністер і Збруч, неподалік від села Королівка Борщівського району. Її відкрили у 1966 році львівські спелеологи, і дослідження тривають до сьогодні. Щорічні експедиції додають нові дані до карти печери, розширюючи її на десятки або навіть сотні метрів.

На сьогодні відкрито десять окремих ділянок, кожна з яких має свої особливості: морфологію ходів, гіпсову структуру, забарвлення та форму кристалів (див. Додаток Д). Ці ділянки відносно ізольовані, але між собою пов'язані одним або кількома проходами. На початку печера зустрічає дослідників непримітною ділянкою, де ходи вузькі, а стіни мають сірий колір. Вхідний прохід або Старий прохід простягається майже на 10 кілометрів. На схід цей шлях веде до печери Вітрова через вузький коридор довжиною 200 метрів. Західна частина сполучається з районом Глобусів – зоною, утвореною через

обвалення великих шматків гіпсу. Поверхня таких тріщин має сферичну форму, що й дало назву цьому регіону. На півночі Глобуси межують із районом Свіжа вода, який отримав свою назву через воду, котра заповнювала коридори на момент його відкриття. В районі Глобусів був організований перший підземний базовий табір для спелеологів у коридорі Циклоп. Цей район через єдиний прохід з'єднаний із Новим районом, також відомим як Центральний район – найбільшою зоною печери [22]. Її лабіринти простягнулися на довжину понад 48 кілометрів, причому саме в центральній та південній частинах цієї території розташована найбільш густа мережа ходів у всій печері. Тут стіни здебільшого чорні, вкриті білосніжними кристалами. У місцях перетину тунелів через обвалення утворилися просторі зали, заповнені великими валунами, а в деяких місцях висота цих споруд сягає рівня двох-трьох поверхів. На захід від Центрального району розташована Віддалена печера, довжина якої становить понад 22 кілометри. Її стіни переважно білі та подекуди прикрашені прозорими кристалами, додаючи ще більше естетики цьому підземному світу [18].

У цьому місці знаходяться величезні галереї. Зокрема, Аспірантська галерея має довжину 180 метрів і ширину 15 метрів. У ній, як і в інших ділянках, багато завалів. Подолавши останній із них, відвідувачі опиняються у прямому, рівному коридорі, де можна легко рухатися на повний зріст, не турбуючись про те, що під ногами. Стіни тут золотаві, місцями білі. Цей район називають Озерним. На північ від нього розташована велика зала, яка може викликати відчуття клаустрофобії. При спуску вниз відкривається підземне озеро, що протікає під стіною. Найцікавіше, що рівень води в цьому озері залишається незмінним з моменту його відкриття. На відміну від цього, у інших частинах печери Оптимістична вода коливається в межах до двох метрів. Хоча кристали тут невеликі за розмірами, їх надзвичайно багато. На стінах можна побачити «голки» та «їжачки», а земля вкрита білосніжним нальотом, що додає казковості цьому місцю [18].

Район Заозерний вважають одним із найгарніших. Тут великі простори, різноманіття стін і склепінь усіх відтінків – темних, світлих, червоних, жовтих.

Геометричні форми на стінах – кола, зигзаги – створені кристалами різного розміру, додають локації особливої естетики. Раніше переважна більшість дослідників вважала, що у сульфатних печерах, таких як Оптимістична, немає гелектитів (утворень із кальциту). Проте було доведено протилежне: гелектити тут є і мають значні розміри.

Для тих, хто бажає відправитися в кількадечну підземну подорож, облаштовані спеціальні табори зі всім необхідним для комфортного перебування: місця для харчування, намети, зони для ночівлі та приготування гарячої їжі. Досвідчені спелеологи, які присвятили свої життя вивченню печери Оптимістична, забезпечують безпеку туристів і створюють умови для того, щоб подорож стала незабутнім враженням на все життя [20].

Таким чином, Тернопільська область володіє значним потенціалом для розвитку печерного туризму, який здатний стати ключовим чинником у розбудові регіональної туристичної сфери, стимулювати місцеву економіку і сприяти поширенню знань про її неповторні природні та культурні багатства.

2.2 Оцінка ресурсів спелеотуризму Тернопільської області

Сучасний туризм відіграє дедалі важливішу роль у глобальному масштабі, сприяючи регіональному розвитку в економічних, культурних та екологічних аспектах. Однією з найбільш захопливих і особливих його форм є спелеотуризм, який передбачає відвідування печер та підземних просторів. Тернопільська область, що розташована на заході України, вирізняється значною кількістю унікальних печер, які становлять інтерес не лише для місцевих мешканців, а й для туристів з різних куточків країни та світу.

Для успішного розвитку спелеотуризму необхідний ретельний аналіз туристичних ресурсів регіону. У дипломній роботі запропоновано авторський підхід до оцінки спелеотуристичних ресурсів на основі методики, розробленої Безручко Л.С. Проаналізовано різноманітні аспекти, важливі для цього виду туризму, включаючи геологічні особливості, природну красу, історичну

спадщину, стан інфраструктури та рівень безпеки (детальніше у Додатку Г). Такий підхід дозволив оцінити можливості розвитку спелеотуризму в регіоні. Дослідження охопило 6 найвідоміших печер Тернопільської області: Оптимістичну, Кришталеву, Вертебу, Млинки, Угринь та Джуринську. Результати оцінювання викладені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Оцінка печер Тернопільської області для розвитку спелеотуризму

№ п\п	Критерії оцінки	Назва печери				
		Оптимістична	Кришталева	Вертеба	Млинки	Угринь
1.	Наявність спелеоклубу	3	2	2	3	2
2.	Зона відпочинку	3	3	2	2	2
3.	Місце для паркування	3	3	1	2	2
4.	Підприємства харчування	2	3	1	2	2
5.	Заклади розміщення	3	2	2	3	2
6.	Транспорт	2	2	1	2	2
7.	Інформаційні стенди	3	3	2	2	1
8.	Розташування	1	1	1	1	1
9.	Відстань від потенційних туристів	2	2	2	2	2
10.	Історична цінність	3	2	3	2	2
11.	Значення об'єктів	3	2	3	2	2
12.	Ступінь збереження	3	3	3	2	1
13.	Унікальність	2	2	2	2	1
14.	Атракційна ємність комплексу	3	1	2	2	1
15.	Рівень організації об'єктів для показу	3	3	3	3	2
16.	Інформаційне забезпечення	3	3	3	3	1
17.	Наявність інтерактивних програм	3	2	2	2	1
18.	Умови безпеки	2	3	3	2	2
19.	Наявність туристичних гідів і перекладачів для іноземців	2	1	1	1	1
Сума балів		49	43	39	40	30
Відсоток від максимальної оцінки		86	75	68	70	53

За рівнем освоєння туристичного потенціалу було виділено чотири категорії печер: невикористаний потенціал, низький рівень розвитку, середній рівень розвитку та високий рівень розвитку (див. табл. 2.2). На основі наведеної вище методики оцінювання можна визначити відсотковий показник використання туристичного потенціалу.

Таблиця 2.2.

Оцінка ресурсів спелеотуризму у відсотковому значенні

Рівень використання туристичного потенціалу	%
Не використовується	0-25
Низький	25-50
Середній	50-75
Високий	75-100

Більшість проаналізованих печер, серед яких Кришталева, Вертеба, Млинки та Угринь, використовуються для туризму на середньому рівні – від 50% до 75% їхнього потенціалу. Однак печера Оптимістична виділяється: за результатами оцінки вона набрала 49 балів із 57 можливих, що становить 86%. Пропонуємо детальніше ознайомитися з ресурсним потенціалом обраних об'єктів спелеотуризму.

Печера Оптимістична – карстова печера, розташована неподалік села Королівка Борщівського району Тернопільської області. Її відкрили у 1966 році спелеологи зі Львова. Загальна довжина печери сягає 207 кілометрів. Село Королівка розташоване за 116 км від Тернополя, 46 км від Чорткова і 12 км від Борщева. До печери можна дістатися як власним транспортом, так і автобусом з пересадками.

Ця печера є однією з найдовших у Європі та другою за довжиною гіпсовою печерею у світі. Щороку в ній тривають дослідницькі експедиції. Спелеологи переконані, що реальна довжина печери перевищує ту частину, що наразі

досліджена. Для туристів, які бажають провести ніч у печері, спелеоклуб створив спеціалізований «печерний хостел».

Опікується печерою Львівський клуб спелеологів «Циклоп». Цей клуб засновано у жовтні 1963 року, після розкопок входу до печери Попова Яма (нині Озерна), що поруч із Борщовом. На сьогодні клуб зосередив свої дослідження на Оптимістичній – найдовшій гіпсовій печері світу [20].

У селі Королівка, поблизу бази спелеоклубу, облаштована комфортна зона відпочинку та автостоянка. Великий автобус може припаркуватися на головній вулиці села. Також неподалік знаходиться спелеохостел: він має дві просторі кімнати гуртожиткового типу, розраховані на 40 осіб. Проживання передбачає душові кабінки з гарячою водою, а спальні мішки можна взяти з собою або орендувати. У кімнатах можуть ночувати від 14 до 20 людей одночасно. Єдиним недоліком залишається розташування туалетів надворі. Як альтернативу, можна зупинитися у готелі в Борщові, що лише за 12 км від Королівки. На території табору «Циклоп» можна замовити харчування (сніданок, обід або вечерю) з меню, доступного на офіційному сайті. У дворі є великий загальний стіл, призначений для харчування під відкритим небом.

У печері регулярно проводяться експедиції, під час яких дослідники відкривають нові зони та розробляють проекти, наприклад, такий як «Схід сонця». Також тут функціонує школа спелеології. Для туристів пропонуються маршрути різної складності та тривалості. Серед ознайомчих маршрутів виділяються «Циклоп» та «Озеро Балатон». Великою популярністю користуються такі напрями, як «Радіо Люкс» та «Центральний район». До екстремальних маршрутів відносяться експедиції до найбільших підземних озер України та «Грот Чорного спелеолога». Особливий інтерес викликають ексклюзивні маршрути, такі як «Дальній табір Оазис» та «Зал Києво-Печерська Лавра» (див. додаток Д).

Кришталева печера розташована недалеко від села Кривче, яке знаходиться в Борщівському районі, на плато вузької долини між річкою Циганкою та потоком Семенів, що впадає в неї. Село розташоване за 122 км від

Тернополя, 52 км від Чорткова та 15 км від Борщева. До печери можна дістатися власним транспортом або за допомогою місцевих автобусних маршрутів. Варшавський археолог Людвіг Савицький свого часу активно популяризував Кришталеву печеру серед туристів. Сьогодні на місці працюють досвідчені гіді. Туристичний маршрут включає лабіринтові коридори та велику залу. Стіни печери вкриті шаром жовтуватого-коричневих кристалів вторинного гіпсу. Із натічних утворень зустрічаються лише карбонатні плями, а сталактити можна побачити в кількох місцях. Особливу увагу привертає Лабіринт Скелетів, де розташовані унікальні природні утворення [20].

Вхід до Кришталевої печери розташований на високому скелястому пагорбі, і відвідати її можна у будь-яку пору року. На сьогодні до печери веде зручна дорога. Від села Кривче були прокладені шлях та дренажний канал. Крім цього, збудовано підземний перехід завдовжки 2,5 км. Тернопільська обласна адміністрація працює над встановленням додаткової трансформаторної підстанції поблизу території концесії для підключення необхідного електрообладнання. Усі роботи наразі узгоджуються між дорожнім оператором і фахівцями з електромереж. Подальший розвиток цієї території залежить від участі підприємців.

Орендарям важливо виконувати свої зобов'язання та сприяти створенню об'єктів, які мають справжню цінність. За наявності всіх необхідних дозволів та належних умов вони мають об'єднувати зусилля задля побудови якісної туристичної інфраструктури.

Для відвідування печери не потрібен спеціалізований одяг чи особливе спорядження. Обладнання печери включає освітлення та вказівники, що дозволяють зручно пересуватися її коридорами. За необхідності відвідувачі можуть взяти із собою ліхтарик. Територія поблизу печери добре облаштована: наявні каса, громадські вбиральні, велика парковка для транспорту різних типів, заклади харчування, сувенірні крамниці, а також ділянка для організації пікніків. Щодо розміщення, єдиними доступними варіантами є готелі у місті Борщів або оренда житла у місцевих мешканців.

Круговий туристичний маршрут розпочинається у вхідному коридорі завдовжки 500 метрів, стіни якого прикрашені елементами ліпнини. Серед цікавих зон печери виділяються скельні зали, прикрашені кам'яними пірамідами, а також коридор кристалічних утворень, що пролягає поруч. Зоологічний зал містить гіпсові зліпки різних тварин. Цементна плomba, встановлена у печері у 1928 році, витримала навіть два землетруси, засвідчивши надійність досліджень Кришталевої печери. Далі туристи відвідують Залу димарів, за якою розташована Зала скелетів. Особливістю останньої є гіпсові кристали білого, кремового та рожево-бурштинового відтінків, що вкривають стіни Кришталевого коридору. У межах Кришталевої печери були знайдені рештки численних тварин і рослин. Щорічно тут проводяться спелеологічні змагання з орієнтування, у ході яких відкривають нові проходи та зали (див. Додаток Е).

Печера Вертеба розташована за 2,5 км від села Більче-Золоте (відстань від Тернополя – 109 км, від Чорткова – 39 км, а від Борщова – 15 км). Географічно об'єкт знаходиться серед поля, тому дістатися до нього можна на автомобілі або автобусом за попереднім замовленням за умови доброї погоди. Поблизу печери облаштованої парковки немає, проте розміщено значну кількість вказівників із трипільською тематикою.

Відвідувачам слід мати власний запас їжі, оскільки поблизу немає закладів громадського харчування. По завершенні екскурсії у екскурсовода можна придбати сувенірну продукцію, пов'язану з трипільською культурою. На території функціонує простий дерев'яний туалет.

Перша згадка про печеру з'явилася ще у 1822 році в німецькому науковому журналі. Розкопки виявили багатий культурний пласт, що датується енеолітом та неолітом. Порівняно з іншими печерами Поділля, Вертеба має свої характерні особливості: товстий шар покарстованого гіпсу та внутрішню структуру з великими залами. Найцікавішою є ділянка «Кам'яна Соломка». Її стеля вкривається трубчастим кальцитом довжиною 10–12 см та сталактитами. У XIX столітті тут були знайдені зразки стародавніх сталактитів.

При дослідженні трипільської культури було знайдено понад 300 цілих посудин, близько 35 тисяч фрагментів глиняних і керамічних виробів, близько 120 людських фігурок, 200 знарядь із кістки та рогу, а також близько 300 кістяних і кам'яних артефактів. Археологічні знахідки з печери Вертеба зберігаються в музеях Борщова, Варшави, Відня, Кракова, Львова та Тернополя [6].

У печері також проводяться археологічні дослідження і функціонує перший в Україні підземний музей трипільської культури, що є підрозділом Борщівського районного краєзнавчого музею. Очолює музей Михайло Сохацький – спелеолог та археолог із багаторічним досвідом досліджень печер, які він проводить із 1995 року. За два століття від моменту відкриття печера Вертеба пережила різні етапи: від інтенсивного вивчення до періодів забуття та занедбання. Вона витримала випробування двома світовими війнами. Коли у 1991 році вчені повернулися до її дослідження після тривалого часу бездіяльності, печера перебувала в занедбаному стані.

Михайло Сохацький згадує, що довкола та всередині печери було значне сміттєзвалище. Працівники музею поступово очищували територію та відновлювали пошкоджені ділянки, усуваючи наслідки людської безвідповідальності. В одній із частин печери було облаштовано відреставровану експозицію. Як зазначає науковець, такі візуальні приклади допомагають краще зрозуміти історичні процеси [6]. Експозиція включає два основні типи знахідок: глиняний посуд, який використовувався для зберігання зерна та борошна, та кам'яні знаряддя й зернотерки для перемелювання зерна (див. Додаток Ж).

Недалеко від села Засілля Чортківського району розташована ще одна важлива пам'ятка – гіпсова печера Млиники, довжина якої становить 40 км. Вона знаходиться на правому березі річки Млиники, за 86 км від Тернополя та лише за 16 км від міста Чортків.

Печера Млиники в Тернопільській області є одним з найпопулярніших туристичних підземних об'єктів. На карті цього природного феномену позначено 27 підземних ходів, що вирізняє її серед інших печер, зокрема завдяки значній

кількості проходів, унікальних форм і багатству кристалічних утворень (див. Додаток 3). Щорічно спортивні та туристичні групи відвідують її для дослідження, участі в змаганнях з підземного орієнтування та тренінгах для спелеологів. Змагання і курси часто проходять у селі Млиники, де забезпечується організація проживання та необхідного спорядження на базі «Наша спелеохата». Хоча цей маршрут не так широко представлений туроператорами, він все ж має потенціал для активного розвитку.

Печеру відкрили наприкінці ХХ століття спелеологи, і задля безпеки доступ до неї обмежений для недосвідчених туристів. Вхід перебуває під контролем місцевого спелеоклубу «Кристал». Організацію і розвиток туристичної індустрії в цьому регіоні очолив Борис Гора – досвідчений спелеолог та гід. Захоплюючись підземним світом ще зі шкільних років, спелеолог переїхав з Тернополя до села у Чортківському районі, щоб розвивати місцевий туризм. За минуле десятиліття він не жалкував про зроблений вибір і сформував команду однодумців, які продовжують працювати в цьому напрямі. На сьогодні Чортківський спелеоклуб «Кристал», що підтримує і охороняє печеру, налічує близько 50 членів. Борис Гора та його колеги проводять екскурсії для туристів, а також активно займаються розширенням печери: досліджують нові маршрути, розкопують каміння та збільшують довжину підземних ходів. До робіт долучаються клуби зі Львова, Києва та інших регіонів, а також волонтери та ентузіасти [20].

Спелеологи підтримують чистоту печери та захищають кристалічні утворення від пошкоджень. Туристичні групи мають змогу досліджувати лабіринти тільки у супроводі досвідчених провідників. Підземний світ залишається закритим для масових відвідувань через ризик загубитися, адже у таких випадках команда «Кристала» проводить пошукові роботи. Під час екскурсій забезпечується максимальний доступ до печери за умови дотримання етикету та бережливого ставлення до природи. Завдяки цьому печера Млиники збереглася у хорошому стані і на сьогодні є бажаним об'єктом для дослідження.

Борис Гора має намір продовжувати свої дослідження, шукаючи підтримку однодумців. Для початку він планує невеликі зміни, зокрема облаштувати дорогу до печер, щоб сюди могли доїжджати великі туристичні автобуси. Для реалізації цієї ідеї було найнято грейдер, який вирівнює всі нерівності. Туристи також долучилися до проєкту, допомагаючи фінансово. Наступні етапи облаштування здійснювалися власними силами учасників [6].

Печера Угринь – це карстове утворення, що є геологічною пам'яткою природи місцевого значення. Вона знаходиться на околицях села Угринь Чортківського району, приблизно за три кілометри від Чорткова та за 88 км від Тернополя. Її довжина складає 2120 м, утворена у верхньотортонських гіпсах (див. Додаток К). Вхід до печери розташований у верхів'ї долини річки Млинка. Це геологічне диво було відоме ще з першої половини ХІХ століття.

Оскільки печера розташована неподалік села Млинка, туристам пропонують організувати харчування у спелеоклубі «Кристал». Для проживання доступні база «Наша спелеохата» у селі Млинка або готель у Чорткові.

Угринська печера належить Подільському товариству туризму і краєзнавства (ПТТК) та управляється його Чортківською філією. З 1935 року печеру було відкрито для туристів, а на вході з'явилася брама із написом про платний доступ до підземних лабіринтів. Ця печера здобула популярність не лише в Україні, а й за її межами. Її відвідували туристи з Сербії, Румунії, Франції, Англії та інших країн. Крім того, до Угринської печери часто приїжджали науковці та студенти з Тернополя, Львова, Кракова і Варшави [11].

Незважаючи на світову значущість, інфраструктурний розвиток спелеооб'єктів Тернопільської області залишається на початковому етапі, що обмежує доступ до масового чи організованого міжнародного туризму. Більшість ключових об'єктів функціонують у режимі експедиційного спелеотуризму.

У великих печерах, таких як Озерна, не прокладено облаштованих маршрутів для туристів [16]. Це одразу закриває можливості для відвідувачів без спеціальної підготовки. Шлях до внутрішніх лабіринтів Озерної для

непідготовленої особи може займати від 10 до 12 годин, що вимагає високої фізичної витривалості та логістичної підтримки. Отже, поточний туристичний продукт є високоризиковим та низькооб'ємним, керованим переважно спелеоклубами, а не комерційними операторами, які дотримуються європейських стандартів безпеки. Відсутність належної інфраструктури та сертифікованих маршрутів збільшує безпекові ризики, перешкоджає страхуванню та залученню великих міжнародних туроператорів.

Таблиця 2.3.

**Туристичний потенціал та актуальний стан спелеотуристичних
об'єктів Тернопільської області**

Печера	Тип карсту	Вивчена довжина (км)	Напрямки використання	Критичні обмеження
Оптимістична	Гіпсова	> 260	Експедиційний, науково-дослідний	Високі вимоги до підготовки, відсутність масової інфраструктури
Озерна (Блакитні Озера)	Гіпсова	> 130	Експедиційний (10-12 год шляху)	Немає облаштованих маршрутів, висока фізична складність
Кришталева	Гіпсова	не уточнено	Частково облаштована (шоу-печера)	Необхідність моніторингу через крихкість гіпсу
Вертеба	Гіпсова	не уточнено	Археологічний/навчально-туристичний (облаштування для легкого доступу)	Потреба у подальшому моніторингу та захисті

Дослідження спелеотуристичних ресурсів Тернопільської області продемонструвало значний потенціал для їх використання в туризмі. Глибокі печерні системи, унікальні особливості геології та природи, історична спадщина створюють хороші умови для залучення туристів. Однак для повного

використання потенціалу необхідно звернути увагу на захист природного середовища, забезпечення більшої безпеки відвідувачів, розробку цікавих маршрутів і програм екскурсій. Лише комплексний підхід до розвитку спелеотуризму в Тернопільській області дозволить досягти успіху, сприяти сталому зростанню регіонального туристичного потенціалу та водночас зберігати унікальність і неповторність місцевих природних багатств.

2.3 Імплементация ресурсів спелеотуризму в регіональний туристичний продукт на сучасному етапі

Тернопільська область володіє значним туристичним потенціалом і має всі шанси стати однією з найпопулярніших серед туристів. Туризм відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку регіону. У цьому контексті активно розвиваються нові туристичні послуги та створюються маршрути, покращується готельна інфраструктура, зростає рівень обслуговування, а також збільшується кількість відвідувачів [12]. Про позитивну динаміку свідчать дані про обсяги туристичного збору в Тернопільській області (див. табл. 2.4.).

Таблиця 2.4.

Динаміка туристичного збору в Тернопільській області (2014–2024)

Рік	Сума туристичного збору, тис. грн
2018	402
2019	1 095,3
2020	600
2021	987
2022	1 478
2023	1 548,3
2024	1 985,6

Саме в Тернопільській області зосереджені найвідоміші печери Західної України, кожна з яких унікальна. Серед найпопулярніших, доступних для

відвідування майже усіма категоріями туристів, варто виокремити такі печери: Атлантида, Млинки, Кришталева і Озерна.

Печерний туризм є унікальним і неповторним видом відпочинку. Спелеотуризм відкриває перед мандрівниками загадковий світ підземних лабіринтів, де природна краса переплітається з неймовірною атмосферою таємничості. Туристи отримують можливість досліджувати чудові геологічні утворення, милуватися незвичайними карстовими формаціями і відчувати магію підземного світу. Такий досвід створює особливу привабливість для мандрівників і активно сприяє зростанню попиту на спелеологічні тури.

Інтерес до спелеології постійно збільшується, адже люди все частіше шукають нові види пригод і незабутніх вражень. Печери приваблюють не лише любителів природи, а й ентузіастів у галузях археології, геології та історії. Для тих, хто захоплюється екстримом, такі тури стають джерелом адреналіну і нових викликів. Завдяки своїй різноманітності й унікальності спелеологія залишається важливою складовою туристичного ринку та одним із найпопулярніших форматів для пригодницьких мандрівок і експедицій.

Сьогоднішній розвиток туристичного потенціалу печер Тернопільської області формується завдяки діяльності різноманітних туроператорів та агентств, які активно формують цікаві і багатогранні туристичні пропозиції. Кожна компанія створює оригінальні маршрути та програми з використанням місцевої печерної системи, що дозволяє залучати широкий спектр туристів.

Ринкові пропозиції, пов'язані з відвідуванням печер Тернопільської області, зазвичай поділяються на екскурсійні тури, спелеотури, туристичні пакети та екстремальні подорожі (див. рис. 2.1.).

Екскурсійні тури передбачають пропозицію туристичними операторами різноманітних програм, серед яких печерні маршрути. Такі тури дають змогу відвідувачам зануритися в дослідження печер, ознайомитися з їх унікальними природними утвореннями та дізнатися більше про їхню історію й екологічні особливості.

Спелеологічні тури орієнтовані на детальне вивчення печер, доступних для туристів, які прагнуть пригод. За участю досвідченого інструктора чи гіда мандрівники можуть досліджувати навіть складні та важкодоступні зони печерних систем.

Деякі туроператори складають туристичні пакети, що включають екскурсії до печер, а також огляд визначних пам'яток і цікавих місць регіону. У такі програми можуть входити поїздки до історичних об'єктів, природних заповідників чи музеїв.

Для любителів гострих відчуттів екстремальні тури пропонують дослідження печер із елементами адреналіну, сплави на каяках, рафтинг підземними річками та інші печерні пригоди.



Рис. 2.1. Пропозиції на ринку спелеотуризму

На ринку туристичних послуг представлено декілька варіантів подорожей до печер Тернопільської області:

- одноденний тур «Печера Оптимістична» від туристичної агенції «Еко-тур» (Хмельницький), вартість – 700 грн.;
- спелео-тур «Печера Оптимістична» на 1 день від туроператора «Відвідай» (Львів), вартість – 495 грн.;

- дводенний спелеовиїзд «Оптимістична – Кам’янець-Подільський» від туристичної агенції «Актур», вартість – 1950 грн.;
- дводенний тур «4 печери Поділля: Млинки, Оптимістична, Атлантида, Кришталева» від туроператора «Відвідай» (Львів), вартість – 1595 грн.;
- тур «Печера Оптимістична» (1 день) від туристичної агенції «Смак пригод» (Луцьк), вартість – 1700 грн.;
- одноденний тур «В гості до підземного царства» від туристичної агенції «Вояж.UA» (Тернопіль), вартість – 600 грн.

Ринок також демонструє певну диверсифікацію пропозиції. Під час карантинних обмежень по печері Вертеба була розроблено 3D-екскурсію, яка доступна для людей, котрі з тих чи інших причин не мають змоги відвідати її особисто. Завдяки такій онлайн-подорожі можна захопливо подорожувати однією з найдовших гіпсових печер світу – підземним лабіринтом, що понад 5 000 років тому слугував стародавнім трипільцям і безпечним укриттям, і обрядовим святилищем.

Таким чином, сучасний розвиток спелеотуризму в Тернопільській області доводить значний потенціал цього напрямку. Водночас, попри наявність туристичних послуг та високий інтерес до регіону, можливості печер для розвитку туризму залишаються частково нерозкритими. Необхідно продовжувати працювати над вдосконаленням інфраструктури, розширенням туристичних пропозицій та активною популяризацією як в Україні, так і за її межами. Для розкриття цього потенціалу потрібні спільні зусилля влади, громади та підприємців, спрямовані на створення конкурентоспроможної та стійкої дестинації, котра задовольнить очікування сучасних мандрівників.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СПЕЛЕОТУРИЗМУ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1 Ключові проблеми у розвитку спелеотуризму в Тернопільській області та перспективні шляхи їх подолання

Тернопільська область є визнаним європейським центром гіпсових печер: тут зосереджені печери Оптимістична (найдовша гіпсова печера світу довжиною понад 260 км), Озерна (загальна довжина вивчених підземних ходів перевищує 130 км), Кришталева, Млинки, Озерна, Вертеба, Атлантида, Угринська та інші. Мандрівникам та відвідувачам пропонують різноманітні одноденні та дводенні тури (наприклад, «Печери Тернопільщини», «4 печери Поділля»), котрі включають прокат спорядження, послуги інструкторів, проживання, додаткові послуги (сплави Дністром, відвідання замків тощо). У цьому контексті спелеотуризм можна розглядати як спеціалізований, але стратегічно важливий сегмент туристичного продукту Тернопільської області.

З метою визначення ключових бар'єрів у розвитку спелеотуризму в регіоні та шляхів подолання негативних явищ у дослідженні було використано SWOT-аналіз та PEST-аналіз.

SWOT-аналіз є важливим інструментом стратегічного управління, який використовується для комплексного оцінювання внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства. Цей підхід дозволяє виявляти сильні та слабкі сторони організації, а також визначати можливості та загрози, які виникають під впливом факторів макро- та мікросередовища. У наукових дослідженнях та бізнесі SWOT-аналіз розглядається як універсальна методика початкової стратегічної діагностики, що слугує основою для розроблення стратегій конкурентного розвитку, інноваційного прогресу та підвищення ефективності управління. Головна перевага SWOT-аналізу полягає у його здатності забезпечити цілісну оцінку, враховуючи як внутрішні, так і зовнішні фактори. Завдяки цьому підходу створюється основа для побудови інтегрованих моделей

розвитку. Це включає розробку конкурентних стратегій, вибір ринкових ніш, визначення інвестиційних пріоритетів і вдосконалення управління ресурсами.

Таблиця 3.1.

SWOT-аналіз розвитку спелеотуризму в Тернопільській області

Позитивний вплив	Негативний вплив
Strenghts (сильні сторони) 1. Унікальний природний ресурс світового рівня 2. Наявність сформованого базового турпродукту 3. Поєднання природної, історико-культурної та наукової цінності 4. Конкурентоспроможна ціна 5. Географічна доступність	Weakness (слабкі сторони) 1. Інфраструктурні обмеження 2. Нерівномірна якість послуг і стандартизації 3. Обмеження щодо масового сегмента 4. Маркетинг та бренд-комунікація 5. Екологічна вразливість
Opportunities (можливості) 1. Глобальні тренди попиту 2. Інтеграція в комплексні туристичні продукти 3. Інновації в продукті та промоції 4. Залучення інвестицій та коштів грантових програм 5. Міжнародна спеціалізація	Threats (загрози) 1. Безпекові та політичні ризики 2. Екологічні та техногенні загрози 3. Соціально-економічні загрози 4. Регуляторні та правові ризики

Проведений SWOT-аналіз підтвердив, що Тернопільська область володіє унікальними природними ресурсами світового рівня. В регіоні спостерігається висока концентрація гіпсових печер на відносно невеликій території. Багато з них входять до переліку унікальних печер України та Європи. При цьому можна стверджувати, що відбулося формування «якірних» об'єктів з глобальним брендом. Насамперед мова йде про печеру Оптимістична, котра є найдовшою гіпсовою печерою світу та однією з найдовших печер планети. Відвідувачам доступні різноманітні типи печер та маршрутів: від добре освітлених та адаптованих до масового відвідання (як наприклад, Кришталева), до спортивних та екстремальних маршрутів із вузькими ходами, повзанням, елементами вертикалі (Млинки, Оптимістична). Особливий стабільний мікроклімат

(приблизно +9 °C, відсутність вітру та опадів) робить спелеотури потенційно круглорічним продуктом без чіткої вираженої сезонності.

Проведений аналіз дозволяє констатувати наявність сформованого базового турпродукту. Туроператори та спелеоклуби пропонують потенційним клієнтам різнопланові готові маршрути та турпакети: одноденні тури в окремі печери, дводенні тури «4 печери Поділля», комбіновані тури (печера + сплав по Дністру + замки + етнооб'єкти) [30]. Диверсифікації пропозиції сприяє діяльність розвинутих спелеоклубів, котрі забезпечують досвідчених інструкторів, інструктаж та знайомство з базовими правилами безпеки, прокат комбінезонів, касок, ліхтарів.

Печери Тернопільської області є прикладом вдалого поєднання природної, історико-культурної та наукової цінності. До прикладу, печера Вертеба демонструє археологічний та етнокультурний вимір і відома як своєрідний «підземний музей Трипільської культури», де експонуються археологічні знахідки, пов'язані з давньою землеробською цивілізацією на теренах України [6]. Історичні сюжети (легенди про схованки, повстанські криївки тощо) підсилюють емоційний ефект і дозволяють інтегрувати спелеотури в історичні та етнотуристичні маршрути. Печери регіону також мають значний освітній потенціал – об'єкти звично цікавлять не лише геологів, біологів, археологів, але й приваблюють студентські експедиції та учнівські групи.

При цьому вартість екскурсій та прокату спорядження (декілька сотень гривень за екскурсію та спорядження) залишається прийнятною для масового українського туриста. У порівнянні з європейськими спелеотурами аналогічного рівня складності в Тернопільській області відвідувачу пропонують значно нижчий ціновий поріг входу.

Ще однією сильною стороною є географічна доступність регіону. Тернопільська область розташована на перетині транспортних коридорів між Західною та Центральною Україною та має зручне автомобільне та залізничне сполучення зі Львовом, Івано-Франківськом, Хмельницьким, Києвом. Більшість

відомих печер розташовані відносно близько одна від одної (Борщівський та Чортківський райони), що спрощує їх поєднання в рамках одного туру.

Активний розвиток туристичного потенціалу печер в регіоні стримується перед усім інфраструктурними обмеженнями. Якість доріг та громадського транспорту до окремих печер (Королівка, Залісся, Кривче, Завалля) все ще залишає бажати кращого. До частини об'єктів можливо добратися лише власним автомобілем або спланованим трансфером. Також обмеженою залишається кількість місць у закладах розміщення безпосередньо поблизу печер. Окремі невеликі готелі та приватні садиби не здатні забезпечити прийом великих груп у пікові періоди. Доводиться констатувати обмежену варіативність розміщення та посередній рівень комфорту. Також недостатньою є інфраструктура сервісу на більшості локацій. Клієнти не можуть розраховувати на комфортні зони очікування, душ, камери зберігання, фудкорт тощо.

Особливо помітною є нерівномірна якість послуг і стандартизації в регіоні. Туристичний продукт відчутно залежить від окремих клубів чи ентузіастів: у разі їх «вигорання» чи переїзду продукт стає вразливим. Суттєвий негативний вплив створює відсутність уніфікованих стандартів сервісу. Такі аспекти як тривалість інструктажу, кількість туристів на одного інструктора, стандарти екіпірування, вимоги до медичної підготовки, протоколи дій у надзвичайних ситуаціях дуже суттєво відрізняються на різних об'єктах та локаціях. Часто бронювання здійснюється через телефон чи популярні месенджери, а не через професійні онлайн-платформи. Загалом це суттєво знижує прозорість, ускладнює попереднє планування для організованих корпоративних груп та іноземних туристів.

Суттєво звужує клієнтську аудиторію той аспект, що значна частина маршрутів потребує мінімальної фізичної підготовки і відсутності клаустрофобії. Для дітей молодшого шкільного віку, людей літнього віку, осіб з інвалідністю доступність більшості печер є дуже низькою: вузькі ходи, слизькі поверхні, різкі перепади висот часто стають критичними бар'єрами. Очевидною стає потреба розробки та впровадження «soft adventure» продуктів – дуже легких,

коротких, емоційних маршрутів, котрі не передбачають складних фізичних навантажень.

Досі дуже слабкою стороною спелеотуризму в регіоні залишається маркетинг та бренд-комунікація. На міжнародному туристичному ринку впізнаваність спелеотурів Тернопільської області дуже низька. Наприклад, печеру Оптимістична чудово знають фахові спелеологи, але зовсім мало про неї відомо масовому зарубіжному туристу. Вкрай обмеженою є кількість якісного мультимедійного контенту іноземними мовами, який був би придатний для активного просування через соцмережі та ОТА-платформи (Online Travel Agency). Загалом доводиться констатувати нерозвиненість єдиного бренду «Печери Тернопільщини». На даному етапі комунікація відбувається лише через окремі печери або окремих туроператорів.

Також доводиться враховувати екологічну вразливість печер та негативний вплив антропогенного навантаження. Гіпсові печери доволі крихкі та чутливі до антропогенного впливу. Дотики рук, змінений повітрообмін, неконтрольований потік туристів можуть руйнувати кристалічні утворення. При цьому такі сліди негативного впливу залишаються на десятки років. Далеко не всі локації в регіоні мають чітко визначені норми пропускної здатності, розроблені механізми моніторингу стану спелеоекосистем, можуть запропонувати відвідувачу системи екологічної інтерпретації.

Попри складну політичну та економічну ситуацію в Україні, спричинену наслідками та подальшим перебігом російсько-української війни, проведений SWOT-аналіз продемонстрував значні можливості для розвитку спелеотуризму в регіоні.

Розвиток спелеотуризму перебуває у руслі сучасних світових тенденцій. На міжнародному ринку туристичних послуг зростає попит на adventure-, есо- та experience-туризм. Усі ці спеціалізовані тури задовільняють потребу сучасного споживача в емоціях, фізичній активності та новизні. Розвитку спелеотуризму в регіоні також сприяє переорієнтація українського споживача на внутрішній ринок. Спостерігається додатковий попит на унікальні локації всередині

держави. В руслі цих тенденцій печери Тернопільської області можуть відігравати роль обов'язкової атракції для активних туристів.

Перспективним напрямком є формування мультидестинаційних турів. Прикладами таких турів можуть бути:

- «Печери Тернопільської області + Дністровський каньйон»;
- «Печери + замки Поділля та Галичини» (Кам'янець-Подільська фортеця, Хотинська фортеця, Збаразький замок тощо);
- «Печери + гастротуризм Поділля та Галичини» (поєднання спуску в печери із відвідуванням сирних ферм, виноробних господарств, дегустаціями страв локальної кухні).

Також слід розглядати можливості інтеграції спелеотурів у шкільні та студентські освітні програми, літні табори, STEM-табори. Нові перспективи відкриває розвиток корпоративних турів.

Актуальним напрямком, котрий відкриває нові можливості для розвитку спелеотуризму, є залучення сучасних інформаційних технологій. З точки зору просування на туристичному ринку доцільним є створення VR/AR-екскурсій, 3D-моделей печер для попереднього ознайомлення потенційних відвідувачів, для використання в музеях, туристично-інформаційних центрах.

Нові можливості забезпечить створення онлайн-платформи або мобільного застосунку українською та англійською мовами «Печери Тернопільської області/Caves of Ternopil Region». Такий ресурс дозволить потенційним відвідувачам бронювати тури, обирати оптимальні маршрути, надасть доступ до календаря подій (фестивалі спелеотуризму, нічні тури тощо).

Дієвим інструментом просування повинен стати розвиток брендovаних подій – проведення фестивалів спелеотуризму, організація фото/відео-конкурсів тощо.

Реалізація таких проектів може відбуватися за умови ефективного залучення інвестицій та коштів грантових програм. Фінансування інфраструктури, організація курсів підготовки інструкторів, створення системи

моніторингу стану печер можливі за рахунок коштів міжнародних програм сталого туризму та охорони геоспадщини, котрі пропонують UNWTO, UNESCO, ЄС. Слід також розглянути можливість створення геопарку (або спеціалізованих геологічних заказників), в яких спелеотуризм виступатиме ключовою активністю, але за умови суворого дотримання правил та керованого антропогенного впливу.

Доцільно розглянути міжнародну спеціалізацію печер регіону. Статус Оптимістичної як найдовшої гіпсової печери світу можна використати для перетворення Тернопільської області на один зі світових центрів спелеології. В перспективі це створить передумови для проведення:

- міжнародних експедицій та наукових проєктів;
- тренінгів з підземних рятувальних робіт;
- міжнародних спелео зустрічей та конференцій.

Реалізація окреслених можливостей стримується через ряд суттєвих загроз та викликів. Перед усім, мова йде про безпекові та політичні ризики. Повномасштабна війна та загальна небезпечна ситуація в Україні знижують привабливість держави на міжнародному туристичному ринку, підвищують страхові премії, ускладнюють прогнозування попиту, особливо з боку іноземних туристів. Роботу суб'єктів ринку туристичних послуг суттєво ускладнюють потенційні обмеження на пересування, мобілізаційні заходи, інфраструктурні руйнування.

Слід також враховувати екологічні та техногенні загрози. Надмірні потоки туристів без належного контролю можуть спричинити необоротні зміни в печерних системах. Негативним наслідком може стати руйнування кристалів, порушення мікроклімату, деградація унікальних біоценозів. Зміна клімату та гідрологічних умов (підтоплення входів, зміна режиму водних потоків), можуть вплинути на безпечність окремих маршрутів. Незаконні або стихійні відвідування без гідів підвищують ризик травмувань та нещасних випадків.

Також необхідно враховувати фактор соціально-економічних загроз. В умовах війни спостерігається загальне зниження платоспроможності населення, що у свою чергу може зменшити попит на спеціалізовані види туристичних продуктів, до яких належить спелеотуризм. Вимушена міграція населення знижує кадровий потенціал спелеотуризму на усіх рівнях його організації. Відчутним стає брак інструкторів, гідів тощо. Доводиться також враховувати конкуренцію з боку інших видів активного туризму, які простіше організувати та котрі сприймаються як безпечніші.

Регуляторні та правові ризики перед усім пов'язані з відсутністю чітких загальноукраїнських стандартів та сертифікації для спелеогідів. Потенційно це може призвести до заборон або суттєвого ускладнення діяльності туроператорів у випадку надзвичайних ситуацій. Потенційне посилення природоохоронного законодавства може суттєво обмежити кількість відвідувань, види дозволеної діяльності, маршрути всередині печер.

За результатами проведеного аналізу сформовано матрицю першочергових рішень (S-O, S-T, W-O, W-T) (див. табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

Матриця першочергових рішень

Напрямок	Приклад дії	Результат
S → O	Єдиний бренд «Печери Тернопільської області» + онлайн-бронювання	Зростання потоку та середнього чеку
W → O	Санітарні модулі, сушильні, шатли	Розширення аудиторій (родини, школи)
S → T	Ліміти та квотування	Збереження гіпсових формацій
W → T	Страховання, протоколи безпеки, навчання рятувальників	Зниження репутаційних ризиків

З метою комплексного дослідження макросередовища, що впливає на розвиток спелеотуризму та бізнес-процесів, у роботі було виконано PEST-аналіз. PEST-аналіз є потужним, простим і водночас системним інструментом оцінки макросередовища підприємства. Він дозволяє виявити та проаналізувати зовнішні фактори, оцінити можливості та загрози, забезпечити основу для стратегічного планування, підвищити якість управлінських рішень, адаптувати бізнес до змін у середовищі. У поєднанні зі SWOT та іншими інструментами PEST формує цілісну систему стратегічної діагностики та прогнозування. Матриця за результатами проведеного аналізу представлена на рис. 3.1.

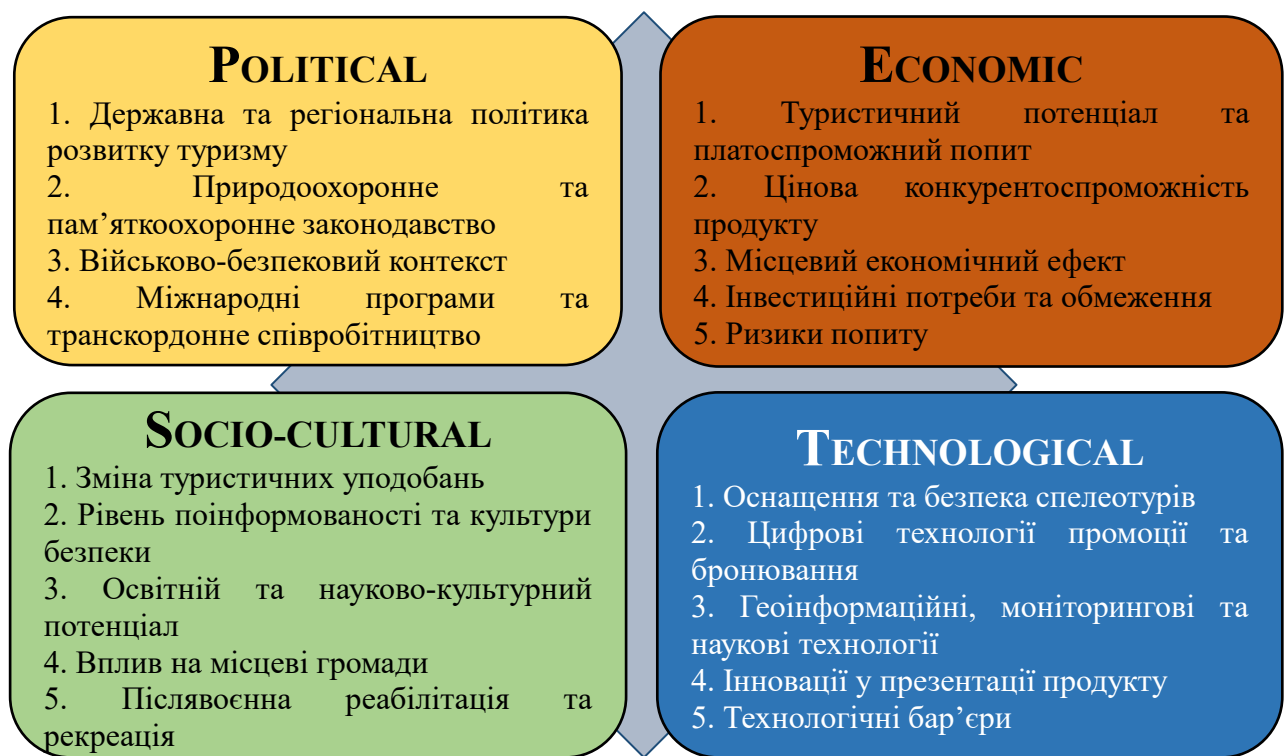


Рис. 3.1. PEST-аналіз розвитку спелеотуризму в Тернопільській області

Аналіз політичних факторів дозволив виокремити ключові аспекти. Можна стверджувати, що в Тернопільській області реалізується державна та регіональна політика розвитку туризму. В стратегіях розвитку та інвестиційних документах туризм (зокрема активний, природний, етно- та спелеотуризм) закріплений як один із пріоритетів регіонального розвитку. В інвестиційному паспорті області окремо підкреслюється бренд «Caves of Ternopil» (що включає

печери Оптимістична, Вертеба, Озерна, Кришталева, Млиники) – як унікальна європейська атракція, що доповнює туристичну пропозицію Дністровського каньйону. Функціонування НПП «Дністровський каньйон» і природоохоронних територій задає рамки регламентованого рекреаційного використання (через розмежування на заповідну зону, регульовану зону, зону стаціонарної рекреації та господарську зону) [15]. Таким чином формується політична підтримка природоорієнтованого туризму, і одночасно – закладаються обмеження щодо видів діяльності в печерах та каньйоні.

Можна зробити висновок, що політична рамка загалом сприятлива (є визнання спелеотуризму як унікальної атракції області), але розвиток має відбуватися строго в логіці сталого використання природних територій.

В регіоні функціонує природоохоронне та пам'яткоохоронне законодавство. Частина печер розташована в межах природоохоронних територій або охоронних зон, де діють спеціальні режими. У випадку печери Оптимістична чітко прописані правила: заборона брати фрагменти порід, залишати написи, змінювати природні форми, вимога дбайливого ставлення до датчиків і обладнання. Статус археологічної пам'ятки (як у Вертебі – музей трипільської культури) вимагає окремих регламентів доступу, нагляду та наукового контролю.

Таким чином, законодавчі обмеження зменшують ризики руйнування печер, але ускладнюють масштабування та масовізацію продукту. Це політично та екологічно виправдано, однак потребує професійного менеджменту туристичних потоків.

Важливим компонентом політичного середовища є військово-безпековий контекст. Повномасштабна війна та загальна безпекова ситуація в Україні негативно впливають на в'їзний туризм. Разом із тим Тернопільська область відносно віддалена від лінії фронту, що робить її «умовно безпечнішим» регіоном для внутрішнього туризму порівняно з південними та східними областями. Це створює політичну нішу для позиціонування області як території для активного і безпечнішого відпочинку.

Розвиток туризму, безпеки та екології віднесено до ключових напрямів, узгоджених зі Стратегією розвитку Тернопільської області 2021–2027 рр. [26]. Область активно долучається до міжнародних грантових проєктів та програм транскордонного співробітництва. Для спелеотуризму це означає потенційний доступ до грантових ресурсів та політичну підтримку з боку ЄС у сфері сталого туризму та збереження геоспадщини.

Ключовим економічним фактором розвитку спелеотуризму в регіоні є туристичний потенціал та платоспроможний попит. Тернопільська область позиціонується як регіон з високою концентрацією природних і культурних атракцій: Дністровський каньйон, водоспади, замки, печери, етнографічні об'єкти. Це дозволяє формувати комплексні турпродукти «печери + каньйон + замки + гастротуризм», що підвищує середній чек і тривалість перебування туриста. Інвестиційний паспорт області фіксує до 40 тис. відвідувачів щороку лише на Дністровському каньйоні, переважно завдяки водному туризму (рафтинг), при цьому спелеотуризм розглядається як синергійний напрям [12]. Це у свою чергу створює базу для перехресних продажів: туристи каньйону можуть купувати також спелеотури.

При цьому спостерігається висока цінова конкурентоспроможність продукту. Вартість спелеотурів в області загалом нижча, ніж у багатьох державах Центральної Європи. Наприклад, одноденні/дводенні тури до Млинків та інших печер коштують орієнтовно 20–50 USD залежно від тривалості, включаючи спорядження та роботу гідів [30]. Для внутрішнього туриста це доступний активний продукт, а для іноземців – можливість отримати «екстремальний» досвід відносно дешево. У довгостроковій перспективі це створює передумови для зростання потоку, але водночас потребує контролю, щоб уникнути демпінгу та ефекту «туризму за будь-яку ціну».

Спелеотуризм генерує мультиплікативний економічний вплив, сприяючи зростанню доходів садиб сільського зеленого туризму, закладів харчування, власників компаній-перевізників, пунктів прокату спорядження, локальних гідів. Розвиток баз обслуговування (спелеохати, невеликі готелі) біля печер Млинки,

Оптимістичної уже створив сталі робочі місця та сприяє диверсифікації сільської економіки.

Для посилення спелеотуризму потрібні інвестиції у транспортну та у санітарно-побутову інфраструктуру (роздягальні, душі, пункти харчування, паркінги). Війна, високі ризики та загальна економічна нестабільність обмежують готовність приватних інвесторів вкладатися у довгострокові туристичні проєкти, тому особливо важливими стають гранти, публічно-приватні партнерства та поетапний підхід до освоєння.

На інвестиційний клімат суттєво впливають ризики попиту. Зниження реальних доходів населення та зміщення пріоритетів домогосподарств на базові потреби може зменшувати попит на спеціалізовані види туризму, до яких належить спелеотуризм. Водночас, післявоєнний період (за умов ефекту «відкладеного попиту») може викликати різкий сплеск внутрішніх подорожей, що дає вікно можливостей, але при відсутності контролю може створити надмірне навантаження на печери.

Дуже важливою складовою є соціально-культурне середовище. В цьому контексті можна спостерігати зміну туристичних вподобань. Поширюється попит на активний, пригодницький туризм. Під час таких подорожей турист прагне емоцій, фізичної активності та виходу з «зони комфорту». Печери Тернопільської області традиційно позиціонуються туроператорами як пригодницький турпродукт для тих, «хто не може жити без пригод».

Сталий мікроклімат печер робить їх привабливими у спекотний сезон, що соціально важливо, коли літо стає все спекотнішим через кліматичні зміни.

Проведений аналіз дозволяє констатувати сформований високий рівень поінформованості та культури безпеки. Статті та довідники про печери Тернопільської області наголошують на потребі спеціального одягу, взуття, ліхтарів, послуг досвідчених провідників. Це підвищує обізнаність населення щодо правил безпечного відвідування. Попри сформовану інформаційну базу у суспільстві ще зберігаються стереотипи щодо небезпеки печер (клаустрофобія, страх обвалів тощо), що обмежує широту соціальної бази спелеотуризму.

При цьому печери регіону демонструють дуже високий освітній та науково-культурний потенціал. Локації відкривають можливість для проведення:

- шкільних та студентських екскурсій;
- польових практик;
- тематичних науково-популярних програм («Світ підземель Поділля», «Трипілля під землею» тощо).

Такі заходи підсилюють соціальну підтримку спелеотуризму як інструменту освіти, патріотичного та краєзнавчого виховання.

Туристичне використання спелеоресурсів області має значний позитивний вплив на місцеві громади. Для сіл поблизу печер туризм стає джерелом додаткових доходів, стимулом збереження традиційної кухні, ремесел, локальних свят. Водночас не можна відкидати і потенційні соціальні ризики: сезонність зайнятості; можливий конфлікт інтересів між мешканцями та підприємцями, котрі зорієнтовані на збільшення турпотоку; зміну локального стилю життя через наплив туристів.

Слід також враховувати значення та важливість спелеопродуктів Тернопільської області у післявоєнній реабілітації та рекреації. У перспективі після завершення війни спелеотури можуть відігравати роль антистресових та реабілітаційних заходів, оскільки пропонують контрольоване фізичне навантаження, відрив від буденності, глибинний досвід «перезавантаження». На цьому ґрунті можливий розвиток програм соціального туризму для ветеранів, переселенців, молоді. Такі програми будуть мати чітко виражену терапевтичну та інтеграційну функції.

Технологічні фактори розвитку спелеотуризму перед усім пов'язані з оснащенням та безпекою. Сучасні туроператори, що працюють із печерами Тернопільської області, пропонують спелеоспорядження, комбінезони, каски, ліхтарі, гумові чоботи, страхувальні системи тощо, а також маршрути різного рівня складності. Технічна оснащеність дозволяє підвищити рівень безпеки,

розширити географію маршрутів, адаптувати продукт до різних груп споживачів з різним рівнем підготовки.

Цифровий маркетинг (відео з печер, блоги, Instagram, TikTok, YouTube) формує нові канали залучення молодшої аудиторії, але вимагає інвестицій у якісний контент.

Для складних гіпсових лабіринтів (Оптимістична, Озерна) критично важливим є використання геоінформаційних систем, 3D-сканування, електронного картографування. Такі технічні рішення дозволяють оновлювати карти, підвищувати безпеку та оптимізувати маршрути. Поки що позитивним прикладом може слугувати лише печера Оптимістична, всередині якої встановлені датчики та вимірювальна апаратура. Це створює умови для наукового моніторингу та обґрунтованого управління навантаженням.

Перспективними інноваціями у презентації спелеопродукту є:

- VR/AR-рішення (віртуальні тури печерами для шкіл, музеїв, онлайн-промоції);
- інтерактивні експозиції в туристично-інформаційних центрах Тернополя чи поблизу печер;
- мобільні застосунки з офлайн-картами маршрутів, рекомендаціями з екіпірування, правилами безпеки.

Такі технології дозволять зменшити тиск на крихкі спелеоекосистеми, частково перенісши частину оглядового інтересу в цифровий формат, а також дозволяють підготувати відвідувачів до реального спуску.

Ключовим технологічним бар'єром можна вважати той аспект, що запровадження сучасних технологій потребує інвестицій, компетенцій та технічного обслуговування. Для невеликих спелеоклубів і садиб це може бути надто дорогим. Низька якість мобільного покриття на окремих локаціях обмежує використання цифрових сервісів на маршруті та ускладнює оперативну комунікацію.

Таким чином, світове значення печер Тернопільської області та крихкість їхнього середовища, вимагають зваженого та науково обґрунтованого підходу. Можна окреслити 4 ключові стратегічні напрямки розвитку.

1. Прийняття моделі «Висока вартість, низький об'єм» (High Value, Low Volume). Зважаючи на крихкість гіпсового карсту, Тернопільська область не повинна прагнути до конкуренції з вапняковими шоу-печерами Центральної Європи. Стратегічно вигідніше позиціонувати такі печери як Оптимістична чи Озерна як міжнародні центри елітного експедиційного, наукового та освітнього туризму.

2. Пріоритет інвестицій у людський капітал та безпеку. Залучення грантових коштів та інвестицій має бути першочергово спрямоване на створення регіонального центру навчання та сертифікації спелеогідів та інструкторів за європейськими стандартами безпеки, а також на підтримку малих та середніх підприємств, котрі спеціалізуються на наданні сертифікованого спорядження та логістичних послуг.

3. Впровадження обов'язкового мікрокліматичного моніторингу. Перед будь-яким розширенням туристичної діяльності необхідно негайно встановити високоточні системи безперервного моніторингу температури та вуглекислого газу у ключових залах (Кришталева, Вертеба, пілотні ділянки Озерної). Це забезпечить необхідну наукову базу для встановлення екологічних квот та запобігання незворотній деградації.

4. Реалізація концепції реплікації. Для задоволення потенційного масового попиту та мінімізації ризиків, доцільно вивчити можливість створення на поверхні навчального або імерсивного центру з високоточною реплікацією найцінніших і крихких археологічних або геологічних ділянок (наприклад, зали Вертеби або унікальні формування Оптимістичної), використовуючи модель Lascaux IV. Це дозволить зберегти оригінали для наукових цілей, одночасно отримуючи економічний дохід.

Запропоновані стратегічні напрямки враховують європейський досвід використання спелеоресурсів у туризмі та регіональну специфіку їх реалізація

дозволяє спрогнозувати розвиток спелеотуризму в Тернопільській області у руслі трьох основних сценаріїв (див. табл. 3.3.).

Таблиця 3.3.

Сценарії розвитку спелеотуризму в Тернопільській області

Сценарій	Характеристика	Ризики
S1: Обережний	Локальний туризм переважає	Консервативні інвестиції, мінімальний ефект від digital
S2: Базовий	Активне просування + обмежені інфраструктурні покращення	Затримки по проєктах
S3: Прискорений	Грантова підтримка, іноземні ринки	Вплив зовнішніх факторів

За умови реалізації базового сценарію прогнозується зростання кількості відвідувачів у два рази впродовж наступних трьох років (див. табл. 3.4.).

Таблиця 3.4.

Прогноз кількості відвідувачів по усіх відомих печерах Тернопільської області (сукупні дані, кількість осіб)

Рік	S1 (обережний)	S2 (базовий)	S3 (прискорений)
2024 (оцінка бази)	25 000	25 000	25 000
2025	27 500	32 000	38 000
2026	29 000	39 000	52 000
2027	30 000	46 000	70 000

Підсумовуючи можна стверджувати, що спелеотуризм в Тернопільській області має винятковий ресурсний потенціал – унікальні гіпсові печери, світові рекорди, поєднання природної, історичної та наукової цінності. Це дає змогу позиціонувати регіон як національний центр спелеотуризму і один з ключових кластерів пригодницького та екстремального туризму України. Водночас інфраструктурні, сервісні та екологічні обмеження стримують перетворення

цього потенціалу на стабільний і масштабний сегмент ринку туристичних послуг.

Основні напрями реалізації можливостей передбачають:

- інвестиції в доступність та локальну інфраструктуру (дороги, садиби, сервісні зони);
- стандартизацію безпеки та якості послуг;
- створення єдиного бренду «Печери Тернопільщини» та активну маркетингову кампанія в Україні та за кордоном;
- інтеграцію спелеотурів у комплексні тури;
- екологічний менеджмент (квоти на відвідування, моніторинг, освітні програми для туристів).

За умови грамотної політики та дотримання принципів сталого розвитку спелеотуризм та спелеотури Тернопільської області можуть стати не лише нішею для екстремалів, але й повноцінною складовою регіонального туристичного кластера, що генерує робочі місця, сприяє розвитку сільських територій та зміцнює бренд регіону в Україні та за кордоном.

3.2 Проєкт спелеотуру «Шлях сталактитових Стражів» та його інформаційний супровід

У процесі виконання дослідницьких завдань, обумовлених метою дипломного дослідження, було розроблено проєкт дводенного туру під назвою «Шлях сталактитових Стражів» (див. Додаток М). Розроблений спелеотур має чітко виражену пізнавальну мету. Тур зберігає актуальність впродовж усього року, а оптимальний розмір групи складає 15 осіб. Маршрут туру є комбінованим: транспортно-пішохідним із використанням туристичного автобуса, а загальна довжина маршруту становить 314 км.

У вартість туру включено проживання, екскурсії, передбачені програмою, транспортні послуги, супровід керівника групи та медичне страхування.

Особисті витрати, харчування та придбання спорядження не входять до вартості туристичного пакету.

Програма відпочинку розроблена на два дні і одну ніч за маршрутом Тернопіль – Більче-Золоте – Королівка – Млиники – Кривче – Тернопіль (див. Додаток Н).

1 день. У перший день учасники зустрічаються біля готелю «Тернопіль», після чого відбувається знайомство з групою та організовується виїзд у село Більче-Золоте для огляду печери Вертеба, яка функціонує як музей трипільської культури. Ця унікальна печера пропонує різноманітні експозиції та реконструкції побуту трипільців. Після короткої зупинки на автозаправній станції в селі Копичинці відвідувачі вирушають до села Королівка, де розташована найдовша гіпсова печера Європи – Оптимістична. У рамках програми передбачений маршрут до підземних озер тривалістю до восьми годин, який характеризується середнім рівнем складності. Печера вражає своїми масштабними утвореннями, такими як великі валуни та стовпи, що сформувалися внаслідок давніх геологічних обвалів. Центральна частина печери представлена залом «Циклоп», який спелеологи обрали місцем для облаштування свого першого базового табору; тут туристам пропонують можливість відпочинку та перекусу. Після завершення екскурсії організовується переїзд до села Млиники, де відбувається поселення в спелеохаті та вечір.

2 день. Другий день розпочинається із пізнього сніданку, після якого група здійснює пішохідний перехід до печери Млиники. Ця природна пам'ятка, розташована на південному схилі гори Чорна Кам'янка поблизу однойменного села, є найбільш екстремальною серед печер Тернопільської області. Вона характеризується значними розмірами вхідної камери та системою просторих залів і коридорів. Печера Млиники вражає природною красою: сталактити і сталагміти створюють дивовижні ландшафти, формуючись протягом тисячоліть. Крім природного значення, вона також має історичну цінність, адже археологічні знахідки свідчать про її використання людьми у далекому минулому. По завершенню екскурсії туристи обідають у селі Млиники, після чого вирушають до

села Кривче для огляду печери Кришталевої. Ця печера відрізняється сучасною інфраструктурою, що робить її доступною для більшості туристів. Тут представлений кільцевий маршрут із численними цікавими елементами, такими як природні утворення у вигляді фігур, кристали та колонії кажанів. Екскурсія не потребує спеціального спорядження, а після її завершення учасникам надається час на перекус і купівлю сувенірів. Завершальним етапом подорожі є повернення до міста Тернопіль.

Організація такого туру передбачає:

- бронювання комфортабельного транспорту та водія, котрий добре обізнаний із маршрутом;
- роботу фахового екскурсовода;
- укладання договору на проживання;
- підготовку та узгодження супровідної документації.

У роботі розраховано вартість 2-денної подорожі. Ціна для однієї людини складатиме – 2 183 грн. Точку беззбитковості було вираховано таким чином:

$$ТБ = \frac{\text{Постійні витрати}}{\text{Ціна} - \text{Змінні витрати}}$$

де ТБ – точка беззбитковості у натуральному виразі.

$$ПВ = 7222 + 2000 = 9222$$

$$ЗВ = 150 + 50 + 600 + 200 + 60 + 4,5 = 1064,5$$

$$ТБ = 9222 / (2183 - 1064,5) = 9222 / 1118,5 = 8,2 = 8$$

У результаті проведеного аналізу встановлено, що точка беззбитковості для запропонованого туристичного маршруту в натуральному вираженні становить 8 мандрівок. Це означає, що після реалізації восьми турів, у кожному з яких беруть участь по 15 туристів, компанія-туроператор зможе повністю компенсувати свої операційні витрати.

Економічні розрахунки представлені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

Розрахунок вартості туру «Шлях сталактитових Стражів»

№ п/ п	Послуга	Вартість за одиницю (грн.)	Кількість (од.)	Загальна вартість (грн.)
1.	Проживання в спелеохаті	150	15	2250
2.	Вартість транспортних послуг	7222	1	7222
3.	Вхідні квитки (екскурсія входить у вартість)			
3. 1	Печера Вертеба	50	15	750
3. 2	Печера Оптимістична	600	15	9000
3. 3	Печера Млинки	200	15	3000
3. 4	Печера Кришталева	60	15	900
4.	Страхування	4,5	15	67,5
5.	Послуги керівника групи	2000	1	2000
Загальна собівартість туру				25 189,5
Прибуток			10%	2 518,9
ПДВ			20%	5 037,9
Загальна вартість туру (на групу)				32 746
Загальна вартість туру (на особу)			15	2 183
Точка беззбитковості, у натуральному виразі				8

Для розміщення туристів було обрано спелеохату в селі Млинки. Вартість проживання становить 450 грн за добу з однієї особи. Загальна сума витрат за проживання – 6750 грн. Для транспортного забезпечення групи запропоновано укласти договір із приватним підприємцем Москалюком Ярославом Васильовичем, який пропонує перевезення за тарифом 23 грн за 1 км (станом на листопад 2025 року). Довжина маршруту складає 314 км. Розрахована вартість трансферу становить 7 222 грн.

Для забезпечення страхування туристів вибрана страхова компанія «Перша». Запропоновано обрати пакет страхування, який включає страхування від нещасних випадків, різкого погіршення здоров'я та смерті внаслідок нещасного випадку. Загальна вартість страхування всієї групи на 2 дні становить 80 грн.

Просування туру «Шлях сталактитових Стражів» включає створення інтерактивного та інформативного веб-сайту, на якому буде представлена детальна інформація про маршрут, прайс-лист, фотографії та контактні дані. Активне ведення сторінок у соціальних мережах, таких як Facebook, Instagram, Twitter тощо, дозволить регулярно ділитися цікавими фотографіями і відео з печер, історіями учасників туру та цікавими фактами.

Оптимізація веб-сайту для пошукових систем підвищить його позицію в пошукових результатах. Варто також створити якісний контент про спелеотуризм, печери Тернопільщини та природні пам'ятки регіону. Це можуть бути відео-екскурсії, статті, блог-пости тощо. Включення рекламних кампаній через Google Ads, Facebook Ads допоможе спрямувати клієнтів на веб-сайт чи соціальні мережі.

Додатково можна використовувати банери та рекламні матеріали у туристичних пунктах прокату обладнання, готелях, гостьових будинках регіону. Один із ефективних способів просування – укладення угоди про співробітництво з місцевими туристичними агентствами та гідами. Вони можуть включати тур «Шлях сталактитових Стражів» у свої програми. Забезпечення їх інформаційними матеріалами та привабливими знижками стимулюватиме продажі.

Участь у регіональних і національних туристичних виставках та заходах стане чудовою можливістю презентувати тур, залучити нових клієнтів і встановити партнерські контакти. Відгуки та рекомендації клієнтів, які вже брали участь у турі, варто розміщувати на веб-сайті та соціальних медіа для зміцнення довіри до продукту.

Співпраця з місцевими та національними медіа передбачає публікацію статей, репортажів та інтерв'ю, присвячених спелеотуру. Крім того, організація прес-конференцій і прес-турів для журналістів сприятиме залученню їхньої уваги до продукту.



*Рис. 3.2. Інструменти інформаційного супроводу туру
«Шлях сталактитових Стражів»*

Таким чином, спелеотур «Шлях сталактитових Стражів» є економічно обґрунтованим і відповідає сучасним запитам. Використовуючи визначені інструменти просування, можна ефективно залучити потенційних туристів та зробити внесок у розвиток спелеотуризму в регіоні.

ВИСНОВКИ

1. Спелеотуризм – це спеціалізований вид туризму, основна мета якого полягає у вивченні та відвідуванні печер та підземних просторів з дослідницькою, рекреаційною та спортивною метою. Ця форма активного відпочинку надає учасникам можливість ознайомитися з багатством підземного світу, дослідити його природні особливості та історичну спадщину, а також долучитися до різноманітних пригодницьких заходів. До основних складових спелеотуризму відносять наукове дослідження печер (аналіз їх екологічного, геологічного і біологічного стану), рекреаційну діяльність (забезпечення відпочинку і розваги для учасників) та спортивні практики (подолання складних маршрутів і фізичне випробування себе у підземних умовах).

2. Аналіз європейського ринку спелеотуризму свідчить про активне впровадження інновацій навіть у нішевих сегментах пригодницького туризму. У сфері експедиційного спелеотуризму, що відповідає зростаючому попиту на пригодницький досвід та освітні аспекти, інновації переважно спрямовані на підвищення рівня безпеки та оптимізацію логістичних процесів. Це включає впровадження спеціалізованого обладнання, наприклад, флісових комбінезонів для підтримання терморегуляції та відведення вологи, а також компасів із підсвіткою для забезпечення орієнтації в умовах абсолютної темряви та змінених біологічних ритмів. У такому контексті новітні розробки в безпековому забезпеченні та спорядженні стають невід'ємною частиною продукту пригодницького туризму.

Спелеотуризм більше не є винятково екзотичним явищем, а перетворився на значну складову європейського туристичного сектору з вагомим економічним внеском, особливо для сільських територій. Ключовим завданням залишається вирішення проблеми балансу між популяризацією таких об'єктів і збереженням унікальних геологічних структур, які формувалися тисячоліттями без антропогенного втручання.

Прикладами модерних підходів до вирішення цієї проблеми є два знакові об'єкти європейського спелеотуризму: Постойнська Яма в Словенії та печера Ласко у Франції. Постойнська Яма слугує прикладом моделі високого, хоча і контрольованого туристичного потоку в межах природної печери. Натомість у випадку печери Ласко реалізована модель повної ізоляції оригіналу, де туристам надається доступ через високотехнологічні копії. Водночас сучасні технології, такі як доповнена (AR) та віртуальна реальності (VR), 3D-репліки та мультимедійні гіді стають стандартом у презентації великих об'єктів такого типу.

3. Географічне положення Тернопільської області та наявність значних печерних туристичних ресурсів свідчать про значний потенціал для розвитку спелеотуризму в цьому регіоні. Розташування на заході України, поряд із Карпатами та Подільським регіоном, створює унікальні передумови для розвитку цього напрямку туризму. Область багата природними пам'ятками, серед яких особливе місце займають численні печери та підземні утворення. Їхнє розмаїття та неповторність приваблюють туристів, дослідників і любителів природи, які бажають відкрити для себе цей дивовижний підземний світ. Серед найвідоміших печер регіону – Оптимістична, Кришталева, Вертеба, Озерна, Млинки.

4. Оцінка ресурсів охоплює аналіз географічного положення об'єкта, його геологічних і гідрологічних особливостей, стратиграфічного складу та різноманіття, а також оцінку зручності для туристичного використання. Для успішного дослідження печер важливо ретельно враховувати та документувати ці аспекти. Сучасні умови регіону створюють сприятливі можливості для розвитку та популяризації нових маршрутів і програм дослідження печер, здатних зацікавити як місцевих, так і іноземних туристів. Крім того, пріоритетним завданням залишається забезпечення належного захисту та збереження природної й культурної спадщини для майбутніх поколінь, а також підтримання екологічного балансу території.

Більшість проаналізованих печер Тернопільської області (Кришталева, Вертеба, Млинки та Угринь), використовуються в туристичній галузі на середньому рівні – від 50% до 75% їхнього потенціалу. Серед печер регіону виділяється печера Оптимістична: за результатами оцінки вона набрала 49 балів із 57 можливих (86%).

5. Туристичні компанії та організації активно розробляють і проводять спелеотуристичні екскурсії для відвідувачів та туристів. Серед популярних напрямків вирізняються такі об'єкти, як Оптимістична печера та Млинки, де відвідувачі мають змогу насолодитися красою підземного світу та дізнатися більше про історію та геологічну будову цих місць. Окрім екскурсій, організовуються спелеологічні експедиції та спортивні заходи для любителів активного відпочинку та професійних спелеологів. Вони включають тренування, змагання, а також курси підготовки для майбутніх спелеотуристів.

6. Спелеотуризм Тернопільської області вирізняється значним природно-ресурсним потенціалом, що ґрунтується на наявності унікальних гіпсових печер, низки світових рекордів та поєднанні природної, історико-культурної й наукової цінності підземних об'єктів. Сукупність цих чинників створює передумови для позиціонування регіону як провідного національного центру спелеотуризму та одного з ключових кластерів пригодницького й екстремального туризму України. Водночас низка інфраструктурних, сервісних та екологічних обмежень стримує трансформацію наявного потенціалу у стійкий і масштабний сегмент туристичного ринку.

Реалізація можливостей розвитку спелеотуризму передбачає такі стратегічні напрями: модернізацію транспортної доступності та локальної туристичної інфраструктури (поліпшення дорожнього покриття, розвиток сільських садиб, облаштування сервісних зон); запровадження стандартів безпеки та якості туристичних послуг, орієнтованих на міжнародні практики; формування єдиного туристичного бренду «Печери Тернопільщини» та організацію широкомасштабної маркетингової кампанії на внутрішньому та зовнішньому ринках; інтеграцію спелеотурів у комплексні туристичні маршрути

з іншими видами тематичного та активного туризму; удосконалення системи екологічного менеджменту, що включає регулювання туристичних потоків (квотування), моніторинг стану печерних екосистем та впровадження освітніх програм для відвідувачів.

За умови послідовної реалізації виваженої регіональної політики та дотримання принципів сталого розвитку спелеотуризм у Тернопільській області може набути статусу не лише спеціалізованої ніші для прихильників екстремальних видів дозвілля, а й суттєвого елемента регіонального туристичного кластера. Це, у свою чергу, сприятиме створенню нових робочих місць, активізації соціально-економічного розвитку сільських територій та зміцненню туристичного бренду області на національному та міжнародному рівнях.

7. Дводенний тур «Шлях сталактитових Стражів» передбачає відвідування чотирьох провідних печер Тернопільської області та репрезентує комплексний продукт у сфері спелеотуризму. Запропонований тур володіє потенціалом для залучення додаткових потоків відвідувачів з різних регіонів України. Розширення аудиторії спелеотуристів, у свою чергу, здатне стимулювати інвестиційну активність у розвиток інфраструктури, посилити конкурентні позиції регіонального туристичного продукту та сприяти підвищенню його привабливості на національному рівні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бейдик О.О. Оцінка спелеоресурсів України. *Фізична географія та геоморфологія*. 2003. № 44. С. 35–43.
2. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування : монографія. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2001. 395 с.
3. Бейдик О.О. Словник-довідник з географії туризму, рекреалогії та рекреаційної географії. Київ : Палітра, 2015. 130 с.
4. Білим О. В Іспанії знайшли печеру-гробницю, у якій лежали тисячі скелетів людей і тварин. URL: <https://life-ukr.uaportal.com/section-life/news-v-ispanii-nashli-pescheru-grobnitsu-v-kotoroj-lezhali-tyisyachi-skeletov-lyudej-i-zhivotnyih-foto-25-02-2024.html> (дата звернення: 01.09.2025).
5. Блистів Т.В., Горбацьо І.І., Нужний О.В. Теорія і практика туристичних походів : навч. посіб. Львів : Українські технології, 2006. 132 с.
6. Гіпсові печери Поділля. URL: <https://www.ukrainer.net/pechery-podillia/> (дата звернення: 01.09.2025).
7. Дроздовський Й.П. Природа Борщівського району. Тернопіль: Джура, 1999. 104 с.
8. Дубів В. Систематизація та характеристика геотуристичних об'єктів Середнього Придністер'я (Тернопільська область). *Вісник Львівського університету*. Серія геологічна. 2024. Вип. 38. С. 194–205.
9. Європейський Союз запустив рамки інвестування в Україну. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/document/download/dc09fc4e-7699-499e-b638-5a960d4e151e_en?filename=UkraineInvestmentFramework_June2024_UKR.pdf (дата звернення: 01.07.2025).
10. Зімелєс М. А. Печера Кришталева. Тернопіль : Підручники і посібники, 2008. 68 с.
11. Зінько Ю. Реальні і потенційні геотуристичні ресурси основних геотуристичних районів Західної України. *Проблеми геоморфології і*

- палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій*. 2022. Вип. 1 (14). С. 203–238.
12. Інвестиційний паспорт Тернопільської області. URL: <https://oda.te.gov.ua/diyalnist/ekonomika/investoru/investytsiinyi-pasport> (дата звернення: 01.07.2025).
 13. Кадастр печер та порожнин України. URL: <https://caves.in.ua/> (дата звернення: 01.09.2025).
 14. Кузнецов Д. Карстові печери Тернопільської області. *Краєзнавство. Географія. Туризм*. №14–15. С. 22–25.
 15. Національний природний парк «Дністровський каньйон» : офіційний сайт. URL: <https://dnistercanyon.pp.ua/index.php/uk/> (дата звернення: 01.07.2025).
 16. Печера Озерна. URL: <https://speleo.land.kiev.ua/cave-2.php> (дата звернення: 01.07.2025).
 17. Печера Озерна або Блакитні Озера – гіпсова печера в Тернопільській області. URL: <https://funtime.ua/uk/nature/caves/ozerna> (дата звернення: 01.07.2025).
 18. Печера Оптимістична : офіційний сайт. URL: <http://optimistychna.com/main/> (дата звернення: 01.09.2025).
 19. Підберезна В.Д., Дем'яненко С.О. Подорожі українськими лабіринтами як напрям спелеотуризму. *Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів*. 2024. Вип. 4 (спец.). С. 104–111.
 20. Підземна Тернопільщина: 5 найцікавіших печер / Блог туроператора «Відвідай». URL: <https://vidviday.ua/blog/5-pecher-ternopilska-oblast/> (дата звернення: 16.09.2025).
 21. Полянський Ю. Нові археологічні знахідки з Галичини. *Записки НТШ*. 1928. Т. CXLIX. С. 9–30.
 22. Радзієвський В.О. Подорож у підземну казку: путівник по карстових печерах Тернопільщини. 2-ге вид. доп. і перероб. Львів : Каменяр, 1984. 54 с.
 23. Свинко Й.М. Нарис про природу Тернопільської області: геологічне минуле, сучасний стан. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2007. 192 с.

24. Сивий М.Я., Кітура В.М. Мінерально-ресурсний потенціал Тернопільської області (сучасний стан і перспективи). Тернопіль : Тайп, 1999. 274 с.
25. Спелеотуризм в Україні: особливості, спорядження, топові локації. URL: <https://shambala.com.ua/blog/speleoturyzm-v-ukraini-osoblyvosti-sporiadzhennia-topovi-lokatsii/> (дата звернення: 01.09.2025).
26. Стратегія розвитку Тернопільської області на 2021–2027 роки. URL: <https://oda.te.gov.ua/storage/app/sites/26/uploaded-files/%20Стратегії%20Тернопільська%20область.pdf> (дата звернення: 16.08.2025).
27. Тур в 4 печери Поділля: Млинки, Атлантида, Оптимістична, Кришталева : туристичний тур-продукт з програмою спелеотуру по печерах Тернопільщини. URL: <https://vidviday.ua/pechera-mlynky-kryschtaleva-atlantyda-optymistyschna> (дата звернення: 16.08.2025).
28. Українська спелеологічна асоціація : офіційний сайт. URL: <https://speleoukraine.org/index.php/uk/> (дата звернення: 01.08.2025).
29. Через зміну клімату Європа ризикує залишитися без спа-курортів. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/cherez-zminu-klimatu-ievropra-rizikuie-zalishitisya-bez-spa-kurortiv/> (дата звернення: 01.07.2025).
30. 4 печери Поділля: Млинки, Кришталева, Атлантида та Оптимістична. URL: <https://vidviday.ua/pechera-mlynky-kryschtaleva-atlantyda-optymistyschna> (дата звернення: 01.07.2025).
31. About the FSE – European Speleological Federationю URL: <https://www.eurospeleo.eu/about-the-fse/> (дата звернення: 01.08.2025).
32. About the Management / Postojna Cave Park. URL: <https://www.postojnska-jama.eu/en/about-the-management/> (дата звернення: 01.08.2025).
33. A Guide to Responsible Caving / National Speleological Society. URL: https://caves.org/wp-content/uploads/2022/06/Guide_to_Resp_Caving_2016.pdf (дата звернення: 01.09.2025).
34. A literature-based database of the natural heritage, the ecological status and tourism-related impacts in show caves worldwide / Piano E. and others. URL:

- <https://natureconservation.pensoft.net/article/80505/> (дата звернення: 01.08.2025).
35. Analysis of Attendance and Speleotourism Potential of Accessible Caves in Karst Landscape of Slovakia / Čech V. and others. *Sustainability*. 2021. Vol. 13. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/11/5881> (дата звернення: 01.07.2025).
 36. Antić A., Peppoloni S., Di Capua G. Applying the Values of Geoethics for Sustainable Speleotourism Development. *Geoheritage*. 2020. Vol 12 (3). URL: https://www.researchgate.net/publication/343851985_Applying_the_Values_of_Geoethics_for_Sustainable_Speleotourism_Development (дата звернення: 01.09.2025).
 37. Antić A. Speleotourism potential and tourist experience in Resava cave. *Hotel and Tourism Management*. 2018. Vol. 6, № 2 P. 61–69.
 38. Antić A., Tomić N. Assessing the speleotourism potential together with archaeological and palaeontological heritage in Risovača cave (central Serbia). *Acta Geoturistica*. 2019. №10. P. 1–11.
 39. Antić A., Tomić N. Geoheritage and geotourism potential of the Homolje area (eastern Serbia). *Acta Geoturistica*. 2017. №8. P. 67–78.
 40. Balestra V., Vigna B. COVID-19 pandemic: an opportunity to monitor the naturalness of show caves. URL: https://www.researchgate.net/publication/375423711_COVID-19_pandemic_an_opportunity_to_monitor_the_naturalness_of_show_caves (дата звернення: 01.09.2025).
 41. Bočić N., Lukić A., Opačić V.T. Management Models and Development of Show Caves as Tourist Destinations in Croatia. *ACTA CARSOLOGICA*. 2006. Vol. 35 (2). P. 13–21.
 42. Bourne S., Spate A., Hamilton-Smith E. Visiting Show cave-Australia's Oldest form of Geotourism. *The First Global Conference of Geotourism*, Perth, Australia, 17–20 August. 2008. P. 97–102.

43. Caves of Ukraine: natural wonders that conceal the secrets of centuries. URL: <https://travels-ukraine.com/en/pecheri-ukrayini-prirodni-diva-shho-prixovuyut-tayemnici-stolit/> (дата звернення: 01.08.2025).
44. Chiarini V., Duckeck J., Waele J.D. A Global Perspective on Sustainable Show Cave Tourism. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9244007/> (дата звернення: 01.09.2025).
45. Cigna A.A., Burri E. Development, management and economy of show caves. *International Journal of Speleology*. 2000. №29. P. 1–27.
46. Coton L. The 7 Best Caves to Explore in Europe. URL: <https://www.enjoytravel.com/en/travel-news/guides/the-7-best-caves-to-explore-in-europe> (дата звернення: 01.09.2025).
47. Dowling R.K. Global Geotourism—An Emerging Form of Sustainable Tourism. *Czech J. Tour.* 2013. №2. P. 59–79.
48. EU Adaptation Strategy. URL: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/adaptation-and-resilience-climate-change/eu-adaptation-strategy_en (дата звернення: 01.07.2025).
49. Europe Ecotourism Market Size & Outlook, 2023–2030. URL: <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/ecotourism-market/europe> (дата звернення: 01.08.2025).
50. European Charter for Sustainable Tourism in Protected Areas. URL: <https://www.europarc.org/wp-content/uploads/2015/05/2010-European-Charter-for-Sustainable-Tourism-in-Protected-Areas.pdf> (дата звернення: 01.08.2025).
51. European Tourism 2024 – Trends & Prospects. URL: <https://etc-corporate.org/reports/european-tourism-2024-trends-prospects-q1-2024/> (дата звернення: 01.08.2025).
52. Features and Challenges of Capisaan Cave System for the Development of Tourist Infographic Guide / Balangatan M. and others. URL: <https://rsisinternational.org/journals/ijrias/articles/features-and-challenges-of-capisaan-cave-system-for-the-development-of-tourist-infographic-guide/> (дата звернення: 01.08.2025).

53. Global warming to reshuffle Europe's tourism demand, particularly in coastal areas. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/global-warming-reshuffle-europes-tourism-demand-particularly-coastal-areas-2023-07-28_en (дата звернення: 01.08.2025).
54. Gordon J.E. Climate Change and Geotourism: Impacts, Challenges, and Opportunities. *Tourism and Hospitality*. 2023. Vol 4. № 514–538.
55. Guidelines for Cave and Karst Protection. 2nd ed. URL: <http://uis-speleo.org/wp-content/uploads/2022/04/UIS-Guidelines-for-Cave-and-Karst-Protection-2nd-ed-electronic-v6.pdf> (дата звернення: 01.08.2025).
56. History of Salt Therapy. URL: <https://5starsaltcaves.com/history-of-salt-therapy/> (дата звернення: 01.09.2025).
57. International Tourism to Reach Pre-Pandemic Levels in 2024. URL: <https://www.unwto.org/news/international-tourism-to-reach-pre-pandemic-levels-in-2024> (дата звернення: 01.08.2025).
58. Investment Report 2024/2025: Innovation, Integration and Simplification in Europe. Chapter 2. URL: https://www.eib.org/files/documents/lucalli/20240354_investment_report_2024_chapter2_en.pdf (дата звернення: 01.07.2025).
59. Knežević R., Grbac-Žiković R. Analysis of the condition and development opportunities of cave tourism in Primorsko-Goranska County. *Turizam*. 2011. №15. P. 11–25.
60. Krasko A. Possibilities of Establishing and Functioning of Speleological National Park. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/download/all-science-1/4.pdf> (дата звернення: 01.08.2025).
61. Kurek W. *Turystyka*. Warszawa, 2007. 540 p.
62. Lascaux IV. URL: <https://archeologie.culture.gouv.fr/lascaux/en/lascaux-iv> (дата звернення: 01.07.2025).
63. Lascaux IV. International Centre for Cave Art. URL: <https://www.snohetta.com/projects/lascaux> (дата звернення: 01.09.2025).

64. Learn about Caving / National Speleological Society. URL: <https://caves.org/education/> (дата звернення: 01.09.2025).
65. Lu Y., Mi G., Lu H., Wang Y. Immersive Technologies in Built Heritage Spaces: Understanding Tourists' Continuance Intention Toward Sustainable AR and VR Applications at the Terracotta Warriors Museum. URL: [https://www.mdpi.com/2075-5309/15/19/3481 pdf](https://www.mdpi.com/2075-5309/15/19/3481/pdf) (дата звернення: 01.08.2025).
66. Measuring tourism impact in Postojna. URL: <https://www.arctur.si/en/portfolio/measuring-tourism-impact-in-postojna/> (дата звернення: 01.08.2025).
67. Monitoring Human Impact in Show Caves. A Study of Four Romanian Caves / Constantin S. and others. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/1619> (дата звернення: 01.07.2025).
68. Outpatient treatment stays / The «Wieliczka» Salt Mine. URL: <https://www.wieliczka-saltmine.com/health-resort/daytime-stays-4-21-day-stays> (дата звернення: 01.09.2025).
69. Panoš V. Karsologická a Speleologická Terminologie; Knížné Centrum: Žilina, Czech Republic, 2001. 352 p.
70. Pásková M., Zelenka J. Výkladový Slovník Cestovního Ruchu; Ministerstvo Pro Místní Rozvoj. Praha, 2002. 448 p.
71. Postojna Case Study. URL: <https://underground4value.eu/postojna-case-study%E2%80%9C%E2%80%9C/> (дата звернення: 01.08.2025).
72. Psatha E. Benchmarking of Cave Tourism Destinations in Greece. *European Journal of Geography*. 2024. Vol. 15(1). P. 26–41.
73. Rindam M. Cave Tourism: The Potentials of Ascar Cave as a Natural Tourism Asset at Lenggong Valley, Perak. SHS of Conferences Centre for Distance Education, University Sains Malaysia, 2014. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/fc59/580839763f79255bf49a112961014b174e08.pdf?_ga=2.91786333.690534899.1584017531-1236247876.1580540673 (дата звернення: 01.08.2025).

74. Šebela S., Turk J. Comparison of historical and current temperatures in show caves (Slovenia). *SN Applied Sciences*. 2022. Vol. 4 (1). URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8643192/pdf/42452_2021_Article_4881.pdf (дата звернення: 01.07.2025).
75. Siddiqui M., Syed T., Nadeem A., Nawaz W., Alkhodre A. Virtual Tourism and Digital Heritage: An Analysis of VR/AR Technologies and Applications. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2022. Vol. 13, № 7. P. 303–315.
76. Slomka T., Kicińska-Świdorska A. Geoturystyka–podstawowe pojęcia. *Geoturystyka*. 2004. №1. P. 5–7.
77. Soutif M. Lascaux II, le nouveau chef d'œuvre. *Géo*. 1983. № 51. P. 42–58.
78. Speleotherapy and Halotherapy. URL: <https://www.pravasolnajaskyna.sk/en/salt-therapy/halotherapy/> (дата звернення: 01.09.2025).
79. Speleotourism in Slovenia: balancing between masstourism and geoheritage protection / J. Tičar and others. URL: <https://scispace.com/pdf/speleotourism-in-slovenia-balancing-between-mass-tourism-and-35v3td2o9d.pdf> (дата звернення: 01.09.2025).
80. The electrifying history / Postojna Cave Park. URL: <https://www.postojnska-jama.eu/en/wonderland-stories/the-electrifying-history/> (дата звернення: 01.07.2025).
81. The «Wieliczka» Salt Mine. Health Resort. URL: <https://www.wieliczka-saltmine.com/health-resort> (дата звернення: 01.09.2025).
82. The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Synthesis Report of the Scientific Meeting (Turda, Romania, 2012, October 4-6). URL: <https://bioclima.ro/Report%20and%20Closing%20Document%20of%20the%20XIVth%20International%20Symposium%20of%20Speleotherapy.pdf> (дата звернення: 01.08.2025).
83. Tomic N., Antić A., Markovic S., Valjavec M.B. Exploring the Potential for Speleotourism Development in Eastern Serbia. *Geoheritage*. 2019. Vol. 11. P. 359–369.

84. Top 10 Caving Vacations in Europe. URL: <https://www.iexplore.com/articles/activity-guides/caving/top-10-europe> (дата звернення: 01.09.2025).
85. UIS Management Guidelines for Show Caves. URL: https://digitalcommons.usf.edu/context/kip_data/article/1128/viewcontent/K26_04851_Recommended_Management_for_Show_Caves.pdf (дата звернення: 01.08.2025).
86. Vuković S., Antić A. Speleological Approach for Geotourism Development in Zlatibor County (West Serbia). *TURIZAM*. 2019. Vol. 23, Is. 1, P. 53–68.
87. Williams P. UNESCO World Heritage caves and karst: present situation, future prospects and management requirements. URL: [310426646_UNESCO_World_Heritage_caves_and_karst_present_situation_future_prospects_and_management_requirements](https://www.unesco.org/whc/310426646_UNESCO_World_Heritage_caves_and_karst_present_situation_future_prospects_and_management_requirements) (дата звернення: 01.08.2025).

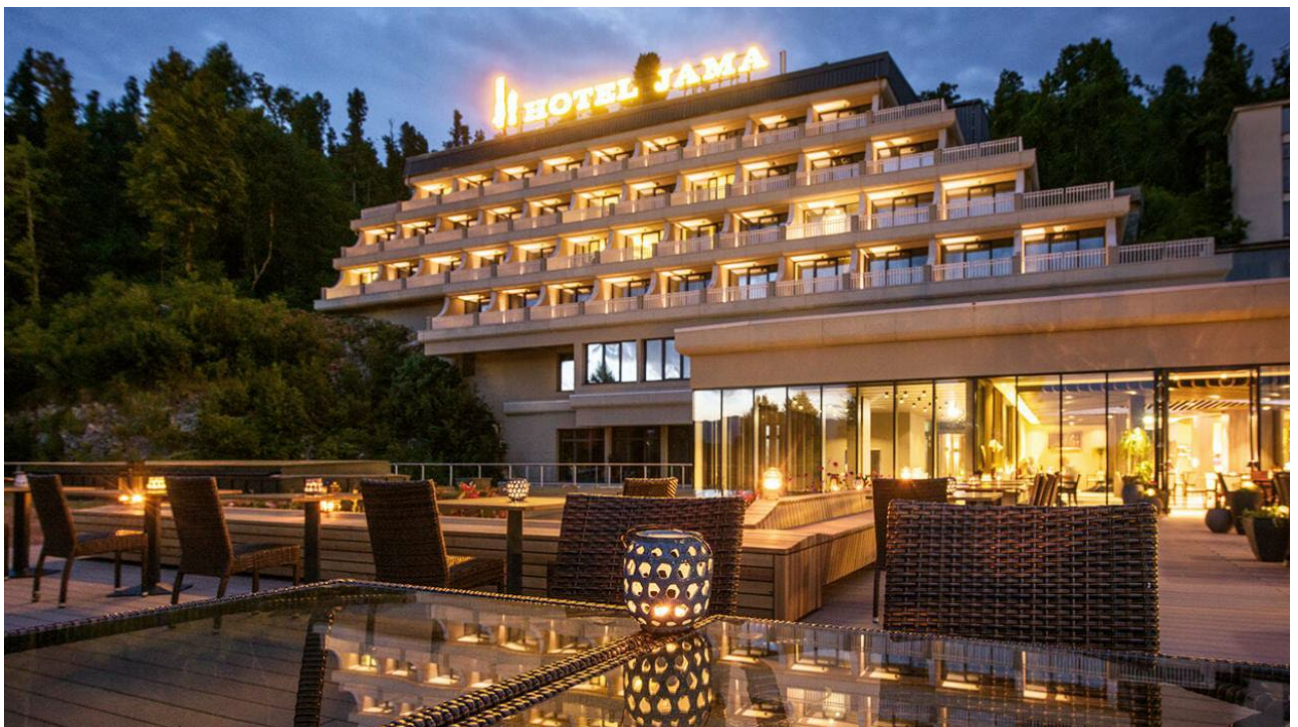
ДОДАТКИ

Додаток А

Печера Постойнска Яма (Словенія)



замок Пред'яма (Predjama Castle)



готельний та конференційний комплекс Hotel Jama

Продовження дод. А



Продовження дод. А



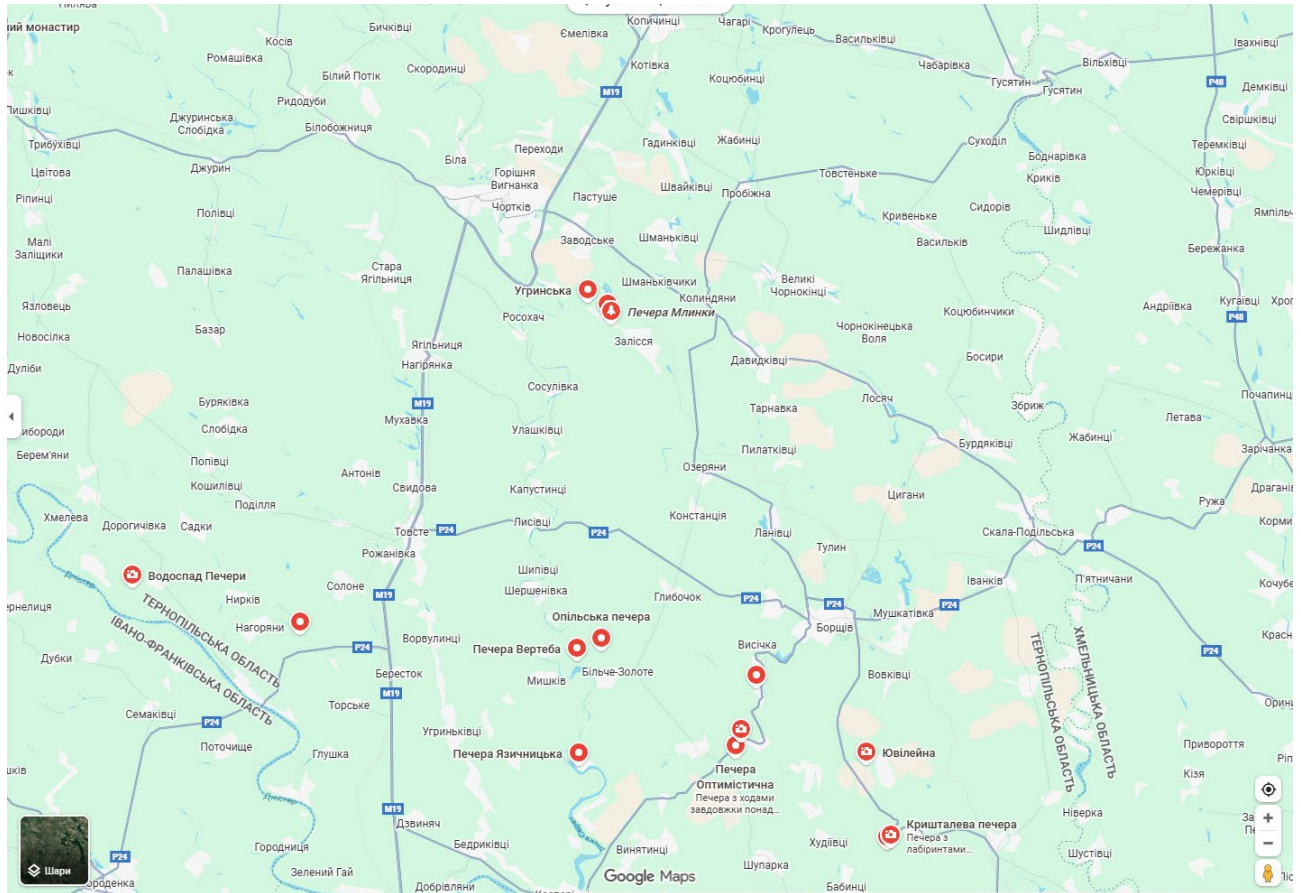
Печера Ласко (Франція)



Lascaux IV



Розміщення найвідоміших печер в Тернопільській області



Показники і критерії оцінки ресурсів спелеотуризму в регіоні

№ п/п	Критерії оцінки	Показники оцінювання		
		3 бали	2 бали	1 бал
Туристична інфраструктура				
1.	Спелеоклуб	Є	Немає, але є план створення	Немає
2.	Зона відпочинку	Є	Не облаштована територія (поляна)	Немає
3.	Місце для паркування	Є велика стоянка для великих автобусів	Є для автобуса (20 місць) та автомобілів	Немає спеціально виділеної стоянки
4.	Підприємства харчування	У селищі є кафе	Немає кафе, але є можливість замовити їжу	Немає
5.	Заклади розміщення	Спелеохостел та готель неподалік печери	Є можливість переночувати в спелеоклубі	Немає
6.	Транспорт	Можна добратись поїздом, автобусом, автомобілем	Автобусом та автомобілем	Тільки автолобілем
7.	Інформаційні стенди	Біля печери або на території бази є кюар код/інформаційний стенд	Немає, але є в планах	Немає
Територіальне розміщення				
8.	Розташування	В межах великого міста або поблизу великих магістралей	Поза межами міста поблизу транспортних магістралей	Поза межами міста, віддалений від транспортних магістралей

Продовження дод. Г

9.	Відстань від потенційних туристів	Відстань до 20 км	Від 21 до 50 км.	Більше 51 км.
Якісна характеристика об'єктів спелеотуризму				
10.	Історична цінність	Багато історичних артефактів, археологічних знахідок, печерних малюнків	Є поодинокі випадки археологічних знахідок	Тільки природня цінність
11.	Значення об'єктів	Міжнародне або національне (регулярне відвідання іноземцями або жителями різних регіонів країни)	Регіональне (відвідується жителями регіону, області)	Місцеве (відвідується жителями міста або іншого населеного пункту)
12.	Ступінь збереження	Повністю збережені або відновлені	Частково збережені, потребують відновлення	Зруйновані, залишилися лише окремі елементи
13.	Унікальність	Єдині в своєму роді	Рідко зустрічаються	Звичайні
Можливість туристичного використання				
14.	Атракційна ємність комплексу	Більше одного дня	3-6 год	1-2 год
15.	Рівень організації об'єктів для показу	Спеціально підготовлені (містять експозиції, надають екскурсійні послуги)	Частково підготовлені (є освітлення, елементи зовнішнього облаштування)	Не підготовлені
16.	Інформаційне забезпечення	Представлені у більшості путівниках даного регіону	Відображені на деяких туристичних картах	Не позначені на картах

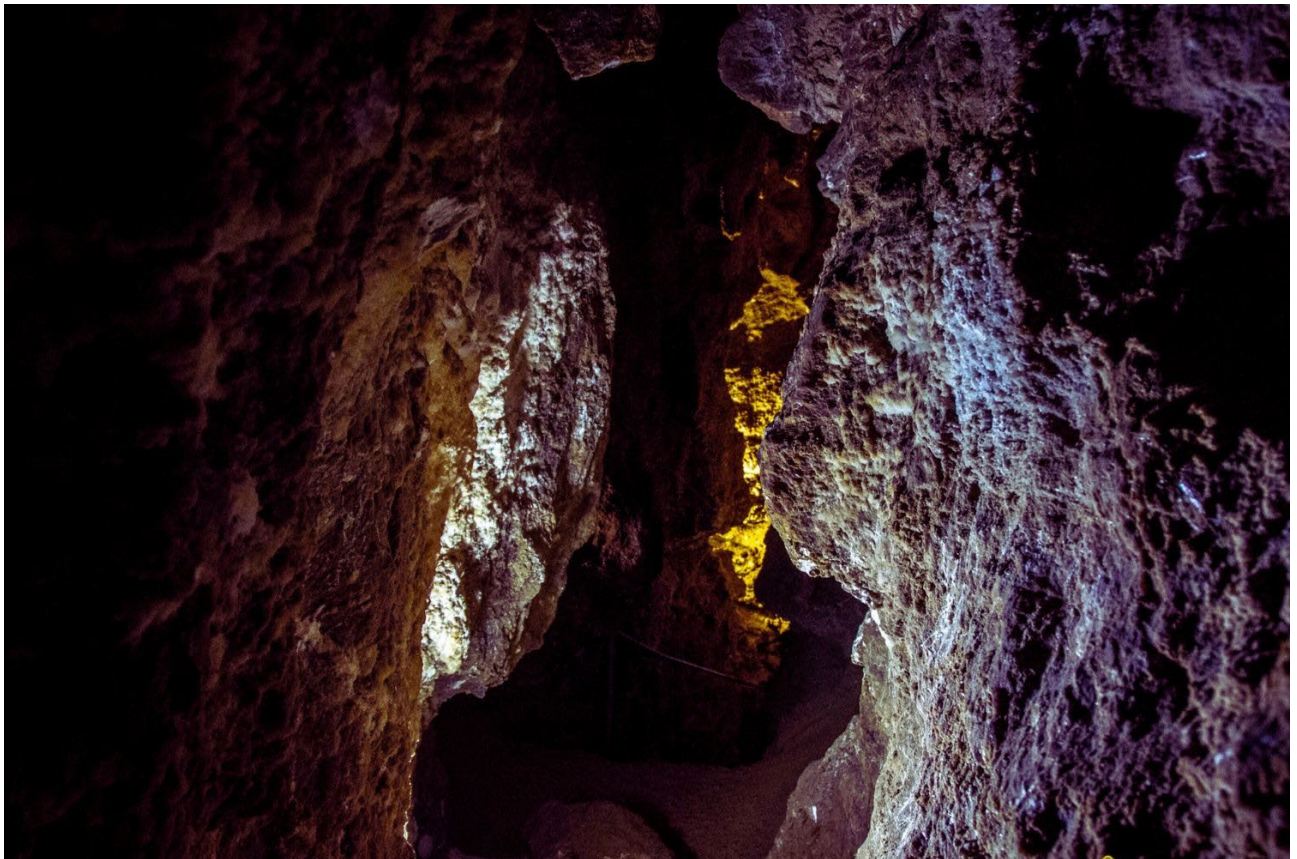
Продовження дод. Г

17	Наявність інтерактивних програм	Є різноманітні інтерактивні програми	Немає, але є стимул розвитку	Немає
Комфорт та безпека для туристів				
18.	Умови безпеки	Є все необхідне обладнання для безпечної екскурсії	Печера частково підготовлена, проте місцями слизько та є екстримальні ділянки	Низький рівень безпеки
19.	Наявність туристичних гідів і перекладачів для іноземних відвідувачів	Є багато людей, які проводять екскурсії для іноземних гостей	Є 1-2 людини	Немає

Печера Оптимістична (с. Королівка, Борщівська ОТГ)



Печера Кришталева (с. Кривче, Борщівська ОТГ)



Печера Вертеба (с. Більче-Золоте, Борщівська ОТГ)



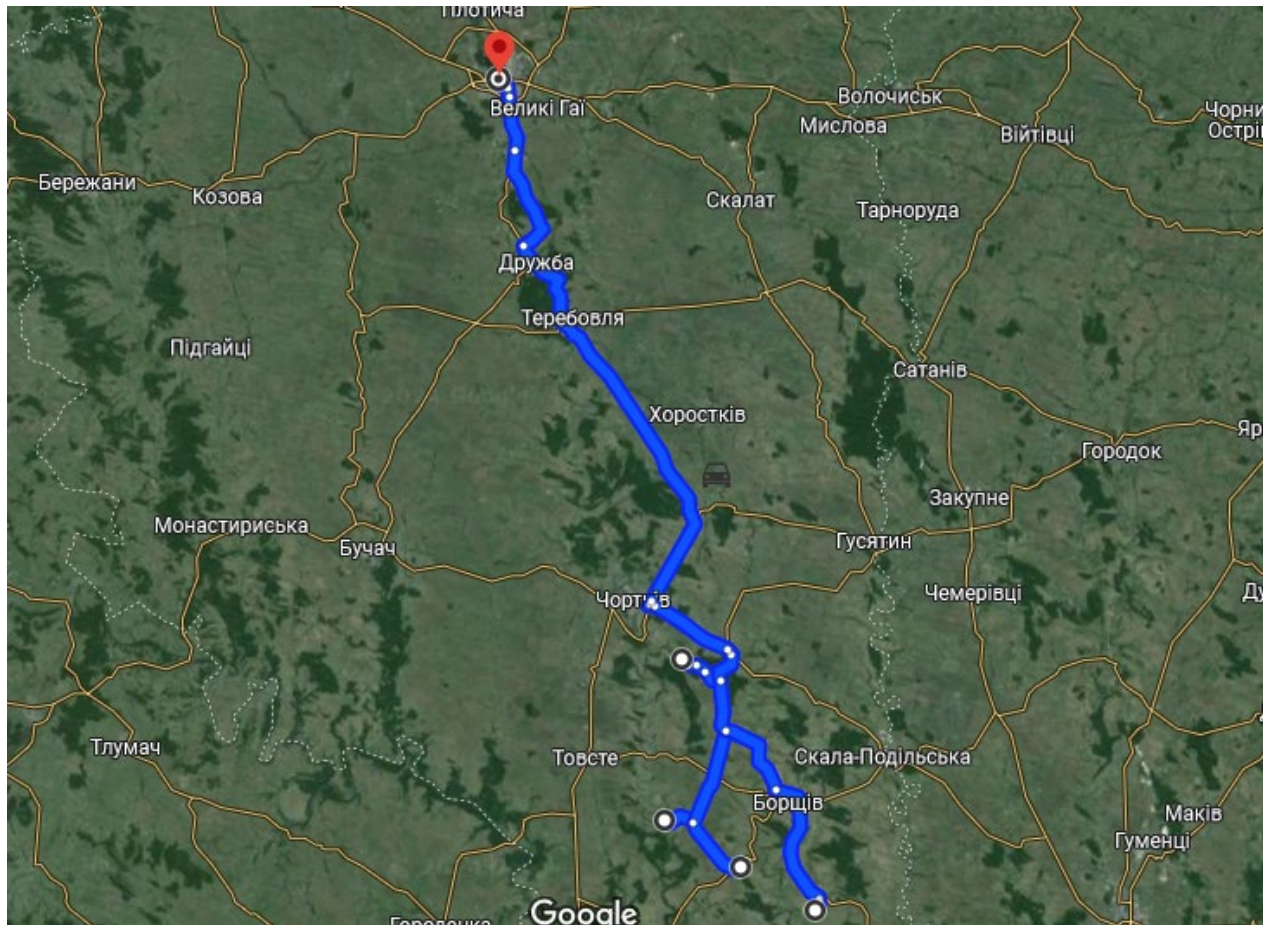
Печера Млинки (с. Залісся, Чортківський район)



Печера Угринь (с. Угринь, Чортківський район)



Печера Джуринська (с. Нагоряни, Чортківський район)

Маршрут спелеотуру «Шлях сталактитових Стражів»

**ГРАФІК ПРОГРАМИ 2-ДЕННОГО ТУРУ
«ШЛЯХ СТАЛАКТИТОВИХ СТРАЖІВ»**

Докладна схема туристичного маршруту:

м. Тернопіль – печера Вертеба – печера Оптимістична – печера Млинки –
печера Кришталева – м. Тернопіль

1 день

8:45 – збір групи навпроти готелю «Тернопіль» у м. Тернопіль.
9:00 – переїзд до с. Більче-Золоте.
10:00 – 10:30 зупинка на АЗС «Тік» в с. Копищинці.
11:30 – 12:30 відвідування печери Вертеба.
12:30 – 13:00 купівля сувенірної продукції та перекус.
13:00 – виїзд у с. Королівка.
13:30 – 19:00 маршрут до підземних озер в печері Оптимістична.
20:00 – вечеря в спелеохаті, вільний час.

2 день

9:00 – 10:00 сніданок
10:00 – 12:30 відвідування печери Млинки.
13:00 – 14:00 організований обід.
14:00 – переїзд у с. Кривче.
15:00 – 16:00 відвідування печери Кришталева.
16:00 – 17:00 вільний час на території печери, сувеніри.
17:00 – виїзд в Тернопіль.
19:00 – прибуття