

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

Факультет фізичної культури, спорту та реабілітації
Кафедра спорту та фітнесу

**ФАКТОРИ РОЗВИТОКУ ГІРСЬКОЛИЖНОГО СПОРТУ В
УКРАЇНІ ТА СВІТІ В УМОВАХ СУЧАСНОСТІ**

Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:

студент 2 курсу 211-М групи
спеціальності 017
“Фізична культура і спорт”

Шкрібляк Михайло Іванович

Керівник:

Кандидат наук з фізичного виховання та
спорту,
доцент **Лясота Т.І.**

Рецензент:

Кандидат педагогічних наук,
доцент **Гнесь Н.О.**

До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № _____ від _____ 2025 р.
Зав. кафедри _____ проф. Гакман А.В.

АНОТАЦІЯ

Шкрібляк Михайло Іванович, студент 2 курсу 211-м групи другого вищого рівня освіти спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», факультету фізичної культури та здоров'я людини Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Місто Чернівці 2025 року.

Тема: Фактори розвитку гірськолижного спорту в Україні та світі в умовах сучасності

В роботі проаналізовано ключові фактори, що визначають розвиток гірськолижного спорту в сучасних умовах, виявлено ризики та бар'єри, характерні для України в період війни та відновлення, визначено перспективні напрями модернізації та адаптації галузі, узагальнено провідний світовий досвід для формування ефективної моделі розвитку гірськолижного спорту в Україні.

Ключові слова: гірськолижний спорт, фактори, модернізація, перспективи розвитку.

ABSTRACT

Shkriblyak Mykhailo Ivanovych, 2nd year student of the 211st group of the second high level of mastering the specialty 017 "Physical education and sports", Faculty of Physical Education and Health, Chernivtsi National University of Yuri Fedkovich. Chernivtsi 2025

Topic: Factors of development of alpine skiing in Ukraine and the world in modern conditions

The paper analyzes the key factors that determine the development of alpine skiing in modern conditions, identifies risks and barriers characteristic of Ukraine during the war and reconstruction, identifies promising directions for modernization and adaptation of the industry, and summarizes leading world experience for the formation of an effective model for the development of alpine skiing in Ukraine.

Keywords: alpine skiing, factors, modernization, development prospects.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ.1. КЛЮЧОВІ ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ РОЗВИТОК ГІРСЬКОЛИЖНОГО СПОРТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	6
1.1.Аналіз історичних подій, які характеризують виникнення та розвиток лижного спорту.....	6
1.2.Інфраструктурна диверсифікація використання території гірськолижних курортів України.....	10
1.3.Особливості розвитку гірськолижного туризму в Україні.....	12
1.4.Історичний контекст глобального потепління, як проблема розвитку зимових видів спорту.....	15
1.5. Адаптація гірськолижного спорту до глобального потепління.....	19
1.6. Вплив економіки на розвиток гірськолижного спорту в країні та світі.....	21
1.7. Вплив воєнної агресії Росії на розвиток гірськолижного спорту в Україні.....	23
1.8. Значення кваліфікованих фахівців для розвитку гірськолижного спорту	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1. Методи дослідження.....	29
2.2. Організація дослідження	33
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВІ РІШЕННЯ АДАПТАЦІЇ ЛИЖНОГО СПОРТУ ДО ПРОБЛЕМ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....	34
3.1. Адаптація гірськолижних курортів до змін клімату	34
3.2. Інновації у гірськолижному спорті в наслідок глобальне потепління.....	40
3.3. Перспективи та можливі рішення адаптації лижного спорту в Україні та світі.....	49
3.4. Характеристика ризиків та бар'єрів, характерних для України в період війни та відновлення	55
3.5. Перспективні напрями та практичні рекомендації модернізації та адаптації гірськолижного спорту в Україні.....	59
ВИСНОВКИ.....	65
Список використаних джерел.....	67

ВСТУП

Актуальність Для України актуальність вивчення цих факторів різко зросла. Гірськолижний спорт, що до війни демонстрував активне зростання і сприяв розвитку Карпатського регіону, нині функціонує в умовах воєнної агресії РФ, економічної нестабільності, руйнування інфраструктури та зниження безпеки в окремих туристичних і спортивних зонах. Одночасно країна має вагомий природний потенціал, туристичні ресурси, кадрову базу й інтерес населення до зимових видів спорту, що створює підґрунтя для відновлення і модернізації галузі після перемоги [16,19,33].

У світовому вимірі на розвиток гірськолижного спорту дедалі більше впливають кліматичні зміни, скорочення тривалості снігового сезону, зростання вартості експлуатації курортів, необхідність впровадження сучасних технологій, автоматизації та екологічно сталих рішень. Багато країн уже адаптують свої спортивні та туристичні стратегії до нових умов, що робить порівняльний аналіз міжнародного досвіду надзвичайно важливим [4,9,17].

Дослідження цих аспектів дозволить не лише глибше зрозуміти тенденції функціонування гірськолижного спорту, а й сформуванати практичні рекомендації для державних структур, спортивних організацій, інвесторів та місцевих громад щодо сталого розвитку галузі в умовах сучасних викликів.

Мета дослідження: проаналізувати ключові фактори, ризики та бар'єри, які впливають на розвиток гірськолижного спорту в умовах сучасності.

Об'єкт дослідження: функціонування гірськолижної індустрії в Україні та світі.

Предмет дослідження: фактори розвитку гірськолижного спорту в Україні та світі в умовах сучасності.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати ключові фактори, що визначають розвиток гірськолижного спорту в сучасних умовах;
2. Виявити ризики та бар'єри, характерні для України в період війни та відновлення;

3. Визначити перспективні напрями модернізації та адаптації галузі;
4. Розробити практичні рекомендації модернізації розвитку гірськолижного спорту в Україні.

Для вирішення завдань дослідження застосовувався комплекс наукових **методів**, що включає теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.

Структура роботи: дипломна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, 4 рисунки, 3 таблиць, списку використаних джерел у кількості 43 найменувань. Обсяг роботи становить 70 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ.1

КЛЮЧОВІ ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ РОЗВИТОК ГІРСЬКОЛИЖНОГО СПОРТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

1.1. Аналіз історичних подій, які характеризують виникнення та розвиток лижного спорту

Перші зображення людей на лижах були знайдені серед наскельних рисунків на арктичному узбережжі. На думку дослідників, цим давнім мисливцям, які переслідували здобич на лижах, уже понад чотири тисячі років [5].

У писемних джерелах гірські лижі вперше згадуються в ісландському давньому епосі «Едда». Одна із саг описує життя норвезького короля Гаральда III Гардраде (Harald Hardrade, 1015–1066) – визначного воїна й суворого правителя. У юності Гаральд, який тоді носив прізвище Сігурдсон, утік на Русь і став охоронцем князя Ярослава Мудрого.

Через кілька років він перейшов до варязької гвардії візантійського імператора, де швидко прославився у численних боях та походах. Повернувшись на Русь зі значними багатствами, Гаральд одружився з донькою Ярослава Єлизаветою, а після смерті брата Магнуса посів норвезький трон.

У той час уміння спускатися з гір на лижах вважали ознакою знатного походження. Проводилися змагання, де суперники сперечалися на результат. Найкращим лижником, природно, був сам монарх. За однією з легенд, якщо хтось необачно випереджав короля, той пропонував пройти більш складну трасу. Невідомий для суперника маршрут обов'язково містив небезпечний поворот, після якого сміливець злітав у глибоку прірву.

Так підступний володар утримував звання «чемпіона» протягом багатьох років. Історія запам'ятала Гаральда Сігурдсона під іменем Гардраде – жорстокий і безжальний. Він загинув у битві з англійцями.

У давнину лижники користувалися однією палицею, тримаючи її, як баба Яга свою мітлу. У XIX столітті датський мандрівник Кнут Леєм у своєму

путівнику згадував про дивовижні вміння норвезьких дітей під час спусків. На його думку, деякі з них могли на великій швидкості зловити шапку, кинуту з вершини гори.

Сучасна історія гірських лиж бере початок із містечка Телемарк (80 км від Осло) та його мешканця Сондре Норхайма (Sondre Norheim). Цей майстер на всі руки виготовляв і лагодив знаряддя для всієї округи. Він створив нові кріплення, у яких п'ятка щільно з'єднувалася з носком берестяним ремінцем. Така конструкція дозволяла норвезькому фермеру не лише впевнено керувати лижами на спуску, а й сміливо виконувати стрибки з природних трамплінів, не ризикуючи втратити лижу [5,20].

У 1868 році на столичних змаганнях Сондре Норхайм та двоє його друзів вразили глядачів надзвичайною швидкістю та новою витонченою технікою. Місцева преса кілька днів захоплено описувала переваги методів, продемонстрованих спортсменами з Телемарка. Відтоді почався справжній розвиток гірськолижного спорту.

Чи практикували спуски з гір давні мешканці Карпат – достеменно невідомо. Однак факт використання нашими предками лиж-снігоступів не викликає сумнівів. Офіційні відомості про катання на лижах у Карпатах належать до періоду діяльності Карпатського лещатарського клубу (КЛК), заснованого у 1924 році, що об'єднував спортсменів-аматорів: бойків, лемків і гуцулів. Змагання проводилися у Ворохті, Косові, Космачі та Славському. Влітку члени клубу займалися туризмом, легкою атлетикою та плаванням. Із приходом радянських військ на Західну Україну діяльність КЛК була припинена.

З 1905 року в Альпах почали організовувати змагання лижників на кількість поворотів, де підраховували максимальну їх кількість на визначеній ділянці, а також кількість за одиницю часу.

Взимку 1911 року поблизу містечка Монтани (Швейцарські Альпи) відбулися перші перегони зі швидкісного спуску: десять лижників одночасно мчали з вершини льодовика цілиною до спільного фінішу.

Проте прихильникам цього спорту знадобилося майже два десятиліття, щоб переконати Міжнародну лижну федерацію (ФІС) офіційно визнати гірські лижі окремим видом спорту. Лише у 1931 році слалом і швидкісний спуск для чоловіків і жінок увійшли до програми чемпіонату світу.

До 1939 року (початку Другої світової війни) світові першості проводилися щорічно, після чого була одинадцятирічна перерва, а згодом чемпіонати стали відбуватися раз на два роки. У роки зимових Олімпійських ігор звання чемпіона світу присуджується переможцю Олімпіади

Історія гірськолижних чемпіонатів має свої ключові події, що визначають поступ цього виду спорту. У 1937 році француз Еміль Аллі здобув три золоті медалі – у слаломі, швидкісному спуску та альпійському двоєборстві (спуск + слалом). Його досягнення не було випадковим, адже Аллі вважають засновником «нової французької техніки».

Згодом техніка змінювалася, різні школи спростовували одна одну, проте елементи, відкриті Аллі, органічно увійшли до технічного арсеналу гірськолижного спорту, що постійно розвивався.

Перевага у світових першостях не раз переходила від однієї національної команди до іншої. Світ вражали майстри – Тоні Зайлер, Карл Шранц, Густаво Тіні, Франц Кламер, Інгемар Стенмарк та інші титанові спортсмени, які сформували єдину «європейську» техніку, що поєднала найраціональніші елементи. Водночас із технічною інтеграцією наростали відмінності між видами гірськолижного спорту.

У 1950 році програму чемпіонатів поповнив новий вид – гігантський слалом, який швидко став популярним як проміжна ланка між слаломом і швидкісним спуском. Згодом у гірськолижному спорті чітко простежилася тенденція до спеціалізації: «чисті» слаломісти та спусковики вдосконалювалися лише у своїх видах. Різниця в техніці та тренуванні настільки зросла, що універсали на кшталт Аллі, Зайлера чи Кіллі майже зникли.

Програма зимових Олімпіад змінювалася неодноразово: 1936 – включення швидкісного спуску та слалому (альпійське двоєборство); 1948 – швидкісний

спуск, слалом, альпійське двоєборство; 1952 – швидкісний спуск, слалом і гігантський слалом; 1988 – швидкісний спуск, слалом, гігантський слалом, альпійське двоєборство та супергігантський слалом.

Нині до дисциплін гірськолижного спорту належать:

- Альпійське двоєборство (чоловіки);
- Альпійське двоєборство (жінки);
- Швидкісний спуск (жінки);
- Швидкісний спуск (чоловіки);
- Слалом-гігант (чоловіки);
- Слалом-гігант (жінки);
- Слалом (чоловіки);
- Слалом (жінки)
- Супергігант (чоловіки);
- Супергігант (жінки).

Під час спуску спортсмени долають спеціально підготовлені траси, позначені прапорцями та воротами. Сума часу за дві спроби на різних трасах у слаломі або час однієї спроби в інших дисциплінах визначає результат. Довжина траси для слалому становить 450–500 м, кількість воріт для чоловіків – 60–75, для жінок – 50–55, перепад висот – 200 м. Максимальна довжина траси швидкісного спуску для чоловіків – 3800 м, мінімальна – 2435 м, число контрольних воріт – 11–25, перепад висот – 710–950 м.

Для слалому перепад – 450–750 м, кількість воріт – 33–92, довжина – 169–251 м; для гігантського слалому – відповідно 1034–2660 м, 56–75 воріт, 402–623 м перепаду.

Кожна країна може заявити 14 спортсменів, але не більше восьми однієї статі. У кожній дисципліні дозволено виставити не більше чотирьох учасників. Результати виступів на чемпіонатах світу визначають склад учасників зимових Олімпійських ігор та етапів Кубка світу.

1.2. Інфраструктурна диверсифікація використання території гірськолижних курортів України

Гірськолижний туризм є комбінованою формою туризму, що поєднує спортивно-аматорські та спортивно-екстремальні види активності, лікувально-оздоровчі, екологічні та рекреаційні елементи. В Україні цей напрям стрімко розвивається: окремі схили та комплекси перетворюються на сучасні гірськолижні курорти, які пропонують повний спектр основних і додаткових послуг. Ключовим чинником розвитку гірськолижного туризму є природні особливості території, що залежать від географічного розташування курорту. Головним осередком гірськолижного туризму в Україні є Карпатський регіон, де функціонує 16 курортів, які різняться масштабами, складністю трас і рівнем інфраструктури [4].

Правильно сформована інфраструктура гірськолижного комплексу забезпечує туристам комфортний активний або пасивний відпочинок. Привабливість курорту визначається транспортною доступністю, різноманіттям та довжиною трас, а також умовами проживання. Завдяки сприятливим природно-кліматичним умовам та інвестиціям у перспективні об'єкти в Україні сформувалася розвинена індустрія зимового туризму. Сучасні курорти пропонують широкий спектр послуг: від трансферу і проживання до розважальних центрів та дитячих зон.

Основним ресурсом, що приваблює туристів, є гірськолижні траси та їх різноманітність. Кожен курорт має схили різної складності, зумовлені природними умовами місцевості. Відповідно до міжнародної класифікації, траси поділяються на чотири категорії:

- «Чорні» – спортивні, екстремальні схили, призначені лише для досвідчених лижників. Виїзд туристів без підготовки на такі траси заборонений.
- «Червоні» – круті та горбисті траси для досвідчених спортсменів, менш небезпечні, ніж чорні.

- «Сині» – пологі, добре підготовлені траси, які є комфортними для широкого кола туристів; оснащені інфраструктурою, інструкторами та рятувальниками.

- «Зелені» – найбільш пологі й безпечні траси, ідеальні для початківців; часто обладнані дитячими гірськолижними зонами.

У сучасному розумінні гірськолижна траса – це технічно складний об’єкт, що відповідає сертифікаційним вимогам, має належне снігове покриття та гарантує безпечні умови масового катання. Найвищі вимоги ставляться до «чорних» трас, для яких потрібні відповідні природні схили. Спортивні траси відзначаються різноманітним рельєфом – від гребенів до штучно створених фігур для виконання трюків. Під час проєктування враховують висоту, рельєф, особливості снігового покриву та вітрові умови.

Крім якісного покриття схилів, туристи звертають увагу на інфраструктуру для дозвілля у позаактивний час. Основні елементи сучасного гірськолижного курорту включають:

- різної довжини та складності;
- мережу канатних доріг;
- служби обслуговування та рятувальні підрозділи;
- пункти прокату інвентарю;
- сервісні та медичні центри;
- SPA-комплекси, торговельні майданчики, льодові арени;
- готелі та ресторани;
- розважальні комплекси.

Оскільки гірськолижний спорт пов’язаний з високим ризиком травм, на курортах функціонують школи з професійними інструкторами, де новачки отримують першу підготовку, а досвідчені лижники – консультації.

Хоча більшість елементів інфраструктури є типовими, наявність природних схилів різної висоти та складності дає можливість курортам варіювати пропозиції. Найбільша концентрація таких комплексів

спостерігається в Івано-Франківській та Закарпатській областях, де формується цілий кластер зимового туризму.

Найбільший та найпопулярніший український гірськолижний курорт – «Буковель», який має 16 сучасних підйомників і близько 60 км трас різної складності. Максимальна висота становить 1372 м. Курорт пропонує сім «чорних» трас, сноупарк, маршрути для сноутюбінгу, льодовий майданчик і Big-Airbag для виконання трюків. Крім того, є школи катання, SPA-центри, ресторани та широкий вибір готелів, включно з унікальним Ice Hotel Bukovel, збудованим зі снігу та льоду.

Драгобрат – найвисокогірніший український курорт, відомий умовами для фрірайду та складною транспортною доступністю. Загальна довжина трас становить близько 10 км, працюють 14 підйомників. Курорт менш орієнтований на сімейний відпочинок через складність під'їзду та перепади висот.

Славське, розташоване біля гори Тростян, має 11 трас довжиною 22 км. Завдяки вигідному транспортному сполученню та великій кількості варіантів проживання воно є популярним серед мешканців західного регіону. Частина трас обладнана системами штучного засніження й освітлення, що робить курорт придатним як для професіоналів, так і для новачків.

Отже, різноманітність інфраструктури гірськолижних курортів значною мірою визначається природними умовами, складністю схилів та транспортною доступністю. Найсприятливіші умови в Україні має «Буковель», який завдяки широкій мережі трас і послуг орієнтується на різні категорії туристів. Водночас природний потенціал інших курортів також дає можливість розширювати інфраструктуру та збільшувати потік відвідувачів за рахунок відповідних інвестицій та дотримання міжнародних стандартів безпеки.

1.3. Особливості розвитку гірськолижного туризму в Україні

Використання природно-кліматичних рекреаційно-туристичних ресурсів залежить від специфіки їх функціонального призначення, яке визначає профіль туристично-рекреаційного освоєння тих чи інших територій. Якщо за

функціональним призначенням ресурсів можна провести певні межі між окремими підсекторами рекреаційної діяльності (туризм, відпочинок, спорт, санаторно-курортне лікування тощо), то при аналізі просторової організації природно-ресурсного потенціалу необхідним є комплексний підхід. Тому придатність регіонів до туристично-рекреаційного використання майже ніколи не є суто однофункціональною: кожна територія певною мірою може задовольняти потреби як туристичної, так і курортно-оздоровчої діяльності [21,22].

Розвиток туристичної індустрії в умовах ринкової економіки можливий за наявності чотирьох ключових елементів: капіталу; технологій; кваліфікованих кадрів; туристичних ресурсів.

Це означає, що для ефективного функціонування туристичної галузі недостатньо мати фінанси, технології та персонал – необхідно володіти або використовувати територію з відповідними туристично-рекреаційними ресурсами. Оскільки саме ресурси є найбільш дешевою складовою, їх наявність визначає високу рентабельність туристичної діяльності. Якщо ж ресурс потрібно створювати штучно, вартість туристичного продукту значно зростає.

Під рекреаційно-туристичними ресурсами у широкому розумінні розуміють економічні, природні, кліматичні, культурно-історичні, трудові, фінансові, соціальні та виробничі компоненти. Туристичні ресурси – це природні та штучно створені об'єкти, що можуть бути основою для формування туристичного продукту. Саме їх характеристика визначає напрям туристичного розвитку території. Так, для санаторно-курортного лікування першорядними є мінеральні води, лікувальні грязі, озокерит, сприятливий клімат і чисте природне середовище. Чим значніші запаси та ефективніші ці ресурси, тим ціннішою є рекреаційна територія.

Основні властивості туристичних ресурсів включають: привабливість; кліматичні особливості; доступність; рівень дослідженості; екскурсійну цінність; пейзажні характеристики; соціально-демографічні умови; природні запаси та особливості використання.

Ці ресурси застосовуються з оздоровчою, туристичною, спортивною й пізнавальною метою. Наприклад, Карпатський регіон вирізняється можливостями для гірськолижного, туристичного, мисливського та спелеологічного відпочинку.

Природний потенціал України складають узбережжя Чорного та Азовського морів, гірські масиви, понад 70 тис. річок, тисячі озер та штучних водойм, ліси, а також велика різноманітність рослинного й тваринного світу. На їх основі сформовано природоохоронні території: національні парки, заповідники, заказники та дендропарки. До рекреаційного фонду України також належать родовища лікувальних грязей, мінеральних та радонових вод, що мають як внутрішнє, так і міжнародне туристичне значення.

Гори в Україні розташовані в чотирьох областях – Львівській, Закарпатській, Івано-Франківській та Чернівецькій. Умовно Карпатський регіон поділяють на Прикарпаття (Івано-Франківська і Чернівецька області) та Закарпаття. Гори мають невелику висоту – у середньому 1200–1400 м, а найвища точка України – гора Говерла (2061 м). Сніговий покрив тримається близько п'яти місяців на рік, що створює сприятливі умови для гірськолижного спорту.

В Україні функціонує кілька основних гірськолижних курортів: Буковель, Яблуниця, Славське, Драгобрат, Плай, Мигове, Буковиця, Красія [5].

Буковель – сучасний туристичний комплекс поблизу Яремче, розташований на висоті 900 м. Курорт оснащений різними видами підйомників, має розвинену інфраструктуру, лижні школи, прокат спорядження та найтриваліший сезон завдяки сприятливому клімату та системам штучного засніження.

Яблуниця – відомий центр гірськолижного відпочинку Івано-Франківщини з різноманітними трасами та зручним доступом до схилів.

Славське – один із найдавніших та найпопулярніших курортів Карпат, відомий ще з XVIII століття. На його території прокладено траси різних рівнів складності, облаштовано підйомники, а спортивний потенціал курорту порівнюють з окремими регіонами Альп.

Драгобрат – найвисокогірніший курорт України, розташований на висоті 1400 м. Завдяки унікальному розташуванню сніг тут тримається з листопада до травня. Курорт приваблює як лижників, так і сноубордистів, має розвинену інфраструктуру та активно розбудовується.

1.4. Історичний контекст глобального потепління, як проблема розвитку зимових видів спорту

Зимові види спорту, такі як лижні гонки, фігурне катання та біатлон, традиційно спираються на характерні особливості зимового клімату: рясні снігопади та низькі температури. Ці види спорту розвивалися у зв'язку з природними умовами, що робило їх як видовищними, а й глибоко укоріненими у культурі регіонів із холодним кліматом. Однак глобальне потепління в останні роки викликало значні зміни у цих традиційних умовах [1,8].

З поступовим підвищенням середньорічних температур, зимові спортивні сезони стали коротшими, а снігопади – менш рясні та передбачувані. Ці зміни створюють серйозні труднощі для організації змагань та підготовки спортсменів.

Наприклад, у ряді випадків змагання з лижних перегонів та сноубордингу було скасовано або перенесено через відсутність достатньої кількості снігу.

Зимові Олімпійські ігри 2022 року у Пекіні стали яскравим прикладом цієї проблеми. Більшість снігу на змаганнях була штучно створена, що вимагало значних витрат енергії та ресурсів. Це не лише підкреслює вплив кліматичних змін на спорт, а й ставить під сумнів стійкість таких заходів з екологічної точки зору [5,14].

Збереження традиційних зимових видів спорту за умов глобального потепління потребує серйозних адаптацій, як і технічному, і у організаційному аспектах. Враховуючи важливість цих видів спорту для культурної та спортивної спадщини, важливо шукати шляхи для їх збереження та розвитку в світі, що змінюється.

Сьогоднішній світ зимових видів спорту, таких як альпійське лижне катання, швидкісний спуск та сноубординг, стикається із серйозними викликами,

зумовленими глобальним потеплінням. Найпомітнішою проблемою є непередбачуваність погодних умов, що породжує ланцюгову реакцію труднощів для спортсменів, тренерів та організаторів змагань [22].

Ключовим моментом є зменшення снігового покриву на багатьох лижних курортах по всьому світу. Це не лише скорочує сезон катання, а й обмежує доступність якісних трас для тренувань та змагань. В результаті лижники та сноубордисти змушені шукати альтернативні місця для занять спортом, що часто пов'язано з додатковими витратами та логістичними труднощами.

Зменшення снігового покриву також спричиняє збільшення ризику травм. Не стабільні та мінливі погодні умови часто призводять до утворення крижаної кірки на трасах, що робить їх більш слизькими та небезпечними для спортсменів. Таке середовище вимагає вищого рівня навичок та уваги, що особливо ускладнює підготовку спортсменів-початківців [11,25].

Спортсмени та тренери висловлюють стурбованість з приводу цих змін, наголошуючи на необхідності адаптації до нових умов. Це може включати не лише пошук нових місць для тренувань, але й розробку нових методик підготовки, що враховують зростаючі ризики та зміни в снігових покривах.

Глобальне потепління є серйозним викликом для зимових видів спорту, що потребує комплексного підходу до адаптації та пошуку нових рішень, щоб зберегти їх доступність та безпеку для майбутніх поколінь спортсменів.

Міжнародна федерація лижного спорту та сноуборду (FIS) зіткнулася з кризою через глобальне потепління. Для вирішення цієї проблеми FIS об'єдналася зі Всесвітньою метеорологічною організацією ООН (ВМО), щоб разом допомогти національним лижним федераціям, місцям проведення та організаторам перегонів краще прогнозувати погоду [8,13].

В результаті глобального підвищення температури було скасовано 26 з 616 етапів Кубка світу в минулому сезоні з різних дисциплін, включаючи гірські та бігові лижі, сноуборд-парк та пайп, фрістайл та стрибки з трампліну.

«Зіпсовані зимові канікули та скасовані спортивні заходи – це буквально верхівка айсберга зміни клімату» . (Селеста Сауло, генеральний секретар ВМО)

Організатори заходів вже давно покладаються на використання місцевих водних ресурсів для створення штучного снігу під час підготовки трас.

Однак виробництво снігу потребує великих витрат грошей, енергії та води. Крім того, процес створення штучного снігу може негативно впливати на ґрунт.

Саудівська Аравія вже приступила до створення гірськолижного курорту зі штучним озером неподалік футуристичного міста Project Neom і готується прийняти зимові Азіатські ігри-2029.

У Швейцарії федеральне метеорологічне управління повідомило, що з 1850 альпійські льодовики втратили близько 60% від свого обсягу.

Таким чином, зміна клімату становить реальну загрозу для лижного спорту та сноуборду.

Міжнародний олімпійський комітет вважає, що підвищення глобальної температури до 2040 року призведе до того, що лише 10 країн зможуть мати перспективи проведення сніжних заходів на зимових іграх [12,23].

"Танення мерзлого ґрунту безпосередньо впливає на стійкість побудованих на ньому інфраструктур, а також сприяє збільшенню кількості CO₂ в атмосфері", - заявили у ВМО.

Зміна клімату веде до підвищення загальносвітових температур. Крім низки глобальних наслідків, процес впливає працювати і цілком конкретних сфер життя.

Відкриття сезону гірськолижних курортів у Європі у грудні 2023 року відклалося на кілька днів через сильні дощі. Ця подія стала одним із численних свідчень впливу зміни клімату на галузь, яка приносить щорічний прибуток понад \$30 млрд.

У дослідженнях вчені зазначали, що при підвищенні світових температур на 2 градуси порівняно з показниками до промислової революції більше половини (53%) європейських гірськолижних курортів зіштовхнуться зі значним браком снігу. У разі підвищення на 4 градуси з такою проблемою зіштовхнуться 98% курортів.

У 2019 році заява тодішнього президента Міжнародної федерації лижного спорту (FIS) Джана Каспера викликала скандал. Він сказав, що віддав би перевагу спілкуванню з диктаторами діалогу з екологами. У 2023 році 500 професіоналів у галузі зимових видів спорту у відкритому листі закликала FIS до більш активних дій щодо захисту клімату. Вони звернули увагу на графік змагань, який змушує лижників постійно здійснювати авіаперельоти через Атлантичний океан, а також зажадали від федерації враховувати клімат, що змінюється, при визначенні термінів сезону.

Лист супроводжувався петицією, яку підписали понад 35 тис. людина. Вони вимагають від FIS наступних заходів:

- публікація даних про вплив промисловості на навколишнє середовище з повною прозорістю;
- зсув календаря змагань як мінімум на місяць, щоб врахувати зміну клімату;
- скорочення потреби спортсменів в авіаперельотах;
- використання політичного впливу для пропаганди заходів щодо боротьби з глобальним потеплінням.

FIS заявила, що зобов'язується скоротити викиди вуглекислого газу на 50% до 2030 року. Представники федерації наголосили: «Ми працюємо над планом сталого розвитку, щоб найточніше оцінити наш вуглецевий слід. Ми відклали початок сезону на один тиждень і уважно стежитимемо за ефективністю цього заходу».

Петицію склала екологічна організація Protect our Winters UK. Її представник Будинок Вінтер зазначив: якщо не скоротити шкідливих викидів, людство втратить зимові види спорту. За його словами, невелика кількість снігогенераторів допоможе зберегти деякі курорти. Однак створення штучного снігу коштує дуже дорого, а також споживає багато енергії і води.

За даними дослідень, використання снігогенераторів дозволить зберегти більше європейських курортів, що зникають. Так, за оцінками, постраждає лише

27% із них замість 53% за підвищення температури на 2 градуси і 71% замість 98% – за підвищення на 4 градуси.

У французькому місті Морзіні НКО Montagne Verte просуває низку заходів для боротьби із глобальним потеплінням. Генеральний директор організації Сесіль Бартон заявила: «Температура в Альпах зростає вдвічі швидше, ніж у середньому у світі. Це не дуже хороша новина для промисловості, яка залежить від снігу».

Montagne Verte співпрацює з місцевими політиками та представниками індустрії, домагаючись вжиття заходів щодо скорочення викидів. Насамперед співробітники НКО хочуть зробити курорт місцем без автомобілів. Також вони просувають ідею поширення туризму на всі чотири сезони, щоб люди приїжджали в регіон цілий рік, наприклад покататися на велосипедах або просто побути на природі, а не лише заради гірськолижних трас.

1.5. Адаптація гірськолижного спорту до глобального потепління

Глобальне потепління вносить серйозні зміни у світ зимових видів спорту, ставлячи перед ними унікальні виклики та відкриваючи нові можливості. Щоб зберегти ці види спорту для майбутніх поколінь, необхідно поєднати зусилля всіх учасників: спортсменів, організаторів змагань, бізнесу та суспільства. Важливість спільної роботи полягає в адаптації до кліматичних умов, що змінюються. Сьогодні, як ніколи, актуальними є питання інвестування у стійкі технології, розвитку альтернативних видів туризму та підтримки місцевих спільнот для успішної адаптації до нових економічних умов [1,22].

Глобальне потепління призводить до скорочення снігового сезону та нестабільних погодних умов, що ускладнює проведення зимових спортивних заходів та тренувань.

Одним із рішень є використання екологічно чистих технологій для виробництва штучного снігу, а також розробка стійких підходів до організації спортивних подій.

Зміна клімату викликає економічні труднощі для гірськолижних курортів та супутніх галузей, але також відкриває нові можливості в екотуризмі та літніх видах відпочинку.

Місцеві спільноти відіграють ключову роль в адаптації, підтримуючи розвиток альтернативних економічних напрямів та сталого туризму.

Ні для кого не секрет, що нашій планеті з кожним роком, місяцем і днем стає все гірше. Для гірськолижних курортів глобальне потепління – можливо, необоротна катастрофа. Сьогодні обговоримо те, як курорти адаптуються до цієї всесвітньої проблеми.

На Різдво та Новий рік 2023 року в Альпах було зафіксовано найвищу температуру в історії $-20,9^{\circ}\text{C}$ (Рис. 1.1).

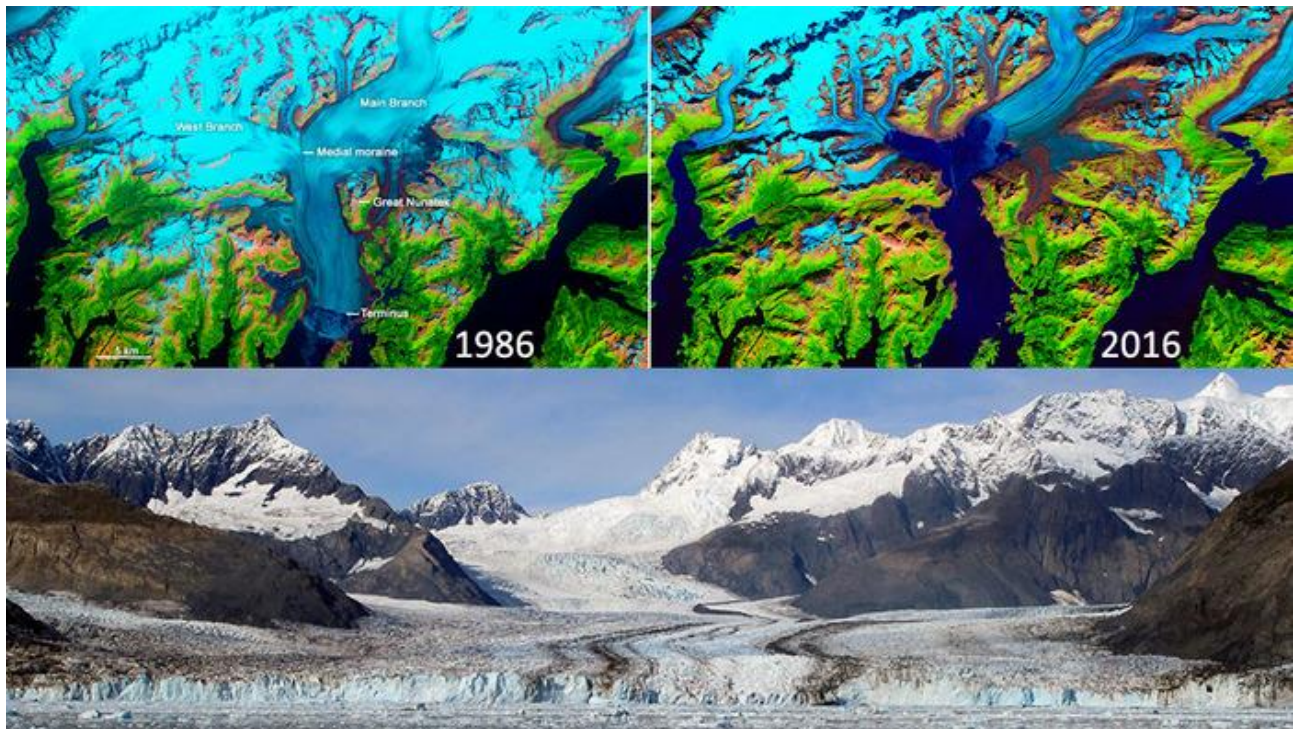


Рис 1.1. Танення снігу в Альпах

Сніг почав танути, і в таких місцях як село Анзер люди не могли спуститися на лижах до центру села [26].

Курорти по всьому регіону повідомляють про скорочення сезону катання, більш інтенсивне танення снігу і навіть про підвищений ризик сходження лавин у районах, де льодовики зазнають впливу глобального потепління. Зміна клімату має відчутний вплив на гірськолижну індустрію, і заходи щодо його пом'якшення мають бути ефективними та оперативними. У цій статті ми розглянемо, що

роблять гірськолижні компанії, що вони збираються робити і який вплив ці заходи можуть вплинути на майбутнє гірськолижної індустрії та гірського способу життя.

Необхідно розглянути реальні наслідки зміни клімату для гірськолижних курортів. Найочевидніший вплив глобального потепління – це зменшення кількості снігу, що випадає. При підвищенні температури сніг випадає як дощу, який, своєю чергою, розтоплює сніг землі (і горах). Це не тільки робить катання на лижах досить складним, а й призводить до того, що первозданні краєвиди, які приваблюють туристів, які не займаються гірськолижним спортом, зникають. Щоб зберегти кількість туристів, курорти мають бути впевнені, що відвідувачі розуміють, як багато інших способів насолодитися горами у зимовий сезон [21,22].

Крім економічних наслідків, деякі аспекти зміни клімату становлять реальну загрозу безпеці. Зникнення льодовиків підвищує ризик повеней і навіть сходу лавин. У США проблема лісових пожеж викликає ще одну стурбованість: курорти дедалі більше переймаються близькістю цих подій.

Сьогодні ті, хто живе та працює в горах, вносять розумні та продумані зміни у свою діяльність, які допоможуть зупинити хвилю змін та зберегти курорти такими, щоб ними можна було насолоджуватися протягом багатьох років.

1.6. Вплив економіки на розвиток гірськолижного спорту в країні та світі

Економічні чинники є одним із ключових драйверів розвитку гірськолижного спорту, оскільки цей вид діяльності потребує значних інвестицій у матеріально-технічну базу, інфраструктуру та сервісні послуги. Розвиток гірськолижних курортів безпосередньо залежить від фінансової спроможності держави, обсягів приватного капіталу, рівня доходів населення та загальної економічної стабільності [24,27].

Гірськолижний спорт вимагає високовартісного інфраструктурного забезпечення: будівництва канатних доріг, систем штучного засніження, підготовки трас, сервісних центрів, готелів та логістичних шляхів. У країнах із розвиненою економікою (Австрія, Швейцарія, Франція, США) значну частку інвестицій забезпечують приватні корпорації та тривалі державні програми підтримки туризму. Це дозволяє створювати конкурентоспроможні курорти міжнародного рівня.

У державах із нестабільною економікою розвиток гірськолижних курортів часто гальмується нестачею фінансування, складністю залучення інвесторів та обмеженим бюджетним ресурсом.

Гірськолижний спорт є одним із найдорожчих видів активного відпочинку. Рівень доходів населення визначає:

- доступність спорядження та абонементів;
- можливість відвідування курортів;
- розвиток аматорського та дитячого спорту;
- попит на туристичні послуги зимового сезону.

У країнах із високим рівнем життя формується широка база внутрішнього попиту, що стимулює будівництво нових курортів та розширення інфраструктури. У більш економічно вразливих країнах гірськолижний спорт залишається доступним лише для окремих соціальних груп.

Розвинена індустрія гірськолижного спорту приносить державі суттєвий економічний ефект:

- зростання зайнятості в регіонах;
- розвиток малого та середнього бізнесу;
- збільшення потоку туристів;
- надходження до бюджету (податки, туристичний збір);
- розвиток інфраструктури прилеглих територій.

У світовій практиці гірськолижний туризм входить до ТОП-сегментів, що швидко окуповуються та формують сезонний, але стабільний дохід для держави.

Світові економічні процеси також впливають на розвиток гірськолижного спорту:

- курсові коливання змінюють вартість імпортного обладнання;
- енергетичні кризи підвищують витрати на роботу снігових гармат та канатних доріг;
- туристичні тренди впливають на вибір напрямків для зимового відпочинку;
- глобальна конкуренція курортів стимулює модернізацію та впровадження інновацій (штучний сніг, автоматизація, екомоделі управління).

У Європі та Північній Америці впроваджуються сучасні концепції екорозвитку, що передбачають використання енергоефективних технологій і зменшення впливу на природу [34].

Гірськолижний спорт чутливий до економічних криз:

- зниження доходів населення зменшує туристичний потік;
- інфляція підвищує вартість обладнання та послуг;
- скорочуються інвестиції у розвиток курортів;
- конкуренція з міжнародними курортами зменшує частку внутрішнього ринку.

Для країн, що розвиваються, ключовою проблемою стає пошук інвесторів, удосконалення логістики та впровадження державних програм підтримки.

1.7. Вплив воєнної агресії Росії на розвиток гірськолижного спорту в Україні

Воєнна агресія Росії проти України, що триває з 2014 року та набула повномасштабного характеру у 2022 році, суттєво вплинула на всі сфери суспільного життя, зокрема й на розвиток гірськолижного спорту та індустрію зимового туризму. Наслідки війни мають багатовимірний характер і проявляються як у безпосередніх збитках, так і в довгострокових соціально-економічних змінах.

Війна спричинила значне скорочення інвестицій у туристичну інфраструктуру, зокрема у:

- будівництво та модернізацію підйомників;
- розширення та підготовку трас;
- будівництво готельних комплексів;
- закупівлю обладнання для штучного засніження;
- створення центрів підготовки спортсменів.

Приватний бізнес переважно згорнув капітальні проєкти через високі ризики, невизначеність та зниження платоспроможного попиту. Державні програми підтримки туризму також зазнали скорочень через необхідність спрямовувати бюджетні ресурси на оборонні потреби.

Воєнний стан та пов'язані з ним обмеження суттєво знизили кількість туристів на гірськолижних курортах. Причини:

- зниження доходів населення;
- обмеження на переміщення, комендантська година;
- психологічна напруга та небезпека відпочинку під час воєнних дій;
- зменшення внутрішньої та майже повне припинення іноземної туристичної активності.

Воєнні дії, руйнування інфраструктури та обмеження в роботі залізничного та автомобільного транспорту негативно вплинули на доступність гірськолижних курортів. Особливо складною стала ситуація з:

- доступом іноземних туристів;
- логістикою постачання техніки та запчастин;
- ремонтом підйомників та сервісного обладнання.

Для регіонів Карпат це означає уповільнення модернізації та погіршення конкурентоспроможності на міжнародному ринку. Суспільні пріоритети в умовах війни суттєво змінилися:

- частина населення втратила можливість витратити кошти на відпочинок;
- значна кількість людей була змушена переміститися в межах країни;
- у багатьох сімей зменшилися доходи;

- психологічний стан суспільства не сприяє активному розвитку зимового туризму.

Гірськолижний спорт, як відносно дорогий вид активності, став менш доступним для широких верств населення [36]. Війна вплинула і на кадрову інфраструктуру галузі:

- інструктори, рятувальники, працівники курортів були мобілізовані або змінили місце проживання;

- відтік спеціалістів за кордон у пошуках роботи;

- меншення кількості тренерів та спортсменів.

Це негативно позначається на розвитку дитячо-юнацького гірськолижного спорту та підготовці професійних кадрів. Ризики, пов'язані з війною, вплинули на роботу курортів:

- необхідність облаштовувати укриття та проводити евакуаційні заходи;

- потенційна небезпека ракетних ударів;

- необхідність підвищених заходів безпеки, що збільшує витрати закладів.

Ці фактори знижують привабливість зимового відпочинку для туристів.

Гірськолижний спорт як вид змагальної діяльності також зазнав втрат [23]:

- обмеження в роботі спортивних шкіл;

- відсутність можливості стабільних тренувальних зборів;

- складність участі у міжнародних змаганнях;

- фінансові труднощі федерацій та клубів.

Багато спортсменів були змушені припинити тренування або евакуюватися за кордон. Попри всі труднощі, війна створила підґрунтя для майбутньої трансформації галузі:

- підвищена увага до внутрішнього туризму;

- формування нової концепції безпечного відпочинку;

- розвиток малих локальних курортів як альтернативи великим;

- перспективи залучення міжнародної допомоги та інвестицій після перемоги.

Воєнна агресія росії суттєво загальмувала розвиток гірськолижного спорту в Україні, спричинивши економічні, соціальні та інфраструктурні втрати. Зниження туристичної активності, скорочення інвестицій, порушення логістики, зменшення кадрового потенціалу та безпекові ризики призвели до тимчасового спаду галузі.

Проте потенціал українських Карпат, наявність існуючої інфраструктури та перспективи післявоєнної відбудови створюють можливості для подальшого оновлення й модернізації індустрії.

1.8. Значення кваліфікованих фахівців для розвитку гірськолижного спорту

Кваліфіковані тренери та фахівці відіграють ключову роль у формуванні, підтримці та розвитку гірськолижного спорту як на національному, так і на міжнародному рівнях. Від їхньої компетентності напряду залежать результати спортсменів, безпека занять, ефективність підготовчих програм, розвиток спортивної інфраструктури та популяризація гірськолижного відпочинку серед населення [12,14].

Гірськолижний спорт вимагає високої координації, складних технічних навичок, здатності працювати на високих швидкостях і точно контролювати рухи. Професійні тренери забезпечують: побудову індивідуальних тренувальних програм; корекцію техніки катання з урахуванням рівня спортсмена; розвиток спеціальної фізичної підготовленості; формування правильних моторних стереотипів, необхідних для безпечного катання.

Без фахового підходу до тренування підвищується ризик травм та знижується якість техніки, що особливо актуально для дітей і початківців.

Гірськолижний спорт є травмонебезпечним видом діяльності, тому наявність компетентних кадрів критично важлива. Кваліфіковані інструктори: навчають правилам безпеки на схилах; контролюють рівень навантаження; проводять розминку та відновлення; адаптують техніку до погодних умов і стану трас; запобігають типовим помилкам, що призводять до травм.

У провідних країнах (Австрія, Італія, Швейцарія, Канада) системи підготовки інструкторів є багаторівневими й обов'язковими, що значно зменшує ризики для спортсменів і туристів [10].

Рівень підготовки тренерського складу прямо впливає на успіхи країни в міжнародних змаганнях – Кубку світу, чемпіонатах Європи та світу, Олімпійських іграх. У світі використовуються системи: багаторічної підготовки дітей та юніорів; раннього виявлення талентів; науково-методичного супроводу; технологічного аналізу техніки спортсменів.

У країнах-лідерах (Австрія, Німеччина, Норвегія) тренери працюють у тісній співпраці з фізіологами, біомеханіками, медиками, дієтологами та аналітиками відео.

В Україні розвиток гірськолижного спорту напряму залежить від модернізації системи підготовки тренерів, доступу до сучасних методик та обміну досвідом із міжнародними експертами.

Кваліфіковані інструктори є основою для: залучення дітей та молоді до гірськолижного спорту; формування інтересу до зимових видів; створення безпечного і цікавого навчально-тренувального процесу; популяризації здорового способу життя.

Розвинена мережа шкіл і спортивних секцій із професійними тренерами сприяє становленню майбутніх спортсменів високого рівня.

Фахівці з гірськолижного спорту – інструктори, рятувальники, технічні працівники, підготовлювачі трас, механіки канатних доріг – забезпечують якість роботи курортів. Їхня професійність: підвищує рівень сервісу; сприяє зростанню туристичних потоків; формує позитивний імідж курортів; забезпечує безпеку і комфорт відвідувачів.

У світових гірськолижних центрах (Франція, Швейцарія, США) ця сфера – один із найбільших ринків зайнятості в зимовий сезон.

Сучасний гірськолижний спорт інтенсивно розвивається завдяки: відеоаналізу техніки (3D, slow-motion); застосуванню GPS-технологій;

використанню датчиків біомеханіки; тренажерів-симуляторів; програм моделювання траєкторій.

Кваліфіковані фахівці здатні впроваджувати ці методики в навчальний процес, підвищуючи якість тренувань і точність корекції техніки.

Для України роль професійних тренерів особливо важлива через: потребу в оновленні методичної бази; недостатню кількість спеціалістів міжнародного рівня; втрати кадрів через війну; необхідність адаптації світових стандартів під українські умови; розвиток Карпат як потенційного центру зимового туризму.

Посилення кадрового потенціалу є однією з ключових умов успішного розвитку гірськолижного спорту в Україні [23].

Кваліфіковані тренери та фахівці – це фундамент гірськолижного спорту. Їхня діяльність забезпечує: високий рівень безпеки; прогрес спортсменів; конкурентоспроможність країни на міжнародній арені; розвиток масового та дитячого спорту; зростання туристичної індустрії; впровадження сучасних технологій.

І Україна, і країни світу підтверджують: без професійних кадрів неможливі ні спортивні досягнення, ні розвиток гірськолижного туризму, ні конкурентний спортивний імідж держави.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для проведення дослідження було використано наступні методи:

-Теоретичний аналіз та узагальнення науково-історичних літературних джерел;

- Документальний метод;

- Теоретичний аналіз та узагальнення.

Вивчення та аналіз літературних джерел та всесвітньої інформаційної мережі Інтернет проводився з метою створення повної уяви про стан об'єкту та предмету досліджень, також з метою виконання мети поставленої перед дослідженням.

Вивчено та проаналізовано літературні джерела, дослідження, автореферати дисертацій, проведених та захищених за останні роки з гірськолижного спорту.

На противагу емпіричному рівню дослідження теоретичний рівень передбачає вторгнення в саму суть досліджуваного об'єкта або явища, розуміння його внутрішньої текстури, джерел його виникнення, механізмів формування та функціонування. Теоретичні методи дослідження – це такі методи, мета існування яких полягає в тому, щоб крім встановлення прецедентів і визначення зовнішніх зв'язків між ними, ще й зробити докладне пояснення, що ж стало причиною їх виникнення, якою є сутність їх існування тощо. Варто зазначити, що теоретичні методи дослідження мають один недолік: вони не здатні надати конкретний вплив на різноманіття досліджуваних явищ або ж процесів, а тільки дозволяють визначати в них приховані закономірності, загальне і значуще.

Теоретичний метод дослідження знаходиться в досить тісному взаємозв'язку з розумовою діяльністю, з осмисленням емпіричного матеріалу, його доопрацюванням і аналізом. Також відбувається розкриття внутрішньої

структури і закономірності розвитку систем або ж явищ, а також їх вплив один на один і обумовленість.

З комплексу теоретичних методів насамперед слід звернути увагу на так званий теоретичний аналіз як метод, який має на увазі під собою виділення обговорення конкретних сторін, ознак, характерних рис або ж характеристик явищ і процесів. В процесі аналізу окремих прецедентів, групуючи, систематизуючи їх, можна визначити їх загальні, а також різні риси, відбувається установка загального принципу, іншими словами правило. Хід аналізу в більшій частині випадків проходить паралельно з синтезом, який сприяє більш глибокому розумінню сутності досліджуваних явищ. З тієї причини, що теоретичні методи дослідження - це поняття, яке перебуває в тісному зв'язку з вивченням літератури, це дає можливість визначити, які саме питання і проблеми вже в достатній мірі вивчені, а які з них необхідно піддати додатковому вивченню. Процес роботи з літературою має на увазі під собою впровадження списку наступних методик:

- створення бібліографії, тобто асортименту відібраних з даної теми джерел;
- реферування або ж більш стислий відображення ключового змісту;
- конспектування, або іншими словами ведення досить деталізованих записів, основу яких складає виділення головних думок, які полягають в роботі;
- анотування, що позначає коротку запис загального змісту книги або статті;
- цитування, що полягає в дослівні записи виразів або ж цифрових даних, які містяться в даному літературному джерелі.

Крім наведених у списку вище методів, на теоретичному рівні також знаходять своє застосування:

Абстрагування

Даний метод полягає у відверненні від деяких властивостей схильних до дослідження об'єктів і визначення тих якостей, які вивчаються як раз в заданому напрямку. Абстрагування має багатоцільовим характером з тієї причини, що

кожен крок ідеї виявляється пов'язаним з наведеним дією або ж з використанням його результату. Суть даного методу полягає в уявному відволіканні від другорядних властивостей, зв'язків, взаємин, предметів і в одночасному виділенні, фіксуванні однієї або ж кількох цікавих для дослідника сторін досліджуваних об'єктів.

Аксіоматичний метод

Сутність даного методу полягає в тому факті, що з самого початку процесу дослідження задається набір базових положень, які не вимагають ніяких доказів, з тієї причини, що вони приймаються за абсолютно явні. Такі положення визначаються як істини або, іншими словами, аксіоми. З них за певними правилами формується система вивідних суджень. Комплекс, що складається з усіх базових аксіом і виведених на їх основі суджень, є аксіоматично побудованою теорією.

Аналіз і синтез

Як уже згадувалося вище, теоретичний аналіз являє собою метод, в основі якого знаходиться процес розкладання предмета на його складові частини. Коли дослідник застосовує цей метод, він подумки розмежовує піддається дослідженню об'єкт, дізнається, з яких частин він складається, які його параметри і ознаки.

Синтез ж є об'єднанням отриманих в ході аналізу частин у щось єдине. В результаті використання синтезу відбувається з'єднання знань, набутих внаслідок застосування аналізу, в єдину систему.

Методи аналізу і синтезу в науковому дослідженні органічно взаємопов'язані і здатні приймати різноманітні форми в залежності від якостей досліджуваного об'єкта і мети дослідження.

Прямі аналіз і синтез знаходять своє застосування на етапі зовнішнього ознайомлення з об'єктом. При цьому реалізується виділення окремих частин об'єкта, визначення його характеристик, прості вимірювання. Можливість більш глибоко проникнути в сутність об'єкта дають структурно-генетичні аналіз і синтез.

Для їх реалізації необхідні виокремлення в складному багатосторонньому явищі його складових. Передбачається акцентувати на них увагу. Таким чином, це допомагає надавати ключовий вплив на всі залишилися сторони сутності об'єкта.

Методи теоретичного дослідження

В цей же час з метою вивчення важких розвиваються об'єктів застосовується історичний метод. Він використовується тільки в тих випадках, в яких так чи інакше предметом дослідження стає ситуація об'єкта.

Ідеалізація. Це уявне формування понять про об'єкти, які не дійсних в природі, проте для яких існують прототипи в реальному світі. Якраз метод ідеалізації повсюдно застосовується як в природничих науках, так і в гуманітарних, зокрема в педагогіці.

Індукція і дедукція. Дані два методу є прямо протилежними один одному. Якщо індукція являє собою якесь міркування від часткового до загального, то дедукція, навпаки, ґрунтується на отримання висновку в процесі міркувань від загального до конкретного.

Сходження від абстрактного до конкретного. Такий метод є формою переміщення наукового знання, законом відображення дійсності в мисленні. Згідно з ним процес пізнання ніби ділиться на два етапи.

На першому з них можна спостерігати перехід від чуттєво-конкретного до його абстрактним визначень. Загальний об'єкт розчленовується, описується за допомогою тисячі понять і суджень. Він в певному сенсі «випаровується», перетворюючись в комплекс фіксованих мисленням абстракцій, односторонніх визначень.

Другий етап пізнання і є сходженням від абстрактного до конкретного. Суть його полягає в переміщенні ідеї від абстрактних визначень об'єкта до точному в пізнанні. На наведеній стадії ніби відновлюється базова цілісність об'єкта, він відтворюється у всій наявній багатогранності, проте вже в мисленні. Дані два етапи тісно пов'язані один з одним.

У результаті теоретичного аналізу було опрацьовано 37 джерел науково-методичного характеру та інформаційних даних мережі Інтернет.

Документальний метод. Цей метод наукового дослідження використовувався для аналізу законодавчих та нормативних актів, положень.

Теоретичний аналіз та узагальнення. Даний метод використовувався для розгляду джерел літератури, їх вивчення, дослідження та узагальнення отриманих знань.

2.2. Організація дослідження

На першому етапі (жовтень 2023 - лютий 2024 року) відбувалася пошукова робота з виявлення проблем і актуальності теми роботи, формулювалася мета та завдання.

На другому етапі (лютий 2024- вересень 2024 року) аналізувалася науково-методична література з досліджуваних питань, відпрацьовувалися методи дослідження, проводився аналіз інструктивних документів.

На третьому етапі (вересень 2024 року - листопад 2025 року) проводилася обробка отриманих результатів, аналізувалися і узагальнювалися матеріали дослідження, а також здійснювалося, написання та оформлення роботи.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВІ РІШЕННЯ АДАПТАЦІЇ ЛИЖНОГО СПОРТУ ДО ПРОБЛЕМ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

3.1. Адаптація гірськолижних курортів до змін клімату

В умовах коли глобальне потепління накладає серйозні обмеження на традиційні зимові види спорту, організатори та учасники цих подій активно шукають способи адаптації. Центральне місце в цьому процесі займають екологічно чисті технології та сталий розвиток [24,26,28].

Використання штучного снігу стає одним із ключових рішень. Проте важливо, щоби виробництво цього снігу було максимально екологічним. У цьому контексті на передній план виходять інновації, такі як використання переробленої води та відновлюваних джерел енергії у процесі створення снігу. Це дозволяє знизити вуглецевий слід змагань та мінімізувати їх вплив на клімат.

Крім того, важливою є робота над сталим розвитком спортивних заходів. Це включає у собі як екологічні аспекти, а й соціальні та економічні чинники.

Наприклад, залучення місцевих громад до організації подій, використання місцевих ресурсів та просування екологічного туризму можуть допомогти створити довгострокову перспективу для зимових видів спорту.

Інновації відіграють ключову роль в адаптації зимових видів спорту до кліматичних умов, що змінюються. Розробка нових матеріалів для спортивного обладнання, які будуть краще адаптовані до мінливих умов, а також впровадження сучасних технологій для точного прогнозування погоди, можуть суттєво підвищити безпеку та якість змагань [27].

Гнучкість у плануванні подій також набуває особливої важливості. Це може включати вибір альтернативних місць проведення змагань, здатних забезпечити більш стабільні умови, або зміна графіків заходів залежно від погодних умов.

Комплексний підхід, що поєднує екологічну відповідальність, інновації та гнучкість, стає ключем до збереження зимових видів спорту для майбутніх поколінь за умов глобального потепління.

Зміни клімату, що впливають на зимові види спорту, мають значний вплив на місцеві економіки, особливо в регіонах, де гірськолижні курорти та зимовий туризм є ключовими галузями. Скорочення снігового сезону призводить до зменшення кількості туристів, що негативно позначається на доходах від готельного бізнесу, ресторанів, оренди обладнання та інших послуг. Це, у свою чергу, може призвести до збільшення безробіття та зниження економічної активності у цих районах [29].

Однак ці виклики також відкривають двері для інновацій та нових економічних можливостей. Багато курортів та бізнесів, пов'язаних із зимовими видами спорту, починають досліджувати альтернативні напрямки для залучення туристів.

Наприклад, розвиток екотуризму та сфокусованих на природі заходів може залучити тих, хто зацікавлений у стійкому відпочинку та хоче ближче познайомитися з місцевою флорою та фауною.

Крім того, багато гірськолижних курортів починають розробляти програми для літнього відпочинку, такі як гірські велосипеди, піший туризм, альпінізм та інші види активного відпочинку. Це дозволяє використовувати інфраструктуру курортів цілий рік, знижуючи їхню залежність від зимового сезону та покращуючи економічну стійкість.

Також важливою стає роль місцевих спільнот та влади у підтримці переходу до більш стійких та різноманітних форм економіки. Надання стимулів для малого та середнього бізнесу, інвестиції у розвиток інфраструктури та створення умов для залучення туристів цілий рік можуть сприяти розвитку нових економічних моделей у цих регіонах.

Незважаючи на виклики, пов'язані з глобальним потеплінням, існує потенціал для перетворення та адаптації місцевих економік, що може

спричинити створення нових стійких та економічно вигідних напрямків в індустрії відпочинку та туризму.

Оскільки глобальне потепління, як очікується, призведе до скорочення снігопадів, швейцарська туристична галузь шукає способи зберегти прибутковий бізнес.

Перспектива палючої спеки, яка змусить відпочивальників їхати в прохолодні гори, а дітей розпитувати бабусь і дідусів про їхні спогади про сніг, зосереджує увагу на гірськолижних курортах Альп на наслідках зміни клімату.

Оскільки глобальне потепління, як очікується, призведе до скорочення снігопадів, особливо на низьких рівнях, швейцарська туристична індустрія шукає способи зберегти прибутковий бізнес, який жорстоко піддається впливу погоди [33,34].

Гірськолижний курорт Ароза на сході Швейцарії створив притулок вартістю 6,5 мільйона доларів, де розміщуються Напа та два інших ведмеді, врятовані з кліток у ресторанах Албанії, щоб допомогти залучити літніх відвідувачів та зменшити залежність від лижників та сноубордистів.

Шкільні класи, сім'ї та група ветеранів армії, які святкували 80-річчя, відвідали його нещодавно влітку, допомагаючи парку досягти того, що, за словами директора з туризму Арози Паскаля Дженні, було цільовою аудиторією в 50 000 відвідувачів цього року.

Ароза вже переосмислювала себе раніше – перейшовши до зимового туризму в 1930-х роках після десятиліть використання як курорту для хворих на туберкульоз. Але з майже 620 000 ночівлями взимку минулого року, що більш ніж утричі перевищує літній показник, це буде нелегко.

Дженні, яка побоюється різкого зменшення кількості снігопадів протягом наступних 20 або 30 років, підстраховується.

«Що дає нам певну надію, так це те, що штучний сніг робить значний технічний прогрес. Я можу робити сніг зараз при температурі 5 градусів вище нуля», – сказав він, стоячи на оглядовому майданчику поруч із канатною

дорогою Вайсхорн, з якої відкривається захопливий вид на засніжену альпійську долину.

Його двосторонній підхід підкреслює дилему, з якою стикаються гірські курорти – як зберегти прибутки, коли вони розпочинають те, що, за словами Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), має бути глобальним переосмисленням туризму.

«Наслідки зміни клімату будуть відчутні в секторі подорожей та туризму протягом наступних десятиліть», – йдеться в дослідженні мегатенденцій у туризмі ОЕСР, країни-члени якої представляють 80% світової торгівлі та інвестицій, у 2018 році [25].

Шторми, повені та припливні хвилі загрожуватимуть прибережним регіонам, південні напрямки зіткнуться з екстремальною спекою, а північні – з коротшими періодами снігопадів.

Гірські курорти у Швейцарії, як правило, розташовані вище, ніж в Австрії чи Франції, що дає їм більше шансів, оскільки снігу стає все менше.

Але навіть на висоті 3000 метрів глибина снігового покриву на схилах може зменшитися більш ніж вдвічі до 2100 року, якщо викиди парникових газів не будуть скорочені, йдеться у звіті The Cryosphere, рецензованому журналі з геологічних наук, названому на честь замерзлих водних частин Землі.

Курорти нижче 1200 метрів – як приблизно чверть альпійських – можуть майже не отримувати снігу, йдеться у звіті за 2017 рік, назва якого починається зі слів «Скільки ми можемо заощадити?». Рівень снігу поступово стабілізується, якщо стримати зростання глобальної температури, йдеться у звіті.

Ароза розташована на висоті 1775 метрів, але Дженні хвилюється, що втрата снігу в низовинах коштуватиме їй відвідувачам, оскільки люди втратять свій емоційний зв'язок зі снігом.

«Це майже небезпечніше для сектору», – сказав він.

Звідси його інтерес до промислової зони в Данії, де Ароза співпрацює в проекті зі створення штучного снігу, щоб міські жителі могли навчитися

кататися на лижах, а потім, як він сподівається, відточувати свої навички в Альпах.

Економічна ситуація зрозуміла: денний абонемент на підйомник для лижників в Арозі коштує 79 швейцарських франків, тоді як літній турист або гірський велосипедист зазвичай платить 18 франків за абонемент, який дозволяє їм користуватися мотузковим парком, зоною для купання та катамаранами на міському озері.

Готелі та ресторани взимку також стягують більше, але сильний швейцарський франк вибив багатьох людей з дороги.

Швейцарія є однією з найбагатших країн світу, і швейцарський уряд стверджує, що довгострокові перспективи туризму є здоровими. «Гірське літо може позиціонувати себе як альтернативу середземноморським регіонам», – йдеться у звіті за 2017 рік.

Літній туризм вже становить 60% ночівель по всій Швейцарії, але сезон приносить лише 18% доходів, сказала Тереза Леманн, економіст Центру регіонального розвитку Бернського університету.

Урядові дані вже показують 24% падіння кількості лижників за десятиліття до 2016 року, а також інші фактори, а також зміна клімату.

«Зниження гірськолижного туризму – потужного економічного двигуна – матиме більший вплив, ніж додаткові доходи влітку», – сказав Домінік Зіґріст, директор Інституту ландшафту та відкритого простору Швейцарського університету прикладних наук Рапперсвіля.

Населення Європи старіє, і молоді люди менше цікавляться лижним спортом. Прогулянки на снігоступах, зимові піші прогулянки, катання на санках та лижні тури – під час яких люди здійснюють походи в гори, зростають, заявляє галузеве лобі Swiss Tourism.

Консолідація зимового туризму вже на горизонті: кількість ночівель на великих швейцарських курортах зросла на 1 відсоток за десятиліття до 2015 року, але зменшилася на 17 відсотків на менших.

«Багато менших хапаються за соломинку, намагаючись вижити якомога довше, тому що долини залежать від цього туризму», – сказав Зіґріст. Великі курорти у швейцарських кантонах Граубюнден і Вале, австрійській провінції Тіроль та французькому регіоні Савойя мають маркетингову перевагу для виживання, сказав Зіґріст, перерахувавши високогірні Андерматт, Церматт і Санкт-Моріц у Швейцарії.

Курорт Андерматт у Швейцарських Альпах, що в центральній Швейцарії, орієнтується на велосипедистів влітку, а також побудував нові підйомники, щоб залучити любителів зимових видів спорту.

Навесні він покриває сусідній льодовик смугами штучного флісу, щоб допомогти зменшити танення, і створює купи снігу, вищі за будинки, для розгортання на лижних трасах вже в листопаді, щоб уникнути необхідності використовувати дорогий штучний сніг [28].

За словами уряду, сильний швейцарський франк за останні 10 років сильно вдарив по підйомниках, орієнтованих на зимовий бізнес європейських відвідувачів, але меншість підйомників із сильним літнім бізнесом процвітає завдяки відвідувачам з-за кордону.

Багато невеликих фірм, що займаються підйомниками, отримують дешеві кредити та, все частіше, державні субсидії, щоб допомогти збалансувати баланс, сказала Леманн.

Приблизно третина не має боргів, але залежать від туризму на далекі відстані, що, за її словами, не є ідеальним з екологічної точки зору, оскільки авіаперельоти є основним фактором викидів вуглецю під час відпочинку.

«Можливо, нам слід відмовитися від зосередження виключно на зростанні та просувати альпійські райони як хороші місця проживання, а не лише для туризму», – сказала вона.

Компанії канатних доріг Bergbahnen Engelberg Truebsee Titlis Bet AG та Jungfraubahn Holding AG, що котируються на біржі, називають цілорічних відвідувачів з Азії, особливо з Китаю та Індії, важливими джерелами доходу.

Відповідаючи на запитання про сталий розвиток, директор з маркетингу Titlis Петер Райнле сказав, що перспективи фірми на наступні 50 років хороші. «Ми як єдине ціле не можемо вирішити всю кліматичну проблему. Політики повинні забезпечити рамкові умови». Корпоративний секретар Jungfraubahn Крістоф Шлеппі сказав, що компанія працевлаштувала 800 місцевих жителів, допомагаючи зробити життя в горах економічно сталим для нового покоління.

Уряд каже, що окремі курорти самі вирішують, наскільки вони хочуть залучати азійські групи, але зосереджує власні зусилля з просування на індивідуальних мандрівниках та сталому розвитку, зазначаючи, що японські туристи тепер приїжджають самостійно та залишаються довше [29].

«Ми повинні бачити, щоб гості з Азії, які здійснюють довгий переліт до Європи чи Швейцарії, залишалися якомога довше», – сказав Reuters Річард Кемпф, керівник відділу туристичної політики Державного секретаріату з економічних питань.

Хоча уряд заохочує цілорічне використання гірської інфраструктури, він зазначив, що не відмовляється від зимових видів спорту, які є глибоким культурним наріжним каменем для швейцарців. Однак він визнав зростаючу проблему втрати жителями низовин «зимового відчуття».

3.2. Інновації у гірськолижному спорті в наслідок глобального потепління

Початковою реакцією на зменшення кількості снігу, що випав, було збільшення використання снігозаготівельних машин (Рис 3.1.). Хоча це й допомогло у короткостроковій перспективі, у довгостроковій традиційне снігоутворення є контрпродуктивним. Снігоприбиральні машини споживають багато води та виділяють багато CO₂ – дві речі, яких прагнуть уникнути ті, хто намагається впоратися зі зміною клімату. Здається нелогічним боротися з глобальним потеплінням, яке, на загальну думку, спричинене спалюванням викопного палива за допомогою ще більших витрат енергії. Наприклад, на таких

курортах, як Альп д'Юез, снігогенератори в середньому за сезон споживають більше енергії, ніж уся система витягів[31,32] .



Рис 3.1.: Машини для виробництва снігу

Машини для виробництва снігу виглядають непривабливо і створюють значне шумове забруднення – одна снігова гармата виробляє 60-80 децибелів, що можна порівняти з інтенсивним рухом транспорту, порушуючи дику природу гір. Курорти чудово розуміють цю дихотомію та вкладають час та досвід у пошук альтернатив. Відмінний приклад можна побачити в Ла-Моліні, найстарішому гірськолижному курорті Іспанії, де зусилля спрямовані на підвищення ефективності польового шпату, мінералу, здатного викликати замерзання води при температурах, близьких до нуля [35].

Це значно знижує кількість необхідної енергії та підвищує температуру, за якої можна робити сніг. Серед інших інновацій – використання автоматизованих систем снігоутворення, пошук шляхів використання відновлюваних джерел енергії для живлення снігоприбиральних машин, а також узгоджені зусилля

щодо мінімізації споживання води під час виробництва снігу (Рис 3.2).



Рис. 3.2.: Використання автоматизованих систем снігоутворення

На багатьох курортах вживаються заходи щодо підвищення енергоефективності. Такі прості кроки, як впровадження освітлення, що реагує потреби користувачів, дозволяють скоротити втрати енергії. У ширшому масштабі ми бачимо, як курорти вибирають альтернативні джерела енергії для курортного транспорту: електромобілі замінюють автобуси-шатли, що працюють на викопному паливі [27].

Курорти серйозно ставляться до інвестицій у кліматично безпечне майбутнє. Наприклад, у 2016 році Серр Шевальє інвестував 3,6 млн євро у відновлювані джерела енергії. На ці гроші були встановлені гідроелектростанції, невеликі вітряні турбіни, які до 2030 року будуть виробляти до 50% електроенергії в регіоні, та 1420 фотоелектричних панелей, створених місцевою компанією спеціально для існуючих будівель. У міру того як все більше курортів розуміють та впроваджують заходи щодо зниження енергоспоживання, надія на кліматичну безпеку стає дедалі більшою.

Економія води є вкрай важливою гірськолижних курортів. Подвійний фактор — велика кількість відвідувачів та підвищене використання

снігоприбиральних машин – означає, що споживання води може досягати колосальних масштабів. Дані американського штату Колорадо показують, що тільки на виготовлення снігу йде 2,2 мільярди галонів води за сезон – необхідно щось міняти, щоб скоротити споживання води.

У зв'язку з цим вживаються різні заходи щодо максимального збереження води. Інвестиції в альтернативні системи снігування знаходяться на передньому краї, а дослідження, проведені, наприклад, у Ла-Моліні, показали потенціал зниження кількості води, що використовується. Існують також схеми повторного використання води. Тала сіра вода використовується на курорті різними способами, наприклад, для змиву в туалетах, а також може бути зібрана і повторно використана для виробництва снігу. Додамо, що узгоджені зусилля щодо підвищення обізнаності та обмеження марнотратства на особистому рівні мають помітний вплив.

Транспорт – це ще одна область, в якій гірськолижні курорти можуть досягти значних покращень у сфері сталого розвитку. Якщо взяти приклад Лез Арк, можна побачити, що тут є електричні шатли, а також такі ініціативи, як спільне використання підйомників (Рис 3.3).



Рис. 3.3. Транспорт для перевезення лижників

Співпраця між громадським транспортом та курортними службами також має позитивний вплив, як це видно на прикладі таких курортів, як Куршевель та Шамоні, які пропонують інтегровану систему продажу квитків, щоб зменшити потребу в особистому транспорті та запропонувати ефективну, оптимізовану систему громадського транспорту [26].

Гірськолижні курорти розуміють необхідність змін, якщо вони хочуть вижити. Те, як саме виглядають ці зміни, може бути різним, але такі заходи, як інвестиції в енергозберігаючі об'єкти, відновлювані ресурси та екологічний транспорт, є ключовим моментом для початку.

Керівництво курортів також розуміє, що необхідно адаптувати свої пропозиції. Все більше курортів (особливо розташованих на невеликій висоті над рівнем моря) прагнуть підкреслити свій потенціал, пов'язаний із чудовими маршрутами для гірських велосипедів та піших прогулянок, а також відчуття того, що вони є місцем, де можна відпочити від напруженого сучасного світу.

«Ми бачимо наслідки як коли гори не можуть відкритися, так і у вищих цінах на квитки на підйомники, коли вони відкриваються», – каже Лора Гардінер, директорка з денних поїздок на гірськолижні лижі в гірськолижному клубі Північного Торонто (Рис. 3.4).



Рис. 3.4. Танення снігу

Члени волонтерського клубу спостерігають зростання цін на один день катання на лижах більш ніж на 20 відсотків порівняно з допандемічним рівнем. Це піднімає денні тарифи вище 100 доларів, у деяких випадках, і це створює тиск на власників курортів, щоб переконатися, що їхні об'єкти задоволені відвідувачами, каже вона.

«Власники курортів в Онтаріо кажуть мені, що зростання цін безпосередньо йде на виробництво снігу», – каже пані Гардінер. Хоча холодніша погода в середині січня цього року полегшила виробництво снігу, утримувати пагорби вкриті може бути важко.

В Онтаріо та районах на сході курортам потрібно інвестувати та витратити все більше й більше коштів на штучне снігоутворення. На заході в них немає такої великої потреби, але коли вони це роблять, їм доводиться використовувати підземні води, що не є екологічно вигідним [26].

Деніел Скотт, заступник голови програм зі зміни клімату в Університеті Ватерлоо Снігоутворення також недешево. Минулого року гора Сент-Луїс Мунстоун, поблизу Баррі, Онтаріо, інвестувала майже 2 мільйони доларів у снігоутворювальне обладнання та трубопроводи після того, як у 2021 році сезон був скорочений через COVID-19, що означало великі збитки.

Курорт, розташований у районі на північ від Торонто, де часто трапляються снігові опади, постійно розширює свої можливості снігового виробництва з 1966 року, через два роки після свого відкриття. «Першу систему снігового виробництва було встановлено після того, як усвідомили, що перебування в Сніговому поясі не завжди означає наявність снігу», – зазначається на вебсайті курорту.

Сніг у цьому районі ще менш надійний зараз, в епоху зміни клімату. Метеостанція спостереження за станом на довкілля та зміну клімату Канади в цьому районі повідомила про більше дощу, ніж снігу в 2023 році.

«Зміна клімату стала реальністю бізнес-планування в лижній галузі», – каже Деніел Скотт, заступник голови програм зі зміни клімату на кафедрі географії та управління навколишнім середовищем Університету Ватерлоо.

Він каже, що реакція бізнесу та інвестицій у нерухомість гірськолижних курортів різниться залежно від регіону, але є спільний фактор – немає снігу – немає й подорожі.

«Це наше майбутнє. В Онтаріо та районах на сході курортам потрібно інвестувати та витратити все більше й більше на штучне снігороблення. На заході в них немає такої великої потреби, але коли вони це роблять, їм доводиться використовувати ґрунтові води, що не є сталим процесом», – каже доктор Скотт.

«Зміна клімату змінить конкурентоспроможність окремих гірськолижних курортів та напрямків», – пояснив він у статті, написаній у співавторстві з науковцями Наталі Ноулз, також з Ватерлоо, Робертом Штайгером з Інсбруцького університету (Австрія) та Янь Фангом зі Школи спортивного відпочинку та туризму Пекінського спортивного університету.

«Інвестори та фінансові регулятори дедалі частіше вимагають розкриття інформації про кліматичні ризик, оскільки ринки нерухомості реагують на нові реалії гірськолижного туризму в теплішому світі, а деякі провідні туристичні громади починають розробляти плани реагування на зміну клімату», – повідомляється в журналі «Journal of Sustainable Tourism» [29].

За даними дослідницької організації IBISWorld, цього року індустрія гірськолижних курортів Канади оцінюється в 1,5 мільярда доларів. Цього року випало достатньо снігу в деяких частинах західної Канади та заходу Сполучених Штатів, але ситуація була жахливою на європейських гірськолижних курортах у Швейцарії, Франції та південній Німеччині, де рекордно теплий період спричинив різке підвищення температури та змусив деякі курорти закритися на початку січня.

Курорти, які не страждають від нестачі снігу, такі як лижний курорт Таос у Нью-Мексико, докладають усіх зусиль, щоб підкреслити свої загальні екологічні показники. «Ми докладаємо багато зусиль для забезпечення здоров'я навколишнього лісу, і ми також є першим гірськолижним курортом, сертифікованим як корпорація категорії В», – каже головний виконавчий

директор Девід Норден. Корпорація категорії В – це стандарт, що видається некомерційною організацією, яка сертифікує високі екологічні стандарти.

«Насправді ми на вісім років випереджаємо наш власний графік досягнення вуглецевої нейтральності у споживанні енергії до 2030 року – ми вже досягли цього», – каже він.

Хоча жоден канадський курорт ще не отримав статусу корпорації В, більшість прагне стати більш сталими. Наприклад, гірськолижний курорт Blue Mountain у Коллінгвуді, Онтаріо, зменшив споживання електроенергії для нічного катання на лижах на 40 відсотків, встановивши світлодіодне освітлення, і тепер він використовує на 30 відсотків менше води для штучного снігу, ніж у 2015 році.

В Онтаріо та на сході США великі гірськолижні курорти також визнають необхідність диверсифікації та пропонують альтернативні види активного відпочинку взимку та інші види спорту на свіжому повітрі в решту року.

«Багато курортів, з якими ми співпрацюємо, додають атракціони, такі як спа-центри, криті аквапарки та дитячі санчата, для яких не потрібно багато снігу», – каже пані Гардінер. Наприклад, у Holiday Valley в Еллікоттсвіллі, штат Нью-Йорк (неподалік від Буффало), у місяці, коли немає лиж, пропонуються сноутюбінги, американські гірки через ліс та гольф, каже вона, а Blue Mountain позиціонує себе як цілорічний спортивний та спа-курортний курорт.

«Це зводиться до диверсифікації доходів, оскільки лижні сезони стають коротшими», – каже доктор Скотт. «Навіть у такому місці, як Вістлер лижний курорт Вістлер-Блеккомб у Британській Колумбії, відвідуваність у зелений сезон зараз перевищує відвідуваність у лижний сезон», – каже він.

Він додає, що курортам легше адаптуватися до зміни клімату, якщо вони мають інтегровані бізнес-моделі – володіння гірськолижними об'єктами, розміщенням у гірськолижних селищах та комерційною нерухомістю на території.

«Курорти, що належать конгломератам, деякі з яких є публічними акціонерними товариствами, можуть отримати доступ до капіталу для

розширення об'єктів. Їм також потрібні кошти, щоб забезпечити якісне катання на лижах, достатню кількість підйомників, зручне паркування тощо», – каже він.

«Це не так просто зробити на курортах, як багато інших у Європі, які вирости навколо існуючих міст, де давно хтось встановив підйомник. У цих місцях не завжди зрозуміло, хто платитиме за покращення», – пояснює він.

Гірськолижні курорти є найбільш перспективними, якщо вони призначені для 12-місячного періоду, погоджується Джеймс Маккеллар, професор нерухомості та інфраструктури в Центрі нерухомості та інфраструктури Брукфілда в Бізнес-школі Шуліха Йоркського університету в Торонто.

«Ось чому Банф є популярним гірськолижним курортом. Тут є національний парк, і ви можете приваблювати відвідувачів цілий рік для туризму, конференцій та відпочинку», – каже він.

«Це величезна перевага перебувати в Банфі. Близько 20 відсотків наших відвідувачів – не з Канади, а деякі люди приїжджають лише для того, щоб познайомитися зі снігом», – каже Кендра Скурфілд, менеджер з бренду та комунікацій курорту Sunshine Village Ski & Snowboard Resort у національному парку.

Хоча Саншайн не постраждав від снігової посухи, як інші курорти, він все ще використовує систему «снігового землеробства» для переміщення паль, щоб забезпечити безпечне покриття всіх трас, каже вона.

«Більшість електроенергії, яку ми отримуємо з Банфа, виробляється гідроелектростанціями, і ми наголошуємо на цьому, коли люди проїжджають повз нас дорогою сюди. У нас є знаки», – каже вона.

Дослідження доктора Скотта зазначає, що щорічно на схилах катаються до 60 мільйонів людей у США та майже 20 мільйонів у Канаді, тому комерційні гірськолижні курорти навряд чи зникнуть.

«Гірськолижні курорти мають майбутнє», – каже він. «Однак тим, що знаходяться в найбільш вразливих районах, потрібні стратегії адаптації до зміни клімату».

3.3. Перспективи та можливі рішення адаптації лижного спорту в Україні та світі

Лижний спорт стикається з трьома основними групами викликів: (1) безпекові/геополітичні (для України – воєнна агресія й пов’язані ризики), (2) економічно-фінансові (нестабільність, падіння інвестицій, зниження платоспроможності), (3) довготермінові кліматичні та екологічні (підвищення температури, нестабільність снігового покриву). Адаптація має базуватися на стратегіях підвищення стійкості (resilience), диверсифікації доходів і зеленої трансформації [21].

Цілі адаптації (загальні) це:

1. Забезпечити безпеку та доступність тренувань і змагань.
2. Відновити/підтримати економічну життєздатність курортів і спортивних федерацій.
3. Мінімізувати вплив кліматичних змін і підвищити екологічну стійкість.
4. Зберегти та розвинути кадровий потенціал (тренери, рятувальники, технічні фахівці).
5. Розширити аудиторію через інклюзію, цифровізацію та мультисезонність.

Конкретні рішення та заходи:

А. Безпека, стійкість і геополітика (особливо для України)

Ціль: забезпечити роботу спорту навіть у умовах ризиків і післявоєнної відбудови та основні кроки:

1. *Оцінка ризиків і планування безпеки*
 - Створити національні/регіональні «плани безпеки курортів» (евакуація, укриття, комунікація).
 - Впровадити регулярні навчання та симуляції для персоналу курортів.
2. *Демілітаризація територій для спорту (післявоєнний етап)*
 - Пріоритет: розмінування трас і під’їздів, сертифікація безпечності територій перед відкриттям.

- Співпраця з міжнародними інституціями для фінансування розмінування (донори, міжнародні фонди).

3. Резервні та мобільні рішення

- Мобільні навчальні бази та «пересувні» лижні школи; тимчасові навчальні майданчики в безпечніших регіонах.

- Використання військово-логістичного досвіду для відновлення доріг/логістики (у мирний час – залучення інфраструктурних підрядників).

4. Психологічна та соціальна підтримка атлетів

- Програми психологічної реабілітації та адаптації для спортсменів і персоналу.

- Підтримка переміщених сімей через соціальні ініціативи курортів.

Короткостроково: створити протоколи безпеки; середньостроково: забезпечити розмінування та відбудову інфраструктури; довгостроково: інтегрувати стандарти безпеки в державну політику туризму.

В. Фінансування, моделі доходів і економічна стійкість

Ціль: зробити фінансування стійким за кризових умов та основні кроки:

1. Диверсифікація доходів курортів

- Розвиток мультисезонних продуктів (велосипедні парки, хайкінг, фестивалі, агротуризм, конференції).

- Послуги для локальних мешканців (карти доступу, сімейні абонементи) – зменшення залежності від міжнародного турпотоку.

2. Гібридні інвестиційні моделі

- Залучення приватних інвесторів через державно-приватні партнерства (ДПП).

- Використання «цільових» фондів (реабілітація після війни, зелена модернізація).

- Малі кредити/гранти для локального МСП (гід для сімейного готелю, прокату).

3. Страхування та фінансовий захист

- Створення доступних страхових продуктів для сезонного бізнесу (страхування від воєнних ризиків, форс-мажору, втрати доходів).

- Резервні фонди для федерацій і клубів.

4. Підтримка на державному рівні

- Тимчасові податкові пільги, гранти на відновлення інфраструктури після руйнувань; субсидії на соціальні програми тренерів.

- Програми «платоспроможності» для населення: ваучери на зимовий відпочинок, абонементи для школярів.

- Метрики: кількість мультисезонних активностей, частка доходів від локальних клієнтів, рівень покриття страхових ризиків.

С. Кліматична адаптація та екологічна стійкість

Ціль: зменшити вразливість до підвищення температур і нестабільного снігу, та основні кроки:

1. Інвестиції в ефективні системи штучного засніження і енергоефективність

- Нові снігові системи з меншим енергоспоживанням, акумулятори/теплові насоси, сонячні станції.

- Застосування систем керування водними ресурсами (рециклювання для снігоутворення).

2. Екологічне зонування та збереження лісів

- Планування трас з урахуванням ерозії, стоку вод, охорони біорізноманіття.

- Відновлення та заліснення зон, які знищені внаслідок будівництва чи руйнувань.

3. Перехід до низьковуглецевих операцій

- Енергоефективні підйомники, електротранспорт для трансферу гостей.
- Участь у програмах вуглецевої компенсації (ремісійні програми, посадка лісу).

4. Розробка «кліматичних карт» ризиків

- Моніторинг вразливості траси до танення снігу, визначення альтернативних видів відпочинку на менш вразливих висотах.

- Короткостроково: енергозбереження та оптимізація роботи систем; середньостроково: модернізація обладнання; довгостроково: структурна трансформація курортів у мультисезонні еко-центри.

Д. Кадри, освіта та збереження компетенцій

Ціль: зберегти і підвищити кваліфікацію тренерів, інструкторів, техніків і рятувальників та основні кроки:

1. Програми підготовки та перекваліфікації

- Модульні курси для інструкторів (безпека, робота з травмами, методика навчання дітей, робота з людьми з інвалідністю).

- Дистанційні курси та сертифікація (онлайн-кіт для теорії, локальні практичні «тренінги на місці»).

2. Міжнародний обмін та стажування

- Угоди з міжнародними федераціями для стажувань та менторства.

- Використання діаспори українських фахівців для передачі досвіду.

3. Підтримка тренерів під час кризи

- Стипендії, стипендіальні програми, тимчасова зайнятість у проектах відбудови (ремонти, організація заходів).

4. Розвиток професійних мереж

- Платформи для обміну практиками, бази вакансій для сезонних працівників, кооперативи технічного обслуговування.

- Метрики: кількість сертифікованих інструкторів, % тренерів, які пройшли перекваліфікацію, кількість участі у міжнародних програмах.

Е. Цифровізація, дистанційні технології та інновації

Ціль: забезпечити неперервність тренувань, доступність сервісів і підвищити ефективність та основні кроки:

1. Онлайн-навчання та віддалений коучинг

- Відеоаналіз техніки з використанням мобільних додатків; віддалені плани підготовки.

- Віртуальні тренажери для відпрацювання базових рухів (сухі тренування).

2. Системи моніторингу і аналітики

- Використання GPS і сенсорів для відслідковування навантаження, профілактики травм.

- Аналітика попиту й оптимізація розкладу підйомників.

3. E-ticketing та цифрові сервіси

- Гнучкі абонементи, системи динамічного ціноутворення, цифрові ваучери.

- Платформи для бронювання мультісервісів (прокат, інструктори, трансфер).

- Метрики: частка дистанційних тренувань, використання даних з сенсорів, зростання онлайн-продажів.

F. Соціальна інклюзія й розвиток масовості

Ціль: зробити лижний спорт доступнішим та привабливішим для ширшої аудиторії та основні кроки:

1. Програми для молоді та малозабезпечених сімей

- Ваучери, субсидовані курси для школярів, програми «перший досвід» в школах.

2. Інклюзивний спорт

- Розвиток адаптивного лижного спорту для людей з інвалідністю, підготовка інструкторів.

3. Популяризація та реклама

- Кампанії в соцмережах, локальні заходи (фестивалі, аматорські змагання), залучення локальної громади.

- Метрики: % школярів, що пройшли базову підготовку; кількість інклюзивних програм.

Тимчасова шкала (приклад)

- Короткостроково (0–12 міс.): протоколи безпеки, психологічна підтримка, базові енергозберігаючі заходи, запуск дистанційних курсів, допомога тренерам.

- Середньостроково (1–3 роки): демонтаж/розмінування, модернізація снігоутворювальних систем, державні програми фінансування, розвиток мультисезонних продуктів.

- Довгостроково (3–10 років): зелена трансформація (відновлювана енергія), інституційне реформування системи підготовки кадрів, повна диверсифікація економічної моделі курортів.

- Зацікавлені сторони (stakeholders)
- Державні органи (спорт, туризм, безпека, інфраструктура).
- Місцеві громади й органи самоврядування.
- Приватні інвестори та оператори курортів.
- Федерації та клуби з гірськолижного спорту.
- Міжнародні організації (FIS, ООНівські агенції з відновлення, донорські фонди).
- Освітні заклади, тренери, медики, рятувальні служби.
- Місцевий бізнес (готелі, кафе, прокати).

Вимірювання успіху (KPIs)

1. Відновлена/новозбудована довжина сертифікованих трас (км).
2. Кількість сертифікованих інструкторів/тренерів після програм перекваліфікації.
3. Динаміка туристичного потоку (локальний vs іноземний).
4. Частка доходів від мультисезонних продуктів.
5. Зниження енергоспоживання та викидів CO₂ у діяльності курортів.
6. Кількість програм для дітей і інклюзивних ініціатив.
7. Час відновлення після інциденту / форс-мажору (resilience metric).

Ризики та запобіжні дії

- Недостатнє фінансування – розробляти поетапні, масштабовані проєкти з чіткими ROI; шукати донорські гранти.

- Погана координація сторін – створювати регіональні платформи співпраці (public–private councils).
- Кліматичні шоки – інвестувати в диверсифікацію розваг і високоефективні системи снігоутворення.
- Втрата кадрів – програми мотивації, гнучкі контракти, дистанційні курси.

Приклади інтеграції (які можна застосувати швидко)

1. Пілотний проєкт «Безпечний курорт + Мультисезонність» у регіоні з мінімальними руйнуваннями: фінансова модель ДПП, оновлення систем штучного снігу, запуск велопарку на літній сезон.
2. Онлайн-академія інструкторів: курс сертифікації + практичні модулі, підтримка ваучерами від держави.
3. Кооператив технічного обслуговування: спільне утримання підйомників для кількох малих курортів (зниження затрат).

3.4. Характеристика ризиків та бар'єрів, характерних для України в період війни та відновлення

В умовах повномасштабної війни Україна стикається з комплексом різнорівневих ризиків і перешкод, що суттєво впливають на соціально-економічні процеси, інфраструктурний розвиток, систему управління та гуманітарну сферу. Ці бар'єри залишатимуться актуальними і в період післявоєнної реконструкції, визначаючи темпи та ефективність відновлення держави (Табл. 3.1.) [10].

1. Безпекові ризики

Триваюча загроза атак: постійні ракетні та дроніві удари по інфраструктурі, підвищена небезпека для цивільного населення, бізнесу та інвесторів, неможливість планувати довгострокові об'єкти без належного укриття та систем захисту.

Мінна небезпека: великі території заміновані, частина - непідконтрольна і ще не обстежена, обмеження сільського господарства, інфраструктурних проєктів та рекреаційного туризму.

2. Економічні ризики

Зниження інвестиційної привабливості: інвестори стримані через нестабільність, ризики повторних атак і невизначеність післявоєнного ринку.

Погіршення фінансової спроможності населення: втрата роботи, переміщення населення, зменшення купівельної спроможності, висока інфляція та коливання валютних курсів.

Руйнування промисловості та логістики: втрата підприємств, портів, логістичних шляхів, ускладнення експорту та імпорту, збільшення витрат бізнесу.

Таблиця 3.1.

Характеристика ризиків та бар'єрів, характерних для України в період війни та відновлення

Група ризиків / бар'єрів	Конкретні прояви та характеристики
1. Безпекові ризики	
1.1. Триваюча загроза атак	- Постійні ракетні та дроніві удари по інфраструктурі. - Підвищена небезпека для цивільного населення, бізнесу та інвесторів. - Неможливість планувати довгострокові проєкти без укриттів та систем захисту.
1.2. Мінна небезпека	- Значні заміновані території, частина з яких не обстежена. - Обмеження для сільського господарства, будівництва, інфраструктури та туризму.
2. Економічні ризики	
2.1. Зниження інвестиційної привабливості	- Стриманість інвесторів через нестабільність та ризики повторних атак. - Невизначеність післявоєнного ринку.
2.2. Погіршення фінансової спроможності населення	- Втрата роботи, вимушена міграція, падіння купівельної спроможності. - Висока інфляція, коливання валютних курсів.
2.3. Руйнування промисловості та логістики	- Знищення підприємств, портів та шляхів транспортування. - Ускладнення експорту/імпорту, збільшення вартості бізнес-процесів.
3. Соціальні ризики та бар'єри	
3.1. Масова міграція та демографічні зміни	- Велика кількість ВПО та біженців. - Дефіцит робочої сили в окремих сферах, особливо серед молоді.

Група ризиків / бар'єрів	Конкретні прояви та характеристики
3.2. Психологічні наслідки війни	• Зростання тривожних і посттравматичних розладів. • Потреба у психологічній реабілітації та підтримці.
3.3. Нерівність доступу до послуг	• Прифронтові регіони мають обмежений доступ до медицини, освіти, спорту, культури.
4. Інфраструктурні бар'єри	
4.1. Руїнування критичної інфраструктури	• Значні пошкодження енергосистеми, мостів, доріг, соціальних і спортивних об'єктів. • Необхідність великих фінансових вкладень.
4.2. Нестача ресурсів і техніки	• Дефіцит матеріалів, обладнання та фахівців. • Логістичні труднощі з доставкою в постраждалі регіони.
5. Управлінські та інституційні ризики	
5.1. Бюрократія та затримки	• Уповільнення реконструкції через складні процедури. • Недостатня координація між рівнями влади.
5.2. Ризики корупції	• Можливі зловживання під час розподілу коштів на відбудову. • Недовіра міжнародних партнерів без контролю.
5.3. Нестача стратегічного бачення	• Відсутність єдиного довгострокового плану розвитку регіонів і держави.
6. Екологічні та техногенні ризики	
6.1. Забруднення довкілля	• Забруднення ґрунтів, води, повітря через бої. • Порушення екосистем, знищення природних ресурсів.
6.2. Техногенні загрози	• Руїнування промислових об'єктів і складів небезпечних матеріалів. • Підвищена ймовірність аварій.
7. Бар'єри відновлення людського капіталу	
7.1. Втрата кадрового потенціалу	• Вийзд фахівців за кордон, мобілізація частини працівників. • Дефіцит спеціалістів у ключових галузях.
7.2. Падіння рівня освіти	• Перехід на дистанційні формати, руїнування закладів освіти. • Нерівний доступ до цифрових технологій.
8. Культурні та гуманітарні бар'єри	
8.1. Руїнування культурних об'єктів	• Пошкодження музеїв, культурних і спортивних центрів, історичних пам'яток.
8.2. Втрата соціальних зв'язків	• Руїнування спільнот, клубів, громадських ініціатив через переміщення населення.
9. Інноваційні та технологічні бар'єри	
9.1. Обмежені інвестиції в інновації	• Бізнес зосереджений на виживанні, а не на модернізації та R&D.
9.2. Недостатність цифрової інфраструктури	• Складність впровадження цифрових сервісів і систем контролю реконструкції в окремих регіонах.

3. Соціальні ризики та бар'єри

Масова міграція та демографічні зміни: вначна частина населення – ВПО та біженці, нестача робочої сили у певних сферах, особливо молоді.

Психологічні та емоційні наслідки війни: зростання рівнів стресу, тривожності, посттравматичних станів, потреба у розширенні психологічної підтримки та реабілітаційних програм.

Нерівність у доступі до послуг: оєгіони, близькі до лінії фронту, мають обмежений доступ до медицини, освіти, спорту, культурних ресурсів.

4. Інфраструктурні бар'єри

Руйнування критичної інфраструктури: енергетична система, транспортні вузли, мости, спортивні та соціальні об'єкти знищені або пошкоджені, потреба в значних фінансових вкладеннях для відновлення.

Нестача ресурсів і техніки: обмеженість будівельних матеріалів, обладнання, технічних фахівців, проблеми з логістикою доставки матеріалів у регіони, що постраждали.

5. Управлінські та інституційні ризики

Бюрократія та затримки у прийнятті рішень: уповільнення відбудови через складні погоджувальні процедури, недостатня координація між місцевою та центральною владою.

Ризики корупції: використання бюджетних коштів на відбудову може супроводжуватися непрозорими схемами, недовіра міжнародних донорів без жорстких механізмів контролю.

Нестача стратегічного бачення: потреба у чіткому, послідовному плані післявоєнного розвитку на рівні регіонів і держави.

6. Екологічні та техногенні ризики

Забруднення довкілля: забруднення ґрунтів, води, повітря внаслідок бойових дій, порушення екосистем та знищення природних ресурсів.

Техногенні загрози: руйнування промислових об'єктів та складів небезпечних матеріалів, підвищена ймовірність аварій.

7. Бар'єри для відновлення людського капіталу

Втрата кадрового потенціалу: частина фахівців виїхала за кордон, інші – мобілізовані, потреба термінового відновлення професійних кадрів у медицині, освіті, спорті, інженерії.

Падіння рівня освіти та доступності навчання: перехід на дистанційний формат, пошкодження навчальних закладів, нерівний доступ до цифрової інфраструктури.

8. Культурні та гуманітарні бар'єри

Руйнування культурних об'єктів: пам'ятки культури, музеї, спортивні арени, центри активного відпочинку зазнали пошкоджень або повної втрати.

Втрата соціальних зв'язків: руйнування спільнот, спортивних клубів, громадських ініціатив через релокацію людей.

9. Бар'єри інноваційного та технологічного розвитку

Обмежені інвестиції в інновації: бізнес більше зосереджений на виживанні, а не на модернізації.

Недостатність цифрової інфраструктури в окремих регіонах: складно впроваджувати сучасні технології, онлайн-сервіси, цифровий контроль відбудови.

3.5. Перспективні напрями та практичні рекомендації модернізації та адаптації гірськолижного спорту в Україні

Для підвищення пропускної спроможності, безпеки та привабливості курортів для місцевих та іноземних туристів необхідний розвиток та відновлення інфраструктури, які потребують певних заходів – це реконструкція та модернізація трас (дренаж, укріплення схилів, облаштування зон безпеки), відновлення та встановлення сучасних підйомників (канатні дороги, бугельні підйомники) з енергоефективними приводами, будівництво критичних сервісів: центри медичної допомоги на гірськолижних курортах, рятувально-пошукові пости, укриття від ракетних загроз (за потреби та безпечних умов), мережа якісних доріг і логістика до курортів (Табл.3.2) [20].

Врахування заходів безпеки та ризик-менеджменту необхідно застосовувати системний моніторинг мінної/військової небезпеки та очищення зон від мін, впровадження стандартів протиаварійної безпеки, систем оповіщення та евакуації, підготовку і навчання аварійно-рятувальних служб, інструкторів з першої допомоги та пошуково-рятувальних операцій у горах. Ці заходи допоможуть знизити травматизм, підвищити довіру громадськості та інвесторів.

Таблиця 3.2

Перспективні напрями модернізації та адаптації гірськолижного спорту в Україні

№	Напрямок	Конкретні заходи	Очікувані результати	Пріоритет / орієнтовні терміни
1	Розвиток та відновлення інфраструктури	- Реконструкція та укріплення трас (дренаж, захисні зонування). - Встановлення/оновлення підйомників (енергоєфективні приводи). - Будівництво медичних центрів, рятувальних постів, безпечних зон/укриттів за потреби. - Покращення доріг і логістики до курортів.	Підвищення пропускної спроможності та безпеки; зростання привабливості курортів для внутрішнього й зовнішнього туризму.	Високий / середній — довгостроково (1–5 років для базових робіт, 5+ років — повна модернізація)
2	Безпека та ризик-менеджмент	- Моніторинг мінної та військової небезпеки, очищення зон. - Впровадження стандартів безпеки, систем оповіщення та евакуації. - Навчання рятувальної служби й інструкторів (перша допомога, пошуково-рятувальні операції).	Зниження травматизму; підвищення довіри громадськості та інвесторів; можливість безпечної роботи курортів.	Критичний / коротко–середній (негайно — 0–2 роки)
3	Підвищення спортивної підготовки та людського капіталу	- Розвиток ДЮСШ у гірських регіонах, програми талантидентифікації. - Курси та сертифікація тренерів, обміни з федераціями. - Реабілітаційні програми для спортсменів-переселенців. - Підготовка суддів та технічного персоналу.	Збільшення спортивних досягнень; розширення резерву спортсменів; підвищення якості підготовки.	Високий / середній (1–3 роки)

№	Напрямок	Конкретні заходи	Очікувані результати	Пріоритет / орієнтовні терміни
4	Сучасне обладнання, матеріали та інновації	- Оновлення лижного парку та спорядження шкіл. - Впровадження технологій штучного снігу там, де доцільно. - Використання довговічних та легких матеріалів при будівництві.	Подовження сезону; зниження експлуатаційних витрат; покращення якості послуг.	Середній / середньо–довгостроково (1–4 роки)
5	Цифровізація та інформаційні сервіси	- Єдина платформа для квитків, бронювання та реєстрацій. - Мобільні додатки зі станом трас, прогнозами та оповіщеннями. - Використання дронів для інспекцій і рятувальних операцій.	Зручність для клієнтів; підвищення ефективності управління; прозорість даних.	Високий / коротко (0–2 роки)
6	Стратегія сталого розвитку та екологічна адаптація	- Енергоефективні рішення (сонячні панелі, геотермальні системи). - Відновлення екосистем, екологічний аудит проєктів. - Обмеження забудови у чутливих зонах.	Мінімізація екологічної шкоди; привабливість для екотуристів і донорів; довгострокова стійкість.	Середній / довгостроково (2–6+ років)
7	Туризм, маркетинг та диверсифікація послуг	- Розробка пакетів: гірський туризм + культура/велнес/гастрономія. - Розвиток нон-скі активностей (снігоступи, парки, школи). - Маркетингові кампанії на внутрішні й зовнішні ринки.	Збільшення туристичних потоків; продовження сезону; зростання доходів регіонів.	Середній / коротко–середній (0–3 роки)
8	Фінансування та інвестиційні інструменти	- залучення міжнародних грантів та кредитів. - Механізми PPP для великих проєктів. - Податкові стимули та пільги для інвесторів.	Прискорене відновлення інфраструктури; диверсифікація джерел фінансування.	Високий / середній (0–4 роки)
9	Освіта, дослідження та інноваційні центри	- Дослідження з безпеки трас, кліматичної адаптації, технологій снігу. - Спеціалізовані курси у ВНЗ та центрах підготовки. - Партнерства з міжнародними дослідними установами.	Накопичення практичних знань; локальні інновації; підвищення менеджменту галузі.	Середній / довгостроково (1–5 років)
10	Управління, стандартизація та правове поле	- Національна стратегія з КРІ для розвитку гірськолижного спорту. - Стандарти безпеки трас, сертифікація підйомників і інструкторів. - Механізми прозорого фінансування з антикорупційним контролем.		

Підвищення спортивної підготовки та розвитку людського капіталу для сталого зростання конкурентних результатів і більш широкий резерв спортсменів проводять заходи:

- Розвиток мережі дитячо-юнацьких спортивних шкіл і талант-ідентифікація в гірських регіонах.
- Програми підготовки тренерів (сучасні методики, сертифікація, обміни з міжнародними федераціями).
- Реабілітація та повернення спортсменів-переселенців; програми підтримки мобілізованих/відсутніх фахівців.
- Підготовка спортивних суддів і персоналу (маркування трас, суддівство змагань).

Щоб збільшити сезон, знизити експлуатаційні витрати, підвищити якість послуг необхідно сучасне обладнання, матеріали та інновації. Тому, є потреба у основних і важливих заходах:

- Стимулювання оновлення лижного парку, спорядження інструкторів та шкіл.
- Впровадження технологій штучного снігу й енергоефективних снігових гармат там, де клімат дозволяє.
- Використання легких, довговічних матеріалів для інфраструктури (мости, огорожі, будівлі).

Важливим є цифровізація та інформаційні сервіси:

- Єдина онлайн-платформа для продажу квитків, бронювання проживання, реєстрації на змагання.
- Мобільні додатки з інформацією про стан трас, безпеку, прогнози погоди та оповіщення.
- Використання дронів для інспекцій трас, контролю лавинної небезпеки та пошуково-рятувальних операцій.

Тим самим, покращиться зручність для клієнтів, підвищиться ефективності управління й прозорість даних.

Стратегія сталого розвитку та екологічна адаптація передбачає необхідні заходи:

- Енергоефективні рішення (сонячні панелі, геотермальні системи для обігріву готелів/інфраструктури).
- Програми збереження ландшафтів та відновлення екосистем після руйнувань.
- Обмеження забудови в чутливих зонах, екологічний аудит проектів. Це мінімізує екологічну шкоду, привабить для екотуристів та донорів.

Заходи необхідні для збільшення потоку туристів, продовження туристичного сезону, зростання доходів регіонів Туризм, маркетинг та диверсифікація послуг:

- Розробка пакетних продуктів: гори + культура + велнес + гастротуризм.
- Розвиток нестижневих активностей (снігоступи, фрістайл-парки, лижні школи для початківців).
- Маркетингові кампанії на внутрішні та зовнішні ринки, участь у міжнародних виставках.

Для швидшого відновлення і модернізації за рахунок змішаного фінансування необхідно фінансування та інвестиційні інструменти. Тому, вживають заходів:

- Залучення міжнародних грантів та кредитів для відбудови інфраструктури.
- Створення приватно-державних партнерств (PPP) для великих проектів.
- Пільгові програми та податкові стимули для інвесторів у гірськолижну інфраструктуру.

Важливим фактором є освіта, дослідження та інноваційні центри:

- Науково-дослідні програми з безпеки на трасах, кліматичної адаптації та технологій снігу.
- Спеціалізовані курси у вишах (спорт, туризм, інфраструктура, рятувальні служби).

- Партнерства з міжнародними дослідними центрами та федераціями.

Це посприє накопиченню знань, локальні інновації, підвищення якості управління.

Одним з важливих факторів є управління, стандартизація та правове поле, завдяки яким покращиться ефективне, прозоре управління та довіра партнерів – це:

- Розробка національної стратегії розвитку гірськолижного спорту з чіткими цілями та KPI.
- Впровадження стандартів безпеки трас, сертифікації підйомників та інструкторів.
- Механізми прозорого фінансування відбудови з антикорупційним контролем.

Практичні рекомендації модернізації та адаптації гірськолижного спорту в Україні

1. Безпека та очищення мінних зон – передумова для будь-якої відбудови.
2. Відновлення критичної інфраструктури (транспорт, медичні та рятувальні служби).
3. Цифрова платформа та система бронювання – швидко підвищує доступність послуг.
4. Навчальні програми для тренерів і рятувальників – людський капітал.
5. Залучення фінансування (PPP, донори) для масштабних інвестицій.
6. Екологічні стандарти та енергоефективність – закласти на етапі проектування.

Висновки

Глобальне потепління – це кліматичне явище, що значно впливає на багато аспектів нашого життя, включаючи зимові види спорту. Зі збільшенням середньої температури на планеті багато традиційно засніжених регіонів стикаються зі зменшенням кількості снігу, що створює серйозні виклики для зимових спортивних заходів.

Важливо зрозуміти, як глобальне потепління впливає на зимові види спорту та які перспективи очікують на цю сферу в майбутньому.

Зіткнувшись із подвійними викликами довгострокової кліматичної кризи та короткострокової погоди, яка залишає лисі ділянки на пагорбах, власники та оператори гірськолижних курортів намагаються адаптуватися.

Коли курорти заохочують відвідувачів та мешканців виявляти цілеспрямований інтерес до свого підходу до проблеми зміни клімату. Ці спільні зусилля матимуть далекосяжні переваги.

Дослідження, інновації та тверда відданість власників, мешканців та відвідувачів курортів дають надію на те, що радість від відпочинку в горах залишиться частиною нашого життя на довгі роки. Ніхто, окрім нас самих, не врятує нашу планету від катастрофи.

Економіка є визначальним чинником розвитку гірськолижного спорту як у світі, так і в Україні. Від рівня інвестицій, державної підтримки, платоспроможності населення та конкурентоспроможності туристичної індустрії залежить якість інфраструктури, кількість курортів та доступність послуги для населення. Стабільна економіка стимулює зростання гірськолижної індустрії, тоді як економічні кризи гальмують її розвиток і звужують ринок зимового туризму.

Адаптація лижного спорту в Україні та світі – це багаторівневий процес, який поєднує заходи безпеки, фінансової стійкості, кліматичної адаптації, кадрового розвитку й інновацій. У короткій перспективі пріоритетом мають стати безпека, збереження кадрів і підтримка доходів; в середньостроковій – модернізація обладнання та диверсифікація послуг; у довгостроковій – зелена

трансформація і створення мультисезонних, кліматично-стійких курортів. Координація між державою, місцевими громадами, бізнесом і міжнародними партнерами – ключова умова успіху.

Ризики та бар'єри, характерні для України у період війни та відновлення, є комплексними й взаємопов'язаними. Вони охоплюють безпекову, економічну, соціальну, інфраструктурну та управлінську сфери. Подолання цих викликів вимагає узгоджених дій держави, міжнародних партнерів, бізнесу та громадянського суспільства, а також стратегічного планування з орієнтацією на довгострокову стійкість та модернізацію країни.

Провідний світовий досвід демонструє, що успіх гірськолижної галузі ґрунтується на комплексному підході: сильне стратегічне управління, прозоре та змішане фінансування, стандарти безпеки, інвестиції в людський капітал, цифровізація і туризм, а також екологічна стійкість. Україна може адаптувати ці практики, додаючи обов'язковий шар оцінки кризових ризиків (війна, мінна небезпека) та поетапне відновлення через пілотні проєкти з чіткою системою KPI.

Список використаних джерел:

1. Адаптація гірськолижних курортів до змін клімату. URL: <https://gca.org/alpine>
2. Власенко С.О. Лижний спорт з методикою викладання : навчальний посібник для студентів педагогічних вузів. С.О. Власенко. – Чернігів, 2002. – 356 с.
3. Гірськолижний туризм і найпопулярніші європейські курорти. URL: <http://tic.com.ua/eto-interesno/2942-girskolizhnij-turizm-inajpopulyarnishi-yevropejski-kurorti.html>
4. Інфраструктурна диверсифікація використання території гірськолижних курортів України. URL: <https://files.core.ac.uk/download/pdf/185265159.pdf>
5. Історія лижного спорту. URL <https://skiclub.org.ua>
6. Лижний спорт з методикою викладання : навч.-метод. посібник укл. С.В. Мединський, А.В. Слобожанінов, Я.П. Галан, П.А. Петричук. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2010. – 116 с.
7. Лясота Т. І. Інноваційні технології в системі фізичного виховання студентів Т. І. Лясота, О. М. Левицька Молодий вчений : науковий журнал. 2017. № 3.1. (43.1) С. 202–205.
8. Лясота Т. Віртуальне тренування як інноваційний підхід у системі фізичного виховання Історичні, теоретико-методичні, медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту : мат. наук.-практ. конференції (Чернівці, 6-7 квітня 2016 р.) [за редакцією Я. Б. Зоря]. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. С. 243–245.
9. Лясота Т., Лясота А. Вікові особливості дітей при побудові процесу підготовки фрістайлістів *Актуальні питання фізичної культури, спорту та ерготерапії* : Матеріали Міжнародного наукового конгресу студентів та молодих вчених (м. Чернівці, 12-13 квітня 2018 р.) за редакцією Я.Б. Зоря. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. С. 144–146.
10. Напрями та ризики для відновлення України в контексті європейської інтеграції у період відновлення. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/items>
11. Офіційний сайт Міжнародної лижної федерації. www.fis-ski.com

12. Пенігін А.С, Пенігін СІ. Системно-структурний підхід до побудови спортивного тренування у фрістайлі Вчені записки: Зб. наук. тр., вип. 5. Мінськ: БДАФК, 2001. С. 153-156.
13. Пенігін, А.С., Пенігін, С.І. Роль та місце лижної підготовки у структурі річного циклу тренування кваліфікованих спортсменів-фрістайлістів Проблеми фізичної культури населення, що у умови несприятливих чинників довкілля: Матер, міжнар. конф. Під ред. Нарскіна Г.І., Бондаренко К.К. Гомель: ГДУ ім.Ф.Скорини, 2001. С.214-217.
14. Пенігін, А.С., Пенігін, С.І. Спортивно-технічні нормативи контролю за лижною підготовкою у фрістайлі Світ спорту, 2001. № 3. С. 43-45. 34.
15. Платонов, В.М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті: загальна теорія та її практичні програми: підручник тренера вищої кваліфікації. К.: Олімпійська література, 2004. 808 с.
16. Правила міжнародних змагань з фрістайлу (ICR). Фристайл Додаткова предпрофесійна програма в області фізичної культури і спорту URL:http://aist-tramplin.ru/sites/default/files/dop_predprofessionalnaya_programma_fristayl.pdf
17. Психологічна підготовка спортсменів до змагань URL:<https://uzathletics.uz/stati/article>
18. Правила змагань з лижних гонок. – К., 1999. – 70 с.
19. Правила змагань з біатлону. – К., 1998. – 36 с.
20. Проблеми та перспективи розвитку гірськолижних курортів в Україні. URL:<https://dspace.nuft.edu.ua>
21. Сучасний стан та перспективи розвитку лижного туризму в Україні. <https://ekmair.ukma.edu.ua/items>
22. Техніка катання на гірських лижах: навч.-метод. посібник / уклад. : Т 381 Лясота Т.І., Лясота Є.Л.. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 100 с.
23. Тимошенко Б.М. Лижний спорт: навчально-методичний посібник Б.М.Тимошенко, Л.Д.Гурман. – Кам'янець-Подільський, 2008. – 280 с.

24. Регіональні аспекти розвитку лижного туризму: сучасний стан та перспективи Шикеринець В. Ефективність державного управління. - 2013. - Вип.35. - С.173-178. URL: http://tourlib.net/statti_ukr/shykerynec.htm.
25. Українська асоціація активного та екологічного туризму. Гірськолижний туризм. URL: <http://uaeta.org/ua/tourism/5?tab=territory>
26. Федерація лижного спорту України URL: <https://www.sfu.org.ua/>
27. Scott, D., McBoyle, G., Minogue, A., & Mills, B. *Climate change and the sustainability of ski-based tourism in eastern North America: A reassessment*. Journal of Sustainable Tourism, 14(4), 2006. 376–398. <https://doi.org/10.2167/jost555.0>
28. Steiger, R., & Abegg, B.. *The sensitivity of Austrian ski areas to climate change*. Tourism Planning & Development, 10(4), 2013. 480–493. <https://doi.org/10.1080/21568316.2013.804431>
29. Tervo-Kankare, K., Hall, C. M., & Saarinen, J.. *Climate change and winter tourism: Mitigating and adapting to the loss of snow*. In Climate Change and Tourism: Impacts, Adaptation and Mitigation 2013. 253–274. Routledge.
30. Scott, D., Gössling, S., & Hall, C. M. *International tourism and climate change*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 3(3), 2012. 213–232. <https://doi.org/10.1002/wcc.165>
31. Abegg, B., Agrawala, S., Crick, F., & de Montfalcon, A. *Climate change impacts and adaptation in winter tourism*. In OECD (Ed.), *Climate Change in the European Alps: Adapting Winter Tourism and Natural Hazards Management*, 2007. 25–60). OECD Publishing. OECD Report
32. Hopkins, D. *The sustainability of climate change adaptation strategies in New Zealand's ski industry: A range of stakeholder perceptions*. Journal of Sustainable Tourism, 22(1), 2014.107–126.
33. Unbehaun, W., Pröbstl-Haider, U., & Haider, W. *Trends in winter sport tourism: Challenges for the future*. Tourism Review, 63(1), 2008. 36–47.
34. Elsasser, H., & Bürki, R. *Climate change as a threat to tourism in the Alps*. Climate Research, 20(3), 2002. 253–257. <https://doi.org/10.3354/cr020253>

35. Bürki, R., Elsasser, H., & Abegg, B. *Climate change – impacts on the tourism industry in mountain areas*. In 1st International Conference on Climate Change and Tourism, Djerba, Tunisia. 2003.
36. World Meteorological Organization (WMO). *State of Climate in the High Mountain Asia Region*. WMO Report, 2021.
37. Climate change spurs innovation at ski resorts adapting to a warmer world. URL: <https://www.theglobeandmail.com/business>
38. Alpine resorts are grappling with climate change. How can they adapt? URL: <https://gca.org/alpine-resorts-are-grappli>
39. Search peer-reviewed journals and articles. <https://www.tandfonline.com>
40. Behavioural change or “business as usual”? Characterising the reaction behaviour of winter (sport) tourists to climate change in two German destinations. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jtr.2399>
41. The relative importance of ski resort- and weather-related characteristics when going alpine skiing. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/>
42. BELEJ, M – JUNGER, J. a kol.: *Motorické testy koordinačných schopností*, Prešov, 2006 vydala Prešovská Univerzita- Fakulta športu.
43. It's All In The Mind: Mixing Sport Psychology with Skiing. URL: <https://fasterskier.com/2016/06/>