

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет природоохоронний
Кафедра екології та
охорони довкілля

Бакалаврська кваліфікаційна робота

на тему: Оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області

Виконав студент 4 року навчання гр. Е-41
напряму підготовки – 6.040106 "Екологія,
охорона навколишнього середовища та
збалансоване природокористування"
Чернєва Марія Іванівна

Керівник к.геогр.н., доц.
Нагаєва Світлана Павлівна

Рецензент д.геогр.н., доц.
Овчарук Валерія Анатоліївна

Одеса 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет природоохоронний

Кафедра екології та охорони довкілля

Рівень вищої освіти бакалавр

Напрямок підготовки 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування"

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри екології та охорони довкілля

Сафранов Т.А.

« 16 » квітня 2020 року

З А В Д А Н Н Я
НА БАКАЛАВРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Чернєвій Марії Іванівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області

Керівник роботи Нагаєва Світлана Павлівна, к.геогр.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти № 290-С від 23 грудня 2019 року

2. Строк подання студентом роботи « 08 » червня 2020 року

3. Вихідні дані до роботи: метеорологічні характеристики, показники біорізноманіття, характеристики мінеральних вод, склад природно-заповідного фонду

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Характеристика природних умов Закарпатської області.

2. Характеристика мінеральних вод Закарпаття.

3. Сучасний стан розвитку природно-заповідного фонду Закарпатської області.

4. Комплексна оцінка природно-рекреаційних ресурсів Закарпатської області.

5. Визначення місткості рекреаційних центрів Закарпатської області.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

1. Карта-схема адміністративних районів Закарпатської області.

2. Карта-схема розташування джерел мінеральних вод Закарпатської області.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
	<i>немає</i>		

Дата видачі завдання « 18 » квітня 2020 року _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1	<i>Характеристика природних умов Закарпатської області.</i>	16.04.2020-	85	4(добре)
		20.04.20		
2	<i>Вивчення та аналіз мінеральних вод Закарпаття.</i>	21.04.20	85	4(добре)
		25.04.20		
3	<i>Сучасний стан природно-заповідного фонду регіону.</i>	26.04.20	85	4(добре)
		3.05.20		
4	<i>Комплексна оцінка природно-рекреаційних ресурсів Закарпатської області.</i>	4.05.20	85	4(добре)
		10.05.20		
	<i>Рубіжна атестація</i>	11.05.2020-	85	4(добре)
		16.05.2020		
5	<i>Визначення місткості рекреаційних центрів Закарпатської області.</i>	17.05.20	85	4(добре)
		23.05.20		
6	<i>Узагальнення отриманих результатів. Оформлення остаточної електронної версії роботи та передача її на процедуру встановлення ступеня оригінальності, відсутності ознак плагіату та складення протоколу і висновку керівника</i>	24.05.20	85	4(добре)
		31.05.20		
7	<i>Підготовка паперової версії магістерської кваліфікаційної роботи і презентаційного матеріалу до публічного захисту.</i>	01.06.20	85	4(добре)
		08.06.2020		
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)		85,0	

(до десятих)

Студент

Керівник роботи

Чернева М.І.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Нагаєва С.П.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Чернєва М.І. «Оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області».

Актуальність теми дослідження. Дослідження та аналіз природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області має велике значення для визначення та розвитку пріоритетних напрямів рекреаційної і туристичної діяльності. Це забезпечить стабільний соціально-економічний розвиток регіону, сприятиме раціональному використанню природних ресурсів.

Мета роботи є дослідження та оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області для підвищення ефективності туристично-рекреаційної діяльності та раціонального використання природних ресурсів.

Об'єкт дослідження – природно-рекреаційний потенціал Закарпатської області.

Предмет досліджень – оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області.

Вихідні дані: кліматичні характеристики, показники біорізноманіття, характеристики мінеральних вод, складові природно-заповідного фонду Закарпатської області, взяті із матеріалів наукових досліджень, літературних джерел та інтернет ресурсу.

Практичне значення отриманих результатів. Результати можуть бути використані при плануванні туристично-рекреаційної діяльності на території Закарпатської області.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, 5 основних розділів, висновку, переліку посилань. Обсяг роботи складає 61с., в т.ч. 2 рисунки, 8таблиць. Використано 20 літературних джерел.

Ключові слова: природно-рекреаційний потенціал, біорізноманіття, гідрографічна мережа, мінеральні води, природно-заповідний фонд, місткість рекреаційного центру.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	7
ВСТУП	8
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	10
1.1 Географічне положення, рельєф	10
1.2 Кліматичні умови.....	12
1.3 Біорізноманіття регіону.....	15
1.4 Гідрографічна мережа	20
2 ХАРАКТЕРИСТИКА МІНЕРАЛЬНИХ ВОД ЗАКАРПАТТЯ	26
3 СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	34
4 КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	45
5 ВИЗНАЧЕННЯ МІСТКОСТІ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	52
ВИСНОВКИ.....	55
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	60

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ПЗФ – природно-заповідний фонд

КБЗ – Карпатський біосферний заповідник

НПП– національний природний парк

ЧКУ– Червона книга України

ВСТУП

Важливою сферою забезпечення якості життя людини є рекреаційна діяльність, яка сприяє відновленню та розвитку фізичних і духовних сил людини, її працездатності.

Дослідження та аналіз природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області має велике значення для визначення та розвитку пріоритетних напрямів рекреаційної і туристичної діяльності. Це забезпечить стабільний соціально-економічний розвиток регіону, сприятиме раціональному використанню природних ресурсів.

До природних рекреаційних ресурсів відносяться сприятливі кліматичні умови, родовища лікувальних мінеральних вод, лікувальні грязі, гідрологічні та ландшафтні особливості місцевості - гори, передгір'я, озера, природно-заповідний фонд.

Закарпаття має значний потенціал, щоб стати осередком туризму світового рівня.

За своїм геополітичним розташуванням, сприятливими природно-кліматичними особливостями Закарпатська область має свою специфіку. Сімдесят відсотків території її складають гірські та передгірські зони, що зумовлює унікальність природного ландшафту, багатство і розмаїття ресурсного потенціалу краю.

Закарпатська область має високий природно-рекреаційний потенціал, вона зосередила 5,2 % об'ємного і 5,1% вартісного потенціалу природних ресурсів рекреації України.

Метою роботи є дослідження та оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області для підвищення ефективності туристично-рекреаційної діяльності та раціонального використання природних ресурсів.

Об'єкт дослідження – природно-рекреаційний потенціал Закарпатської області.

Предмет досліджень– оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області.

Для вирішення поставленого завдання була вивчена значна кількість літературних джерел та розглянуті наступні питання:

- характеристика природних умов Закарпатської області;
- характеристика мінеральних вод Закарпаття;
- сучасний стан розвитку природно-заповідного фонду регіону;
- комплексна оцінка природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області;
- визначення місткості рекреаційних центрів Закарпатської області.

В роботі використані кліматичні характеристики, показники біорізноманіття, характеристики мінеральних вод, складові природно-заповідного фонду Закарпатської області взяті із матеріалів наукових досліджень, літературних джерел та інтернет-ресурсу.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Географічне положення, рельєф

Закарпатська область розташована в південно-західній частині України. Межує з Польщею та Львівською областю - на півночі, на сході - з Івано-Франківською областю, на півдні - з Румунією, на заході - з Угорщиною і Словаччиною. Загальна площа області складає 12,8 тис. кв. км.

Адміністративно-територіальний розподіл Закарпатської області: 13 адміністративних районів (рис.1.1), 10 міст, у тому числі 3 міста обласного підпорядкування (Ужгород, Мукачеве, Хуст), 20 селищ міського та 579 сільських населених пунктів.

За характером рельєфу вона ділиться на три частини: рівнинну, передгірську і гірську. Рівнинна частина знаходиться на північному сході і прилягає до річки Дністер. Гірська частина області зайнята Східними Карпатами, де знаходиться найвища гора України - Говерла (2061 м.) [9].

В геологічній будові переважає крейдово-палеогеновий фліш, трапляються виходи юрських вапняків, палеозойських кристалічних сланців. Неогенові вулканогенні утворення представлені андезитами, базальтами та їхніми туфами.

Природа Закарпатської області представлена складною системою територіальних одиниць, що створюють високогірний, середньогірний, низькогірний та передгірський яруси. До високогірного ярусу належать давньольодовиково-високополонинські флішеві гірські ландшафти з максимумом відносних перевищень до 1500 м (масиви Чорногора, Свидовець та ін.) в осьовій частині гір. Другим видом гірських ландшафтів цього ярусу є давньольодовиково-високополонинські кристалічні (Марамароський масив, Чивчини).



Рисунок 1.1 Карта-схема розташування районів Закарпатської області[]

Три види ландшафтів становлять наступний, основний за площею, середньогірний ярус. Ландшафти середньогірно-полонинські (перевищення до 1300 м) представлені масивами Полонинського хребта (Пікуй, Боржава, Красна, Стій). Потужне зовнішнє пасмо - середньогірно-скибові ландшафти (перевищення до 1000м), найтипівіше виражені в Бескидах, Покутсько-Буковинських горах. Вздовж південного краю Українських Карпат простягаються середньогірно-давньовулканічні ландшафти Вулканічного хребта (Маковиця, Синяк, Великий Діл, Бужора, Тупий). Ландшафти низькогірного ярусу простягаються двома смугами всередині гір та формують їхні крайові структури. Міжгірно-верховинські ландшафти (перевищення до 400 м) пов'язані з Головним Карпатським вододілом (Стрийсько-Санська, Воловецька та ін. верховини, а також Міжгірська, Верхньобистрицька, Ясінська, Ворохтянська та Верховинська улоговини). Тут містяться основні карпатські перевали (Ужоцький перевал , Верецький перевал , Воловецький перевал та ін.). До регіонального розлому, що обмежує флішеві Карпати на Південь, приурочені низькогірно-

стрімчакові ландшафти - Угольський, Свалявський та ін. (перевищення до 400 м). Тут зосередженні найвідоміші карстові печери регіону Північно-східних Українських Карпат, край становлять низькогірно-скибові ландшафти (перевищення до 400 м) у міжріччях Дністра , Стрию , Свічі , Лімніці , Бистриці , Пруту , Черемошу , Сірету [9].

1.2 Кліматичні умови

Клімат Закарпатської області помірно-континентальний, сформувався під впливом сонячної радіації, що потрапляє на поверхню, циркуляції повітряних мас і рельєфу території.

Карпатські гори перешкоджають проникненню холодних повітряних мас з півночі, тому клімат тут формується переважно вологими повітряними масами з Атлантичного океану і континентальним повітрям помірних широт.

Положення Карпат у південних широтах помірного поясу і особливості циркуляції атмосфери визначають загальний, досить великий запас тепла. Річний радіаційний баланс тут 35,8-44,1 ккал/см², з яких близько 20-25 ккал/см² на рік витрачається на випаровування і близько 15-20 ккал/см² - на нагрівання повітряних мас. Тому клімат передгірних рівнин і низькогір'їв в основному помірно теплий [10].

Однак такий загальний термічний фон різко змінюється під впливом орографії. Із збільшенням висоти місцевості знижується температура її повітря. Так, середні річні температури повітря змінюються від 7-10° на рівнинах до 5° в низькогір'ях, від 3° в середньогір'ях до 0,6° у верхньому ярусі гір. На вершинах Свидовця і Чорногори вона близька до 0°.

З підняттям у гори істотно зростає тривалість періоду з негативним радіаційним балансом і від'ємними середньомісячними температурами повітря. Так, у Закарпатті холодний період триває 2,5 місяці, у горах вище 800-1000 м - 5 місяців (листопад - березень). Найнижчі температури повітря

бувають у січні: -3° в Закарпатті. З підняттям угору на кожні 100м температура знижується на $0,4^{\circ}$.

Взимку в горах розподіл температури часто має інверсійний характер. У тиху морозну погоду щільні охолоджені шари повітря стікають вниз по схилах в улоговини і долини річок. Тому передгір'я (300- 500 м), схили і вершини невисоких хребтів тепліші, ніж долини невеликих річок.

З березня радіаційний режим стає додатнім. Починається загальне потепління. Стійкий перехід середньодобових температур повітря через 0° , зміна зими весною найраніше спостерігається в Закарпатті - в третій декаді лютого, а в горах весна затримується до середини березня - початку квітня. У цей період відбувається інтенсивне танення снігу, дзюркотять струмки, розмерзається ґрунт, з'являються перші весняні квіти [2].

Для розвитку рослинного покриву велике значення має тривалість періоду активної вегетації і сума температур за цей час. У Закарпатті рослинність активно вегетує протягом 185 днів до середини жовтня і дістає $3300-2800^{\circ}$ тепла.

У межах Закарпатської низовини зима коротка і м'яка, літо тепле. В гірських районах - зима холодна, тривала; літо коротке і прохолодне.

Найтепліший місяць - липень. Найвищі середньомісячні температури в Закарпатті $+20^{\circ}$. В поясі гір до висоти 1500м середня температура липня знижується до 10° [2].

Найбільш сухим є весняне повітря, але і його вологість не падає нижче 55% у Закарпатті.

Річна кількість опадів велика. Вона коливається від 600 мм на рівнинах до 1600 мм на вершинах гір. У горах відбувається збільшення опадів, особливо інтенсивно на південно-західних, навітряних, закарпатських схилах.

Річний хід опадів на всій території однотипний. Більша частина їх (70-80%) випадає в теплу пору, переважно у вигляді злив. Найбільш дощовими є

червень, липень, серпень. Максимуми опадів у Закарпатті спостерігаються в червні і жовтні.

Взимку опадів мало - 150-450 мм. Мінімум опадів спостерігається в січні - 20-40 мм у передгір'ях. Зимові опади бувають переважно у вигляді снігу. Число днів із снігом, а, значить, тривалість і потужність снігового покриву в Карпатах, різні. Перший сніг на передгірних рівнинах з'являється в кінці жовтня - на початку листопада. Але формування стійкого снігового покриву закінчується лише під кінець грудня. Однак внаслідок частих відлиг він дуже руйнується, а іноді зовсім зникає.

Повністю сніг сходить на висотах 600-1000 м до третьої декади квітня, в поясі гір висотою 1000-1500 м - у першій декаді травня, вище - в середині травня. Тривалість стійкого снігового покриву в горах - 3-4 місяці. На великих висотах сніг може випадати і влітку.

У Закарпатті на загальному кліматичному фоні досить різко виділяється Південно-західний район. Річна сума опадів тут менше 600 мм. Літо іноді буває пекуче. Трапляються посухи [4]. Ще більше на диференціацію клімату впливає рельєф. Кожна улоговина, річкова долина, схили різних експозицій мають свій особливий місцевий клімат.

На протязі року переважає антициклональна циркуляція. Тут схрещуються шляхи різних антициклонів. Узимку панують східні, сибірські, антициклони, а влітку - західні, азорські, антициклони. Крім того, спостерігається вторгнення північних арктичних антициклонів. Антициклони приносять континентальне повітря, тому в цей час погода безхмарна, ясна, тиха, сонячна [8]. Взимку відбувається різке похолодання, навесні та восени - заморозки.

Влітку і навесні інтенсивно розвиваються циклональні процеси. Узимку їх менше. Приходять циклони різного походження. Безпосередньо через Карпати проходять південні середземноморські циклони. Особливо активні вони взимку. В теплий період посилюються західні і північно-західні

атлантичні циклони. У цей же час над горами формуються і місцеві серії циклонів [4].

Циклони приносять переважно морське повітря. Вторгнення їх викликає різкі зміни погоди.

Таким чином, над Карпатами взаємодіють різні за своїми фізичними властивостями повітряні маси, результатом чого є різка активізація тут циклонічної діяльності. Ця загальна картина розвитку циркуляційних процесів значно змінюється і ускладнюється впливом Карпатської гірської системи, яка утворює особливу місцеву циркуляцію і свій різко диференційований клімат. Вплив гір різноманітний. Насамперед, гірський бар'єр затримує повітряні маси і змінює напрям їх руху. Велике значення при цьому має орієнтація орографічних елементів і ступінь розчленування поверхні [4].

Інтенсивна розчленованість Карпат річковими долинами зумовлює розвиток місцевої гірсько-долинної циркуляції. Долини приймають вітри різних румбів, змінюють і підпорядковують їх своєму напрямку. Тому вітри в Карпатах надзвичайно різноманітних напрямів. Вони відображають орієнтацію долин кожного регіону [10].

1.3 Біорізноманіття регіону

Закарпаття називають «зеленою перлиною» України, де розмаїття рослинності нараховує близько 2500 видів і форм.

Хвойні ліси займають близько 70% усіх деревостанів. Серед лісів переважають смерекові, ялицеві, зустрічаються сосни, модрини, сосни кедрові європейські, дуб, граб, вільха, черешня, горіх, а також тис ягідний - найдовговічніше дерево в Україні.

У складі букових пралісів зростають клен гостролистий, ясен звичайний та ільм гірський, які майже зникли у багатьох районах Карпат і трапляються лише у важкодоступних місцевостях. На верхніх схилах гір -

альпійські луки, багаті рідкісними видами флори, зокрема ендемічною рослиною - рододендроном східнокарпатським. Завдяки красивим рожевим квітам у народі його називають альпійською трояндою.

Із 132 закарпатських видів рослин, занесених до Червоної книги України, 56 можна знайти тільки в Карпатах. Серед них - едельвейс, дзвоники карпатські, скополія карніолійська, антрагена альпійська, чемерник червонуватий, лілія лісова та інші.

Головною закономірністю розподілу рослинності є висотна диференціація, зумовлена змінами гідротермічних умов з висотою. Кожний тип рослинності вибирає для свого проростання певний висотний ступінь - "поверх" з найсприятливішим співвідношенням тепла і вологи. Формуються такі висотні геоботанічні зони і підзони:

I. Остепнено-лучно-лісо-орна зона (150-300 м).

II. Лісова зона (300-1600 м):

1) підзона мішаних широколистих лісів (300-500 м);

2) підзона букових лісів (500-900 м);

3) підзона хвойно-широколистих лісів (900-1300 м);

4) підзона хвойних лісів (1300-1600 м).

III. Високогірна лучно-чагарникова зона (від 1600 м до вершин):

1) підзона субальпійських чагарників-стелючок і луків (1500- 1800 м);

2) підзона альпійських чагарників і луків (1800 м і вище).

Видовий склад рослинності надзвичайно різноманітний. Тут росте близько двох тисяч видів вищих рослин. Флора складається в основному з видів середньоєвропейських широколистих лісів, які становлять близько 35% усієї флори. Це бук лісовий, або звичайний, граб звичайний, дуб звичайний і скельний, липа серцелиста, клен, явір; з трав'яних: переліска багаторічна, арум плямистий, астранція велика, білоцвіт весняний та ін. Значну роль у флорі (близько 30%) відіграють тайгові євро-сибірські форми, наприклад, ялина європейська, ялина гірська, смерека біла, яловець сибірський та ін. Помітний вплив елементів аркто-альпійської високогірної флори (18%) -

верба трав'яниста і туполиста, дріада восьмипелюсткова, гірчак живородний, осока волосовидна, анемона нарцисоцвіта, нечуйвітер альпійський. На недоступних скелястих обривах розпускаються сріблясті зірочки едельвейса альпійського. Зустрічаються представники понтичної (степової) флори: ковила периста, або волосиста, костриця борозниста, півники угорські; посланці північно-балканського (гвоздики скупчені, шафран Гейфеля та банатський, омег банатський) і кримсько-кавказького рослинного світу [10].

Серед низьких трав стеляться стебла альпійських і тундрових карликових верб, вічнозелені куцики дріади і наскельниці лежачої. Розкидані чагарники вересових, найчастіше голубичні пустища. По краях невеликих сніговиків крізь поверхню с ігу пробиваються маленькі фіолетові свічки сольданели і шафрана Гейфеля.

Ліси мають багатий видовий склад. Вони включають 20 корінних і 10 введених порід. Основними лісоутворюючими породами є бук, ялина, смерека, граб, дуб. Як домішки поширені явір, ясен, клен гостролистий, липа, ільм, осика, береза, черешня та ін. Переважають листяні насадження. Вони "одягають" 52,8% усієї покритої лісом площі[4].

В районах Горган і Чорногори на кам'янистих осипах зустрічається європейська кедрова сосна, або карпатська "лімба". Нижня межа її - 800 м. По схилах вона піднімається до висоти 1630 м, виходячи в деяких місцях за верхню межу лісу. Українські Карпати - це єдиний в Україні ареал цієї унікальної деревної породи. Але й тут основні насадження її були похижацькому вирубані заради цінної запашної деревини і карпатського терпентину.

Дуже рідкісною є і модрина польська, яка також має цінну деревину. Зустрічається вона поодинокі та невеликими групами в Горганах в урочищі Кедрин і в долині р. Маняви.

Серед лісів рівнин і передгір'їв переважають сонячні світлі діброви. Букові ліси поширені в Українських Карпатах досить широко. Розвиток бука

в смузі низькогір'я визначається наявністю помірного, досить зволоженого клімату. Бук утворює густі, тінисті одноярусні деревостой.

Тваринний світ. Багатий і різноманітний тваринний світ Карпат. Лише фауна хребетних налічує 435 видів. Ядро фауни становлять види мезофільних західних і середньоєвропейських широколистих лісів - олень благородний, козуля, черепаха болотна, вугор європейський. Дуже поширені представники Середземномор'я (саламандра плямиста, жаба зелена), мешканці хвойних лісів Східної Європи і сибірської тайги (глухар, тетерев). Зустрічаються елементи степової, пептичної, і альпійської (бурозубка альпійська, полівка снігова, тритон альпійський) фауни. Чимало тут і карпатських ендеміків (білка карпатська, тритон карпатський). Тепер у Карпатах акліматизуються нові види: ондатра, єнотовидний собака, палія американська, омуль байкальський та ін.

Розміщення тварин у Карпатах складне і мозаїчне. Більшість карпатських звірів - ведмідь бурий, олень, козуля, свиня дика, рись, білка карпатська, кіт лісовий, горностай, куниця лісова, соні та ін., багато видів амфібій, птахів і риб - мають широкий діапазон поширення. Вони заселяють територію від передгірних рівнин висотою в 200 м до зони субальпійських чагарників висотою 1600 і навіть 1850 м. Обмежене вертикальне поширення мають землерийки, білозубки, більшість рукокрилих, тхір степовий, видра, норка, ховрахи, хом'як, ондатра.

Закарпатська область, внаслідок зволоженості і великої кількості водойм, мають надзвичайно різноманітну фауну земноводних. Тут живуть всі види земноводних України. Більшість видів - західно- і центральноєвропейські (тритони альпійський і карпатський, джерелянка жовтобрюха, жаба очеретяна, жаба прудка та ін.)[10].

Середземноморська фауна представлена такими чотирма видами: саламандра плямиста, жаба зелена, квакша звичайна і жаба озерна.

Поширення амфібій в основному азональне. Ті самі види характерні для всіх ландшафтних зон і підзон. Тільки п'ять видів - тритон гребінчастий,

джерелянка червонобрюха, часничниця звичайна, жаба звичайна і жаба озерна - зустрічаються в рівнинній зоні мішаних і широколистих лісів[4].

В Закарпатській області налічується 281 вид птахів - 80% орнітофауни України. Переважають лісові види - дятли, синиці, дрозди, галки, зяблики, щиглики, рябчики, вальдшнепи, яструби, орли, сови. Різноманітні також птахи культурних ландшафтів. Степові і альпійські елементи представлені слабо. Більша частина птахів (127 видів) гніздяться, 60 живуть осіло, 48-перелітні, 38- залітні, 8- зимуючі.

Багато в карпатських лісах і невеликих хижаків з родини куницевих. Буково-ялинові ліси населяють куниці лісова і кам'яна, які іноді спускаються в чисті бучини і піднімаються в ялинові насадження. Значно поширений тхір чорний і лісовий.

У горах ще збереглись рисі - великі хижаки з родини котячих. Водяться вони біля верхньої межі лісу.

Лісові ресурси є одними із важливих видів рекреаційних ресурсів Закарпаття. Всі ліси Закарпаття, за винятком лісів заповідних зон, можуть використовуватися для рекреаційно-туристичних потреб. Проте основне навантаження припадає на ліси рекреаційного призначення (міські ліси і лісопарки; ліси зелених зон, в тому числі лісопаркові зони відпочинку; ліси округів санітарної охорони курортів; смуги вздовж постійних трас туристичних маршрутів міжнародного та загальнодержавного призначення). Найбільші площі зелених насаджень припадають на Ужгород і Мукачеве. Курортні ліси виконують важливі захисні, санітарно-гігієнічні та рекреаційні функції. Вони підтримують дебіт мінеральних джерел, створюють сприятливі умови для лікування, оздоровлення та відпочинку населення. В регіоні курортні ліси виділені навколо всіх санаторіїв та санаторно-курортних комплексів. Забезпеченість курортними лісами досить висока. Найбільші площі курортних лісів виділені навколо курортів "Поляна", "Сонячне Закарпаття" та "Квітка Полонини" (загальна площа 2,6 тис.га).

1.4 Гідрографічна мережа

Водні рекреаційні ресурси Закарпаття представлені ріками, озерами, ставками, водосховищами, які є придатними для рекреаційного використання, а також водоспадами, що цікаві як туристичні об'єкти.

На території Закарпатської області протікає більше 150 річок довжиною більше 10 км. Всі річки належать басейну Тиси (притоку Дунаю). Найбільш великі - Тересва, Терєбля, Рика, Боржава, Латорица. Гідрографія Українських Карпат подана річками, озерами та водоспадами, які надані нижче [6].

Потенціал гідроенергетичних ресурсів малих та середніх річок становить 6,5 млрд.квт.год/рік і є найбільшим серед областей України, що відкриває можливості для розвитку малої гідроенергетики.

Річка Тиса – найбільша ліва притока Дунаю, утворюється при злитті Білої і Чорної Тиси 4 км на північ від м. Рахова. Протікає крім України також по території Угорщини, нової Югославії, частково тече по кордону України з Румунією. Довжина 966 км, з них 223 км знаходиться в межах Закарпаття, S – 153 тис.км², в Україні – 11,3 км². У верхів'ї долина вузька, при злитті з Чорною Тисою вона значно розширюється, але зберігає гірський характер. Типово гірський характер Тиса має до Великого Бичкова. Швидкість течії – 3 м/с. Річка бурхлива і стрімка. Нижче Тиса тече майже в широтному напрямі вздовж краю Хустської улоговини. Долина розширюється до 8 – 9 км. Падіння русла зменшується до 1,8, а швидкість течії -до 2 м/с. Ширина русла 50 – 100 м, глибина – 2 м. Русло звивисте, розбите на рукави, які відділяють окремі островки. Нижче Виногорова Тиса набуває рис спокійної, плавної рівнинної ріки. Тільки заплава річки має ширину 10-12 км. Водний режим Тиси нерівномірний. Весняні повені змінюються літніми, а потім – осінніми. Рівні води над меженню піднімаються до 4 м. Замерзає Тиса лише нижче Виногорова. Найбільшими правими притоками р.Тиси є р.Уж (133 км), р.Латориця (191 км), р.Боржава (106 км), р.Ріка (82 км), р.Терєбля (80 км), р.Тересва (56 км), ліва – р.Батар. У верхній течії всі вони мають характер стрімких гірських річок, що течуть у вузьких, глибоких долинах,

прориваючись через хребти і гірські гряди. При виході на рівнину долини їх розширюються, течія сповільнюється.

Річка Біла Тиса – ліва притока р.Тиси, утворюється злиттям р.Стоговця і р.Банзатула на пд. зх. схилах Чорногорського хребта. На всьому протязі ріка відділяє Чорногору від Рахівського масиву. Широкі річища, пороги і бистрини. Живлення – змішане з переважанням дощового. Замерзає рідко. На окремих ділянках річище укріплене.

Річка Чорна Тиса – ліва притока р.Тиси – починається з джерел на пн. сх. схилі Свидовця на висоті близько 1500 м. Від м. Ясиня до м. Рахова вона впоперек прорізує Полонинські Карпати, відділяючи Свидовець і масив Чорногору. Русло характеризується великою кількістю порогів. Живлення змішане. Береги декуди укріплені.

Річка Боржава – права притока Тиси. Бере початок з джерел з гори Стій (Полонинський хребет). Верхня течія має гірський характер. Долина V – подібна, шириною 40 -900 м. Річище дуже звивисте, подекуди укріплене, є острови. Ширина річки – від 0,6 м до 50 м. Витрата води від 10 до 293 м³/с. Каламутність – 50-500 г/м³. Замерзає. Є дамби.

Річка Латориця – права притока Тиси, протікає також на території Угорщини. Довжина – 191 км, площа – 7680 км² (в Україні – відповідно 144 і 2900). Падіння – від 80 (приверхів'ї) до 0,2 м/км (в Закарпатській низовині). Своєрідний характер її розташування зумовлює часте перетинання з транспортними артеріями, зокрема на під'їздах до Закарпатської низовини.

Річка Тербля – права притока Тиси. Утворюється злиттям р.Розтоки і р.Ріки, що беруть початок на пд. схилах Горган. Перетинає Полонинський і Вулканічний хребти. Ширина – 15- 20м, до 54 м. Падіння – 9,3 м/км. Основна притока – Велика Уголька. Живлення мішане з переважанням дощового. Озеро Синевир має витік в Терблю. У прибережній лінії збудована ГЕС. В районі річкового басейну виявлено мінеральні джерела.

Річка Тересва – права притока Тиси. Утворюється в результаті злиття р.Брустурянки і р.Мокрянки біля с.Усть-Чорна. Більша частина басейну

знаходиться у Вулканічних Карпатах. Протікає крізь Полонинський хребет. Живлення міщане з переважанням дощового. При березі є млини та ГЕС. Береги подекуди укріплені.

Річка Уж – ліва притока Латориці, протікає на території України та Словаччини. Бере початок з джерела на пд. зх. схилах Вододільного хребта, нижче по течії перетинає Полонинський хребет та Закарпатську низовину. Довжина – 133 км, площа – 2770 км² (в Україні відповідно 107 і 2010). Ширина – 15 – 30, коло м. Ужгорода – 135 м. Падіння – 7,2 м/км. Живлення змішане, річка має паводковий режим. Витрата води – 29 м³/с. При узбережжі є 2 ГЕС, гребля. Береги місцями укріплені. На цій річці стоїть і отримало від неї назву м. Ужгород.

В таблиці 1.1 представлені основні гідрографічні характеристики р.Тиси та її приток.

Таблиця 1.1 Основні гідрографічні характеристики р.Тиси та її приток

Річка	Куди впадає, притока	Довжина річки, км	Площа водозбору, км ²	Падіння річки м/км	Середньозважений ухил, м/км
Тиса	Дунай (ліва)	223	11300	14,5	8
Біла Тиса	Тиса (ліва)	26	489	10	3,7
Чорна Тиса	Тиса (ліва)	49	315	16	2,5
Боржава	Тиса (права)	106	1360	13	4
Латориця	Тиса (права)	144	2900	80-0,2	12,5
Теребля	Тиса (права)	91	750	9,3	5
Тересва	Тиса (права)	56	1220	6,1	3,5
Уж	Тиса (ліва)	91	750	9,3	5

Закарпаття багате і на озера. За способом виникнення вони поділяються на льодовикові (Бребенескул, Драгобратське, Нижнє), вулканічні (Липовецьке, Синє) та завальні (Синевир, Озірце). Більшість з гірських озер для рекреаційних потреб не придатні переважно через низьку температуру води. Проте завдяки своїй мальовничості вони цікаві як туристичні об'єкти. На території Закарпатської області розташовано 32 озера. Серед них найбільшим є озеро Синевир.

оз. Синевир. Озеро - завального походження, розташовано у Міжгірському районі поблизу с. Синевирська Поляна. Лежить на південних схилах Горган в улоговині, утвореній горами Озерна (1495 м), Сленізор (1235 м) та відрогом Вододільного хребта на висоті 987 м над р.м. Площа озера 7 га, середня глибина - 16-17 м, максимальна - 24 м. Улоговина видовжено-округлої форми; утворилася внаслідок обвалу скель і перекриття долини гірського потоку. Живиться поверхневими і атмосферними водами, з озера витікає невеликий струмок (басейн Терєблї). Вода слабомінералізована, чиста, прозора, має сталу температуру (+11°). Береги поросли лісом, водяна рослинність розвивається лише вздовж прибережної смуги. Фауна представлена окремими видами мікроскопічних ракоподібних, є форель. Лежить у межах Національного природного парку Синевир.

оз. Апшинець. Озеро льодовикового походження у Рахівському районі Закарпатської області. Лежить на північно-західному схилі масиву Свидовець на вис. 1487 м над р.м. Довжина її 126 м, ширина 100 м, площа 1.2 га, глибина до 3.3 м. Улоговина видовженої форми з невисоким моренним валом. Північно-західна частина озера зайнята осоково-сфагновим болотом. Живиться переважно водами струмка, що впадає у західну частину озера. Витікає р. Апшинець. Вода чиста, прозора, її температура у червні +10°, +13°. Взимку замерзає. Дно рівне, мулисте, біля берегів трапляються валуни. З рослин поширені осока, підбілик альпійський, сфагнові мохи; фауна представлена окремими видами мікроскопічних ракоподібних. Входить до Апшинецького заказника. Об'єкт туризму.

оз. Бребенескул. Озеро льодовикового походження у Рахівському районі Закарпатської області. Лежить між головним хребтом масиву Чорногора і г.Гутин Томнатик, на висоті 1801 м над р.м. Довжина 134 м, ширина 28-44 м, глибина до 2.8 м. Озеро овальної форми. Береги круті, високі, з кам'яними осипищами. Живиться атмосферними опадами та ґрунтовими водами. Вода чиста, слабомінералізована. Дно підвищується у східному напрямі, на глибині вкрите сірим мулом. Трапляються мікроскопічні ракоподібні [7]. Об'єкт туризму.

оз. Брецул. Озеро льодовикового походження у Рахівському районі Закарпатської області. Лежить на південно-східній схилі г. Брецулмасиву Чорногорана вис. 1750 м над р.м.. Улоговина має видовжену форму, довжина її 52 м, ширина 20 м. У зв'язку з інтенсивним заростанням розміри озера зменшилися, довжина становить 37 м, ширина 12-15 м, площа 0.1 га, глибина до 1.2 м. Озеро безстічне, живиться переважно атмосферними опадами. Вода прозора, слабо мінералізована. Дно рівне, вкрите темно-сірим мулом. З рослин є осока, подекуди пухівка піхвова; з представників фауни - мікроскопічні ракоподібні. Знаходиться у межах Карпатського заповідника.

оз. Герешаска. Озеро льодовикового походження у Рахівському районі Закарпатської області. Лежить на південно-східній схилі г. Догяска (1764 м) масиву Свидовець на висоті 1577 м над р.м. Довжина 125 м, ширина 110 м, площа 1.2 га, глибина до 1.2 м. Улоговина має форму неправильного прямокутника, обмежена широким моренним валом. Північні береги заросли осокою. Живиться переважно сніговими водами. Температура води влітку низька (у червні +10°, +11°). Водоростей мало, з фауни найпоширеніші мікроскопічні ракоподібні [7]. Об'єкт туризму.

оз. Драгобратське. Озеро льодовикового походження у Рахівському районі Закарпатської області. Лежить біля північного схилу г.Близниціна масиві Свидовець, на висоті 1600 м над р.м. Улоговина має видовжену форму. Довжина 55 м, ширина 21 м, площа 0.1 га, глибина до 1.2 м. Береги складаються з морени. Живиться ґрунтовими і атмосферними водами. Вода

прозора, слабомінералізована. Дно вкрите сірим мулом. Береги заростають осокою. З іхтіофауни трапляються лише мікроскопічні ракоподібні. Об'єкт туризму.

оз. Синє. Озеро вулканічного походження у Мукачівському районі Закарпатської області. Лежить на південо-західних схилах гірського масиву Синякна висоті 600 м над р.м. на Півночі від с. Синяк. Площа близько 2 га. Береги торф'янисті, заросли очеретом. Живиться водами сірчаного джерела. Вода чиста, прозора. Надходження в озеро води з сірководнем перешкоджає розвитку органічного життя [7].

Водоспади Закарпаття, або як їх ще тут називають - водограї чи гуки, надзвичайні за своєю дивовижною красою і неповторністю, завжди приваблювали численних туристів і справляли незабутнє враження. Найбільш відомими є: "Шигівський", "Яловий" в заповіднику "Зачарована долина" Іршавського району, "Шипот" (с. Пилипець Міжгірського району), "Скакало" (с. Чинадієво Мукачівського району), "Воєводино" (с. Тур'я Поляна), "Соловей", "Червоний партизан" (с. Лумшори) в Перечинському районі, "Тростянець" (с. Кваси), "Труфаниця" (с. Ясіня), "Білий" (с. Ділове) в Рахівському районі.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА МІНЕРАЛЬНИХ ВОД ЗАКАРПАТТЯ

Закарпатська область відома як один з найпрестижніших куточків лікування та відпочинку людей. Розвинута мережа санаторно-курортних комплексів, туристичних баз, унікальні мінеральні джерела та термальні води, понад 400 видів яких уже досліджено, а також краса карпатської природи приваблюють туристів та відпочиваючих у будь-яку пору. Санаторії, будинки відпочинку і пансіонати області одночасно можуть приймати до 4000 відпочиваючих.

Основними природними рекреаційними ресурсами Закарпаття є бальнеологічні, до яких відносяться лікувальні мінеральні води, лікувальні грязі та озокерит.

Закарпаття багате на мінеральні та термальні води, унікальні за своїми лікувальними властивостями та енергетичними потужностями. Налічується понад 360 різних за хімічним складом і лікувальними властивостями джерел мінеральних вод загальним дебітом близько 10 тис. куб.м на добу, які не поступаються відомим водам Кавказу, Чехії, Польщі, Франції. Лікувально-столові мінеральні води, маючи чудові смакові якості, споживаються як у санаторно-курортних закладах, так і для розливу.

Розміщення джерел мінеральних вод Закарпаття пов'язане з його геоструктурними особливостями та історією геологічного розвитку (рис. 2.1). В його межах наявні дві крупні гідрохімічні провінції: 1) вуглекислих вод областей молодих магматичних і термометаморфічних процесів; 2) азотних, азотно-метанових і метанових вод артезіанських басейнів. Для кожної з них характерні певні типи мінеральних вод хімічного та газового складу.

Вихідними для формування різних типів мінеральних були морські води древніх басейнів седиментації (седиментогенні) й атмосферні, надходження яких у водомісткі горизонти відбувається і тепер (інфільтрогенні води). Частина мінеральних вод утворилась при змішуванні двох основних

генетичних типів підземних мінеральних вод. Накладеними процесами перетворення та метаморфізації вод стали вилуговування водомістких порід, збагачення термометаморфічною вуглекислою, біогенними газами, сульфідами, мікрокомпонентами та їх концентрація. Все це зумовило утворення широкої гами мінеральних вод різних типів [17].

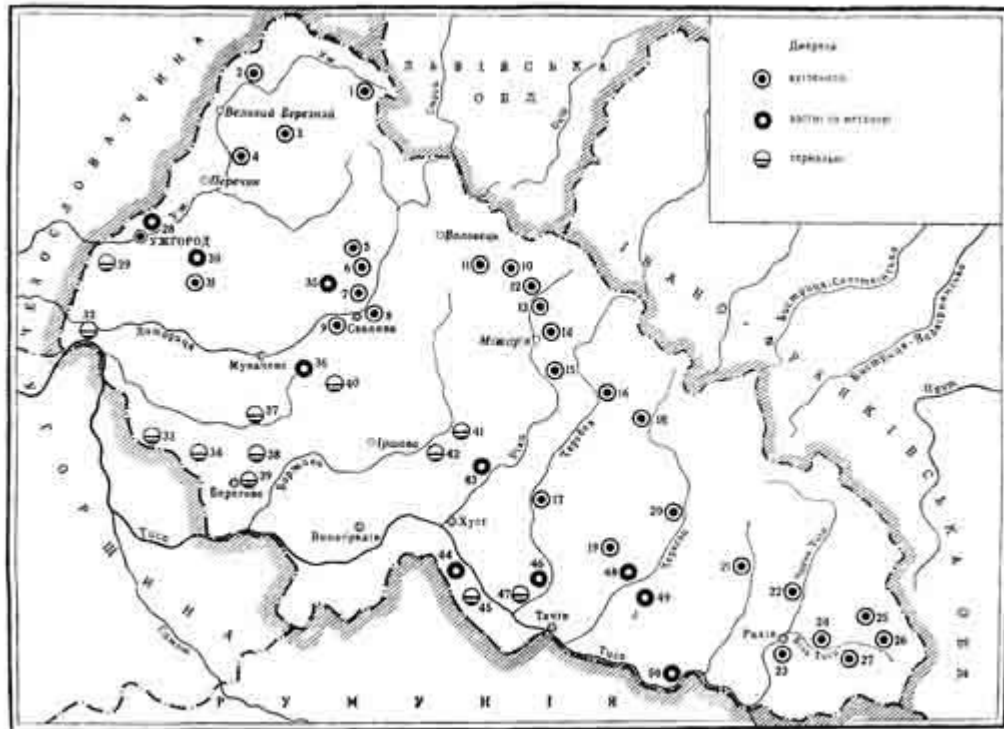


Рис. 6. Основні мінеральні джерела Закарпатської області:
1 – джерела вуглекислі; 2 – натрію та магнію; 3 – термальні. (за даними таблиці 1)

Рисунок 2.1 Карта-схема розташування основних мінеральних джерел Закарпатської області [17]

В таблиці 2.1 Характеристика основних джерел мінеральних вод Закарпатської області [17].

За мінералізацією закарпатські мінеральні води є слабо-, мало-, середньо- і високмінералізованими, зустрічаються також розсоли. Таким чином, в Закарпатті є мінеральні води всіх бальнеологічних груп. Значна частина їх (61,4 %) зосереджена в гірській зоні, менша (31,4 %) - в передгірній і лише 7,2 % джерел знаходиться у низовинній частині області.

Вуглекислі води - одна з найбільших груп мінеральних вод Закарпаття. Поширені вони в області Складчастих Карпат, де утворюють обширну провінцію вуглекислих вод. Окремі їх родовища виявлені у Закарпатському

прогині (Ужгородське, Шаянське, Берегівське). Всі вуглекислі води характеризуються високим вмістом CO₂ (понад 1 г/дм³) при незначному вмісті інших газів. Більшість джерел і свердловин виділяють вільний вуглекислий газ. У ряді місць виявлені сухі струмені вуглекислого газу. Все це свідчить про сучасну генерацію CO₂ при процесах глибинного термометаморфізму порід. Серед вуглекислих вод виділяють такі

Таблиця 2.1 Характеристика основних джерел мінеральних вод
Закарпатської області [17]

№	Місце розташування	Хімічний склад	мінералізація води, г/дм ³	Дебіт, м ³ /с
1	с. Поляна	Вуглекисла гідрокарбонатна натрієва з вмістом борної кислоти	7-11	3,0
2	с. Голубине	Вуглекисла гідрокарбонатна натрієва з вмістом борної кислоти	6,5-7,0	2,5
3	с. Свалява	Вуглекисла гідрокарбонатна натрієва з вмістом борної кислоти	9,6	0,7
4	с. Верхній Бекетрій	Вуглекисла миш'яковиста гідрокарбонатна-хлоридна натрієва з вмістом борної кислоти	9,8	0,5
5	с. Сойми	Вуглекисла хлоридно-гідрокарбонатна кальцієво-натрієва з вмістом борної кислоти	6,4-6,9	13,5
6	с. Колочава	Вуглекисла хлоридно-гідрокарбонатна кальцієво-натрієва	3-4	0,5
7	с. Драгове	Вуглекисла хлоридно-гідрокарбонатна натрієва з вмістом борної кислоти	5-6	0,1
8	с. Тарасівка	Вуглекисла залізна гідрокарбонатна кальцієво-натрієва з	0,9	0,4
9	с. Кваси	Вуглекисло хлоридно-гідрокарбонатна натрієва з вмістом борної кислоти	5-7	4,0
10	санаторій «Кооператор»	Азотна кремнієва гідрокарбонатна натрій-кальцієва, термальна	1,0	1,0

11	с. Синяк	Азотна слабосульфідна сульфатил натрій-кальцієва	1-1,4	2,0
12	м. Берегове	Вуглекисла хлоридна натрієва, термальна	20,5	3,7
13	с. Мала Розгова	Метанова, гідрокарбонатно-хлоридна натрієва термальна	12,3	1,4
14	с. Шави	Вуглекисла кремнієва хлоридно-карбонатна натрієва	3,4	2,5
15	с. Требля	Метанова слабосульфатна хлоридна натрієва	2,0	0,4
16	с. Вільхівці-Лазм	Азотна слабосульфатна гідрокарбонатна натрієва	1,4	1,0

Гідрохімічні типи. Вуглекислі слабомінералізовані (до 2 г/дм³) різноманітного аніонного й катіонного складу холодні води поширені у привододільній частині Складчастих Карпат. Виходи їх наявні у верхів'ях Ріки, Теремлі, Тересви, Тиси (родовища Голятинське, Квасівське, Білинське, Білотисянське). Цей тип вуглекислих вод формується на незначних глибинах (до 100 м). Їх хімічний склад зумовлений вилуговуванням водомістких порід за участю розчинного CO₂. Основний солевий склад — гідрокарбонатний кальцієвий, інколи більш складний. Експлуатаційні запаси родовищ не перевищують 50-150 м³/добу.

Вуглекислі високомінералізовані (15-35 г/дм³) гідрокарбонатні натрієві теплі води виявлені в останні роки при бурінні свердловин тільки у межах Свалявської дільниці Пенінської структурно-фаціальній зони. Вони розміщені на глибинах 300 м і більше в юрських вапняках. Мінералізація змінюється у межах 22-26 г/дм³. Для них характерний підвищений вміст хлору (до 18 екв. %). Температура їх сягає 24-26°C. Води напірні з високою насиченістю газами. Вміст розчинного CO₂ на глибині 400 м 14,6 г/дм³. Це дуже цінний і рідкісний тип мінеральних вод. Відомим аналогом є вода джерела Зубер III курорту Криниця (ПНР).

До вод типу Нарзан належать мінеральні вуглекислі води районів Ужгорода, с. Ужок, Рахова, с. Угля Тячівського району, с. Вишково Хустського району, с. Голятин Міжгірського району. Води типу Боржомі

зосереджені, в основному, в Мукачівському та Свалявському районах Закарпаття. Деякі води цього типу містять фтор, бром, бор та йод. Дуже цінними різновидами вуглекислих мінеральних вод є води типу Єсентуки. Найбільші родовища цього типу на Закарпатті зосереджені поблизу сіл Драгове і Вишкове Хустського району, а також сіл Сойми і Верхня Бистра Міжгірського району. Води цього типу часто містять у значних кількостях такі біологічно активні компоненти, як бор, залізо, магній, кремнієву кислоту. Води есентукського типу використовуються санаторіями "Верховина" і "Шаян" на Закарпатті. Мінеральні води типу Арзни відрізняються від інших типів вуглекислих вод хлоридним натрієвим складом і високою мінералізацією (до 30 г/дм³). На Закарпатті такі води відомі в долині р. Уж та її приток поблизу сс. Кострино і Сіль Великоберезнянського району. Медичними показаннями для лікування вуглекислими мінеральними водами є: виразка шлунку та дванадцятипалої кишки; хронічний гастрит; хронічні коліти у фазі ремісії; хронічний гастрит; хронічний холецистит (бактеріальний) у фазі ремісії; функціональні розлади (дискінезії) жовчних шляхів по гіпер- або Серія Економіка. Випуск 2 (34). 49 гіпотонічному типу; стан після перенесеного вірусного гепатиту; стан після операційних втручань на жовчних шляхах - не раніше 3-4 місяців після операції; цукровий діабет легкого та середнього ступенів важкості. Залізисті води. На Україні такі води зустрічаються рідко. В гірсько-складчастій області Карпат зустрічаються в зоні поширення вуглекислих мінеральних вод. Залізисті вуглекислі мінеральні води відомі у високогірній частині Закарпаття поблизу с.с. Келечин і Кобилецька Поляна Рахівського району. Арсенисті води. Оскільки арсен має яскраво виражену токсикологічну дію, то прийом всередину арсенистих вод строго регламентується. Води з підвищеним вмістом арсену (5-10 мг/дм³) встановлені на Україні в межах одного родовища вуглекислих мінеральних вод в с. Кваси Рахівського району. Ці води виділяються в окремий джультінський тип. Води джультінського типу використовуються в санаторії "Гірська Тиса" на

Закарпатті [3]. Медичними показаннями для лікування залізистими та арсенистими водами є: захворювання органів кровотворення, залізодефіцитні анемії різної етіології, в тому числі після радіаційних уражень; професійні захворювання, хронічні отруєння солями важких металів (свинець, мідь, олово та ін.); порушення обміну речовин - цукровий діабет, сечовий діатез; лейкози. Кремністі мінеральні води (терми). Підземні води такого типу в Україні найбільш поширені серед Закарпатських вуглекислих, менше - азотних терм: перші - Ужгородське та Іванівське родовища; другі - Берегівське родовище. Азотні кремністі терми найбільш поширені у світі. На Закарпатті виділяється декілька родовищ таких вод: Деренівське, Ужгородське, Карпатське, Лісарня, Боржавське. Кремністі води Закарпаття почали використовувати останніми роками в санаторіях "Карпати", "Перлина Карпат", "Промінь" та інших. Радіоактивні (радонові) мінеральні води. Радіоактивність підземних вод забезпечується, в основному, наявністю в них радону, рідше радію. Родовищ радонових мінеральних вод в Україні дуже багато. Води цього типу виявлені також і в Карпатах, зокрема у Рахівському районі Закарпаття. Медичні показання для лікування радіоактивними (радоновими) водами є захворювання: опірно-рухового апарату: остеохондроз хребта; травматичні ураження кісток та суглобів; серцево-судинної системи: ішемічна хвороба серця (без нападів стенокардії та порушень ритму); гіпертонічна хвороба 1-2 ступеню; ревматизм з мінімальним ступенем активності; варикозне розширення вен; нервової системи: неврози; залишкові явища перенесених арахноїдиту, радикуліти; гінекологічні: хронічні запалення жіночих статевих органів; безпліддя; реабілітація після гінекологічних операцій; шкіри: нейродерміт; екзема; трофічні виразки [3]. Аналізуючи величину незадіяного потенціалу експлуатаційних запасів мінеральних лікувальних вод Закарпатської області, слід відмітити, що санаторно-курортна сфера має тут надзвичайно великі перспективи розвитку. За сприятливих економічних умов наявність такої

великої кількості незадіяних експлуатаційних запасів мінеральних вод може становити значний інтерес для інвесторів.

Серед лікувальних мінеральних вод найбільш відомими є “Лужанська”, “Лужанська 7”, “Поляна Квасова”, “Поляна Купіль”, “Шаянська” та інші (табл.2.2).

Таблиця 2.2 Характеристика основних лікувальних мінеральних вод
Закарпатської області [17]

Назва	Хімічний склад	Використання
Лужанська	Біологічноактивні концентрації кальцію, ортоборної кислоти	Лікування хронічних захворювань шлунку, панкреатиту, жовчного міхура та цукрового діабету
Лужанська-7	Активні іони кальцію, фтору, бору, йоду, літію	Лікування захворювань шлунку, панкреатозу, різних порушень обміну речовин
Поляна Квасова	Бром, фтор, залізо та мікроелементи	Захворювання шлунку з підвищеним рівнем кислотності, хронічних панкреатитів, гепатитів, цукрового діабету
Сойми	Вуглекислі гідрокарбонатно-хлоридні, натрієво-кальцієві води	Надає дію проти запалення й алергії, впливає на шкіру, суглоби, функції серця і судин
Поляна-Купіль	Вуглекисла середньомінералізована гідрокарбонатна натрієва мінеральна вода	Лікування захворювань шлунку, жовчного міхура, печінки та підшлункової залози
Шаянська	Вуглекисла слабомінералізована гідрокарбонатно-натрієва вода	Лікування захворювань органів травлення, захворювань печінки і жовчовивідних шляхів, захворювань нервової системи
Кушницька №12-і	Борна гідрокарбонатна натрієва вода	Рекомендується при хронічних гастритах, хворобах шлунка і дванадцятипалої кишки
Кушницька № 867	Борна гідрокарбонатна натрієва вода	Нормалізує рівень кислотоутворення у шлунку, патології печінки
Олегівська	Гідрокарбонатно-кальцієво-натрієва вода	Хронічний пієлонефрит, сечокислий діатез
Боржавська	Борна гідрокарбонатна кальцієво-натрієва маломінералізована вода	Хронічний коліт і синдром роздратованого кишечника
Теплиця	Змішана вода по оптимальній пропорції розведення термальної води	Лікування захворювань суглобів, центральної нервової системи, нормалізує функціональний стан серцево-судинної системи

Характерна особливість багатьох мінеральних вод Закарпаття - підвищена температура. Це здебільшого стосується вод Закарпатського прогину. Поява тут крупних басейнів термальних вод пов'язана з неогеновою вулканічною діяльністю, притоком значної кількості тепла з глибинних частин земної кори та верхньої мантії[17].

Лікувальними бальнеологічними ресурсами Закарпаття є також лікувальні грязі. Із чотирьох видів лікувальних грязей в області зустрічаються лише торфові грязі. Вони застосовуються в нагрітому стані для торфолікування на курортах та в позакурортних умовах. Синяцьке родовище торфових грязей у Закарпатті за своїми фізико-хімічними показниками відноситься до низько мінералізованих слабосульфідних низькозольних торфових грязей низинного підтипу. Одним із стародавніх і широко розповсюджених в багатьох країнах в наші часи методів лікування є використання для лікування цілого ряду захворювань спелеоресурсів (мікроклімату печер, шахт).

Лікування мікрокліматом здійснювалося в алергологічній лікарні м. Солотвино (Тячівський район Закарпатської області) на глибині 300м у товщі соляного пласту Солотвинських соляних шахт. Профіль оздоровниці був - лікування хворих на бронхіальну астму інфекційно-алергічної форми за спеціально розробленою методикою.

Найбільш відомими бальнеологічними курортами є: Поляна(Свалявський район),Солотвино(Тячівськийрайон),Солочин(Свалявськийрайон), Берегово(Берегівськийрайон),Шаян(Хустськийрайон), Міжгір'я(Міжгірськийрайон),Виноградів(Виноградівськийрайон), Карпати(Мукачівський район).

3 СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Природно-заповідний фонд України включає в себе особливо цінні природні комплекси та об'єкти, які мають природоохорону, наукову, екологічну, історичну, естетичну, рекреаційну цінності, що виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу.

Закарпаття належить до регіонів України з найбільш розвинутою мережею природно-заповідних територій та об'єктів. В таблиці 3.1 представлена структура природно-заповідного фонду Закарпатської області.

Таблиця 3.1 Структура природно-заповідного фонду Закарпатської області

Категорія охоронних об'єктів	Кількість	Площа, га
Біосферний заповідник	1	58035,8
Національні природні парки	3	99680,5
Регіональні ландшафтні парки	2	14961,9558
Ботанічні сади	1	86,414
Заказники	75	20303,51
Пам'ятки садово-паркового мистецтва	35	200,0389
Дендрологічні парки	2	34,9
Заповідні урочища	12	2848,1
Пам'ятки природи	338	942,6871
Всього	469	197093,9067

Таким чином, до складу природно-заповідного фонду Закарпатської області входить 469 природних об'єктів і комплексів загальною площею 197093,9067 га. Серед них 34 об'єкта загальнодержавного значення та 435 об'єктів місцевого значення.

Розподіл природних об'єктів і комплексів по території відносно рівномірний. Найбільшу за кількістю займають 338 пам'яток природи на площі 942,687 га. Найбільшу площу займають національні природні парки загальнодержавного значення - 99680,5 га.

При площі Закарпатської області 12,8 тис. кв. км, показник заповідності складає 14 %, що є вище середнього значення по Україні.

На даний час в області функціонує Карпатський біосферний заповідник, а також створено 3 національні природні парки: "Карпатський", "Синевир", "Ужанський". Крім них існують заказники, пам'ятки природи та природні парки регіонального і місцевого значення.

Карпатський біосферний заповідник. Карпатська гірська система, поряд з Альпами та Балканами, характеризується найбільшою біологічною різноманітністю на європейському континенті. В Українській частині Карпат інтенсивне природокористування розпочалось пізніше, ніж в Західних Карпатах. Завдяки цьому тут на значних площах збереглися ділянки дикої природи, зокрема унікальні праліси. Питання про їх охорону постало ще на початку ХХ століття, коли було створено кілька лісових резерватів в Чорногорі та Марамороських Альпах для збереження і відновлення зникаючих представників флори та фауни. Особливо активізувалася робота вчених щодо територіальної охорони природи Українських Карпат після другої світової війни. Вже в 1949 році на північних схилах Чорногірського хребта був виділений цінний лісовий масив площею 3,9 тис. га, який в 1955 році оголошено заповідним. Велика увага питанням територіальної охорони природи приділялась і на Закарпатті. В 1958 році на південних схилах гірського масиву Красної, в басейнах Великої і Малої Угольки, створений Угольський лісовий заказник площею 4600 га, а в 1969 році в басейні

Лужанки - Широколужанський флористичний заказник площею 5644 га. Таким чином були створені всі необхідні передумови для організації біогеографічно репрезентативного заповідника в регіоні Українських Карпат [3].

В 1968 році уряд України для збереження унікальних гірських ландшафтів прийняв Постанову про організацію Карпатського заповідника на площі 12,6 тис. га. За тридцятирічну історію існування його територія неодноразово збільшувалася. На сьогодні майже 2,5 відсотки території регіону знаходиться під охороною заповідника, що з 1992 року входить до міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО [5]. У складі Карпатського біосферного заповідника (КБЗ), загальна площа якого складає 57880 гектарів, налічується шість відокремлених масивів, а також регіональний ландшафтний парк "Стужиця" та ботанічні заказники державного значення "Чорна Гора" і "Юлівська Гора". Заповідні масиви розміщуються на висотах від 180 до 2061 м.н.р.м. в західному, центральному і східному секторах Українських Карпат. Така територіальна структура КБЗ практично повністю репрезентує ландшафтне та біогеографічне різноманіття Східних Карпат. Тут представлені мало порушені та практично незачеплені людською діяльністю передгірні діброви, гірські букові, мішані та смерекові ліси, субальпійські та альпійські луки з сосново-вільховим криволіссям і скельно-лишайниковими ландшафтами. Майже 90% території заповідника вкрито лісами - переважно пралісами [11]. В заповіднику охороняється понад тисячу видів вищих судинних рослин, 64 види ссавців, 173 види птахів, 9 видів плазунів, 13 видів земноводних, 23 види риб, понад 10000 видів безхребетних тварин. Тут представлені найкраще збережені карпатські екосистеми, які служать сховищами для багатьох рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин. В заповіднику відмічено 64 види рослин і 72 види тварин, занесених до Червоної книги МСОП і України, а також до Європейського Червоного списку [5].

В заповіднику налагоджено екологічний моніторинг, тобто проводиться багаторічне безперервне стеження за станом екосистем і ходом природних процесів у них. У різних природно-кліматичних зонах створена система стаціонарних моніторингових ділянок, розгорнута сітка постійних пробних площ, фенологічних, метеорологічних та гідрологічних постів, постійних облікових маршрутів [4].

Унікальна екосистема Карпатського біосферного заповідника, віднесена до найцінніших екосистем Землі й входить у міжнародну мережу біосферних резерватів ЮНЕСКО. Екологічно чистий район карпатських лісів, джерельна вода та мінеральні води, а також гірський клімат сприятимуть відпочинку та відновленню здоров'я.

Національний природний парк Синевир розташований у центральній частині Карпат, у верхів'ї р.Тереблї і р.Рїки, в Міжгірському районі Закарпатської області. Підпорядкований об'єднанню "Закарпатліс" Держдеревпрому України. Утворений 1989. Площа 40.4 тис.га.

Створений з метою збереження малопорушених природних ландшафтів пд.-зх. частини Горган, рідкісних рослинних угруповань, раціонального використання багатих рекреаційних ресурсів, а також сприяння підтриманню екологічного балансу в регіоні. Найвидатнішим елементом ландшафту є озеро Синевир. Флора парку налічує близько 800 видів судинних рослин. У рослинному покриві добре виражена висотна поясність. Чисті букові ліси поширені на висоті 450-700 м, вище переважають буково-ялицеві та ялицеві ялинники (700-1100 м) і чисті ялинові ліси (1100-1500 м). Для високогір'я характерне криволісся сосни гірської, рідше вільхи зеленої та ялвцю сибірського. У верхній частині поясу ялиново-ялицево-букових лісів в урочищі Канчівський вивлено рідкісне для Карпат угруповання з переважанням у деревостані в'яза гірського і явора. Біля с.Негровець розташоване найбільше у Горганах верхове сфагнове болото, де зростають рідкісні види: лікоподієлла заплавна, росичка круглолиста, шейхцерія болотна, а також журавлина дрібнопліда, занесена до Червоної книги

України. На гірських луках трапляється тирлич жовтий, занесений до Червоної книги України. Тваринний світ парку багатий і різноманітний. Тут водяться ведмідь, вовк, рись, лисиця, олень європейський, козуля, білка, куниця лісова, куниця кам'яна, борсук, горностай, глухар, тетерук, канюк, саламандра, трапляються пугач, триток карпатський і тритон гірський, занесені до Червоної книги України. У гірських річках водиться форель [3].

Територію парку поділяють на 4 функціональні зони: заповідну (7 тис. га), захисну (20.1 тис. га), рекреаційну (5 тис. га) та агрогосподарську (8.3 тис. га). На території парку є джерела мінеральних вод, цінні пам'ятки дерев'яної архітектури, інші культурні та історичні пам'ятки. На р.Озерянці збереглася гребля (клаузура), побудована в середині 19 ст., на її базі створено музей лісосплаву.

Карпатський заповідник. Державний заповідник у Тячівському, Рахівському і Хустському р-нах Закарпатської обл. Створений 1968 на базі двох територіальних комплексів - Чорногірського та Угольського. Пізніше, з метою поліпшення його біогеографічної репрезентативності, були приєднані Широколужанський заказник і ботанічний резерват Долина Нарцисів. У зв'язку з утворенням *Карпатського природного національного парку* 1980 У К.з. відбулися територіальні та структурні зміни. Сучасна загальна площа 12706.5 га. Територія К.з. складається з трьох відокремлених масивів, що містяться на висотах від 200 до 2061 м над р.м. Найбільший - Угольсько-Широколужанський масив, розташований у центральній частині Українських Карпат, на пд. макросхилах *Полонинського хребта*. Цей масив має особливу цінність як найбільший у Європі осередок букових пралісів. В окремих місцях збереглися ділянки реліктів: тиса ягідного, ялівцю козачого, липи широколистої; з хвойних порід - осередки ялиці білої та ялини європейської. Чорногірський масив займає пд. схил *Чорногірського хребта* у межах 950-2061 м над р.м. Тут найбільше виражені лісовий, субальпійський і альпійський рослинні пояси. Основні лісоутворюючі породи - ялина європейська і ялиця біла віком до 200-300 років.[11] У домішку трапляються

ясен, в'яз голий, явір, клен гостролистий. Букові ліси зростають на незначних площах. У субальпійському поясі поширене криволісся з сосни альпійської, вільхи зеленої, ялівцю сибірського. Субальпійські та альпійські луки мають багатий флористичний склад, у якому значна кількість ендемічних реліктових і рідкісних видів рослин. Третій заповідний масив - Хустський або Долина нарцисів; розрашований у рівнинній частині Закарпаття біля м. Хусту.

. Тут охороняються унікальні природні зарості нарциса вузьколистого - центральноєвропейського виду з порівняно обмеженим ареалом (занесений до Червоної книги України). Тут зростає багато інших рідкісних видів рослин: орхідні, білоцвіт весняний, півники сибірські тощо [4].

Чорногорський заповідний масив розміщений на південному макросхилі Чорногірського хребта в межах висот від 700 до 2061 м.н.р.м. На території масиву, площа якого складає 16375 га, знаходиться найвища вершина Українських Карпат - гора Говерла (2061 м). Головний хребет Чорногори утворений флішовими породами (аргиліти, алевроліти, піщаники, гравіліти тощо) крейдяного і палеогенового віку. Сучасна геоморфологічна будова Чорногори датується міоцен - голоценовими періодами. Рельєф високогір'я носить сліди давнього зледеніння з характерними льодовиковими формами - карами та троговими долинами [3].

Чорногірський заповідний масив характеризується великою різноманітністю рослинності і флори. Панівним типом рослинності є ліси. В прохолодному кліматі Чорногори чисті бучини мають обмежене поширення і приурочені до південних схилів. В більш широкому висотному діапазоні зустрічаються мішані листяно-хвойні ліси, що сягають висоти 1200 м. Вище поширені зональні смеречники клімаксового характеру, що утворюють верхню межу лісу, яка тут проходить на висоті 1500 -1600 м.

Центральним ядром фауни хребетних Чорногірського масиву є види тайгового та альпійського комплексів. У високогір'ї, на висоті біля 1800 м, зустрічається снігова полівка та альпійська тинівка, занесені до Червоної

книги України. Характерними мешканцями хвойних та мішаних лісів Чорногори є трипалій дятел, жовтоголовий корольок, біловолий дрізд, глухар, рись, ведмідь тощо. Загалом, у фауні Чорногірського масиву добре представлені види, характерні для всього лісового поясу Карпат [5].

Свидовецький заповідний масив займає площу 6580 га в найвищій частині Свидовецьких гір в межах висот від 600 до 1883 м.н.р.м. Гірська споруда Свидовця, як і більша частина Українських Карпат, має флішову будову. На головному хребті добре збереглися сліди льодовикової діяльності [3].

У лісовому поясі переважають світло- і темно-бурі ґрунти. Для верхньої межі лісу характерні світло-бурі ґрунти.

Ґрунтово-кліматичні умови південного макросхилу масиву оптимальні для бука, формація якого має клімаксовий характер. Букові ліси піднімаються тут до висоти 1380 м, що є найвищою межею бучин в Українських Карпатах. Панівними асоціаціями є різні типи бучин. На скельних формах рельєфу поширені також буково-яворові та буково-ясеневі-яворові ліси. В їх трав'яному покриві зустрічаються листовик сколопендровий, лунарія оживаюча, чемерник червонуватий, асплений зелений. На північних макросхилах представлені сприятливі умови для формування мішаних деревостанів. Завдяки холоднішому клімату тут зростає ялиця, а біля верхньої межі лісу - смерека. Вище лісового поясу поширено криволісся з душекії зеленої та ялівцю сибірського

Особливо цікавим у флористичному відношенні є високогір'я Свидовця в районі вершин Малої Близниці (1778 м) та Великої Близниці (1883 м). Тут ростуть такі рідкісні аркто-альпійські види, як бартсія альпійська, дріада восьмипелюсткова, діфазіаструм альпійський, ситник каштановий, ллойдія пізня, айстра альпійська, родіола рожева (*Rhodiola rosea*), верба списовидна. В Українських Карпатах лише тут зростають крупка аїзовидна, очанка зальцбурська, ломикамінь переломниковий та ін. Дуже рідкісними є також білотка альпійська, орлики чорніючі, сверція альпійська тощо [11].

Фауна масиву у цілому складає типовий для Карпат гірський комплекс, хоча для неї характерна менша представленість ряду видів, тісно пов'язаних з хвойними породами.

Мараморський заповідний масив розташований на північному мегасхилі Рахівських гір - одному з відрогів Мараморського кристалічного масиву. Заповідна територія, площею 8990 га, лежить в межах висот 750 - 1940 м.н.р.м. Основним гірським вузлом є гора Піп Іван Мараморський (1940 м). Масив складений твердими кристалічними породами - гнейсами, слюдяними і кварцовими сланцями, мармуровидними вапняками юрського періоду, що обумовлює специфічні риси рельєфу, ґрунтового покриву, флори і рослинності. Рельєфу Мараморош властиві глибокі міжгірні долини, численні скелясті гребені та вершини. Представлені сліди кайнозойського зледеніння - льодовикові цирки. В межах масиву знаходяться басейни потоків Білий і Квасний, які є, відповідно, притоками Тиси і Білої Тиси.

Мараморський заповідний масив характеризується своєрідним рослинним покривом, що обумовлено його геологічною будовою. На нижчих гіпсометричних рівнях широко поширені мішані листяно-хвойні та листяні ліси. Букові праліси поширені на південних схилах та на багатих кальцієм ґрунтах. Найбільші площі займають мішані фітоценози. В холодному кліматі на верхній межі лісу, яка проходить тут на висоті 1600-1700 м, поширені чисті клімаксові смеречники. Вище них розташовані субальпійські та альпійські луки з фрагментами заростей криволісся. Фауна масиву багато в чому схожа з Чорногорою, але має свої особливості. Завдяки більш скелястому ландшафту високогір'я краще представлені мешканці кам'янистих розсіпів - снігова полівка та альпійська тинівка. Тільки тут відмічений в заповіднику сокіл-сапсан, який надає перевагу скелястим ділянкам [3]. З безхребетних слід відмітити ендемічні види комах, приурочені до скельних виходів.

Заповідний масив „Долина нарцисів” знаходиться на висоті 180-200 м.н.р.м. в західній частині Хустсько-Солотвинської долини на стародавній

терасі Тиси. Заповідна територія площею 257 га займає рівнинну ділянку в заплаві річки Хустець. Поряд з природними водотоками на території масиву знаходяться і штучні - канали меліоративної системи. Переважають тут дерново-глеєві важко- і середньосуглинні ґрунти, що сформувались на давніх алювіальних відкладах.

“Долина нарцисів” - унікальний ботанічний об’єкт, в якому охороняється найбільший в Середній Європі осередок нарцису вузьколистого. Цей середньоевропейський високогірний вид поширений в Альпах, на Балканах і в Карпатах на висотах 1100-2060 м. Популяція в цьому рівнинному локалітеті збереглася з післяльодовикового періоду і має реліктовий характер. В “Долині нарцисів” зростає понад 400 видів рослин.

За своїм фауністичним складом “Долина нарцисів” різко відрізняється від інших заповідних ділянок. Тут представлені тварини заплавної луки Закарпатської рівнини. Серед птахів переважають лугові чекани, звичайні вівсянки та сірі славки. В більш зволжених місцях звичайними є деркачі та очеретянки - борсучки. В чагарниках вздовж річки Хустця зустрічається фазан. Дуже рідко тут можна зустріти і ремеза.

Характерними земноводними “Долини нарцисів” є ставкова жаба, сіра ропуха, звичайний і гребінчатий тритон. З плазунів зустрічаються вуж звичайний і прудка ящірка. Фауна ссавців представлена звичайною полівкою, польовою мишою, мишою маленькою, ондатрою, зайцем-русаком і іншими видами, зовсім не властивими для гірських масивів заповідника. Багата іхтіофауна річки Хустця нараховує близько 20 видів риб.

Заказник Горгани- ботанічний заказник державного значення (з 1974). Розташований у Тячівському районі. Площа 248 га. Охороняються острівні насадження сосни кедрової європейської - реліктового виду, занесеного до Червоної книги України. Деревя віком понад 180 років, окремі - до 280-300 років. У рослинному покриві є також ялинові ліси з домішкою ялиці білої, бука лісового та поодинокого явора. У травостої - брусниця, чорниця, листовник сколопендровий; з рідкісних - баранець звичайний та булатка

великоквітка, занесені до Червоної книги України. Характерні види тварин: олень карпатський, рись, куниця кам'яна, ведмідь бурий, саламандра, глухар. Трапляються також кіт лісовий і тритон альпійський, занесені до Червоної книги України [3].

Затінки і Тересянка-ботанічний заказник державного значення (з 1978). Розташований у Рахівському районі. Площа 13 га. Охороняється найбільший у Закарпатті осередок зростання арніки гірської - рідкісної рослини, занесеної до Червоної книги України. Тут є також інші рідкісні рослини: тирлич крапчастий, відкажник безстеблій, анемона нарцисоцвітна. Має велике значення як насіннева база арніки гірської.

Апшинецький заказник-гідрологічний заказник державного значення (з 1974). Розташований у Рахівському районі. Площа 105 га. Являє собою лісове урочище з численними джерелами, що дають початок р.Чорній Тисі.Розташований на сході крутому схилі масиву Свидовець. Охороняється також прилеглий лісовий масив, який має важливе водозахисне і водорегулююче значення. В породному складі переважає ялина європейська. Є рідкісні види рослин, зокрема блехнум колосистий, анемона нарцисоцвітна, а також підсніжник звичайний, крокус Гейфеля, лілія лісова, занесені до Червоної книги України. З тварин поширені карпатський олень, козуля, куниця лісова; з птахів - сокіл сапсан, дятли, сови.

Брадутьський заказник-ландшафтний заказник державного значення (з 1974). Розташований у Тячівському районі. Площа 1026 га. Охороняється територія на скелястих крутосхилах г.Попадіу Ґорґанах на висоті 1000-1740 м. Рельєф дуже розчленований. У південній частині протікає р.Задня, в яку впадають водотоки Великий Дарів і Малий Дарів. Лісом вкрито 926 га, решта площі - полонина. На межі з полониною - криволісся сосни гірської. Переважають різновікові ялинові ліси з домішкою бука і явора. В підліску - бузина, горобина, вовчі ягоди звичайні. У трав'яному покриві є жовтець карпатський, листовик сколопендровий, а також зозулині сльози яйцевидні та лілія лісока, занесені до Червоної книги України. Численні представники

лісової фауни: олень карпатський, козуля, свиня дика, ведмідь, куниця, лисиця, кіт лісовий, рись; 4 види тритонів, трапляється полоз лісовий, занесений до Червоної книги України. Має велике значення для збереження і вивчення гірського ландшафту з лісовою рослинністю та скельними утворами [4].

В роботі розраховано індекс інсуляризованості (розчленованості) (I), запропонований Ю.М. Грищенко за формулою[18].:

$$I=(S_1/S+N_1/N)/2, \quad (3.1)$$

де S_1 - площа відносно нестійких природно-заповідних територій (з територією менше 50 га);

S - загальна площа природно-заповідного фонду певної території;

N_1 – кількість нестійких природно-заповідних територій;

N – загальна кількість природно-заповідних об'єктів в даному регіоні.

$$I=(1271,3641/197093,9067+400/469)/2=0.43$$

В результаті виконаних розрахунків встановлено, що індекс інсуляризованості мережі природно-заповідного фонду Закарпатської області дорівнює 0,43. Значну роль в загальній території ПЗФ відіграють більші ділянки, що мають екологічну стабільність.

4 КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

При оцінці придатності для туризму природних рекреаційно-туристичних ресурсів варто відзначити *дві групи методичних підходів*. *Перша* стосується комплексних методик оцінки рекреаційно-туристичних ресурсів, у тому числі туристичних. Проте такі методичні підходи є дуже загальними і здебільшого стосуються не стільки якісних характеристик ресурсів, скільки їх кількісних показників. Серед таких методик варто вказати методичні підходи, які запропонували О. Бейдик, В. Мацола, О. Клапчук та ін. [20]. *Другу* групу методик становлять методичні підходи, які застосовуються конкретно до природних ресурсів і враховують найважливіші для туризму якісні характеристики досліджуваних об'єктів.

Згідно методики комплексної оцінки рекреаційно-туристичного потенціалу регіону В. Мацоли, *при оцінці природних рекреаційних ресурсів* враховуються наступні параметри: - естетичні якості території (визначаються пейзажністю, екзотичністю, унікальністю та контрастністю); - запаси мінеральних вод; - ліси (береться до уваги лісистість території); - кліматичні умови (враховується тільки температурний режим); - водоймища (враховується можливість їх використання для різних видів туризму, а також кількість); - рекреаційне навантаження (відображає рельєф території).

Аналіз показників для оцінки природних ресурсів вказує на вибіркковість дослідження всіх показників. Наприклад, при вивченні кліматичних умов враховано тільки температуру, натомість упущено такі явища як кількість опадів, вітровий режим та інші. [20].

Розрахунок насиченості території історико-культурними, санаторно-курортними закладами та транспортною мережею здійснюється за наступними формулами:

$$O_i = K_i / S, \dots \dots \dots (4.1)$$

де O_i – насиченість території історико-культурними об'єктами, K_i – кількість об'єктів, S – площа області (в км²).

$$O_T = (L_z + L_{ав}) / S, \dots\dots\dots(4.2)$$

де O_T – транспортна доступність, L_z - довжина залізничного полотна, $L_{ав}$ – довжина автошляхів; S – площа території області.

$$O_c = K_c / S \cdot 100 \text{ (одиниць/км}^2\text{)}, \dots\dots\dots(4.3)$$

де O_c – забезпеченість санаторно-курортними закладами, K_c – кількість санаторно-курортних закладів, S – площа території області.

Після визначення всіх показників здійснюється *комплексна оцінка потенціалу території* окремо для зимового та літнього відпочинку. Для цього автор вивів наступну формулу:

$$O = O_c + O_m + O_l + O_v + O_k + O_i + O_n + O_T + O_c + O_n \dots\dots\dots(4.4)$$

Таблиця 4.1 – Критерії оцінки рекреаційно-туристичного потенціалу території (за В. Мацолою) [20]

Вид ресурсу	Показник	Бали		
		3	2	1
Природні	Оцінка естетичних якостей території, O_e	Пейзажні ландшафти, висока міра екзотичності і унікальності, контрастність	Низька міра екзотичності і унікальності, відсутні	Рівнинні, сильно заліснені території

			контрасти	
	Оцінка мінеральних вод, O_M	Понад 1000 м ³ /доба/км ²	100–1000 м ³ /доба/км ²	>100 м ³ /доба/км ²
	Оцінка лісів, O_c	40%–60%	15% –40%;	Менше 15%
	Оцінка кліматичних умов, O_K	Понад 110 днів з $t > 0$ °C	100-110 днів з $t > 0$ °C	Менше 100 днів з $t > 0$ °C
	Оцінка водоймищ, O_B	Велика кількість незабруднених водоймищ, придатних для універсального використання	Придатні для плавання, сплаву на байдарках і каное	Обмежені можливості
	Оцінка рекреаційного навантаження, O_H	Гірські місцевості	Горбисті, височинні місцевості	Рівнинні, низовинні місцевості
Історико-культурні	Історико-культурний потенціал, O_i	Більше 18 об'єктів / 100 км ²	8-18 об'єктів / 100 км ²	Менше 8 об'єктів / 100 км ²
Соціально-економічні	Транспортна доступність, O_T	Більше, 42 км/км ²	0,29-0,42 км/км ²	Менше 0,29 км/км ²
	Забезпеченість санаторно-курортними закладами, O_c	Більше 3 од./100 км ²	1-3од./100 км ²	Менше 1од./100 км ²

На основні комплексної оцінки визначається коефіцієнт рекреаційної цінності:

$$K_p = O/O_{\text{мін}}, \dots \dots \dots (4.5)$$

де (O – величина інтегральної оцінки (в балах), $O_{\text{мін}}$ – мінімальна кількість балів – 10).

За отриманим числовим значенням коефіцієнта рекреаційної цінності за 3-х бальною шкалою встановлюються відповідні умови для розвитку рекреаційної діяльності:

- 3б. – найбільш сприятливі умови для розвитку рекреаційної діяльності;
- 2б. – посередні;
- 1б. – несприятливі [20].

В роботі виконана комплексна оцінка природно-рекреаційних ресурсів для Закарпатської області за 2017 р. на основі шести питомих оцінок:

- 1) оцінка естетичних якостей території, O_e ;
- 2) оцінка мінеральних вод, O_m ;
- 3) оцінка лісів, O_c ;
- 4) оцінка кліматичних умов, O_k ;
- 5) оцінка водоймищ, O_v ;
- 6) оцінка рекреаційного навантаження, O_n (природні ресурси) за історикокультурним потенціалом, O_i (історико-культурні ресурси) та за забезпеченістю санаторно-курортними закладами, O_c (соціально-економічні ресурси);

Вихідна інформація для комплексної оцінки природно-рекреаційних ресурсів Закарпатської області систематизована та представлена в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 Вихідні дані для оцінки природно-рекреаційних ресурсів Закарпатської області за 2017 рік

Показник	2017 рік
Тривалість комфортного для відпочинку періоду, днів	110
Загальна чисельність населення області, осіб	1 258 155
Загальна площа території області, S, км ²	12777
Сумарні запаси підземних мінеральних вод, м ³ /добу	4215,0
Лісистість, %	51

1. У результаті **оцінки естетичних якостей території** Закарпатської області характеризується *найбільш сприятливими умовами для розвитку рекреаційної діяльності* (3 бали), так як території регіону властиві пейзажні ландшафти, висока міра екзотичності і унікальності, контрастність.

2. Запаси підземних мінеральних вод у області становлять 4215,0 м³/добу, видобувають при цьому тільки 862,7 м³/добу [25]. Для **оцінки мінеральних вод** за вимогами методики відносимо сумарні запаси підземних мінеральних вод 4215,0 м³/добу до загальної площі території дослідження 12777 км²:

$$O_m = 4215,0 \text{ м}^3/\text{добу} / 12777 \text{ км}^2 = 0,32 \text{ м}^3/\text{доба}/\text{км}^2$$

За отриманим показником – 0,32 м³/доба/км²в оцінці рекреаційного потенціалу території присвоюємо 1 бали та оцінюємо *умови як посередні*.

3. Так як **лісистість** території області становить – 51,4 %, то за даним показником оцінюємо умови як *найбільш сприятливі умови* (3 бал).

4. **Оцінка кліматичних умов** базується на врахуванні показника тривалості комфортного для відпочинку періоду року у днях за офіційними даними [26] середня тривалість літнього періоду становить в області 110°днів, а період з температурою понад 10°С становить близько 83 днів. Так як тривалість цього періоду перевищує 120 днів, то умови є *найбільш сприятливими для розвитку рекреаційної діяльності* (3 бали).

5. Стан та якість поверхневих вод у межах області вбільшості відповідає забрудненим, тому **оцінюємо водоймища** як придатні для плавання, сплаву на байдарках і каное. Присвоюємо 2 бали та кваліфікуємо стан як *посередній*.

6. За результатами **оцінки рекреаційного навантаження** умови для розвитку рекреаційної діяльності є *найбільш сприятливими*, бо територія дослідження характеризується в більшості гірської місцевістю (3 бали).

Результати оцінки рекреаційно-туристичного потенціалу Закарпатської області за 2017 рік представлені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 Результати оцінки природно-рекреційного потенціалу
Закарпатської області за 2017 рік (за В. Мацолою)

Вид ресурсу	Показник	Бали		
		3	2	1
Природні	Оцінка естетичних якостей території, O_e	Пейзажні ландшафти, висока міра екзотичності і унікальності, контрастність	Низька міра екзотичності і унікальності, відсутні контрасти	Рівнинні, сильно заліснені території
	Оцінка мінеральних вод, O_m	Понад 1000 м ³ /доба/км ²	100–1000 м ³ /доба/км ²	>100 м ³ /доба/км ² 0,32 м³/доба/км²
	Оцінка лісів, O_c	40%–60% (51,4%)	15% –40%;	Менше 15%
	Оцінка кліматичних умов, O_k	Понад 110 днів з $t > 0$ °C (120 днів)	100-110 днів з $t > 0$ °C	Менше 100 днів з $t > 0$ °C
	Оцінка водоймищ, O_v	Велика кількість незабруднених водоймищ, придатних для універсального використання	Придатні для плавання, сплаву на байдарках і каное	Обмежені можливості
	Оцінка рекреаційного навантаження, O_n	Гірські місцевості	Горбисті, височинні місцевості	Рівнинні, низовинні місцевості

Комплексна оцінка природно-рекреаційного потенціалу території виконується на основі розрахунку величини інтегральної оцінки за формулою (5.4):

$$O=3+1+3+3+2+3=15 \text{ балів}$$

За формулою (5.5) визначаємо *коефіцієнт рекреаційної цінності території* Закарпатської області для розвитку рекреаційної діяльності:

$$K_p = 15 \text{ балів} / 6 \text{ балів} = 2,5$$

Коефіцієнт рекреаційної цінності становить 2,5.

Таким чином, в Закарпатській області природні ресурси займають середнє місце між посередніми та найбільш сприятливими для розвитку рекреаційної діяльності.

5 ВИЗНАЧЕННЯ МІСТКОСТІ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконані дослідження показали, що в Закарпатській області природні ресурси займають середнє місце між посередніми та найбільш сприятливими для розвитку рекреаційної діяльності.

Але, важливим при використанні природних ресурсів рекреантами є врахування місткості рекреаційних центрів, які їх приймають.

Місткість рекреаційних центрів (курортів, туристичних, оздоровчих, відпочинкових комплексів) - це одночасна кількість рекреантів, які можуть перебувати в даному центрі, не порушуючи в ньому і на прилеглих територіях екологічної рівноваги.

Місткість рекреаційного центру залежить від величини центру, природних умов, цінності рекреаційних ресурсів і визначається за формулою[19]:

$$M_i = K_{ny_i} * K_{pi} * H_i * K_k, \quad (5.1)$$

де M_i - рекреаційна місткість i -го центру, тис. осіб;

K_{ny_i} - коефіцієнт природних умов i -го рекреаційного центру;

K_{pi} - коефіцієнт цінності рекреаційних ресурсів i -го центру;

H_i - кількість жителів населеного пункту, де розміщений i -тий рекреаційний центр, тис. осіб;

K_k - коефіцієнт комфортності.

Коефіцієнт природних умов (K_{ny_i}) визначається фізико-географічними особливостями розміщення рекреаційно-туристичного центру і становить для низовини - 1,0; для височини і горбогір'я - 1,25; для гірських територій - 1,5.

Коефіцієнт комфортності (K_k) враховує оптимальне співвідношення між кількістю постійних жителів населеного пункту і максимальною одночасно чисельністю рекреантів, які можуть перебувати в даному рекреаційному центрі,

не порушуючи загальних умов комфортності. З цієї точки зору оптимальною вважається частка 15-18% рекреантів від кількості жителів населеного пункту. Отже, K_k може коливатись від 0,15 до 0,18.

Значення коефіцієнта цінності рекреаційних ресурсів (K_{pi}) показані в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 Коефіцієнти цінності рекреаційних ресурсів України[19]

Регіони	K_{pi}
Південний берег Криму	3,0
Південно-східне узбережжя Криму	2,5
Західне узбережжя Криму	2,2
Північно-західне узбережжя Чорного моря	2,0
Узбережжя Азовського моря	1,5
Карпатський регіон	2,3
Інші території	1,5

До складу Закарпатської області входить 13 адміністративних районів (рис.1.1). Дослідження показали, найбільшим природно-рекреаційним потенціалом, розглядаючи в комплексі, володіють Ужгородський, Мукачівський, Великоберезнянський, Перечинський, Свалявський, Виноградівський, Тячівський, Рахівський райони.

В таблиці 5.2 наведені результати розрахунків місткості рекреаційних центрів Закарпатської області за формулою 5.1.

Таблиця 5.1 - Місткість рекреаційних центрів Закарпатської області

Район	S району, км ²	Кількість нас-ня, тис.чол.	S рекр. тер-ії, км ²	Кількість туристів, чол.	Кількість санаторіїв, турбаз		Місткість рекреац. центру, М, тис. чол.
					держав.	приват.	
Берегівський	802	85,1	450	670	6	70	39,146
Велико – Березнянський	810	28,8	400	400	10	15	12,42
Виноградівський	700	118,5	365	350	4	10	54,51
Воловецький	544	27,5	270	550	4	28	12,65
Іршавський	900	103,6	405	530	6	25	46,656
Міжгірський	1200	52,5	700	1000	15	55	24,15
Мукачівський	1100	100	640	670	16	20	46
Перечинський	806	56,9	540	965	10	26	26,174
Рахівський	795	43,7	465	690	10	22	20,102
Свалявський	700	56,9	395	810	10	45	26,174
Тячівський	1800	172,2	950	750	11	34	79,212
Ужгородський	867	73,9	466	1300	12	62	33,994
Хустський	1000	94,6	585	620	9	30	43,516

Аналіз розрахунків показав, що найбільша місткість у Тячівському районі, найменша у Велико-Березнянському районі.

Рекреаційна місткість території може бути підвищена шляхом поліпшення благоустрою та сервісної інфраструктури, проведення різних заходів (передусім, влаштування дорожньо-стежко-вої мережі).

ВИСНОВКИ

Дослідження та аналіз природно-рекреаційного потенціалу Закарпатської області має велике значення для визначення та розвитку пріоритетних напрямів рекреаційної і туристичної діяльності. Це забезпечить стабільний соціально-економічний розвиток регіону, сприятиме раціональному використанню природних ресурсів.

До природних рекреаційних ресурсів відносяться сприятливі кліматичні умови, родовища лікувальних мінеральних вод, лікувальні грязі, гідрологічні та ландшафтні особливості місцевості - гори, передгір'я, озера, природно-заповідний фонд.

Закарпаття традиційно є областю Карпатського регіону, де стан і перспективи туристично-рекреаційної індустрії були і залишаються одними з найкращих в Україні. Її природно-ресурсний потенціал у поєднанні з вигідним географічним положенням в центрі Європи та існуючий багаторічний досвід і напрацювання у сфері рекреації є достатньо вагомою передумовою пріоритетного розвитку системи туризму, санаторно-курортного лікування, оздоровлення та відпочинку, орієнтованих як на внутрішнього споживача, так і на обслуговування іноземного контингенту. Разом з тим, аналіз сучасного стану інвестиційного процесу в регіонах та областях свідчить про його неефективність, ігнорування соціально-економічних потреб регіонів, областей та їх населення, крайній ступінь монополізації цього процесу при формуванні та особливо при його здійсненні.

Закарпатська область розташована в південно-західній частині України. Межує з Польщею та Львівською областю - на півночі, на сході - з Івано-Франківською областю, на півдні - з Румунією, на заході - з Угорщиною і Словаччиною. Загальна площа області складає 12,8 тис.кв.км.

За характером рельєфу вона ділиться на три частини: рівнинну, передгірську і гірську. Рівнинна частина знаходиться на північному сході і

прилягає до річки Дністер. Гірська частина області зайнята Східними Карпатами, де знаходиться найвища гора України - Говерла (2061 м.) .

Клімат Закарпатської області помірно-континентальний, сформувався під впливом сонячної радіації, що потрапляє на поверхню, циркуляції повітряних мас і рельєфу території.

Карпатські гори перешкоджають проникненню холодних повітряних мас з півночі, тому клімат тут формується переважно вологими повітряними масами з Атлантичного океану і континентальним повітрям помірних широт. Положення Карпат у південних широтах помірної поясу і особливості циркуляції атмосфери визначають загальний, досить великий запас тепла.

Закарпаття називають «зеленою перлиною» України, де розмаїття рослинності нараховує близько 2500 видів і форм.

Хвойні ліси займають близько 70% усіх деревостанів. Серед лісів переважають смерекові, ялицеві, зустрічаються сосни, модрина, сосни кедрові європейські, дуб, граб, вільха, черешня, горіх, а також тис ягідний - найдовговічніше дерево в Україні.

Із 132 закарпатських видів рослин, занесених до Червоної книги України, 56 можна знайти тільки в Карпатах. Лісові ресурси є одними із важливих видів рекреаційних ресурсів Закарпаття. Всі ліси Закарпаття, за винятком лісів заповідних зон, можуть використовуватися для рекреаційно-туристичних потреб. Проте основне навантаження припадає на ліси рекреаційного призначення (міські ліси і лісопарки; ліси зелених зон, в тому числі лісопаркові зони відпочинку; ліси округів санітарної охорони курортів; смуги вздовж постійних трас туристичних маршрутів міжнародного та загальнодержавного призначення).

Багатий і різноманітний тваринний світ Карпат. Лише фауна хребетних налічує 435 видів. В Закарпатській області налічується 281 вид птахів - 80% орнітофауни України.

Водні рекреаційні ресурси Закарпаття представлені ріками, озерами, ставками, водосховищами, які є придатними для рекреаційного використання, а також водоспадами, що цікаві як туристичні об'єкти.

На території Закарпатської області протікає більше 150 річок довжиною більше 10 км. Всі річки належать басейну Тиси (притоку Дунаю).

На території Закарпатської області розташовано 32 озера. За способом виникнення вони поділяються на льодовикові (Бребенескул, Драгобратське, Нижнє), вулканічні (Липовецьке, Синє) та завальні (Синевир, Озірце). За своєю мальовничості вони цікаві як туристичні об'єкти. Серед них найбільшим є озеро Синевир.

Найбільш відомими водоспадами є: "Шигівський", "Яловий" в заповіднику "Зачарована долина" Іршавського району, "Шипот" (с. Пилипець Міжгірського району) та інші.

Закарпаття багате на мінеральні та термальні води, унікальні за своїми лікувальними властивостями та енергетичними потужностями. Налічується понад 360 різних за хімічним складом і лікувальними властивостями джерел мінеральних вод загальним дебітом близько 10 тис. куб.м на добу.

За мінералізацією закарпатські мінеральні води є слабо-, мало-, середньо-і високомінералізованими, зустрічаються також розсоли. Таким чином, в Закарпатті є мінеральні води всіх бальнеологічних груп. Значна частина їх (61,4 %) зосереджена в гірській зоні, менша (31,4 %) - в передгірній і лише 7,2 % джерел знаходиться у низовинній частині області.

Серед лікувальних мінеральних вод найбільш відомими є "Лужанська", "Лужанська 7", "Поляна Квасова", "Поляна Купіль", "Шаянська" та інші.

Закарпаття належить до регіонів України з найбільш розвинутою мережею природно-заповідних територій та об'єктів. До складу природно-заповідного фонду Закарпатської області входить 469 природних об'єктів і комплексів загальною площею 197093,9067 га. Серед них 34 об'єкта загальнодержавного значення та 435 об'єктів місцевого значення.

Розподіл природних об'єктів і комплексів по території відносно рівномірний. Найбільшу за кількістю займають 338 пам'яток природи на площі 942,687га. Найбільшу площу займають національні природні парки загальнодержавного значення - 99680,5 га.

При площі Закарпатської області 12,8 тис.кв. км, показник заповідності складає 14 %, що є вище середнього значення по Україні.

На даний час в області функціонує Карпатський біосферний заповідник, а також створено 3 національні природні парки: "Карпатський", "Синевир", "Ужанський".

В роботі розраховано індекс інсуляризованості (розчленованості). В результаті виконаних розрахунків встановлено, що індекс інсуляризованості мережі природно-заповідного фонду Закарпатської області дорівнює 0,43. Значну роль в загальній території ПЗФ відіграють більші ділянки, що мають екологічну стабільність.

Комплексна оцінка природних рекреаційних ресурсів Закарпатської області виконана за методикою В. Мацоли на основі розрахунку величини інтегральної оцінки. Встановлено:

- Оцінки естетичних якостей території Закарпатської області характеризується *найбільш сприятливими умовами для розвитку рекреаційної діяльності* (3 бали), так як території регіону властиві пейзажні ландшафти, висока міра екзотичності і унікальності, контрастність.
- Запаси підземних мінеральних вод оцінюються як посередні
- Лісистість території області становить – 51,4 %, то за даним показником оцінюємо умови як *найбільш сприятливі умови* (3 бал).
- Кліматичні умови є *найбільш сприятливими для розвитку рекреаційної діяльності* (3 бали).
- Стан та якість поверхневих вод у межах області в більшості відповідає забрудненим, тому оцінюємо водоймища як придатні для плавання, сплаву на байдарках і каное. Присвоюємо 2 бали та кваліфікуємо стан як *посередній*.

- За результатами оцінки рекреаційного навантаження умови для розвитку рекреаційної діяльності є *найбільш сприятливими*, бо територія дослідження характеризується в більшості гірською місцевістю (3 бали).

Коефіцієнт рекреаційної цінності території регіону складає 2.5.

Таким чином, в Закарпатській області природні рекреаційні ресурси займають середнє місце між посередніми та найбільш сприятливими для розвитку рекреаційної діяльності.

Виконані дослідження показали, що в Закарпатській області природні ресурси займають середнє місце між посередніми та найбільш сприятливими для розвитку рекреаційної діяльності.

Важливим при використанні природних ресурсів рекреантами є врахування місткості рекреаційних центрів, які їх приймають.

До складу Закарпатської області входить 13 адміністративних районів. Дослідження показали, найбільшим природно-рекреаційним потенціалом, розглядаючи в комплексі, володіють Ужгородський, Мукачівський, Великоберезнянський, Перечинський, Свалявський, Виноградівський, Тячівський, Рахівський райони.

Виконані розрахунки показали, що в середньому рекреаційні райони можуть прийняти в середньому на 40% більше рекреантів, що дозволить більш повно використовувати природні ресурси в рекреаційних цілях.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Адаменко О.М., Адаменко Я.О., Булмасов В.О. Природничі основи екологічного туризму Карпатського регіону. Київ:Манускрипт,1996.
- 2 . Бучинський І.О., Валеваха М.М., Коржів В.О. Клімат Українських Карпат. – Київ:Наукова думка,1997.
3. Ващенко Н.П. Проблеми розвитку туризму в національних парках України. Канів,1999
4. Лоева И.Д., Киктенко Е.Н. Изменение месячных количеств осадков в Украинских Карпатах. Труды УкрНИГМИ, 1988
5. С.А.Генсірук, В.О.Кучерявий, Л.Й.Гайдарова, В.Д.Бондаренко Зелені скарби України. Київ, "Урожай", 1991
6. С.М.Стойко, Д.С.Саїк, К.А.Татаринів Карпатський заповідник. Ужгород,скарби України. Київ, "Урожай", 1991
7. Ващенко Н.П. Проблеми розвитку туризму в національних парках України. Канів,1999
8. Воропай Л.І., Куниця М.О. Українські Карпати.1966
9. Руденко В.П., Вацеба В.Я., Соловей Т.В. Природно – ресурсний потенціал природних регіонів України, 2001
10. Стойко С.М., Саїк Д.С., Татаринів К.А. Карпатський заповідник. Ужгород, природних регіонів України, 2001
11. Ейтингтон А.І. Екологічний туризм. – М."Турист",2001.
12. Срулів П.Р. Природно – заповідний фонд Українських карпат. Львів, 2002
13. Мельник А.В. Українські Карпати: Еколого – ландшафтне дослідження. – Львів,1999
14. Безручко Л.С. Методика оцінки туристичних історико-культурних ресурсів (на прикладі Турківського р-ну Львівської обл.) Навчально-методичний посібник / За ред. проф. Р.Я. Береста / – Львів, 2013. – 160 с.

15. https://ua.igotoworld.com/ua/poi_catalog/3111-1-attractions-zakarpattia-transcarpathian-oblast.htm

16. <https://zakarpatoblarch.gov.ua/kulturna-spadshhyna-zakarpatskoyi-oblasti>

17. https://collectedpapers.com.ua/ru/nature_of_transcarpathian_region/mineralni-vodi-zakarpatskoyi-oblasti

18. Грищенко Ю.М. Основи заповідної справи: Навч. посібник. Рівне: РДТУ, 2000. – 239 с.

19. Кравців В.С., Гринів Л.С., Копач М.В., Кузик С.П. Науково-методичні засади формування рекреаційної сфери. – Львів: НАН України – 2003 – 78с.

20. Мацола В.І. Рекреаційно-туристичний комплекс України. – Львів: Інститут регіональних досліджень НАНУ, 1997. – 259с.