

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально - науковий інститут екології
Кафедра екологічного моніторингу та заповідної справи

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

бакалавру

на тему

ОЦІНКА РЕКРЕАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ПЕНЕДА ЖЕРЕШ (ПОРТУГАЛЬСЬКА РЕСПУБЛІКА)

Виконала: студентка 4 курсу, групи ДЕ-41
спеціальності : 101 «Екологія»

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Пі автора _____ / Антоніна ВИСОЦЬКА
(підпис) (ім'я, прізвище)

Керівник _____ / доц. Анастасія КЛЄЩ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент _____ / Алла ШУМІЛОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

Зав. кафедри _____ / проф. Надія МАКСИМЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль _____ / Аліна ГРЕЧКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК _____ / _____
(підпис) (ім'я та прізвище)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА

Навчально-науковий інститут екології
Кафедра екологічного моніторингу та заповідної справи
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) бакалавр
Спеціальність 101 Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ / проф. Надія МАКСИМЕНКО
підпис ім'я та прізвище

“30” травня 2022 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ)

Антоніна ВИСОЦЬКА
(Ім'я та прізвище)

Тема роботи Оцінка рекреаційного навантаження національного природного парку Пенеда Жереш (Португальська Республіка)

керівник роботи Анастасія Клещ, к. геогр. н.
(ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «03» квітня 2023 року № 4301-5/646

2. Строк подання студентом роботи 09 травня 2023 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити :

1. Надати екологічну характеристику природних компонентів ландшафту території національного природного парку Пенеда Жереш;

2. Зібрати та систематизувати дані щодо маршрутів, туристичних destinations еколого-туристичних маршрутів національного природного парку Пенеда Жереш;

3. Виконати ранжування еколого-туристичних маршрутів за густиною розміщення туристичних destinations;

4. Оцінити рекреаційне навантаження еколого-туристичних маршрутів у відповідності до функціонального зонування території парку;

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Збір та систематизація інформації з відкритих наукових джерел щодо природних умов національного природного парку Пенета Жереш.
2	Підготовка текстової частини розділу 1.
3	Планування цілей, умов та методів експериментального розділу роботи. Оформлення текстової частини розділу 2.
4	Дослідження видів рекреаційної діяльності, що здійснюються на території національного природного парку Пенета Жереш
5	Розробка картографічного твору оцінки рекреаційного навантаження на території дослідження.
6	Аналіз результатів дослідження. Написання розділу 3.
7	Підготовка висновків, що узагальнюють одержані результати.
8	Створення бібліографії опрацьованих в ході дослідження джерел.
9	Редагування тексту роботи у відповідності до вимог норм контролю.

5. Дата видачі завдання 30.05.2022 р.

Студент

підпис

Антоніна ВИСОЦЬКА

ім'я і прізвище

Керівник роботи

підпис

доц. Анастасія КЛЄШ

посада, ім'я і прізвище

АНОТАЦІЯ

ОЦІНКА РЕКРЕАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ ПЕНЕДА ЖЕРЕШ (ПОРТУГАЛЬСЬКА РЕСПУБЛІКА)

Антоніна ВИСОЦЬКА

Кваліфікаційна робота містить 52 сторінку, 3 розділи, 15 таблиць, 24 рисунки та 16 використаних джерел.

Мета роботи: оцінити рекреаційне навантаження еколого-туристичних маршрутів на ландшафтні комплекси НПП Пенеда Жереш.

Актуальність теми. Національний природний парк Пенеда Жереш користується популярністю як місце туризму в Португалії, що може створювати рекреаційний тиск на його природне середовище. Саме тому дослідження із встановлення показників його рекреаційного навантаження є актуальним.

Завдання дослідження : надати екологічну характеристику природних компонентів ландшафту території національного природного парку Пенеда Жереш; систематизувати дані щодо еколого-туристичних маршрутів парку та їх туристичних дестинацій; оцінити рекреаційне навантаження еколого-туристичних маршрутів на функціональні зони парку; виконати модельний розрахунок рекреаційної ємності території.

Методи: аналітичний огляд наукових джерел, просторовий ГІС-аналіз даних, картографічний метод дослідження.

Результати. Зібрано та систематизовано відомості щодо екологічної характеристики геоматичних та біотичних компонентів ландшафту території національного парку Пенеда Жереш. Систематизовано дані щодо 15 еколого-туристичних маршрутів національний природний парк Пенеда Жереш, визначено їх туристичні дестинації та особливості рекреаційної діяльності в їх межах. Визначено рекреаційне навантаження на окремі функціональні зони парку, проведено ранжування маршрутів за густиною зустрічі на них туристичних дестинацій.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК, ПЕНЕДА ЖЕРЕШ, ЕКОЛОГІЧНО-ТУРИСТИЧНИЙ МАРШРУТ, ТУРИСТИЧНА ДЕСТИНАЦІЯ, РЕКРЕАЦІЙНЕ НАВАНТАЖЕННЯ.

SUMMARY

ASSESSMENT OF THE RECREATIONAL LOAD OF THE PENEDA-GERES NATIONAL NATURAL PARK (PORTUGUESE REPUBLIC)

Antonina VYSOTSKA

The qualification work contains 52 pages, 3 chapters, 15 tables, 24 figures and 16 references.

Purpose: to assess the recreational load of ecotourism routes on the landscape complexes of the Peneda-Geres NNP.

Actuality of theme. The Peneda Geres National Park is popular as a tourist destination in Portugal, which can put recreational pressure on its natural environment. That is why a study to establish indicators of its recreational load is relevant.

The objectives to provide an ecological characterization of the natural components of the landscape of the territory of the Peneda Geres National Nature Park; to systematize data on the park's ecological and tourist routes and their tourist destinations; to assess the recreational load of ecological and tourist routes on the functional zones of the park; to perform a model calculation of the recreational capacity of the territory.

Methods. analytical review of scientific sources, spatial GIS data analysis, cartographic research method.

Results. Information on the ecological characteristics of the geomatic and biotic components of the landscape of the territory of the Peneda Geres National Park was collected and systematized. The data on 15 eco-tourist routes of the Peneda Geres National Nature Park are systematized, their tourist destinations and features of recreational activities within them are determined. The recreational load on individual functional zones of the park is determined, a routes were ranked by the density of tourist destinations along them.

NATIONAL NATURAL PARK, PENEDA GERES, ECOLOGICAL AND TOURIST TRAIL, TOURIST DESTINATION, RECREATIONAL LOAD.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1 Загальна відомості, природоохоронних статус та історія створення НПП Пенеда Жереш.....	9
1.2 Екологічна характеристика геоматичних компонентів ландшафту НПП Пенеда Жереш.....	11
1.3 Екологічна характеристика біотичних компонентів ландшафту НПП Пенеда Жереш	15
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ.....	25
3.1 Еколого-туристичні маршрути НПП Пенеда Жереш	25
3.2 Оцінка рекреаційного навантаження еколого-туристичних маршрутів на ландшафти території НПП Пенеда Жереш.....	46
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

ВСТУП

Актуальність дослідження. Об'єктивне розуміння наслідків впливу рекреаційної діяльності на ландшафти заповідних територій є вкрай важливим для прийняття обґрунтованих рішень щодо управління та регулювання рекреаційної діяльності, що здійснюється в їх межах. Екологічні дослідження рекреаційної діяльності на заповідних територіях слугують добрим підґрунтям для розробки таких стратегій сталого управління ними, які мають можливість збалансовувати потреби відвідувачів та необхідність збереження цінних та вразливих природних середовищ.

Національний природний парк Пенеда Жереш розташований на півночі Португальської республіки та займає площу більше 72 000 гектарів. Цей заповідний об'єкт користується значною популярністю як місце відпочинку місцевого населення та туристів у Португалії, завдячуючи привабливому різноманіттю природи на його території, до якої входять гірські хребти, ліси, річки та озера. Разом з тим, висока популярність заповідника як місця для рекреації та значне поширення в його межах таких видів дозвілля як активний туризм, піші прогулянки, велосипедні прогулянки тощо, здатні створювати помітний рекреаційний тиск на природне середовище його ландшафтів.

Тож, це дослідження є спробою вивчити та оцінити силу цього рекреаційного тиску задля збереження природних ландшафтів парку, а його результати – бути помічними матеріалами при розробці еколого-ощадних стратегій управління рекреаційною діяльністю парку.

Об'єкт дослідження – природне та культурне середовище ландшафтів національного природного парку (далі – НПП) Пенеда Жереш, Португальська Республіка.

Предмет дослідження – рекреаційне навантаження еколого-туристичних маршрутів НПП Пенеда Жереш.

Мета дослідження – оцінити рекреаційне навантаження еколого-туристичних маршрутів на ландшафтні комплекси НПП Пенеда Жереш.

Відповідно до поставленої мети означено такі завдання:

1. Надати екологічну характеристику природних компонентів ландшафту території національного природного парку Пенеда Жереш;
2. Зібрати та систематизувати дані щодо маршрутів, туристичних destinations еколого-туристичних маршрутів національного природного парку Пенеда Жереш;
3. Виконати ранжування еколого-туристичних маршрутів за густиною розміщення туристичних destinations;
4. Оцінити рекреаційне навантаження еколого-туристичних маршрутів у відповідності до функціонального зонування території парку.

Методи дослідження: аналітичний огляд наукових джерел, просторовий ГІС-аналіз даних, картографічний метод дослідження (в тому числі обчислення показників просторових даних).

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Загальні відомості, природоохоронний статус та історія створення НПП Пенеда Жереш

Національний парк Пенеда-Жереш, що знаходиться на півночі Португалії (рис. 1.1), має особливе значення як і з біологічної, так і з історико-культурної точки зору.



Рис. 1.1 – Розташування НПП Пенеда Жереш на території Португальської Республіки [1]

Національний парк Пенеда-Жереш (рис. 1.2) був створений у 1971 році під егідою запровадження програми ЮНЕСКО «Людина і біосфера», на меті якої стояло зрозуміти вплив людини на екосистеми, клімат та географічну ситуацію біосфери, а також заохотити людство зберігати навколишнє середовище [1, 2].

Згідно з резолюцією Ради міністрів № 142/97 від 28 серпня, опублікованою в офіційному журналі Європейського Співтовариства від 29.12.2004 року, національний парк Пенеда-Жереш є природоохоронним об'єктом, що входить у мережу Natura 2000 [3]. Декрет-закон № 384-V/99 від 23 вересня Португальської Республіки визначає національний парк Пенеда-Жереш як складову спеціальної території охорони диких птахів «Serra do Gerês» з мережі Natura 2000 [4].

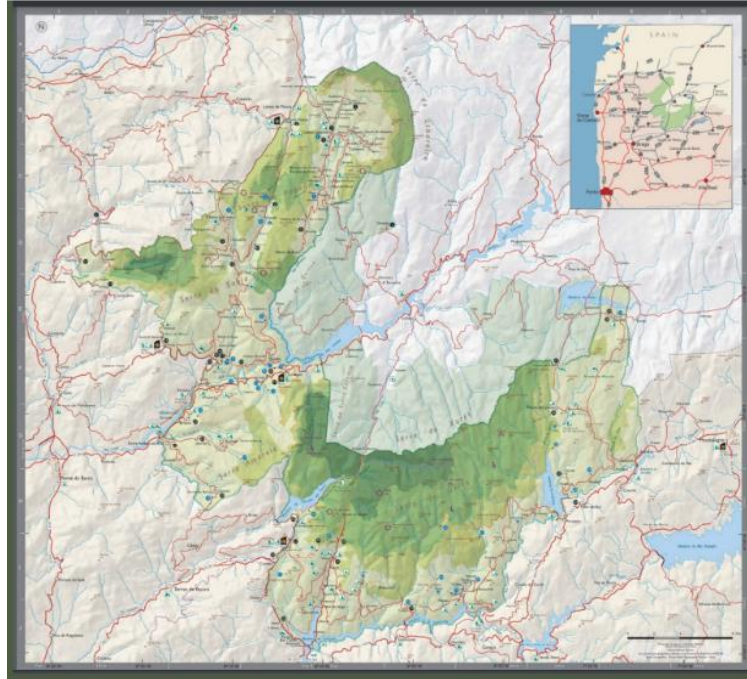


Рис. 1.2 – Топографічна карта місцевості території НПП Пенеда Жереш [2]

Згідно до Постанови № 31/2007 від 8 січня – за доступ до біогенетичного заповідника Мата-де-Альбергарія в національному парку Пенеда-Жереш стягується оплата [5].

З 2009 р. національний парк Пенеда-Жереш є складовою частиною транскордонного біосферного заповідника Жереш-Шуреш. Завдяки створенню транскордонного біосферного заповідника Жереш-Шуреш, в складі якого перебуває національний парк Пенеда-Жереш, а також природний парк Байша-Ліміа – Сьєрра-до-Шуреш, муніципалітети по обидва боки кордону Португалії та Іспанії, долучились до досягнення мети міжнародної програми «Людина і біосфера» [1, 5].

Варто відзначити, що національний парк Пенеда-Жереш є дуже відомим, зокрема, і через об'єкти історико-культурної спадщини. Тут можна побачити вцілілі поселення людей від доісторичних часів, а також мегалітичні, кельтські, римські і середньовічні культурні артефакти.

Саме в цьому гірському районі на території сучасної Португалії жили агроскотарські спільноти. Від них залишились похоронні пам'ятники та криті

гробниці, що утворюють кургани, так звані «дольмени».

В залізному віці, тут були збудовані укріпленні поселення, про існування яких нам нагадують історичні археологічні пам'ятки, такі як Кальцедонія, Кастро-де-Оутейро або Кастро-де-Доніес у Монталегре [6].

Сучасні громади, що проживають на території національного парку Пенеда-Жереш, зберегти свою неповторність і культурну автентичність [7].

2.2 Екологічна характеристика геоматичних компонентів ландшафту НПП Пенеда Жереш

Геологічна будова території НПП Пенеда Жереш має дуже складну та строкату структуру, яку в загальних рисах можна побачити на рис. 1.3.

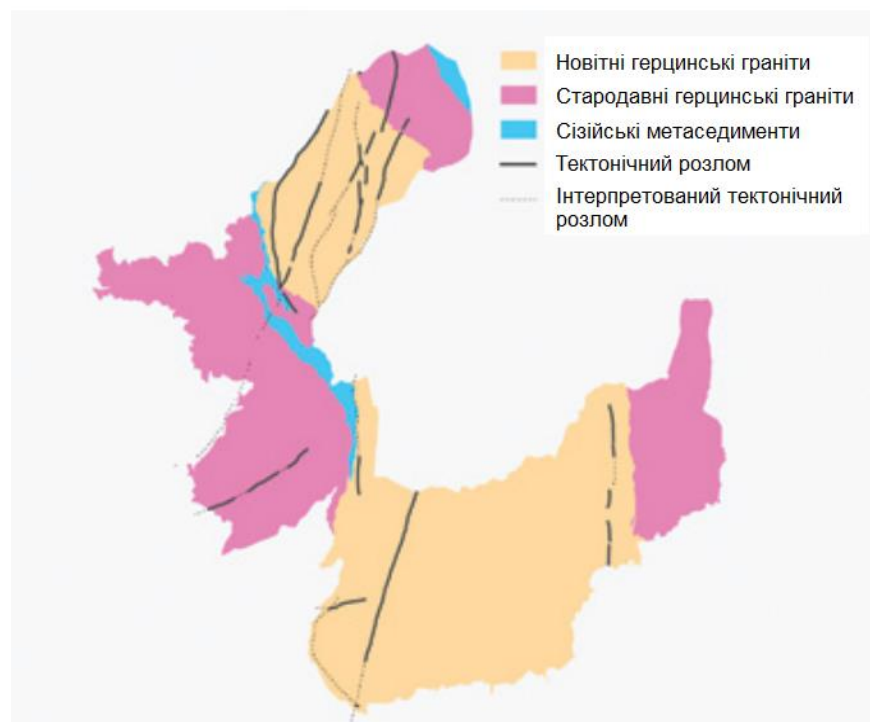


Рис. 1.3 – Геологічні умови території НПП Пенеда Жереш [8]

Складна геологічна будова території, яку займає парк, зумовлює особливості його рельєфу, які в повній мірі відповідають ознакам важкодоступного гірського регіону. Переважання на всій території парку

гранітних порід надає горам стрімкого характеру та значної кількості геологічних оголень, які набули найрізноманітніших форм: скель, урвищ, вирв, ущелин, брил тощо.

У північно-східній частині парку, на плато Кастро-Лаборейру та цілісною смугою у східній частині парку (між Ліндозу і Сан-Бенту-ду-Канду) поширені сланці, метаморфічні породи - метаграувакки та кварцити. Іншим важливим аспектом геологічного устрою є наявність льодовикових форм рельєфу (U-подібні долини, морени, льодовикові цирки, виходи «корінних» порід), які свідчать про важливі кліматичні зміни, що відбулися в минулому. Про це свідчать також наявність на території парку відкладів матеріалу, змитого льодовиками, як от скупчення гальки і брил, та поширеність морени на більш-менш вирівняних рівнин льодовикового походження.

Висотні відмітки на території НПП коливаються в межах від середніх висот понад 700 м, досягаючи 1545 м у Невосі (гірський масив Сьєрра-ду-Жереш).

На рис. 1.4. представлено просторовий розподіл морфометричних показників рельєфу території парку експозиції схилів (а) та крутизни схилів (б).

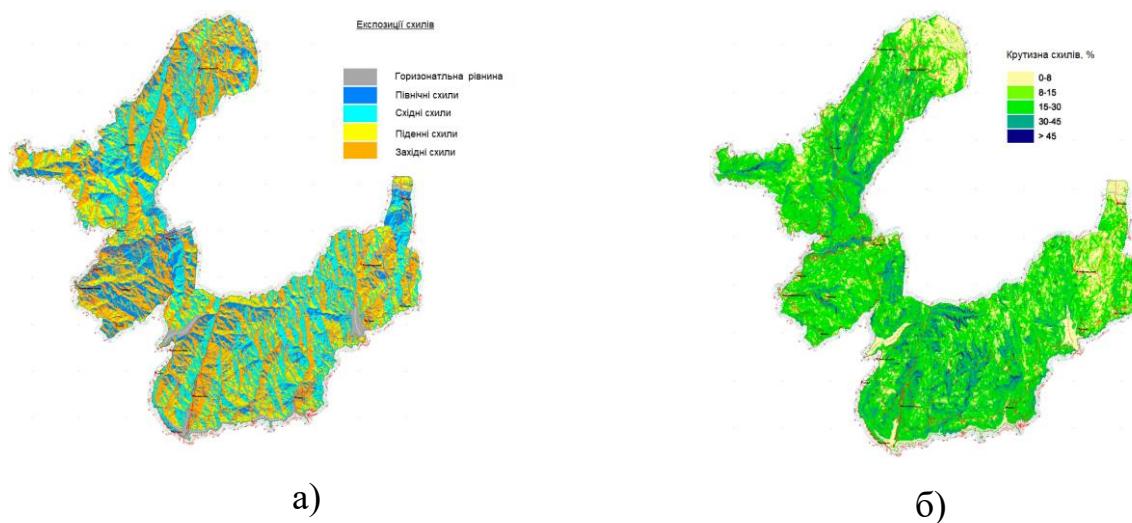


Рис. 1.4 – Морфометричні параметри рельєфу території НПП Пенеда Жереш : а) експозиції схилів; б) крутизни схилів [8]

Описані особливості геологічної будови території та характер її рельєфу значним чином вплинули на формування ґрунтового покриву. Про поширення на території парку різних типів ґрунту можна дістати уявлення з рис. 1.5.

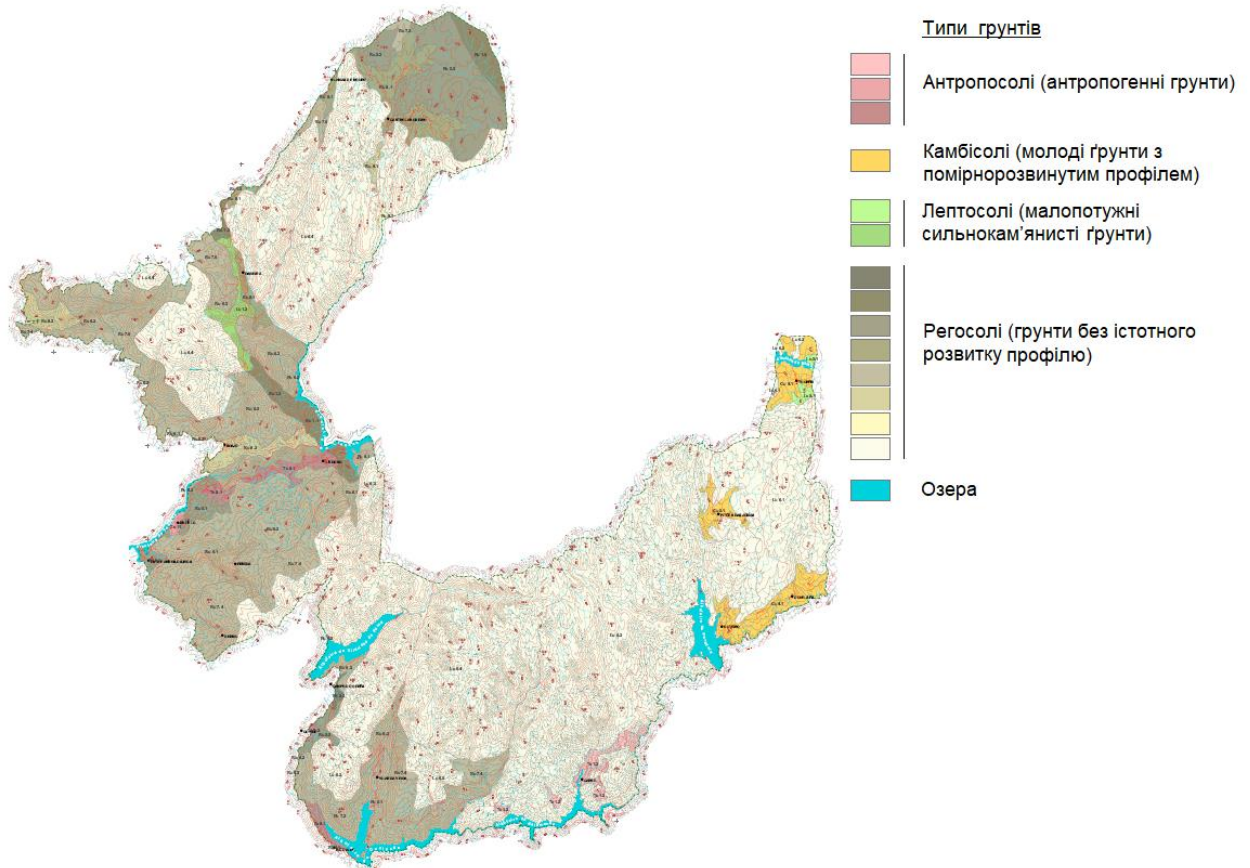


Рис. 1.5 – Ґрунтовий покрив території НПП Пенедда Жереш

Найбільшу площу займають різні підтипи регосолей, для яких типовими є характеристики неглибоким ґрунтовим профілем, середньо- і дрібнозернистим, не консолідованим материнським матеріалом, який може мати алювіальне походження, а також відсутністю значного ґрунтового горизонту (шару) через сухі або холодні кліматичні умови. Також, на гранітних відкладах, хоч і значно меншою мірою, отримали поширення лептосолі та камбісолі.

Лептосоли – є типом ґрунтів з дуже малою глибиною профілю, які містять велику кількість гравію та поширені переважно у високогір'ях, де ґрунтоутворення обмежене суворими кліматичними умовами.

Камбізолі ж характеризуються відсутністю шару накопиченої глини, гумусу, розчинних солей або оксидів заліза й алюмінію та поширені, передусім у ландшафтах з високим рівнем ерозії та в регіонах, де материнська порода стійка до зсувів глини. Вони відрізняються від лептозолів і регозолів більшою глибиною і дрібнішою текстурою, кольором, вмістом глини, карбонатів та іншими властивостями, які свідчать про ґрунтоутворювальні процеси.

На територіях, що зайняті населеними пунктами, переважно міськими, ґрунтових покрив представлений антросолями – антропогенно перетвореними ґрунтами [9].

Гідрологічна мережа парку є дуже густою (рис. 1.6) та представлена фрагментами басейнів річок Міньо, Ліма, Кавадо та Омем та їх чисельні притоки.

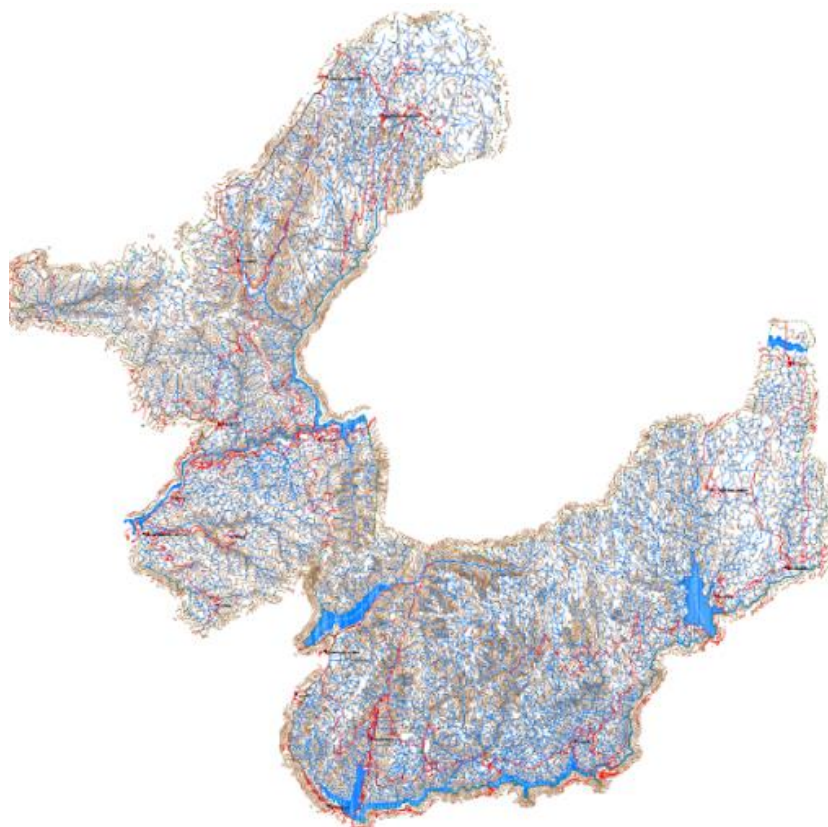


Рис. 1.6 – Гідрологічна мережа території НПП Пенеда Жереш

Долини річок, що протікають на території парку сформувались ще з часу геологічного розлому Жереш-Лобіос, що здебільшого знаходиться на

території Іспанії. Це і призвело до зміщування гранітів різного віку формування в регіоні.

Річки живяться переважно рясними та регулярними опадами та відіграють роль каркасних ліній ландшафту, відокремлюючи різні гірські хребти [10].

Клімат на території парку є субтропічним із жарким літом (за класифікацією Кеппена) та мало відрізняється від клімату усієї материкової Португалії – через вплив океану спостерігається підвищена вологість. Середньорічна температура становить +13 градусів. Найнижчої відмітки температура сягає в період з грудня по лютий і залишається найвищою з липня по вересень [11].

Коливання температури також спостерігаються і в залежності від висоти над рівнем моря: із збільшенням висоти збільшується кількість опадів і знижується температура та навпаки.

3.3 Екологічна характеристика біотичних компонентів ландшафту НПП Пенеда Жереш

Парк Пенеда Жереш має велику біологічну різноманітність рослинного покриву та фауни, а також велику розмаїтість природних середовищ їх мешкання.

Рослинний покрив території НПП Пенеда Жереш представлений значним різноманіттям типів рослинності (рис. 1.7): лісами (мішаними, сосновими, дубовими, тисовими лісами тощо), високогірними чагарниками, вологолюбною рослинністю торфовищ, прибережною й водною недеревною рослинністю та луками.

Варто відмітити, що найбільшого антропогенного впливу зазнала саме лучна рослинність, що природні ареали якої зазнали значної фрагментації та утворили територіальну мозаїку з агро- та лісо господарськими культурами.

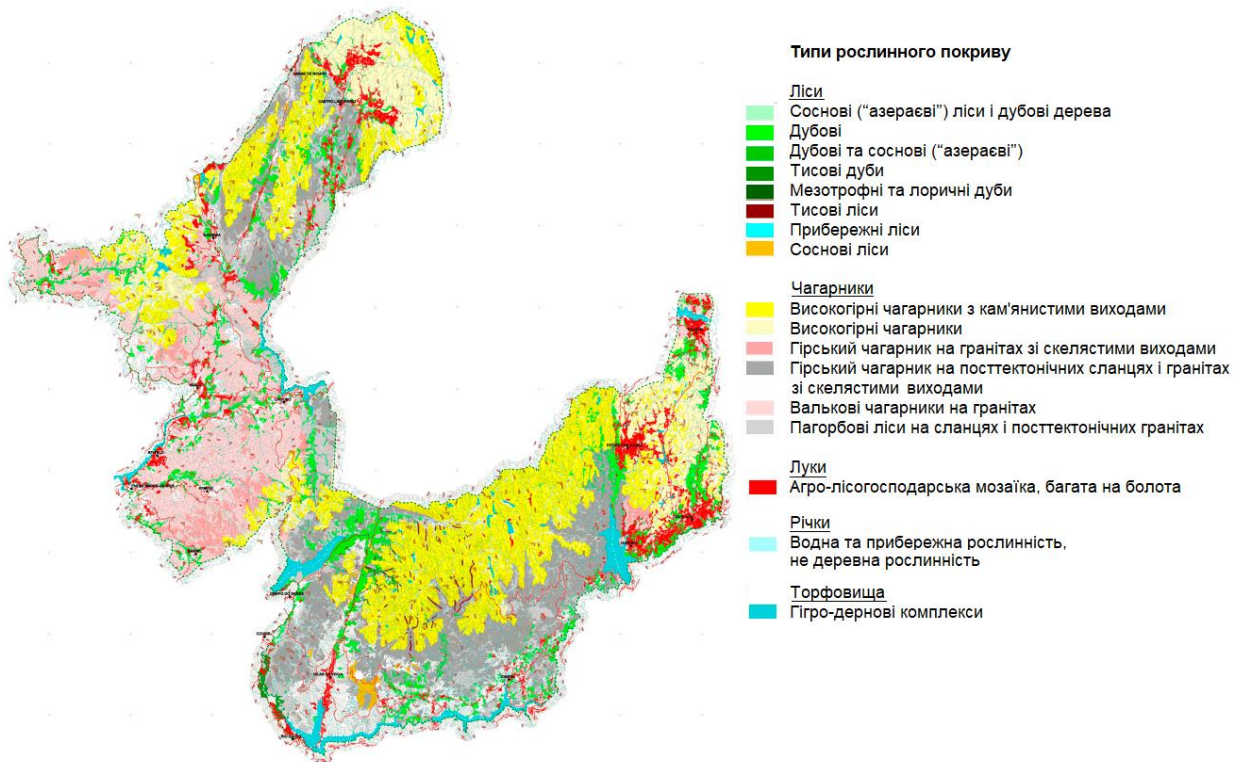


Рис. 1.7 – Типи рослинного покриву території НПП Пенеда Жереш [13]

Варто також додати, що рослинний покрив території парку налічує значну кількість ендемічних видів та видів, що мають високу цінність для охорони природи.

Описане різноманіття типів рослинного покриву, головним чином, спричинене географічним розташуванням території парку, яка перебуває під впливом атлантичного, середземноморського та континентального клімату, формуючи оптимальні кліматичні умови (висока вологість, велика кількість опадів, невелика амплітуда температур). Це, в свою чергу, сприяє появі рослин, пристосованих до найрізноманітніших кліматичних умов.

Розглянемо біологічне різноманіття території НПП Пенеда Жереш більш детально завдяки окресленню флористичного складу найбільш поширених його біотопів (оселищ), поширення яких представлено на рис. 1.8.

Найхарактернішими біотопами (оселищами) парку є діброви, прибережні діброви, прибережні ліси, торфовища та вологі чагарники, рідкісні та вразливі оселища та вразливі оселища, що розвиваються на перезволожених ґрунтах, а також сухі чагарники, які займають значну частину цієї території.

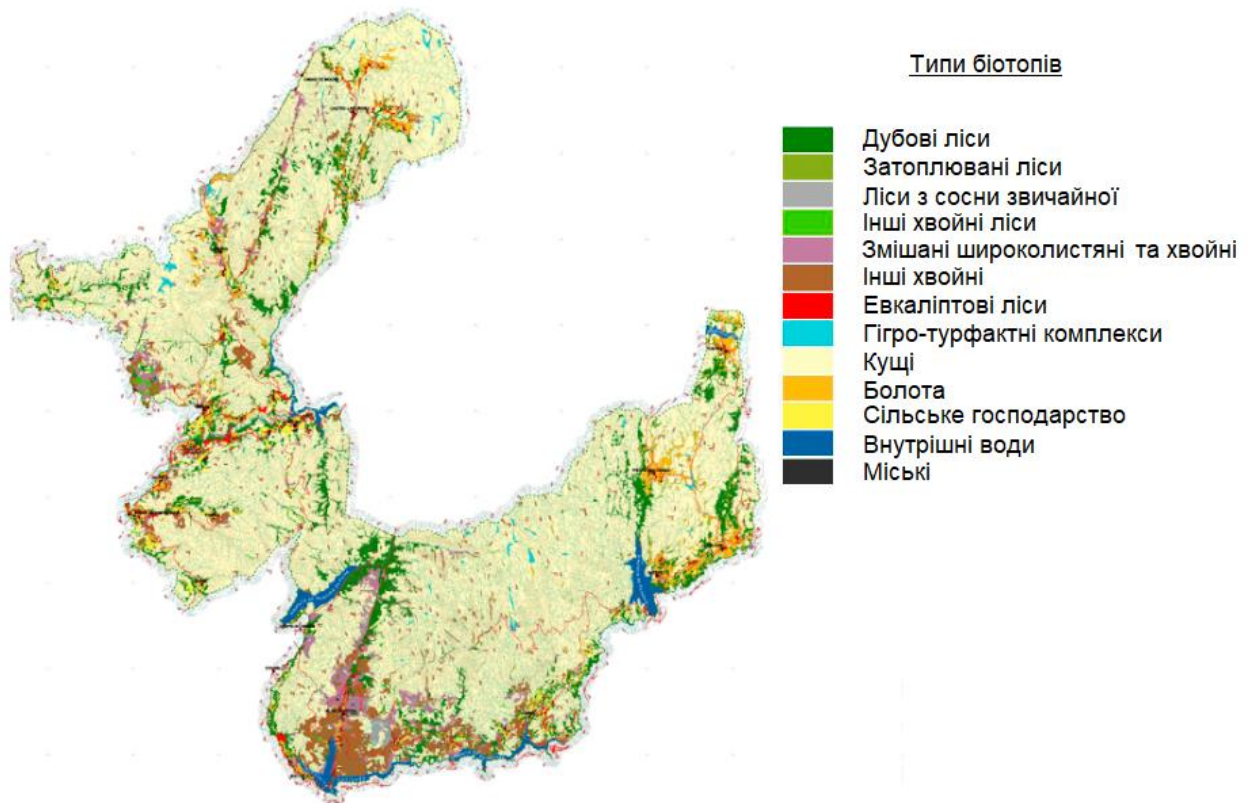


Рис. 1.8 – Біотопи території НПП Пенеда Жереш [13]

Також, значний внесок у біорізноманіття та ландшафтне багатство парку роблять напівприродні оселища, до яких відносять соснові ліси, болота та гірські луки. Рослинність напівприродних названих біотопів є природною, але причини виникнення та поширення цих біотопів, здебільшого є наслідками перетворення людиною у ході господарської діяльності властивостей геоматичних компонентів [13, 14].

Біотопи дубових гаїв. На території парку знаходяться одні з найважливіших та цінних біотопів дубових гаїв Португалії. Дубовий ліс – це складний і різноманітний тип біотопу, в якому переважають листяні породи і в якому добре представлені різні яруси рослинності (деревні, чагарникові та трав'янисті), проте дуб є домінуючим видом. Види кожного ярусу є досить мінливими та змінюються залежно від умов середовища певного регіону. Так, у зонах атлантичного впливу, з більш м'яким і вологим кліматом, в дубовому гаю домінує дуб європейський (*Quercus robur*) в асоціації з каштаном звичайним (*Castanea sativa*), ялицею звичайною (*Acer pseudoplatanus*) і грушею звичайною

(*Quercus communis*). У висотних зонах, де зима суворіша, а літо – спекотніше і сухіше, дуб європейський змінюється дубом чорним (*Quercus pyrenaica*), який іноді асоціюється в формації з березою (*Betula alba*). Значно рідше на території парку зустрічається біотопи дубових гаїв, де домінує корковий дуб (*Quercus suber*). Типовими ареалами поширення цих біотопів є більш захищені та сонячні схили південних та західних схилів.

Дубові ліси займають долини річок Раміскал, Пенеда, Жереш і Бередо, які проходять через парк Пенеда Жереш. Такі ліси складаються переважно з двох видів дубів – дуб піренейський (*Quercus pyrenaica*) і дуб піренейський (*Quercus robur*). Взагалі дубові ліси парку можна поділити на дві групи – ті, які локалізуються на більш відкритих територіях, і ті, де переважають більш атлантичні характеристики.

Перший варіант біотопів дубових гаїв, так званий *Rusceto-Quercetum roboris*, знаходиться переважно на низьких схилах. Там ростуть корковий дуб (*Quercus suber*), рускус колючий (*Ruscus aculeatus*), явір (*Acer pseudoplatanus*) і слива (*Prunus*). Другий варіант біотопів дубових лісів, так званий *Myrtillito-Quercetum roboris*, має більш атлантичні характеристики. Там домінують піренейський дуб (*Quercus pyrenaica*), а також поширені журавлина (*Vaccinium myrtillus*), вічнозелене суничне дерево (*Arbutus unedo*) і падуб (*Ilex aquifolium*).

Оскільки гідрографічна мережа національного парку Пенеда Жереш є дуже густою, то наступний за поширенням тип природних біотопів, які варто окремо означити, є прибережна рослинність, яка відіграє важливішу роль у стабілізації берегів водотоків та боротьби з ерозією.

Типовими представниками *біотопів прибережної рослинності*, що мають поширення у вигляді смуг у вузьких долинах та поблизу водотоків із швидкою течією – є вільха (*Alnus glutinosa*) та ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*). Вздовж берегів водотоків, що течуть на висоті вище 700 метрів, ростуть ліси з тиса ягідного (*Taxus baccata*), іноді у супроводі дуба звичайного (*Prunus lusitanica*), падуба звичайного (*Ilex aquifolium*) або бука звичайного (*Betula alba*).

Біотопи торф'яних боліт зустрічаються на перезволожених територіях парку, є досить рідкісний біотопом у Португалії та має високий пріоритет для збереження. Перезволоження ґрунту, пов'язане з нестачею кисню, перешкоджає повному розкладанню органічної речовини, яка накопичується і утворює торф (природне вугілля). Коли органічна речовина розкладається не повністю у минулому, до появи людини, весь цей регіон був би вкритий величезним листяним лісом, то сьогодні тут домінує чагарниковий ландшафт. Через це ґрунт стає бідним на мінеральні поживні речовини і з'являється рослинний покрив, пристосований до цих умов: мохи роду сфагнум та види, що мають високу флористичну цінність, такі як пушиця вузьколиста (*Eriophorum Angustifolium*) та хижі росичка круглолиста (*Drosera rotundifolia*) та жовтець блідий (*Pinguicula lusitanica*), які компенсують нестачу мінералів у мінералів, харчуючись комахами.

Також, серед видів рослин поширених на біотопах торфовищ, слід назвати – європейський ланцюговий папоротник (*Woodwardia radicans*), вербу повзучу (*Salix repens*), березу звичайну (*Betula pubescens*), таволгу звіробоелисту (*Spiraea hypericifolia*), відьмине зілля звичайне (*Circaea lusitanica*) та дягель (*Angelica laevis*).

Біотопи із переважанням чагарникової рослинності із домінуючими видами вересу та каркаде, рідше – бруслини чи півонії – є найпоширенішими за площею серед інших типів оселищ парку.

Серед інших видів поширених чагарників можна виділити улекс (*Ulex minor* і *Ulex europaeus*), верес звичайний (*Calluna vulgaris*), білий верес (*Erica umbellata*), високогірні чагарники – ялівець звичайний (*Juniperus communis*) та іспанський верес (*Erica australis*), а також вологолюбні кущі (*Erica tetralix* і *E. ciliaris*, *U. minor*, *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula lusitanica*).

І хоча ці біотопи є напівприродними та виникли в результаті деградації лісів, вони створюють сприятливі умови для поширення видів, що становлять інтерес для збереження: ірис жовтобородий (*Iris boissieri*), тимелія (*Thymelaea broteriana*), дикий тюльпан (*Tulipa sylvestris* subsp. *australis*), армерія (*Armeria* sp.

pl.) та *Echinospartum ibericum*. Це є рідкісні види, які можна знайти на сухих лісових галявинах, переважно на скелястих ділянках на висоті понад 1000 метрів.

Біотопи звичайних та типових лук налічують близько 627 видів флори, які мають природоохоронне значення. Наприклад, на луках парку також зустрічається рідкісний вид ірису жовтобородого (*Iris boissieri*), відомого тут як лілія Жереш. Цей вид є ендемічною рослиною північно-західних гір Піренейського півострову і вона також є найбільш символічним видом парку Пенеда-Жереш, про в принципі каже назва рослини. Рослина зустрічається на неглибоких, кислих та кам'янистих ґрунтах на висоті приблизно від 500 до 1400 м над рівнем моря. Також можна згадати такі види рослин, що зустрічаються на звичайних та типових луках парку, як звіробій красильний (*Hypericum androsaemum*), кадило звичайне (*Melittis melissophyllum*) і чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus*).

Тваринний світ. Значне біотопічне різноманіття території парку створює сприятливі умови для існування багатьох видів фауни. У ході дослідження парку наразі було виявлено 246 видів хребетних тварин, з них 161 вид птахів, 40 видів ссавців, 11 видів риб (з яких, 5 інтродукованих видів), 20 видів рептилій і 13 видів амфібій. 53 види хребетних тварин парку перебувають у списку зникаючих видів «Червоної книги хребетних тварин Португалії»[15-16].

Серед безхребетних тварин, які меншою мірою дослідженні в межах парку, наявні види із природоохоронною значущістю: два види метеликів (*Euphydryas aurinia* і *Callimorpha quadripunctata*), жук-олень (*Lucanus cervus*), та слизень шляховий п'ятнистий (*Geomalacus maculosus*).

Хребетних тварин в парку значно більше. Окремо слід виділити різноманіття риб та водних тварин, що перебувають під загрозою зникнення: пструг струмковий (*Salmo trutta*), вугор річковий (*Anguilla anguilla*), хохуля піренейська (*Galemys pyrenaicus*), видра річкова (*Lutra lutra*), водяний дрізд (*Cinclus cinclus*), ящірка іберійська (*Lacerta schreiberi*), іберійська жаба (*Rana iberica*) і лузітанська саламандра (*Chioglossa lusitanica*).

Орнітологічна фауна парку Пенеда-Жереш налічує 147 видів птахів. Оскільки більшість з них є мігруючими, то різноманіття птахів в парку постійно змінюється. Але найпоширенішими залишаються беркут (*Aquila chrysaetos*), галка червонодзьоба (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), пугач (*Bubo bubo*), яструб медоносний (*Pernis apivorus*), трав'янка лучна (*Saxicola rubetra*), вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella*), сорокопуд терновий (*Lanius collurio*) та бекас (*Gallinago gallinago*).

Рукокрилі – постійні жителі національного парку. Їх тут налічують 15 видів, з яких 10 – зникаючі, і ще 5 перебувають під загрозою зникнення. Такими є великий підковник (*Rhinolophus ferrumequinum*), малий підковник (*Rhinolophus hipposideros*), середземноморський підковник (*Rhinolophus euryale*), нічниця велика (*Myotis myotis*) і нічниця триколірна (*Myotis emarginatus*).

Великі ссавці, такі як іберійський вовк (*Canis lupus*), сарна європейська (*Capreolus capreolus*), гірський піренейський козел (*Capra pyrenaica*) і, навіть, поні породи гаррано (домашній вид), зазвичай привертають найбільшу увагу серед представників фауни парку. Серед представників фауни, емблемою національного парку є сарна європейська (*Capreolus capreolus*), бо вважається, що саме гірські масиви Пенеди та Жерешу, врятували вид від знищення, давши прихисток тваринам у часи масових полювань.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Методика проведення дослідження включала виконання наступних дослідницьких кроків у представленому порядку:

1. Ідентифікація всіх наявних на території національного природного парку еколого-туристичних маршрутів .

Еколого-туристичний маршрут - це маршрут, спеціально розроблений для туристів, щоб вони могли побачити та вивчати природні екосистеми, природні резервати, біорізноманіття та інші екологічно важливі об'єкти та місця. Ці маршрути пропонуються з метою просвітлення туристів, підвищення їхньої свідомості про природу і важливість її охорони, а також сприяння сталому розвитку туризму.

Еколого-туристичні маршрути можуть включати в себе відвідування національних парків, заповідників, біосферних резерватів, екологічних маршрутів, природних пам'яток і охоронних територій. Ці маршрути можуть бути розроблені для різних типів природних середовищ, таких як гори, ліси, річки, пустелі, морські узбережжя, острови та інші.

Під час еколого-туристичних маршрутів можуть проводитись екскурсії з гідями або самостійні відвідування та дослідження, під час яких туристи мають змогу спостерігати різноманітні види рослин та тварин, вивчати природні процеси, досліджувати екосистеми та знайомитися з культурою та традиціями місцевих спільнот.

Основні принципи еколого-туристичних маршрутів включають збереження природних ресурсів, мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище, підтримку місцевого населення та його культурної спадщини, а також едукацію та підвищення свідомості туристів.

2. Збір та систематизація інформації стосовно туристичних дестинацій еколого-туристичних маршрутів.

Туристична дестинація - це конкретне місце або територія, яка привертає туристів із різних частин світу. Це може бути природна або культурна зона, місто, курорт, національний парк, історична пам'ятка, пляж, гірська область або будь-яке інше місце, яке має потенціал для туристичного відвідування.

Туристична дестинація включає в себе різноманітні елементи та ресурси, що роблять її привабливою для туристів. Це можуть бути природні ландшафти, історичні та культурні пам'ятки, спортивні можливості, традиційні фестивалі, ресторани та готелі, розваги, музеї, шопінг-центри та інші види інфраструктури, які задовольняють потреби туристів.

Основна мета туристичної дестинації - привернути туристів та забезпечити їм незабутній досвід. Це може бути досягнуто шляхом створення зручних умов для подорожей, надання якісних послуг, розвитку туристичної інфраструктури, збереження природних і культурних цінностей, реклами та маркетингу, співпраці з громадськістю та іншими зацікавленими сторонами.

Успішна туристична дестинація може мати позитивний економічний вплив на регіон, збільшуючи прихід туристів, створюючи нові робочі місця, сприяючи розвитку малих підприємств та інших секторів економіки. Проте, розвиток туризму також повинен враховувати екологічні, соціокультурні та економічні наслідки.

3. Визначення та оцінка ступеня рекреаційного навантаження території парку.

Рекреаційне навантаження відноситься до впливу туристичної та рекреаційної діяльності на природу, середовище та інфраструктуру. Це поняття описує кількість і інтенсивність використання рекреаційних ресурсів та об'єктів під час проведення відпочинку, туризму, спорту або інших відповідних активностей.

Визначення рекреаційного навантаження може варіюватися залежно від конкретного контексту та потреб. В межах даного дослідження для оцінки рекреаційного навантаження було використано:

- Розрахунок густини розташування в межах туристичного маршруту DESTИНАЦІЙ (од/км), що дозволяє визначити наскільки привабливою для туристів є екологічна стежка.

- Визначення довжини протяжності еколого-туристичного маршруту в межах функціональної зони національного паку і співставлення розрахованої частки від загальної довжини маршрутів парку із основними завданнями, які має виконувати певна територіальна зона.

Важливо відзначити, що інтерпретація використаних показників для визначення рекреаційного навантаження території здійснювалась на основі експертної оцінки, що може варіюватися в залежності від контексту, об'єкта оцінювання.

РОЗДІЛ 3

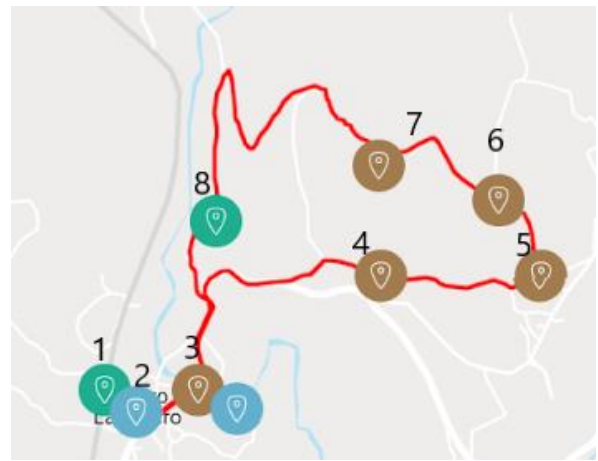
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ

3.1 Еколого-туристичні маршрути НПП Пенеда Жереш

Інтерпретаційна стежка Кастро-Лаборейру (Castro Laboreiro Interpretation Trail) є кільцевим маршрутом, що має два варіанти (повний та скорочений) та розташовується на схилі пагорба, який з'єднує село Кастро-Лаборейру з плато і закінчується проходом через невеликий населений пункт («вейгас»), відвідування якого дозволяє зрозуміти різні і винахідливі способи ведення господарської діяльності, якими місцеве населення освоює і використовує цю територію (рис. 3.1).



а)



б)

Рис. 3.1 – Еколого-туристичний маршрут «Інтерпретаційна стежка Кастро-Лаборейру»: а) повний маршрут; б) скорочений маршрут

Відвідувачі еколого-туристичного маршруту мають змогу познайомитися із ландшафтним різноманіттям району, зустрічаючи по ходу просування маршрутом дубові ліси, напівприродні луки («ламейрос»), прибережну рослинність і низькі чагарники плато, які вигідно візуально облямовані живописними краєвидами рельєфу гори Пенеда. Цей еколого-

туристичний маршрут є промаркованим відповідно до національних і міжнародних стандартів та має 6 ключових туристично-рекреаційних дестинацій, які доступні у ході її відвідування, та перелічені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Характеристика туристичних дестинацій еколого-туристичного маршруту «Інтерпретаційна стежка Кастро-Лаборейру»

№	Туристично-рекреаційна дестинація	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних дестинацій
1.	Початок/кінець маршруту	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 5,8 км;	0,64 од./км
2.	Церква Санта-Марія-да-Візігасан			
3.	Старий міст Кастро Лаборейро			
4.	Дубовий ліс		Скорочений маршрут 4,6 км	
5.	Вид на Бранда да Портела			
6.	Плато Кастро Лаборейро			
7.	Гранітне відслонення та оглядовий майданчик (1100 м)			
8.	Зона відпочинку Вейгас			
9.	Міст Вейгас			

Мегалітична стежка плато Кастро-Лаборейру (Megalithic trail of Castro Laboreiro Plateau) пролягає крізь один із найбільших мегалітичних некрополів Піренейського півострова, які є свідченнями результатів людської культури, що сягає корінням в доісторичні часи.

Починаючи від стартової точки, яка розміщена поблизу Родейро «Бранда», маршрут стежки знайомить візитерів із 5 мегалітичними ядрами-пам'ятками цього некрополя (рис. 3.2).

Маршрут надає можливість насолодитися краєвидами плато Кастро-Лаборейру та відмінно підходить для спостереження за життям птахів.

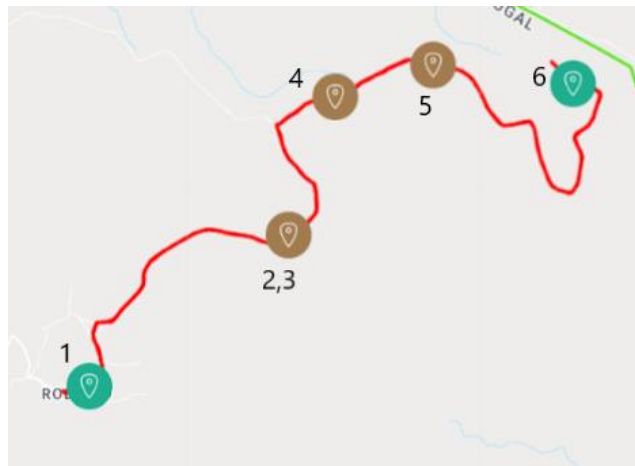


Рис. 3.2 – Еколого-туристичний маршрут «Мегалітична стежка плато Кастро-Лаборейру»

У табл. 3.2 представлені назви туристичних destinations, які представлені передусім мегалітичними пам'ятками. Маршрут є достатньо довгим, пересування ним дозволене як у піший спосіб, так і велосипедом.

Таблиця 3.2

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Мегалітична стежка плато Кастро-Лаборейру»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destinations
1.	Старт - Родейро	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 13 км;	2,17 од./км
2.	Мегалітичний некрополь плато Кастро Лаборейро			
3.	Мегалітичні пам'ятки Alto da Mansão do Guerreiro			
4.	Мегалітичні пам'ятки Альту-ду-Бусаль			
5.	Мегалітичні пам'ятки Ламас-ду-Рего			
6.	Мегалітичні пам'ятки Альто-да-Портела-ду-Пау			

Інтерпретаційна стежка Меціо (Mezio Interpretation Trail) є кільцевим маршрутом, що попри свою незначну протяжність є доволі насиченим привабливими для туристів місцями (рис. 3.3).



Рис. 3.3 – Еколого-туристичний маршрут «Інтерпретаційна стежка Меціо»

Впродовж всіх сезонів року стежка часто використовується для проведення екологічних освітніх заходів, в тому числі і для дітей молодшого віку. Виключення становлять тільки дощові періоди, оскільки існує висока вірогідність виникнення повеней та пов'язаних із ними труднощів з перетином водних перешкод.

У табл. 3.3 представлені туристичні дестинації, які можна оглянути, відвідавши маршрут стежки Меціо. На маршруті розташовані такі елементи археологічної спадщини, як частина мегалітичного некрополя Меціо та декілька дольменів, один з яких відносно добре зберігся (великий дольмен Меціо). Тут також є елементи більш пізньої людської діяльності, що свідчать про агроскотарську економіку, яка колись домінувала в цьому регіоні.

У середині 20-го століття територія, що знаходиться обабіч маркованої кам'янистої стежки, зазнала антропогенних змін. Передусім, ці зміни зроблені службами з лісорозведення, що дозволили збагатити розмаїття видів рослин низкою немісцевих видів.

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Мегалітична стежка плато Кастро-Лаборейру»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destination
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 2,2 км;	0,24 од./км
2.	Ворота Пенеда-Гереш Меціо			
3.	Курган (частина мегалітичного некрополя Меціо)			
4.	Плантація кедра портового Орфорда (<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>)			
5.	Загін і пасовище			
6.	Широколистяні ліси (береза та дуб)			
7.	Літнє пасовище («бранда»)			
8.	Водний потік Москейрос			
9.	Дольмени гори Соахо			

Доісторичний маршрут національного парку Пенеда-Жереш (Peneda-Gerês National Park Prehistoric Route) є найбільш протяжним еколого-туристичним маршрутом парку. Маршрут перетинає гори Амарела, Соахо і Пенеда та плато Кастро-Лаборейру (округи Понте-да-Барка, Аркос-де-Вальдевес і Мелгасо) і веде до основних мегалітичних пам'яток цієї території (рис. 3.4).

Впродовж маршруту відвідувачі мають змогу ознайомитися із 11 туристичними destination (табл. 3.4), які дають змогу дізнатися про культурну та природну спадщину регіону гірських систем Пенеда та Жереж. Значна кількість destination передбачає наявність виставок, експозицій тощо.

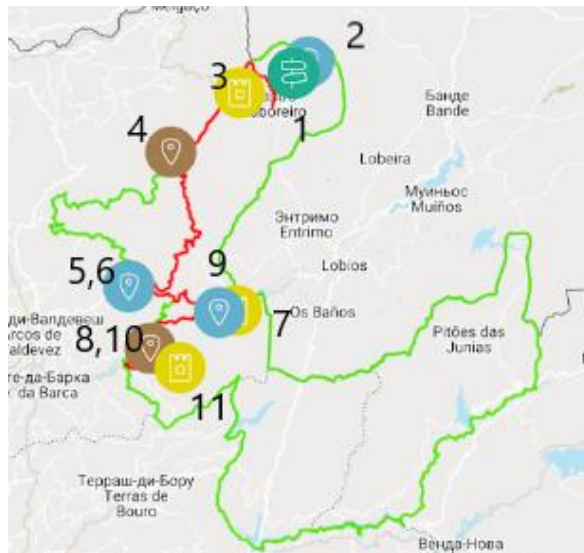


Рис. 3.4 – Доісторичний маршрут національного парку Пенеда-Жереш

Маршрут є комбінованим, до більшості найцікавіших туристичних місць можна дістатися автомобілем, але щоб побачити деякі необхідно вдаватися до просування пішохідними стежками.

Таблиця 3.4

Характеристика маршруту «Доісторичний маршрут Національного парку Пенеда Жереш»

№	Туристично-рекреаційна дестинація	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних дестинацій
1.	Мегалітична стежка плато Кастро Лаборейро	Автомобільний тур	Повний маршрут 90 км;	8,18 од./км
2.	Мегалітичний некрополь плато Кастро Лаборейро			
3.	Ворота Пенеда-Жереш Ламас де Муру			
4.	Дольмен Бататейро			
5.	Дольмени гори Соахо			
6.	Стежка інтерпретації Меціо			
7.	Ворота Пенеда-Жереш Ліндосо			

Продовження таблиці 3.4

8.	Доісторичні наскельні гравюри Chã da Rapada			
9.	Доісторичні наскельні гравюри Penedo do Encanto			
10.	Мегалітичний некрополь Брітело			
11.	Музейний центр Ерміда			

Стежка Пенеда (Peneda Trail) є об'єктом малого пішпхідного туризму, проходить посередині гори Пенеда, між двома гірськими селами: Пенеда та Бранда-да-Буза-дус-Хоменс і може бути пройдена в обох напрямках (рис. 3.5).



Рис. 3.5 – Еколого-туристичний маршрут «Стежка Пенеда»

Крім визначених туристичних дестинацій стежки (табл. 3.5), серед яких слід виділити краєвиди на Бранда-да-Бука-дус-Хоменс та озеро «rântano» («болотне»), варто відзначити можливість спостерігати за біотою парку, особливо за представниками різних видів рептилій та птахів.

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Стежка Пенеда»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destination
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут <i>10 км;</i>	2 од./км
2.	Пенамеда			
3.	Озеро «Pântano» («болотне»)			
4.	Фрага де Мадінья (скаля)			
5.	Святилище Носса-Сеньора-да-Пенеда			

Стежка Пітохес дас Юніас (Pitões das Júnias Trail) є невеликим за довжиною маршрутом середнього рівня складності для подолання, що є привабливим як для знайомства із біорізноманіттям, так культурними об'єктами національного парку Пенеда-Жереш (рис. 3.6).



Рис. 3.6 – Еколого-туристичний маршрут «Стежка Пітохес дас Юніас»

Основний інтерпретаційний акцент цієї стежки – це взаємозв’язок між населенням та навколишнім середовищем, що прослідковуються у її DESTINAЦІЯХ (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

**Характеристика туристичних DESTINAЦІЙ ЕКОЛОГО-ТУРИСТИЧНОГО
МАРШРУТУ «СТЕЖКА ПІТОХЕС ДАС ЮНІАС»**

№	Туристично-рекреаційна DESTINAЦІЯ	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту у	Густота туристично-рекреаційних DESTINAЦІЙ
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 4,3 км;	0,54 од./км
2.	Дуб англійський (KNJ1-632)			
3.	Монастир Санта-Марія-дас-Юніас			
4.	Водяний млин і струмок Кампезіньо			
5.	Водоспад Pitões das Júnias			
6.	Зрошувальний канал			
7.	Оглядовий майданчик – водоспад Пітоес і дубовий ліс Бередо			
8.	Село Pitões das Júnias			

Серед видів фауни, які туристи можуть дослідити, прямуючи стежкою, варто відзначити присутність ящірки живородящої (*Timon lepidus*), веретінниця ламка (*Anguis fragilis*) та ящірка *Lacerta schreiberi*. У невеликому струмку Кампезіньо та в інших водних артеріях можна зустріти вуж гадюковий (*Natrix maura*), звичайна ящіркова змія (*Malpolon monspessulanus*), Також в прибережних біотопах можна побачити таких земноводних, як малий тритон іспанський (*Lissotriton boscai*), жабу звичайну (*Bufo bufo*), іберійська зелена жаба (*Pelophylax perezi*) та іберійську жабу (*Rana iberica*).

Стежка Прегіса (PR10 TBR Preguiça Trail) проходить по схилу пагорба Арнаду, на лівому боці долини розлому річки Жереш, в горському масиві Жереш (рис. 3.7).



Рис. 3.7 – Еколого-туристичний маршрут «Стежка Прегіса»

Стежку можна розділити на 3 відрізки (високого, середнього та легкого рівня складності), таким чином адаптуючи її під можливості та потреби різних типів пішоходів. Ділянки стежки із високим рівнем складності мають небезпечні ділянки в поганому стані, тому рекомендується дотримуватися певних запобіжних заходів.

Таблиця 3.7

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Стежка Прегіса»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destination
1.	Автостоянка будинку Preguiça	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 4 км;	0,44 од./км
2.	Початок			
3.	Оглядовий майданчик Прегіса			

Продовження таблиці 3.7

4.	Ділянка з сунічними деревами та дубовим лісом			
5.	Стежка перетинає дорогу ER205-5			
6.	Загін Міхасейра			
7.	Міст через річку Жереш			
8.	Водоспад Леонте			
9.	Міст через річку Лая			

Стежка репрезентує притаманні ландшафти півночі Португалії (дубові ліси, рослинні формації з великим видовим різноманіттям, дуже близькі до натуральних), що робить її особливо цікавою для екологічної освіти.

Стежка Сіляс дос Урсос (PR11 TBR Silhas dos Ursos Trail) – це короткий маршрут в горах Жереш, що проходить над долиною розлому річки Жереш на висоті від 3000 до 3600 футів над рівнем моря (рис. 3.8).



Рис. 3.8 – Еколого-туристичний маршрут стежка «Сіляс дос Урсос»

Основною темою стежки є знайомство з традиціями місцевого бджільництва і археологічні знахідки сільської культури (табл. 3.8).

Характеристика туристичних дестинацій еколого-туристичного маршруту «Стежка Сіляс дос Урсос»

№	Туристично-рекреаційна дестинація	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних дестинацій
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 4,2 км;	0,7 од./км
2.	Silha dos ursos I - кам'яна стіна на вершині валуна для захисту вуликів від ведмедів (15-16 століття)			
3.	Silha dos ursos - традиційна кругла споруда (16-17 століття), всередині якої розміщувалися вулики			
4.	Гамільська галявина з дубами та підвидом берези пухнастою			
5.	Панорамний вид на водосховище Vilarinho das Furnas i Campo do Gerês на фоні гори Амарела			
6.	Луг Тохейра, чагарник, де домінує <i>Genista triacanthos</i>			

Регіон, яким проходить стежка, складається з крутих схилів і вкритий чагарниками, водотоками, невеликими лісами з дубів і падубів та високогірними луками, створеними льодовиковими, дощовими та стоковими відкладами.

Стежка Собрейрала да Ерміда ду Жереш (PR14 TBR Sobreiral da Ermida do Gerês Trail) стежка названа на честь лісу коркового дуба, який виділяється в гірському ландшафті, на схилі південної експозиції, з видом на річки Арадо і Фафіан поблизу гірського села Ерміда (рис. 3.9).

Маршрут пролягає відкритими та лісовими стежками, проходячи через водоспад та долину річки Арадо, діброву коркового дуба та ділянки кількох загонів, що використовуються пастухами (табл. 3.9).

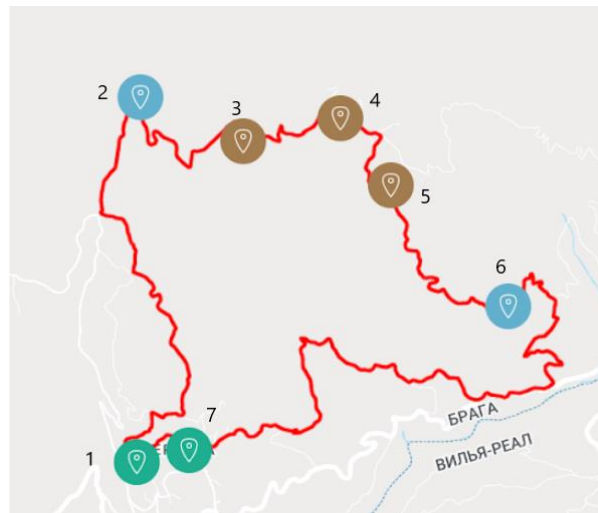


Рис. 3.9 – Еколого-туристичний маршрут «Собрейрала да Ерміда ду Жереш»

Таблиця 3.9

Характеристика туристичних дестинацій еколого-туристичного маршруту «Стежка Собрейрала да Ерміда ду Жереш»

№	Туристично-рекреаційна дестинація	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних дестинацій
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 13 км;	1,86 од./км
2.	Каската-ду-Арадо (водоспад)			
3.	Хатинка Мальядура			
4.	Загін Портос			
5.	Загін Кортеса			
6.	Корковий дуб			
7.	Село Ерміда			

Пішохідний маршрут «Місто Халкедон» (PR1 TBR «Cidade da Calcedónia» Trail) починається поруч з автомобільною трасою N307, але досить швидко перетворюється на бруковану стежку, що прямує крізь листяний гай (рис. 3.10) та дає можливість побачити низку привабливих для туристів об'єктів (табл.3.10).



Рис. 3.10 – Еколого-туристичний маршрут «Місто Халкедон»

Таблиця 3.10

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Місто Халкедон»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destination
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 6,5 км;	0,81 од./км
2.	Дуб англійський (KNJ1-632)			
3.	Монастир Санта-Марія-дас-Юніас			
4.	Водяний млин і струмок Кампезіньо			
5.	Водоспад Pitões das Júnias			
6.	Зрошувальний канал			
7.	Оглядовий майданчик – водоспад Пітоес і дубовий ліс Бередо			
8.	Село Pitões das Júnias			

Після перетину річки Фрейтас починається пологий підйом через сільський ландшафт. Незабаром з'являється віха, що вказує на стару римську

дорогу. Ландшафт змінюється, де переважають чагарникові зарості та гранітні відслонення. Протягом усього підйому гірського хребта гранітні скелі стають все більш домінуючими і вражаючими в ландшафті. На найвищих точках пасуться корови породи Барроса. Це також найбільш нерівна і складна частина маршруту, з вузькими стежками і деякими скелями для підйому. Незабаром після досягнення Fenda da Calcedónia (fenda - від португальського «тріщина»), на південь, на скелях відкривається тріщина. З цього місця маршрут спускається по схилу стежкою, яка може бути складною через значний нахил. В кінці довгого спуску, після перетину лінії води, фінальна ділянка являє собою легкий підйом, який швидко закінчується у вихідній точці.

Стежка «Кастрехо» (PR3 MLG «Castrejo» trail), маршрут якої проходить через лісисті луки та лісисті схили, починається у центральній частині плато Кастро-Лаборейру (рис. 3.11).

На маршруті можна побачити руїни замку Кастро-Лаборейру та гірський гребінь, на якому він був побудований, а також озеро Гондраміл з його прозорими водами (табл. 3.11).



Рис. 3.11 – Еколого-туристичний маршрут стежка MLG «Кастрехо»

Характеристика туристичних дестинацій еколого-туристичного маршруту «Стежка Кастрехо»

№	Туристично-рекреаційна дестинація	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних дестинацій
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут <i>16,8 км;</i>	1,4 од./км
2.	Озеро Гондраміль			
3.	Дубові ліси			
4.	Комунітарна піч Баррейро			
5.	Міст Ассурейра, каплиця Сан-Брас і водяний млин			
6.	Міст Кава-да-Велья			
7.	Комунітарна піч Курвейра			
8.	Біко до Пателу			
9.	Анамський хрест			
10.	Міст Канхейрас			
11.	Міст Варзіела			
12.	Старий міст			

Далі маршрут досягає зимового пасовища Інвернейра-де-Баррейру і проходить повз зимове пасовище Інвернейра-де-Ассурейра. Незабаром стежка перетинає міст Понте-да-Кава-да-Велья і починає помірний підйом до зимового пасовища інвернейра-де-Курвейра. Після завершення підйому шлях дозволяє оцінити великі гірські ландшафти, ареали оселищ іберійського вовка та гірського козла. Стежка продовжується до села Сеара, першого з трьох високогірних літніх пасовищ, які вона перетинає. Наступними туристичними «магнітами» маршруту є невеликий ачочний кам'яний міст та міст Варзіела, що має історичне значення для сполучення Мінью з Галісією. І стежка повертається до Кастро-Лаборейру в пункт старту.

Стежка загонів або стежка Коралля (PR3 TBR Corrals Trail) має тему «спільні традиції» і охоплює унікальну територію з природною красою гори Жереш. Вона проходить вздовж 3 загороджень у «Baldio de Vilar da Veiga», а саме загороджень Еспінейра, Карвалья-даш-Егуаш та Ломба-ду-Відоейру (рис. 3.12).

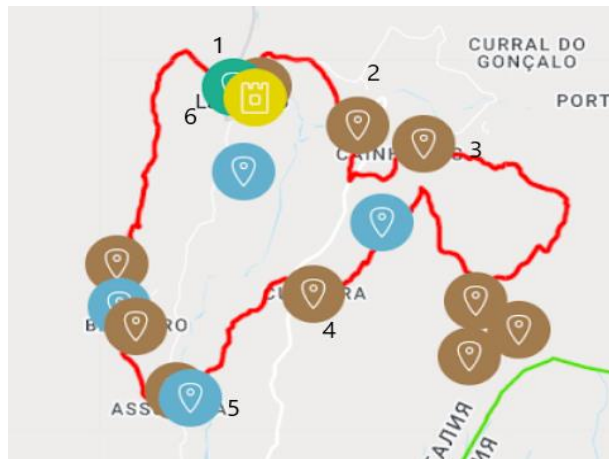


Рис. 3.12 – Еколого-туристичний маршрут «Стежка Корраля»

Стежка Корраля прокладена в культурно-ландшафтній зоні і дозволяє безпосередньо контактувати з традиціями та духом місцевої громади, завдяки сільвано-пастирській практиці, яка називається «везейрас».

Ця характерна обцинна практика триває з травня по вересень. Велику рогату худобу ведуть стежками до гір, де знаходяться загои. «Везейри» (власники худоби) протягом кількох днів або тижнів (залежно від кількості худоби) не відстають від своєї худоби, мають при собі інструменти для харчування та проживання в кошарах. Щорічно забезпечується утримання комунальних споруд. Щороку перед вигоном худоби на полонини (день «кубаї») господарі прибирають стежки, притулки та джерела води. Стежка перетинає ділянки з дубами (*Quercus* spp.), каштанами (*Castanea sativa*), підвидом берези пухнатої (*Betula pubescens* spp. *celtiberica*) та сосною звичайною (*Pinus sylvestris*). Тож, як бачимо, основні дестинації стежки переважно представлені саме місця традиційного скотарського природокористування (табл. 3.12).

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Стежка Корраля»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destination
1.	Початок	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 9,6 км;	1,6 од./км
2.	Вигін Ломба-ду-Відоейру			
3.	Загін Карвалья-дас-Егуас			
4.	Загін Еспінейра			
5.	Видова точка Педра Бела			
6.	Центр екологічної освіти у Відоейру			

Стежка Агуа-ду-Сарільян (PR5 TBR Águia do Sarilhão Trail). Цей маршрут починається і закінчується в парафії під назвою Кампо-де-Жереш і має цікаву культурну та етнографічну спадщину. Він проходить рівнинами долини річки Родаш, починаючись від етнографічного музею та до лівого берега водосховища Віларінью-да-Фурна (рис. 3.13) та (табл. 3.13).

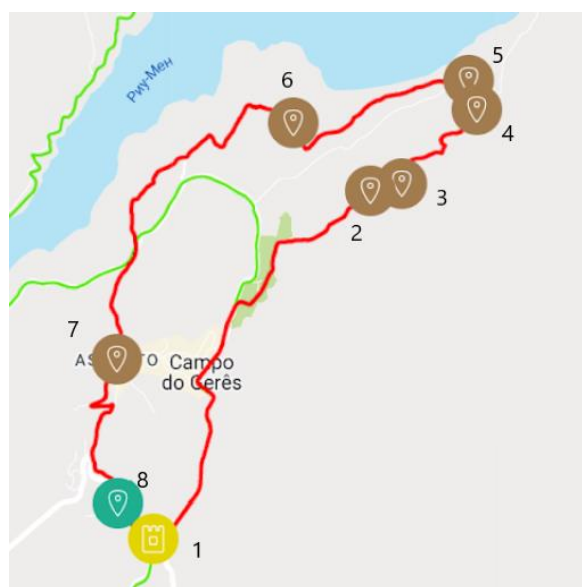


Рис. 3.13 – Еколого-туристичний маршрут «Стежка Агуа-ду-Сарільян»

Характеристика туристичних дестинацій еколого-туристичного маршруту «Стежка Агуа-ду-Сарільян»

№	Туристично-рекреаційна дестинація	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних дестинацій
1.	Ворота Пенеда-Жереш Кампо-ду-Жереш	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 8,8 км;	1,1 од./км
2.	Silha dos Ursos - гранітна стіна, побудована для захисту вуликів від ведмедів			
3.	Fraga do Sarilhão - у минулому тут гніздився беркут			
4.	Суничні дерева з значною висотою			
5.	Водосховище Vilarinho das Furnas			
6.	Стара римська дорога та миля ХХІХ - з'єднання Бракара-Аугуста (Брага) з Астурікою-Августою (Асторга, Іспанія)			
7.	Село Кампо-ду-Жереш із прикладами гірської традиційної архітектури			
8.	Середньовічний міст Eixões через річку Родас			

По дорозі зустрічаються чагарники, ділянки з деревними суничними деревами, соснові та дубові ліси. Тут можна побачити «fraga do Sarilhão» - скелясту кручу, де в минулому гніздився беркут (*Aquila chrysaetos*).

Також, долаючи цю екостежку, є можливість пройти частиною древньої римської дороги (Geira) і побачити групу віх (позначення римських миль) та іншими визначними архітектурними пам'ятками.

Стежка Турем (Tourém Trail). Цей маршрут має культурний й панорамний інтерес та дозволяє познайомитися із прикордонним селом Турем,

розташованим на плато Мурела і обрамленим вершинами гори Жереш і водосховищем Салас (рис. 3.14).

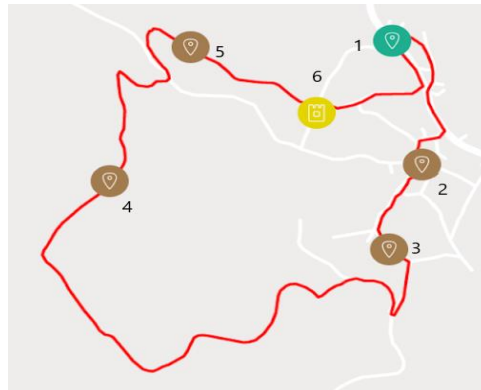


Рис. 3.14 – Еколого-туристичний маршрут «Стежка Турем»

У цьому селі можна ознайомитись із зразками архітектурної спадщина, а ботанічне різноманіття та близькість до водосховища Салас роблять цю стежку привілейованим місцем для спостереження за птахами (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Стежка Турем»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destination
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 3,2 км;	0,46 од./км
2.	Північна дорога в Tourém			
3.	Сільська та громадська піч Tourém			
4.	Церква Сан-Педро і Віа Крусіс			
5.	Ліси дуба піренейського (<i>Quercus pyrenaica</i>)			
6.	Салаське водосховище			
7.	Центр екомuzeю Баррозу в Туремі			

Вовча пастка на стежці Портела-да-Файра (Wolf trap of Portela da Fairra trail) є маршрутом, який містить елементи історико-культурного інтересу, такі як село Парада з його традиційною гірською архітектурою, напівприродними луками, терасами та комплексом млинів (рис. 3.15, табл. 3.15).

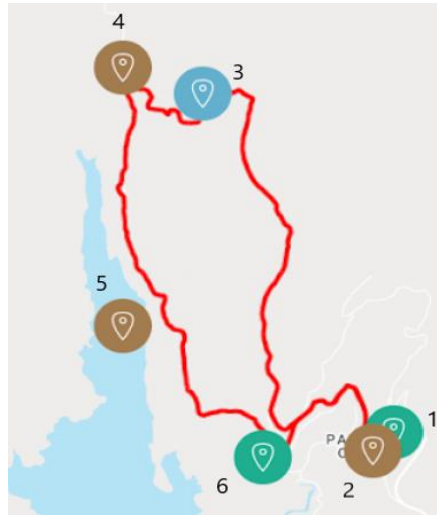


Рис. 3.15 – Еколого-туристичний маршрут «Вовча пастка на стежці Портела-да-Файра»

Таблиця 3.15

Характеристика туристичних destinations еколого-туристичного маршруту «Вовча пастка на стежці Портела-да-Файра»

№	Туристично-рекреаційна destination	Види дозволеної рекреаційної діяльності	Довжина маршруту	Густота туристично-рекреаційних destination
1.	Старт	Скелелазіння, піші прогулянки, велосипедні тури	Повний маршрут 8 км;	1,6 од./км
2.	Вид на село Парада			
3.	Стародавня вовча пастка			
4.	Portela da Fairra Top (природна вежа з граніту)			
5.	Вид на водосховище Парадела			
6.	Набір водяних млинів			

Також на стежці рекреанти можуть насолодитись прекрасним видом на водосховище Парадела (на річці Кавадо), а родзинкою між названими DESTИНАЦІЯМИ парку є «фоджо» – кругла вовча пастка біля села Парада, парафія Утейру.

3.5 Оцінка рекреаційного навантаження еколого-туристичних маршрутів НПП Пенета Жереш

Задля оцінки рекреаційного навантаження еколого-туристичних маршрутів створено синтетичний картографічний твір, що дає можливість скласти уявлення та проробити картометричні операції обчислення довжин всіх еколого-туристичних маршрутів парку в межах його функціональних зон (рис. 3.16).



Рис. 3.16 – Розташування еколого-туристичних маршрутів в межах функціональних зон національного природного парку Пенета Жереш

В результаті аналізу створеного картографічного твору на предмет визначення протяжності еколого-туристичних маршрутів в межах представлених функціональних зон, встановлено, що:

- в зоні *тотальної охорони (ядра заповідання)* – еколого-туристичні маршрути відсутні взагалі. Таким чином, рекреаційна діяльність в межах заповідного охоронного ядра не здатна створити антропогенного навантаження, проте, можливий, опосередкований вплив у вигляді специфічних збурень;
- в межах територій *буферної* по відношенню за заповіді 956 км, що складає близько 8% від загальної протяжності екологічних стежок парку;
- в межах територій *зони охорони природи екстенсивного типу* пролягає 25,92 км туристичних маршрутів (13% від загальної протяжності);
- в зоні *додаткової охорони природи інтенсивного типу*, що відноситься до територій сільськогосподарського використання, розміщується 51,8 км (26,86%) еколого—туристичних маршрутів,
- здебільшого пішохідних;
- на ландшафтні комплекси *зони додаткової охорони природи екстенсивного типу* здійснюється найбільший тиск та формується найбільший рівень рекреаційного навантаження, оскільки в її межах пролягає близько 52,14% від довжини всіх стежок – 103,69 км.

Таким чином підрахунки довжини маршрутів дозволили встановити, що рівень рекреаційного навантаження на території парку має просторову неоднорідність. Найбільш відчутний рекреаційний тиск на собі відчувають саме ландшафтні комплекси, що розташовані згідно до функціонального зонування у господарської зони, а найменший тиск спостерігається в межах заповідних зон. Тож, схема функціонального зонування парку враховує ступінь зменшення рекреаційного тиску із ступенем заповідності зони, створюючи сприятливі умови для охорони довкілля та збереження природи парку.

ВИСНОВКИ

1. Національний природний парк Пенеда-Жереш розташований в Північній Португалії і відображає багатство та різноманітність природи цього регіону. Парк розташований в гірському регіоні, що створює унікальні екологічні умови. Гірські масиви і вершини є важливими елементами ландшафту, які забезпечують високу біорізноманітність і служать місцем існування для багатьох видів рослин і тварин, включаючи ендемічні і загрозливі види. Парк включає різноманітні типи лісів, включаючи листяні та хвойні. У парку протікають численні річки, які створюють унікальні водні екосистеми. Річки Жереш та Ліма є важливими для збереження іхтіофауни, таких видів риб як форель, та надають воду для рослин і тварин, які живуть у їхній близькості. Також парк має численні озера, які створюють сприятливе середовище для багатьох водних видів. Парк має велику біорізноманітність з численними видами рослин і тварин. Тут можна знайти рідкісні види, в тому числі ендемічні, які потребують особливої охорони.

2. Зібрано та систематизовано дані щодо 15 еколого-туристичних маршрутів парку Пенеда-Жереш, зібрано та узагальнено відомості стосовно їх довжини та місцерозташування (у вигляді картографічних творів), кількості представлених в їх межах туристичних дестинацій. Всього на території парку виявлено присутність 119 туристичних дестинацій еколого-туристичних маршрутів, що представляють інтерес для відвідування туристами.

3. Для кожного з еколого-туристичних маршрутів обчислено густоту розташування туристично-рекреаційних дестинацій, що дозволяє ранжувати їх за ступенем активності реалізації рекреаційної діяльності в його межах.. Ця інформація є важливою як для туристів, що бажають пізнати багатство природи та культурного спадку Пенеда-Жереш, так і для співробітників парку, що здійснюють планування розвитку рекреаційної діяльності на території парку.

4. В результаті аналізу створеного картографічного твору на предмет визначення протяжності еколого-туристичних маршрутів в межах представлених функціональних зон, встановлено, що в зоні тотальної охорони еколого-туристичні маршрути відсутні, а отже відсутнім є і рекреаційне навантаження. В межах решти функціональних зон територій охорони природи пролягає 21% від загальної протяжності туристичних маршрутів. Найбільшу протяжність мають еколого-туристичні маршрути функціональних зон, що відносяться до територій сільськогосподарського використання – загалом 79%. Тож можна стверджувати, що рівень рекреаційного навантаження на території парку має просторову неоднорідність. Найбільш відчутний рекреаційний тиск на собі відчувають саме ландшафтні комплекси, що розташовані згідно до функціонального зонування у господарської зони, а найменший тиск спостерігається в межах заповідних зон.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ICNF - decreto n.º 187/71, de 8 de maio cria o parque nacional da peneda-gerês. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 18.02.2023).
2. ICNF - preâmbulo da resolução do conselho de ministros n.º 11-A/2011. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 08.03.2023).
3. ICNF - plano sectorial da Rede Natura 2000. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 08.03.2023).
4. ICNF - Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 18.02.2023).
5. Avaliação ambiental estratégica resumo não técnico do relatório ambiental revisão do plano de ordenamento do parque nacional da peneda-gerês. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 18.02.2023).
6. Avaliação ambiental estratégica relatório ambiental revisão do plano de ordenamento do parque nacional da peneda-gerês. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 24.02.2023).
7. Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda Gerês. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das*

Florestas.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 26.02.2023).

8. Relatório de síntese. Valoração da Geodiversidade. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 02.03.2023).

9. Relatório de síntese. Descrição Património Histórico-Arqueológico . *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 28.02.2023).

10. Relatório de síntese. Caracterização Sócio-Económica. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 28.02.2023).

11. Relatório de síntese. Descrição Caracterização Física. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 28.02.2023).

12. Relatório de síntese. Caracterização da Paisagem. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 28.02.2023).

13. Relatório de síntese. Descrição Caracterização Biológica. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 26.02.2023).

14. Relatório de síntese. Ficha Técnica Índice Geral. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 28.02.2023).

15. Relatório de síntese. Descrição Introdução Equadramento Legal e Geográfico. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 02.03.2023).

16. Relatório de síntese. Valoração da Biodiversidade. *ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*.URL: <https://www.icnf.pt/conservacao/parques/parquenacionaldapenedageresooo> (date of access: 02.03.2023).