

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ЕКОНОМІКИ
“ГАЛИЦЬКА АКАДЕМІЯ”

Н.В. Фоменко

Рекреаційні ресурси та курортологія

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
вищих навчальних закладів*



Київ – 2007

УДК 615.8(075.8)

ББК 53.54я73

Ф 11

*Схвалено Вченою Радою
Інституту менеджменту та економіки
від 07.06.2004 р. протокол № 5*

Рецензенти:

Адаменко О.М. – доктор геолого-мінералогічних наук, професор;

Голояд Б.Я. – доктор технічних наук, професор.

Фоменко Н.В.

Ф 11 Рекреаційні ресурси та курортологія. Навчальний посібник. – К.:
Центр навчальної літератури, 2007. – 312 с.

ISBN 966-364-362-5

В підручнику викладені основні визначення, зміст та завдання рекреації. Дано класифікацію рекреаційних ресурсів та визначення природного рекреаційного потенціалу території, величини рекреаційних навантажень та ландшафтні комплекси факторів та умов, які мають лікувальне значення; охарактеризовано рекреаційні ресурси України.

Підручник з рекреаційних ресурсів та курортології розрахований на студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів, а також на коло читачів, які бажають розширити знання в галузях відпочинку, туризму, охорони природи і здоров'я.

ISBN 966-364-362-5

© Фоменко Н.В., 2007

© Центр навчальної літератури, 2007

В С Т У П

За останні роки розвитку екологічних наук свого поширення набуває нова дисципліна – рекреаційна географія. Її виникнення пов'язане перш за все із все зростаючою потребою суспільства у повноцінному відновленні своїх сил. Галопуючий розвиток технологій, науково-технічний прогрес вимагають від людей великих затрат енергії, причому дедалі більше відчувається не тільки фізична втома, але і моральний тиск.

Психологічний стан людини повноцінно можна відновити тільки на лоні природи. Ніщо так не заспокоює, як ніжне забарвлення трави і листя, приємне дзюрчання струмка чи споглядання за неповторними створіннями природи. Але важливою умовою для відпочинку є виділення так званих природних рекреаційних систем, тобто таких, що за рядом своїх властивостей придатні для використання з метою відпочинку. Тому, по-перше, постає необхідність виділення територій, придатних для організації дозвілля населення.

Друга проблема, яка вирішується рекреаційною географією, збереження цілісності і чистоти цієї території. Якщо поряд з будинком відпочинку будуть розміщені промислові об'єкти, то певний рекреаційний комплекс втратить свою привабливість.

По-третє, як і будь-яке використання території, рекреаційна діяльність людей також має свої позитивні і

негативні сторони. З одного боку, відпочинок людей на лоні природи сприяє підтриманню і зміцненню їх здоров'я. Фітонциди, які виділяються багатьма видами дерев, сприяють покращенню здоров'я хворих людей. Прогулянки лісом, спілкування з природою викликають у людини позитивні емоції. З іншого боку, при рекреаційному використанні природного середовища виникають деякі несприятливі для неї зміни, які при великій кількості рекреантів на певній території можуть бути небезпечними для продовження природного розвитку природних компонентів даної території. Отже, використання природних рекреаційних ресурсів повинно бути помірним, раціональним, плановим. Завданням дослідників стає визначення величини допустимих навантажень на той чи інший комплекс з метою збереження природи.

Нікого не здивуєш також фактом, що ресурси природи мають здатність лікувати. Тому з цією метою особливо важливого значення набуває раціональне використання і збереження природних ресурсів з метою профілактики і лікування деяких захворювань.

Р о з д і л 1

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

1.1. Соціально-економічні фактори формування рекреаційних потреб

Формування системи рекреаційного природокористування є об'єктивним наслідком зростаючих потреб суспільства в рекреації. При розгляді рекреаційного природокористування необхідно перш за все визначити соціально-економічну суть рекреації, її місце і роль у розвитку суспільства.

Для сучасного етапу суспільного розвитку характерне зростання ролі рекреації в процесі відновлення сил людини. Термін "рекреація" є сукупністю етимологічних значень: *recreatio* (лат.) — відновлення; *recreation* (франц.) — розвага, відпочинок, зміна дій, яка виключає трудову діяльність і характеризує простір, пов'язаний з цими діями. Отже, поняття "рекреація" характеризує не тільки процес і заходи щодо відновлення сил людини, але і той простір, в якому це відбувається. Це той випадок, коли сукупність етимологічних значень терміна досить повно визначає суть явища і процесу.

Таким чином, *рекреація* – це процес відновлення фізичних, духовних і нервово-психічних сил людини, який забезпечується системою заходів і здійснюється у вільний від роботи час на спеціалізованих територіях. Таке визначення підкреслює відновлювальну функцію рекреації.

Зміни як в матеріально-технічній базі і організації виробництва, так і в соціальній сфері сучасного суспільства,

безумовно, вплинули на соціально-економічну роль рекреації в процесі суспільного відновлення. Сьогодні вона впливає не тільки на відновлення робочої сили, але і на людину в цілому. Відновлення робочої сили охоплює комплекс суспільних відносин, пов'язаних з головною відновлювальною силою – людиною. Тому кожна суспільно-економічна формація характеризується своїми, тільки їй властивими закономірностями і особливостями відновлення робочої сили.

На початку становлення і розвитку капіталізму надлишок і дешевизна робочої сили, нескладність виробничих процесів і низький рівень соціальних потреб позбавляли працедавців від необхідності займатися проблемами рекреації. Умови виробництва були такі, що економічна "цінність" життя працівника була мізерною. Цінністю для власника були машини, які масово заміщували живу робочу силу.

Основним фактором, який визначає підвищення ролі рекреації, перетворює її в сучасних умовах в один з найважливіших компонентів відновлення робочої сили, є науково-технічна революція. Вона веде до ускладнення виробництва в цілому і його окремих технологічних процесів, до різкого зростання в ньому значення робочої сили. Одночасно із зміною елементів виробництва зростають вимоги до робітника: рівня його загальної освіти і професійної підготовки, кваліфікації, фізичного стану і здатності швидко адаптуватися до мінливих умов виробництва.

Кожна конкретна стадія суспільного розвитку характеризується певним рівнем потреб працівників, без задоволення яких неможливе нормальне відновлення їх робочої сили. Чим вищий рівень розвитку виробничих сил, тим вищий культурний рівень суспільства, рівень потреб його членів і складніша їх структура.

Науково-технічний прогрес змінює характер життєдіяльності людини. Поступово скорочуються фізичні і відносно збільшуються розумові і нервово-психічні затрати

праці в міру зростання її складності і напруженості. Поділ праці і її спеціалізація, конвеєризація, поділ операцій і їх монотонність викликають нервову втому, яку зняти набагато важче, ніж втому від фізичних навантажень. В міру зростання цін на новітні машини, обладнання зростає вартість виробленої продукції. Отже, підвищується можливий збиток у випадку прорахунків і помилок, що визначає високу відповідальність кожного працівника і накладає на нього додаткові нервово-психічні навантаження. Тому значно підвищуються вимоги не тільки до фізичної форми робочої сили і її стійкості до нервово-психічних навантажень, але і до своєчасного відновлення здатності до праці для забезпечення безперебійного і ефективного виробничого процесу.

В умовах сучасного виробництва збільшуються затрати людських сил і змінюється їх структура. Водночас процеси відновлення життєвих сил носять традиційний екстенсивний характер і пов'язані з уявленням про спокій як найкращу форму відпочинку. Різке співвідношення цих тісно пов'язаних процесів життєдіяльності людини – затрат сил і їх відновлення – приводить до негативних наслідків: росту захворювань, особливо хронічних, погіршення параметрів здоров'я у дітей і підлітків, зниження темпів росту середньої тривалості життя. Оскільки все це відбувається на фоні значних досягнень медичної науки і техніки, багато дослідників помилково стверджують, що єдина причина погіршення здоров'я — погіршення стану природного середовища. Не виключаючи впливу цього фактора, причина погіршення здоров'я населення, а відповідно, і великих втрат праці вбачається у зміні характеру його життєдіяльності, в створеному дисбалансі між характером затрат сил людини і їх відновленням. В цих умовах процес відновлення робочої сили може бути забезпечений тільки в результаті росту споживання неречових благ – послуг сфери відпочинку і оздоровлення. Відпочинок стає найважливішим елементом вартості життєвих засобів, які споживаються робітником.

Відновлення нервово-психічної енергії, на відміну від фізичної, – процес складніший і вимагає специфічних форм і способів. Сучасні умови праці визначають необхідність не тільки тривалішого відпочинку, але і переходу до активних його форм з використанням природних умов і ресурсів. Такий вид відновлюваної діяльності відповідає рекреаційному.

Підвищення ролі рекреації в значній мірі визначається зростанням урбанізації, яка нерозривно пов'язана з концентрацією виробництва і розвитком виробничих сил. Урбанізація – це перш за все зростання міського населення, виникнення міст-гігантів і міських агломерацій.

Складні умови проживання в сучасному місті з високою концентрацією підприємств, забрудненою атмосферою, шумом, інтенсивним пересуванням транспортних засобів підвищують фактор ризику захворюваності і сповільнюють процес відновлення сил людини. Наприклад, гіпертонічна хвороба частіше зустрічається в містах зі швидким темпом життя, шумом та іншими негативними моментами, яких немає в сільській місцевості.

Активний відпочинок (туризм) може знижувати рівень захворювань на найнебезпечніші серцево-судинні хвороби майже наполовину. Не набагато менша його дія в попередженні психічних розладів. Захворювання органів дихання зменшуються майже на 40%, нервів і кістково-м'язової системи – майже на 30%, органів травлення – більше як на 20%. Багаторічні дослідження показують, що в перший місяць після активного відпочинку відновлюваність праці зростає на 15-25%, в подальшому вона знижується і через 4-8 місяців досягає попереднього (до відпочинку) рівня. Це означає, що середньорічний приріст продуктивності праці в результаті активного відпочинку, який базується на широкому використанні природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів, знаходиться на рівні 3%. Наведені дані наочно характеризують роль рекреації як інтенсивного фактора

відновлення робочої сили. Якщо ж врахувати вплив рекреації на зростання культурного рівня працівників і всебічний розвиток особистості, то її значення незмінно зростає.

Узагальнюючи все вищесказане, можна поділити функції рекреації на 3 основні групи: 1) медико-біологічну, 2) соціально-культурну, 3) економічну.

Медико-біологічна функція полягає в санаторно-курортному лікуванні й оздоровленні. Оздоровлення з допомогою туризму – один з шляхів вирішення проблеми зняття виробничої і невиробничої психологічної втоми людини.

Соціально-культурна функція — це провідна функція рекреації. Культурні, або духовні потреби – це потреби пізнання в найширшому розумінні, пізнання навколишнього світу і свого місця в ньому.

Економічна функція рекреації полягає у відновленні робочої сили працівників.

1.2. Рекреаційне природокористування як об'єкт дослідження

Природокористування – це основна форма взаємодії суспільства і природного середовища, яка реалізується через систему заходів, спрямованих на освоєння, використання, перетворення, відновлення і охорону природних ресурсів, і відображає зв'язки між виробництвом, населенням і оточуючим середовищем. В процесі рекреації природа виступає одним з провідних факторів відпочинку і оздоровлення, відновлення фізичних і нервово-психічних сил людини. Історична закономірність взаємодії суспільства і природи проявляється в розширенні впливу людини на природу при зростанні темпів економічного розвитку і усвідомленні необхідності збереження природного середовища при зростаючому значенні його рекреаційної функції.

В умовах екстенсивної та інтенсивної взаємодії

суспільства і природи, зростання потреб суспільства в рекреації виникає об'єктивна необхідність в планомірному використанні природних багатств для задоволення потреб, тобто в організації особливого виду природокористування – рекреаційного. Рекреаційне природокористування має три основні функції: соціальну, економічну і природоохоронну. *Соціальна функція* рекреаційного природокористування – це задоволення специфічних потреб населення у відпочинку, оздоровленні, спілкуванні з природою, що сприяє зміцненню фізичного і розумового здоров'я суспільства. *Економічна функція* полягає, головним чином, у відновленні робочої сили. Завдяки рекреації підвищується працездатність, збільшується фонд робочого часу, що сприяє зростанню продуктивності праці. До економічної функції належать також розширення сфери застосування праці і прискорений розвиток соціальної і виробничої інфраструктури на територіях інтенсивного рекреаційного природокористування. *Природоохоронна функція* полягає в попередженні деградації природних рекреаційних комплексів під впливом антропогенної діяльності, в тому числі і рекреаційної.

Методично рекреаційне природокористування слід розглядати як єдність таких процесів, як організація рекреації населення з використанням природних ресурсів і умов, передбачення змін стану оточуючого середовища під впливом рекреаційної діяльності, задоволення потреб населення в природних рекреаційних ресурсах і відновлення робочої сили.

Як правило, в територіально-виробничому комплексі визначальним і первинним його елементом є виробнича структура. Невиробнича сфера забезпечує умови існування і функціонування виробничої і є ніби вторинною. Лише в тих випадках, коли регіон має рекреаційну спеціалізацію, не виробнича сфера стає первинним фактором, який визначає умови розвитку виробничої сфери. В такому випадку виникає необхідність у створенні нових форм кооперування підприємств і

організацій в рамках єдиного територіального комплексу з метою максимального і ефективного надання рекреаційних послуг. Однією з них є *територіально-рекреаційний комплекс* (ТРК). Він характеризується єдиною територією, яка має значний рекреаційний потенціал, сукупність рекреаційних установ, з тісними виробничими зв'язками, єдністю організаційних форм правління, які забезпечують ефективне використання природних рекреаційних ресурсів і соціально-економічних умов, що склалися на даній території.

Хоча зовні проблема рекреаційного природокористування поширюється лише на об'єкти природи, які можуть використовуватись з метою рекреації, в дійсності вона охоплює також широке коло об'єктів антропогенного походження, які впливають на ефективність освоєння, використання, відновлення і охорони цих ресурсів. Сукупність таких об'єктів в регіоні утворює територіально-рекреаційний комплекс. Таким чином, рекреаційне природокористування має регіональну локалізацію і може розглядатися як елемент регіональної економічної і соціальної політики. Тому в якості об'єкта рекреаційного природокористування в умовах його інтенсифікації слід розглядати ТРК.

ТРК має складну внутрішню структуру і значні зовнішні зв'язки. Внутрішня структура комплексу визначається рівнем розвитку матеріально-технічної бази галузей рекреаційної спеціалізації, виробничої і соціальної інфраструктур, станом навколишнього середовища, наявністю трудових ресурсів, характером розселення населення в рекреаційних районах. Зовнішні зв'язки комплексу визначаються соціально-економічними умовами комплексоутворення, такими як транспортно-географічне положення комплексу, зв'язок з внутрішніми пунктами матеріально-технічного і продовольчого постачання, розташуванням відносно зон, з яких в пікові сезони може бути залучена додаткова робоча сила.

Природні рекреаційні ресурси – незамінна умова розвитку рекреації. Тому раціональне їх використання,

відновлення та охорона є одним з важливих завдань. Основні підсистеми і напрями удосконалення природно-ресурсної бази рекреації наведені на рис.1.1. Слід підкреслити, що рекреаційне природокористування викликає необхідність охорони і відновлення не тільки природних ресурсів, але і природних умов, які становлять середовище існування людей.

Всі галузі, підгалузі, види виробництв, які є джерелами можливих забруднень і порушень рівноваги навколишнього середовища, несумісні з рекреаційною діяльністю, їх не можна розміщувати в районах з інтенсивною рекреацією. Досить типова проблема розвитку рекреаційної галузі в регіоні, де рекреаційні ресурси межують з корисними копалинами і добування останніх без нанесення шкоди рекреаційним ресурсам неможливе. Таке становище склалось, наприклад, в одному з районів Прикарпаття. Унікальні родовища мінеральних вод розміщені поряд з покладами нафти. За оцінками вчених, місця залягання лікувальних мінеральних вод у цьому районі не мають аналогів в країні, однак нафтові джерела, не такі унікальні, уже заплановані в експлуатацію. Це свідчить про те, що відсутній підхід при вирішенні проблеми розвитку галузей в регіоні і не враховується порівняльна соціально-економічна ефективність використання тих чи інших ресурсів.

Проблема раціонального природокористування полягає в забезпеченні всебічного й ефективного використання, відновлення і збереження природних умов і ресурсів рекреації з врахуванням об'єктивно існуючих потреб. Для її вирішення потрібно глибоко і всебічно обґрунтувати наукові і практичні заходи, які б планомірно забезпечили і цілеспрямовано управляли розвитком рекреаційного природокористування. Теоретичною основою комплексного вивчення і вирішення цієї проблеми служить системний підхід, який дозволяє аналізувати і впорядкувати цілі функціонування тих чи інших систем, встановлювати відповідність між метою, можливостями вирішення проблеми і необхідними для цього ресурсами.



Рис. 1.1.
Основні підсистеми і напрями удосконалення природно-ресурсної бази рекреації

1.3. Теоретичні передумови оцінки природно-ресурсної бази рекреації

Рекреація – вид діяльності, який має чітко виражену природно-ресурсну орієнтацію. Природні ресурси є провідним фактором, який визначає рекреаційне використання території. Від того, яким набором природних ресурсів володіє територія, залежить організація видів і форм рекреаційної діяльності.

Поняття "природні ресурси" і "природні умови" широко використовуються в науковій літературі. Суть цих термінів розкривається при розгляді відповідних елементів природи в певному відношенні до інтересів і потреб суспільства. Під *природними ресурсами* в сукупності з природними умовами розуміють весь навколишній матеріальний світ, взятий по відношенню до людського суспільства. *Рекреаційні умови* – це сукупність компонентів і властивостей природного середовища, які сприяють рекреаційній діяльності. Особливості ландшафту і клімату, наявність джерел лікувальних мінеральних вод, багатство і різноманіття рослинного і тваринного світу, природні можливості для занять спортом, мисливством, рибальством і т.д. визначають ступінь сприятливості розвитку тих чи інших форм рекреаційної діяльності.

Для організації рекреаційного природокористування і різних видів рекреаційних занять важливо розрізняти поняття "природні умови" і "природні ресурси". Під *природними рекреаційними ресурсами* розуміють природні територіальні комплекси, окремі компоненти природного середовища і їх речовинні складові, які мають сприятливі для рекреаційної діяльності якісні і кількісні параметри і служать або мають всі передумови для того, щоб служити матеріальною основою для організації відпочинку, туризму, лікування і оздоровлення людей. До таких ресурсів належать лікувальні речовини (мінеральні води, грязі, озокерит), природні комплекси, які мають лікувальні і оздоровлюючі властивості багатоцільового призначення (ліси,

аквальні комплекси, лікувальні кліматичні місцевості). *Рекреаційні умови* можна визначити як компоненти і властивості природного середовища, які сприяють рекреаційній діяльності, але не є її матеріальною основою (естетичність, пейзажне різноманіття ландшафтів, кількість сонячних днів у році, тривалість залягання снігу в горах і т.д.)

Кількість видів природних ресурсів, у тому числі і рекреаційних, їх об'єм і можливість використання суспільством постійно змінюються і зростають. Рекреаційні ресурси — поняття історичне, протягом віків змінювалась роль окремих її видів. Ці ресурси надзвичайно різноманітні за складом і властивостями, що визначило різноманіття існуючих показників їх кількісної і якісної оцінки. У зв'язку з цим важливо провести класифікацію природних рекреаційних ресурсів.

У відповідності з принципами програмно-цільового планування рекреаційні ресурси слід розглядати як ресурсозабезпечувальне функціонування різних підгалузей рекреації і об'єктів, які в них входять, що обумовлює доцільність галузевої класифікації природних рекреаційних ресурсів (таблиця 1.1.). Подальша класифікація проводиться, виходячи з належності до того чи іншого класу явищ природи. Однак вона не показує місце тієї чи іншої групи ресурсів в процесі суспільного відновлення. Тому наступний рівень класифікації здійснюється на основі таких критеріїв, як територіальне поширення, вичерпність, взаємовідносини видів користування. Природні рекреаційні ресурси різноманітні. В силу цього не виключена їх класифікація і за іншими критеріями. Наведена в таблиці класифікація є одним з варіантів і може бути, очевидно, розширена.

Таблиця 1.1.
Класифікація природних ресурсів на прикладі території Українських Карпат *

Галузеві		Природні		Територіального поширення		Екологічні		Відносини видів господарського використання	
Основних галузей	Підгалузей	Компоненти природного середовища	Елементи (складові компоненти)	Локалізованого	Площинного	Вичерпні	Невичерпні	Багатопільові	Спеціалізовані
Санаторно-курортне лікування	Бальнеолікування	Водні	Лікувальні мінеральні води	+	-	+	-	-	+
	Грязелікування	Літогенні	Лікувальні грязі	+	-	+	-	-	+
	Озокеритолікування	Літогенні	Озокерит	+	-	-	+	+	-
	Кліматолікування	Кліматичні	Лікувальні властивості мікроклімату ландшафту	-	+	-	+	+	-
Туризм і відпочинок	Тривалий і короткий туризм і відпочинок	Кліматичні	Сприятливі для туризму і відпочинку властивості мікроклімату	-	+	-	+	-	-
		Аквальні	Сприятливі для туризму і відпочинку поверхневі водойми	+	-	-	+	-	-
	Ландшафтні	Лісові і поліонинні ландшафти, ландшафти схилів, сприятливі для облаштування гірськолижних полів	-	+	-	-	+	+	-

* Належність до того чи іншого класу відмічена знаком +

Природні рекреаційні ресурси повинні використовуватись бережно й економно, повинні охоронятися і примножуватись. Для цього необхідно проводити їх облік, кількісну і якісну оцінку, визначити придатність і альтернативність їх використання в тій чи іншій галузі народного господарства. Облік ста ну природних ресурсів і визначення їх народногосподарського значення повинні базуватися на системі природно-ресурсних кадастрів. Вони містять сукупність відомостей про кількісний і якісний стан природних ресурсів, їх економічну оцінку. Законодавством України передбачається ведення земельного, водного, лісового і надрового кадастрів.

Основна мета створення кадастру природних рекреаційних ресурсів – виявлення шляхів найефективнішого використання всіх природних передумов розвитку рекреаційного господарства в різних регіонах при умові збереження і примноження природно-ресурсного потенціалу рекреації. Для цього в кадастрі повинна міститися комплексна характеристика природних рекреаційних ресурсів, включаючи їх детальний облік і класифікацію, якісну і кількісну оцінку економічної ефективності освоєння, аналіз використання і його основні перспективи, а також найважливіші заходи з охорони сукупності рекреаційних ресурсів.

При складанні кадастру повинні бути дотримані загальні принципи його розробки: єдність, об'єктивність, безперервність, наочність. Єдність кадастру забезпечується єдністю методики його розробки, що застосовується. Для об'єктивності потрібна повна достовірність і обґрунтованість всіх кадастрових даних. Безперервність досягається за рахунок їх постійного оновлення, уточнення і доповнення; наочність – вибору найсуттєвіших показників, їх систематизації, графічного і картографічного оформлення матеріалів. Створення кадастрів повинно допомогти не тільки зберегти і правильно використовувати весь комплекс рекреаційних ресурсів, але і примножувати їх, резервувати для майбутнього.

В сучасних умовах особливо актуальним є створення кадастру рекреаційних ресурсів. Однак вирішення питання ускладнюється недостатньою вивченістю запасів деяких родовищ природних рекреаційних ресурсів, відсутністю єдиної системи обліку їх використання і оцінки.

Питання кількісної і якісної оцінки природних рекреаційних ресурсів дотепер недостатньо вивчені, що пов'язано з необхідністю врахування при проведенні оцінки багатьох факторів. Більше того, в залежності від рівня ієрархії досліджуваної сукупності рекреаційних ресурсів змінюються враховані фактори і цілі оцінки. Так, оцінка окремого рекреаційного ресурсу (родовища мінеральних вод, кліматолікувальної місцевості, поверхні водойми, морського пляжу і ін.) повинна включати не тільки його кількісні характеристики (дебіт води, площа рекреаційної території), але і ступінь сприятливості для відповідного виду рекреаційної діяльності.

В рекреаційній географії склались три основні типи оцінки природних рекреаційних ресурсів: медико-біологічний, психолого-естетичний і технологічний. *Медико-біологічна оцінка* відображає вплив природних факторів на організм людини. Провідну роль тут відіграє клімат. Розроблено ряд методик, які дозволяють оцінити комплекс кліматичних факторів з урахуванням їх впливу на стан організму людини. Сформульовані критерії оцінки і розроблені параметри оцінкових шкал градацій. Виходячи з температури повітря, загальної хмарності і швидкості вітру виділені два класи погоди – сприятлива і комфортна. Аналогічно визначається ступінь сприятливості погоди для зимових видів рекреаційної діяльності. Керуючись бальними шкалами розроблених таблиць і враховуючи кліматичні умови конкретного регіону, визначається імовірна кількість днів зі сприятливими класами погоди, що особливо важливо для вибору місць організації рекреаційних занять різної тривалості.

Потреба в красі є проявом естетичного начала в людині і визначає в деякій мірі її духовний світ. Тому при *психолого-естетичній оцінці* повинна розглядатись емоційна дія природного ландшафту або його компонентів на людину. Певний вплив мають і наявні на досліджуваній території пам'ятки архітектури.

При *технологічному типі* оцінюється придатність території для певного типу рекреаційних занять, а також можливість її інженерно-будівельного освоєння. В основу оцінки придатності територій для рекреаційних занять повинні бути покладені перш за все природні умови: наявність природних ресурсів рекреації, комфортність, а також психолого-естетичні фактори. Можливості інженерно-будівельного освоєння визначаються наявністю транспортних комунікацій і бази виробничої інфраструктури.

При рекреаційній оцінці береться до уваги тільки рекреаційна цінність природних комплексів різного призначення і не враховуються народногосподарські результати їх експлуатації, які служать базою економічного обґрунтування капітальних вкладень у відтворення, охорону і покращення використання рекреаційних ресурсів.

1.4. Охорона природи на рекреаційних територіях

Одним з аспектів освоєння природних ресурсів в останні десятиліття стало все більше використання природних ландшафтів з лікувальною метою і для відпочинку людей, тобто рекреаційне використання ландшафтів. Поряд з промисловістю і сільським господарством рекреація у всьому світі стає найважливішим споживачем ресурсів природного середовища і території.

Для успішного вирішення рекреаційних завдань на призначених для цього територіях, які в певній мірі повинні бути ізольовані від промислових і сільськогосподарських

об'єктів і володіти територіальною цілісністю, необхідна наявність відповідних культурних комплексів, які включали б житло, а також органи управління і обслуговування, інакше кажучи – цілісну територіальну рекреаційну систему, яка має соціальну функцію в якості головної.

Виходячи з цих уявлень, можна виділити чотири основних типи територіальних рекреаційних систем: перший – лікувальний, другий – оздоровчий, третій – спортивний, четвертий –пізнавальний.

Медико-біологічні і соціальні завдання, які вирішуються з допомогою кожного з цих типів, неоднакові. Якщо перший тип направлений головним чином на лікування захворювань, то другий і третій – на їх профілактику, загальне зміцнення здоров'я і підвищення працездатності. Четвертий тип територіально-рекреаційних систем направлений на розширення світогляду, підвищення рівня культури і духовного багатства людей.

Здоров'я слід розглядати як стан повного фізичного, душевного і соціального благополуччя, а не тільки як відсутність хвороб або фізичних дефектів. Тому в рекреаційній географії, яка займається розробкою наукових основ використання ландшафтів для лікування і відпочинку, – два розділи. Перший вивчає механізм впливу факторів середовища, які використовуються для лікування і профілактики тих чи інших захворювань; другий – досліджує ландшафт з метою його використання для масового відпочинку населення. В першому випадку важливе значення надається таким властивостям ландшафту, як наявність і склад мінеральних вод, характер клімату і т.п.; у другому – естетичній цінності ландшафту.

Що ж захоплює відпочиваючих в тому чи іншому ландшафті? Безумовно, естетична цінність ландшафту, а також наявність на його території екзотичних об'єктів (водоспадів, скель, реліктових рослин, рідкісних видів тварин і

т.п.). Найважливіше значення в принадності ландшафту, його естетичній цінності має різноманіття пейзажу. Суттєву роль у цьому відіграють далекоглядні природні комплекси, глибина перспективи, ступінь членуватості лінії горизонту, наявність місць, з яких відкриваються зовнішні по відношенню до даного ландшафту пейзажі, різноманіття рослинності, ярусність деревостоїв і т.п.

Охорона ландшафтів у процесі їх рекреаційного використання є одним з важливих розділів охорони природи. Створення наукової основи рекреаційного використання вимагає вивченості фізіологічних і психологічних передумов вибору форм відпочинку здоровими людьми, врахування рекреаційного навантаження, яке відчувають на собі цілі ландшафти або окремі їх компоненти.

Неенормоване рекреаційне використання ландшафтів часто приводить до порушення ґрунтового і рослинного покривів, погіршення умов проживання і безпосереднього винищення диких тварин, забруднення середовища, порушення зв'язків в біогеоценозах. Але найсильніше страждає від рекреаційної дії, як і від деяких інших форм антропогенного впливу на середовище (сінокоси, випасання худоби і т.п.), жива природа. Навіть при дуже помірних дозах (двоє відпочиваючих в лісі на 1 га на добу) рекреація приводить до суттєвих змін видового складу і чисельності рослин і тварин. Постійний вплив цього фактора спрощує структуру фітоценозу і біоценозу в цілому. В процесі змін, що відбуваються, зменшується різноманіття і кількість тварин. В кінцевому результаті, наприклад, в лісі, де систематично відпочивають люди, витоптується трав'яний покрив, спочатку рідне, а потім повністю гине підлісок і підріст. Розрідження підлісового ярусу і порушення надґрунтового покриву різко знижують кормові ресурси і погіршують умови для розмноження тварин і птахів.

Крім шкоди, яка наноситься фітоценозу і таким чином побічно впливає на тварин, неорганізована рекреація приводить і до прямого знищення у лісі птахів, звірів, амфібій,

комах. І не тільки внаслідок прямої дії людини: порушений пішоходами трав'яний покрив і пошкоджені кущі перестають слугувати захистом, більше не приховують гнізда від ворон, котів і інших ворогів. Крім того, регулярне і тривале перебування у лісі людей у весняно-літній період (під час прогулянок, збору ягід і т.п.) пригнічує нормальну активність тварин в період розмноження, порушує природний ритм вигодовування і догляду за потомством.

Таким чином, рекреаційна територія при неправильному її використанні досить швидко втрачає своє значення і стає малоприсадною для відпочинку. Потік відпочиваючих направляєтся в інші місцевості, які також проходять весь цикл рекреаційної дегресії. Найнебезпечніші масові відвідувачі в тих місцях, де є особливо цінні природні комплекси, пам'ятки природи і т.п. Щоб цього не відбувалось, спеціалісти з рекреаційної географії повинні проводити велику роботу з функціонального зонування різних територій, особливо в місцях масового відпочинку поблизу великих міст. Дослідники намагаються якомога точніше визначити, виходячи з фізико-географічних умов місцевості, допустиме для неї максимальне навантаження. Розробити правила поведінки відпочиваючих (чи можна всюди ходити по рекреаційній території чи тільки по встановлених доріжках; чи можна збирати гриби або ягоди; де рекомендується встановлювати палатку; чи можна і в якому місці розводити вогнище і т.д.). Крім того, в даний час застосовуються спеціальні практичні заходи охорони природи рекреаційних територій. Вони спрямовані на регулювання чисельності відвідувачів і режиму їх поведінки, на оптимальне розміщення споруд служби відпочинку (доріг, житлових корпусів, господарських споруд і т.п.).

Цим завданням відповідають створювані державні національні парки і природно-охоронні стежинки, що прокладаються. Приваблюючи туристів, національні парки

тим самим "відтягують" їх від приміських лісів, лугов, водойм та інших подібних місць, яким "дикий" туризм завдає значних збитків. Основне призначення стежинок природи – виховання культури поведінки людей в природі. Таким чином, виконується природоохоронна функція. З допомогою таких стежинок поглиблюються і розширюються знання екскурсантів про оточуючу їх природу (рослинний і тваринний світ, геологічну будову місцевості і т.п.), вдосконалюючи розуміння закономірностей біологічних та інших природних процесів. Стежинки, що проходять вздовж границь заповідників, заказників або рідкісних пам'яток природи, дозволяють спрямувати основний потік відпочиваючих і туристів по певному маршруту. В результаті послаблюється навантаження на цінні природні об'єкти і території – вони не підлягають рекреаційній дегресії.

Отже, у справі раціонального використання рекреаційних територій найважливішими є такі умови: по-перше, регулювання чисельності відвідувачів і режиму їх поведінки; по-друге, охорона цих територій від неправомірних організацій і осіб, які забезпечують лікування, відпочинок і туризм. Недостатньо поінформовані про вимоги охорони природи, вони нерідко неправильно розміщують споруди, архітектура яких до того ж порушує ландшафтну цілісність території, нераціонально з точки зору інтересів охорони ландшафту прокладають дороги і т.п. Дотримання відповідних науково обґрунтованих норм і правил забезпечує невизначено довге використання ландшафтів для лікування і відпочинку, дозволить зберегти їх рекреаційну цінність.

1.5. Вдосконалення охорони природи на рекреаційних територіях

Історично взаємовідносини суспільства і природи розвивались по мірі накопичення знань і досвіду від пасивної охорони природних об'єктів до раціонального природокористування, яке включає охорону та відновлення природних ресурсів та інші заходи. Природні рекреаційні ресурси є незамінною умовою і матеріальною базою розвитку рекреаційного природокористування, а їх охорона від забруднення і руйнування – найважливіше завдання суспільства. Охорона природи важлива не тільки в економічному відношенні, але і як засіб захисту здоров'я людини. Ступінь задоволення рекреаційних потреб залежить від якості оточуючого середовища в тому чи іншому регіоні.

Основні екологічні цілі рекреаційного природокористування включають:

- попередження деградації природних рекреаційних комплексів та їх компонентів під впливом антропогенної діяльності, в тому числі і рекреаційної;
- збереження нормального функціонування екосистем рекреаційного комплексу. Підтримання нормального гідрологічного режиму, оптимальної лісистості, сприятливого існування курортних, заповідних територій із зонами господарського освоєння та регуляція антропогенних навантажень можуть гарантувати нормальне відновлення природних ресурсів рекреації;
- збереження максимальної різноманітності екосистем. Це одна з важливих умов стійкості біотопів в межах природних рекреаційних комплексів.

Вказані цілі носять яскраво виражений природоохоронний характер. Можна виділити чотири групи впливів на природні рекреаційні комплекси, кожна з яких має

різне походження і вимагає різних заходів для нейтралізації їх негативних наслідків.

Найсуттєвіше впливають на оточуюче середовище виробничі системи, особливо гірськодобувні, пов'язані з вилученням з природного комплексу крупної маси речовини; освоєнням біологічних ресурсів, а також пов'язаних з виділенням значних мас речовин (енергетичні, переробні підприємства) – перша група впливу. Відкрита розробка корисних копалин у глибоких кар'єрах призводить до порушення рослинного покриву, ґрунтів, гідрологічного режиму підземних вод. Розробка родовищ корисних копалин в більшості випадків приводить до зниження рекреаційного потенціалу території, яка втрачає свою привабливість, не говорячи про якісний стан природних компонентів.

Щоб оптимізувати процес гірськопромислового рекреаційного використання таких територій, необхідно освоювати родовища корисних копалин, розробка яких завдає найменшої шкоди рекреаційному потенціалу; розробку родовищ вести із застосуванням найпрогресивнішої переробки сировини; втілювати повну комплексну переробку основної і супутньої сировини, використання порід покришки; проводити рекультивацію всіх вироблених площ з метою відновлення їх природного, в тому числі природно-рекреаційного потенціалу; виявляти і використовувати з господарською і рекреаційною метою деякі гірські виробки. Наприклад, в Карпатському регіоні (сmt. Солотвино Закарпатської області) створений санаторій для хворих на астму у підземному просторі вироблених соляних шахт.

Дуже важлива охорона повітряного басейну. Основними забруднювачами повітря звичайно є ТЕС, підприємства хімічної промисловості, транспорт. Забруднене повітря не тільки негативно впливає на здоров'я людини, але і порушує функціональну діяльність рослин, погіршує санітарний стан води і ґрунту. Становище ускладнюється і тим, що повітря мобільне, в результаті чого шкідливі речовини можуть

переноситись на значні відстані. Локальні забруднення переростають у регіональні. Тому необхідною умовою забезпечення чистоти повітря та цілісності рекреаційних ресурсів в цілому є передбачення та ліквідація шкідливих викидів не тільки в районі локалізації даних ресурсів, але і на сусідніх територіях.

Для запобігання забрудненню повітря шкідливими речовинами необхідно встановлювати новітні і ефективніші очисні споруди, впроваджувати безвідходні технології виробництва, озеленювати території, виносити забруднюючі виробництва за межі житлових зон. Цими заходами в першу чергу повинні бути охоплені підприємства, розміщені поблизу курортів, туристичних центрів.

Серйозну небезпеку для рекреаційного потенціалу територій становить забруднення вод, особливо рік і озер. Головними джерелами забруднення рік є промислові підприємства, комунальне господарство, тваринницькі ферми. Ця проблема повинна вирішуватись шляхом вдосконалення технологічних способів очистки води, впровадження у виробництво маловодних і безводних технологій.

Поліфункціональне значення лісів обумовлює необхідність науково обґрунтованого, диференційованого підходу до лісокористування. Підсилення природоохоронних функцій лісів залежить від їх господарського використання. Розвиток ерозійних процесів, погіршення водного режиму рік, виникнення селевих процесів і вітровалів – результат антропогенної дії на ліси. Стихійні процеси і явища завдають великих збитків народному господарству, приводять до деградації особливо цінних природних ландшафтів, ускладнюючи їх використання для відпочинку і туризму.

Водоохоронну і водорегулювальну функції лісів неможливо відокремити від ґрунтозахисної. Водний режим і річковий стік в значній мірі залежать від лісистості території, особливо велике гідрологічне значення мають гірські ліси.

Велике значення в рекреації має виділення лісовими масивами в оточуюче середовище фітонцидів і кисню. Із загальної фітомаси рослинності, яка забезпечує нормальний баланс кисню на земній кулі, на ліси припадає більше 50%. Один гектар двадцятилітніх соснових насаджень щорічно поглинає 9,35 т вуглекислого газу і продукує 7,25 т кисню.

На природні рекреаційні комплекси сильно діють технологічні процеси рекреаційної діяльності: вилучення мінеральних вод, забруднення морських вод, атмосфери і т.д. – друга група впливу. Основні напрями охорони рекреаційних ресурсів – створення раціональної технологічної схеми їх споживання, контроль за нормами витрати (на багатьох курортах встановлені автоматичні дозатори бальнеологічних ресурсів), поповнення запасів за рахунок додаткової розвідки ресурсів, прийняття раціональних планувальних рішень і функціональне зонування рекреаційних територій.

Третя група – це впливи, пов'язані із забезпеченням побутових потреб обслуговуючого персоналу. Ведення рекреаційного господарства є досить трудомістким. В ньому задіяний значний контингент обслуговуючого персоналу, що створює додаткове навантаження на природні рекреаційні комплекси. Основні напрями охорони від таких впливів – законодавчо-нормативні і планувальні.

Крім того, на природу діють і самі рекреанти (четверта група), особливо неорганізовані відпочиваючі (автотуристи). Для зменшення такого впливу слід перш за все створювати розгалужену мережу кемпінгів і обладнаних стоянок.

Природні рекреаційні комплекси – це системи, властивості яких формуються в результаті взаємодії перетворених, а іноді територіальне розкиданих, компонентів природи. Тому до сфери їх охорони слід включити не тільки місця знаходження природних рекреаційних ресурсів, але і компоненти природи, які беруть участь у їх формуванні. Визначення границь зон охорони є важливим теоретичним і практичним завданням.

Природні комплекси і об'єкти природи, які є цінними в науковому, культурному, оздоровчому відношеннях, з урахуванням їх значення охороняють шляхом організації заповідників, заказників, природних (національних) парків і пам'яток природи. Державні *заповідники* – це ділянки земель і водного простору, які мають наукове чи культурно-просвітницьке значення як типові і рідкісні ландшафтні утворення, місця збереження і розвитку рідкісних і цінних представників тваринного і рослинного світу. В державних заповідниках охороняється весь природний комплекс, вони закриті для доступу. На їх території повністю забороняється господарське використання природних ресурсів. Навколо державних заповідників створюються певні охоронні зони, господарська діяльність в яких обмежена.

В *заказниках* тимчасово або постійно охороняються окремі елементи природного комплексу: ботанічні, зоологічні, ландшафтні, рекреаційні та інші. Господарська діяльність в заказниках забороняється диференційовано.

Пам'ятки природи – рідкісні, невідновлювані, цінні в науковому, культурному, естетичному відношеннях об'єкти природи (реліктові зарослі, витвори садово-паркового мистецтва, дерева-старожили, геологічні відслонення корінних порід і ін.). Оголошення природного об'єкта пам'яткою природи не супроводжується вилученням ділянки землі із землекористування.

Державні *природні національні парки* призначені для охорони природних комплексів, пам'яток природи, організації туризму та відпочинку. Їх функції різноманітні, тому тут важливе функціональне зонування національних парків, тобто виділення територіальних зон, які мають різні режими охорони і природокористування. Звичайно в таких парках виділяють чотири функціональні зони: заповідну, охоронно-ландшафтну, рекреаційну і рекреаційно-господарську.

Заповідна зона призначена для охорони унікальних і

особливо цінних природних систем. Вона має науково-природоохоронне значення, всі види господарської діяльності тут заборонені.

В охоронно-ландшафтній зоні проводяться необхідні природоохоронні заходи, дозволяється обмежене господарське використання лісів та інших об'єктів природи, допускається малоінтенсивна рекреаційна діяльність, наприклад, проходження організованих туристичних груп за спеціальними маршрутами.

Найсприятливіші умови для відпочинку, лікування і туризму в рекреаційній зоні. Тут допускається проведення певних господарських заходів, які не завдають шкоди природному середовищу. В рекреаційно-господарській зоні розміщуються виробничі підприємства.

В умовах інтенсифікації рекреаційної діяльності охорона природи на рекреаційних територіях є складовою частиною раціонального природокористування, яке включає комплекс заходів з вилучення, використання і відновлення природних ресурсів, у тому числі і рекреаційних. Тому за рахунок створення різноманітних природоохоронних територій при, безумовно, позитивному їх значенні не у всіх випадках можливо комплексно вирішити проблему збереження природного середовища.

Для практичної реалізації раціонального природокористування в рекреаційному районі необхідні нові форми взаємодії суспільства і природи, наприклад, створення регіонів особливого природокористування. Основна мета режиму особливого природокористування – комплексний розвиток виробничих сил регіону і повне збереження існуючих особливо цінних об'єктів, якщо з ряду причин їх не можна оголосити заповідником або іншою територією, що охороняється.

Контрольні запитання

1. Які основні фактори соціально-економічного розвитку суспільства лягли в основу виділення нової наукової дисципліни?
2. З якими галузями господарства рекреація має зв'язки? Охарактеризуйте їх.
3. В чому полягають основні функції рекреації?
4. Що є об'єктом вивчення рекреаційного природокористування?
5. Що лежить в основі виділення територіально-рекреаційного комплексу як окремої одиниці?
6. Які обмеження мають місце при рекреаційному або господарському освоєнні території?
7. Чи існують взаємозв'язки між визначеннями "забруднення" і "рекреація"?
8. Які фактори лежать в основі рекреаційної оцінки території?
9. Яких негативних змін зазнають ландшафти в результаті рекреаційного освоєння і використання? Чому?
10. Назвіть шляхи запобігання деградації природних комплексів при рекреаційному використанні території.

Список рекомендованої літератури

1. Нудельман М.С. Социально-экономические проблемы рекреационного природопользования. - Киев: Наукова думка, 1987. - 128с.
2. Крисаченко В.С. Екологічна культура: теорія і практика: Навч. посібник. –К.: Заповіт, 1996. – 352с.
3. Туризм – отдых, спорт, познание / Сост. П.П.Кувик. – К.: Реклама, 1983. –88с.
4. Булгаков А.А., Рыжавский Г.Я. Два дня в конце недели. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 127с.
5. Карпатский рекреационный комплекс. / М.И.Долишний, М.С.Нудельман, К.К.Ткаченко. – К.: Наукова думка, 1984. – 146с.
6. Лемешев, Щербина. Оптимизация рекреационной деятельности. – М.: Экономика, 1985. – 160с.

РЕКРЕАЦІЙНА ГЕОГРАФІЯ

2.1. Предмет, методи і завдання рекреаційної географії

Дослідження рекреаційних проблем в сучасних умовах прискорили процес виявлення специфічного об'єкта наукового пізнання і формування на його основі предметної сутності нової географічної дисципліни – рекреаційної географії.

Рекреаційна географія – галузь географічної науки, яка вивчає закономірності формування, функціонування і поширення територіальних рекреаційних систем, що складаються з природних і культурних комплексів, інженерних споруд, які використовуються для рекреації, а також із обслуговуючого персоналу, органу управління та рекреантів.

Рекреаційна географія займається дослідженням територій рекреаційних систем, розробкою принципів організації рекреаційного господарства та основ рекреаційного природокористування. Територіальна рекреаційна система – це географічна система, яка складається із взаємопов'язаних підсистем: природних і культурних комплексів, інженерних споруд, обслуговуючого персоналу, органу управління і, нарешті, відпочиваючих (рекреантів), характеризується функціональною і територіальною цілісністю.

Підсистема "природні і культурні комплекси" виступає в якості ресурсів і умов задоволення рекреаційних потреб. Природні і культурні комплекси володіють певною ємністю, стійкістю, комфортністю, різноманіттям, привабливістю.

Підсистема "інженерні споруди" забезпечує, з одного боку, звичайну життєдіяльність відпочиваючих і обслуго-

вуючого персоналу, а з іншої – задоволення специфічних рекреаційних потреб рекреантів. Вони характеризуються з допомогою показників ємності, комфортності, надійності, інженерно-будівельних і експлуатаційних характеристик (норм, що відображають технологію їх створення та експлуатації).

Функція підсистеми "обслуговуючий персонал" спрямована переважно на обслуговування рекреантів.

Орган управління слідкує за оптимальним співвідношенням між всіма підсистемами, для чого він повинен отримувати інформацію про властивості та ємність підсистем, наявність матеріальних і фінансових резервів.

Підсистема "відпочиваючі" визначає вимоги до інших підсистем в залежності від соціальних, вікових, національних, регіональних та індивідуальних особливостей рекреантів.

Рекреаційна географія *виявляє закономірності*: формування, динаміки, розвитку, різноманіття, поширення територіально-рекреаційних систем (ТРС); їх морфологічної структури; територіальної диференціації та інтеграції; внутрішніх взаємозв'язків (структур), що обумовлюють цілісність ТРС; зв'язки між ТРС; взаємодії ТРС з іншими географічними системами; *прогнозує*: спонтанні (самовільні) і цілеспрямовані дії; *розробляє*: систему методів пізнання.

Рекреаційна географія широко використовує такі наукові методи, як історичний, порівняльний, картографічний, аналітично-статистичний, експедиційних досліджень, математичного моделювання. Соціальний характер предмета дослідження обумовлює застосування в рекреаційній географії способів і прийомів, які склалися в інших суспільних (балансовий, соціологічних досліджень і т.д.) і медико-біологічних науках.

2.2. Основні поняття рекреаційної географії

До основних понять рекреаційної географії належать перш за все такі, як вільний час, відпочинок, рекреація і туризм. Вільний час – необхідна умова розвитку рекреаційного процесу і є частиною неробочого (вільного від виробничої діяльності) часу. Неробочий час складається з чотирьох груп: 1) час для поїздки на місце роботи; 2) час для задоволення природних потреб (сон, харчування, особиста гігієна); 3) час для домашньої праці і побутових потреб; 4) час для фізичного, інтелектуального розвитку і відпочинку, який і є, по суті, вільним часом.

Відпочинок відновлює працездатність людини, знижує нервову і психічну, а в людей фізичної праці – і фізичну втому. Відпочинок в широкому розумінні слова – це будь-яка людська діяльність, не спрямована на задоволення повсякденних потреб. Діяльність людини під час відпочинку може бути класифікована наступним чином:

1. діяльність, пов'язана з певним фізичним навантаженням (заняття спортом, прогулянки);
2. любительські заняття – мисливство, рибальство, збирання ягід і грибів, колекціонування та ін.;
3. зацікавлення світом мистецтва (відвідування театрів, концертних залів, художніх галерей та ін., а також творчість у сфері мистецтва – художня самодіяльність, заняття живописом тощо);
4. інтелектуальна діяльність (самоосвіта, читання літератури, газет, журналів);
5. спілкування за інтересами і вільним вибором;
6. розваги, що носять або активний (танці), або пасивний (відвідування видовищ) характер;
7. подорожі заради задоволення.

Багато з перерахованих видів відпочинку проявляються комплексно та взаємопов'язане. Для рекреаційної географії

важливо розкрити характер і зміст діяльності людини під час відпочинку.

Таким чином *рекреація* – це система заходів, пов'язана з використанням вільного часу людей для їх оздоровчої, культурно-ознайомчої і спортивної діяльності на спеціалізованих територіях, які знаходяться поза їх постійним помешканням. Розрізняють рекреацію короткотермінову (з поверненням на ночівлю в постійне місце проживання) і тривалу.

Необхідною умовою розвитку рекреації є наявність рекреаційного потенціалу, який може оцінюватися в різних масштабах: на рівні світу, країни, району і т.д. *Рекреаційний потенціал* – сукупність природних, культурно-історичних і соціально-економічних передумов організації рекреаційної діяльності на певній території.

Важливою складовою частиною рекреаційного потенціалу є *рекреаційні ресурси*, під якими розуміють об'єкти і явища природного і антропогенного походження, які використовуються для оздоровлення, відпочинку і туризму. Розрізняють рекреаційні ресурси природні (природно-територіальні комплекси, їх компоненти і окремі властивості) і культурно-історичні (наприклад, пам'ятки історії, архітектури, археології, мистецтва, пам'ятки природи і інші).

Рекреаційна територія – територія, що використовується для оздоровлення людей, масового відпочинку, туризму і екскурсій. В залежності від призначення виділяють дві групи рекреаційних територій: для короткочасної (лісопарки, зелені зони, приміські зони, водні об'єкти і ін.) і тривалої (приморські райони, лікувально-санаторні курорти і курортні райони, туристичні комплекси) рекреації.

Рекреаційний об'єкт – місце з обмеженою площею, яке використовується для відпочинку: озеро, лісова поляна, пам'ятка природи і т.д. Наявність достатньої кількості

рекреаційних об'єктів визначає рекреаційну ємність території або акваторії.

Рекреаційна ємність – здатність території, призначеної для відпочинку, забезпечити деякій кількості відпочиваючих психофізіологічний комфорт і можливість спортивно-зміцнюючої діяльності без деградації природного середовища або антропокультурних комплексів (сільськогосподарських, історичних) і швидкого зношення спеціального обладнання.

Рекреаційне навантаження – ступінь безпосередньої дії людини на рослинний покрив. Рекреаційне навантаження відбувається в результаті масового відвідування населенням місць відпочинку і розвитку туризму. До основних рекреаційних впливів належать витоптування, ущільнення ґрунту і його забруднення, нищення фітомаси, її видалення. Рекреаційне навантаження виражається в кількості людей або людиноднів на одиницю площі або рекреаційний об'єкт за певний проміжок часу (звичайно день або рік).

Рекреаційна охорона ландшафтів – охорона ландшафтів від негативних наслідків різних форм рекреації для створення кращих умов їх розвитку.

Ландшафт (як екосистема) – крупний підрозділ земної поверхні, її територіальна система, яка складається із взаємодіючих природних або природних і антропогенних компонентів, а також комплексів нижчого таксономічного рангу.

2.3. Класифікація рекреаційної діяльності

Розглянемо детальну структуру рекреаційної діяльності. Найчастіше в основі класифікації рекреаційної діяльності лежать: мета подорожі, характер організації, правовий статус, тривалість подорожі і перебування в певному місці рекреанта, сезонність, характер пересування рекреанта, його вік, активність занять і т.д.

За суспільною функцією і технологією виділяють лікувальну, оздоровчу, спортивну і пізнавальну рекреаційну діяльність (табл.2.1.).

Лікувально-курортна рекреація поділяється за основними лікувальними факторами: клімат, мінеральні джерела, лікувальні грязі. У відповідності з ними вона поділяється на такі групи: кліматолікування, бальнеолікування, грязелікування. В залежності від їх сполучення можуть бути виділені: бальнео-грязелікування, клімато-грязелікування, клімато-бальнео-грязелікування. Умови лікувально-оздоровчої рекреації повинні строго відповідати медико-біологічним нормам.

Оздоровча і спортивна рекреація є найрізноманітнішою. Великою популярністю у всьому світі користується *купально-пляжний відпочинок*. Відпочинок біля і на воді включає різні рекреаційні заняття: купання, сонячні ванни, прогулянки по березі, ігри в м'яч на пляжі, водні лижі. *Прогулянковий і промислово-прогулянковий відпочинок* включає такі заняття, як прогулянки на відкритому повітрі, огляд краєвидів, збирання грибів і ягід, морських молюсків, коралів і інших дарів природи. *Маршрутний туризм* часто ототожнюється з туризмом взагалі. Він може бути спортивним і любительським. За характером перешкод він поділяється на рівнинний і гірський.

Великого розвитку набув *водний туризм*, як прогулянковий, так і спортивний. Ці види включають водно-моторний спорт, воднолижний спорт, греблю на каное, парусний спорт і т.д. Як правило, ці види туризму сполучаються з купально-пляжним туризмом на берегах морів, озер і річок.

Таблиця 2.1.

Класифікація рекреаційної діяльності	За характером використання транспортних засобів	Автомобільна (індивідуальна), автобусна, авіаційна (рейсова і чартерна), залізнична, теплохідна (морська, річкова, круїзна)	
	За ступенем рухливості	Стаціонарна	Кочова
	За кількістю учасників	Індивідуальна	Групова
	За віковою ознакою	Доросла	Дитяча Змішана
	За характером організації	Регламентована (планова) Самодіяльна: організована, неорганізована	
	За сезонністю	Цілорічна	Сезонна: літня, зимова
	За територіальною ознакою	Приміська (місцева) Внутрірайонна (загальнодержавна) Міжнародна	
	За тривалістю	Короткочасна	Тривала
	За правовим статусом	Національна (внутрішня) Міжнародна (іноземна)	
	За характером використання рекреаційних ресурсів	Кліматолікувальна, бальнеологічна, грязелікувальна	Маршрутна, прогулянка і спортивна, промислово-прогулянка, купально-пляжна, водно-спортивна, водно-прогулянокова, підводне плавання, риболовля, мисливська, гірськолижна, альпінізм
За головним мотивом рекреації	Лікувальна	Оздоровча і спортивна	Пізнавальна

До інших видів туризму долучаються підводний спортивний туризм, археологічний підводний туризм, риболовний туризм, полювальний туризм, гірськолижний туризм, альпінізм. Кожен з цих видів має свої особливості і поширення в різних регіонах.

Пізнавальна, рекреація. Пізнавальні аспекти властиві значній частині рекреаційних занять. Однак виділяються суто пізнавальні рекреаційні заняття, пов'язані з інформаційним "споживанням" культурних цінностей, т.б. оглядом культурно-історичних пам'яток, архітектурних ансамблів, а також ознайомленням з новими районами, країнами, їх етнографією, фольклором, природними явищами і господарськими об'єктами.

Конгресовий туризм пов'язаний з розширенням міжнародних науково-технічних контактів між спеціалістами і вченими.

Поділ вільного часу в залежності від характеру його використання на щоденний, щотижневий і щорічний є важливим в методичному відношенні, оскільки служить основою при вивченні структури відпочинку і використання вільного часу для рекреаційної мети. Диференційований таким чином вільний час дозволяє розглянути рекреаційну діяльність за *періодичністю* і *територіальною ознакою*. Використання щоденного вільного часу і повсякденна рекреація безпосередньо пов'язані з житлом і міським середовищем та їх просторовою організацією. Щотижнева рекреація залежить від розміщення приміських рекреаційних об'єктів. Використання щорічного вільного часу пов'язане з розміщенням рекреаційних об'єктів курортного типу. Виходячи з наведеної диференціації вільного часу, виділяють рекреацію всередині населеного пункту; щоденну у вихідні дні – приміську (місцеву); щорічну в період відпусток і канікул (може бути внутрішньо-районною, загальнодержавною, міжнародною, рис. 2.1.).

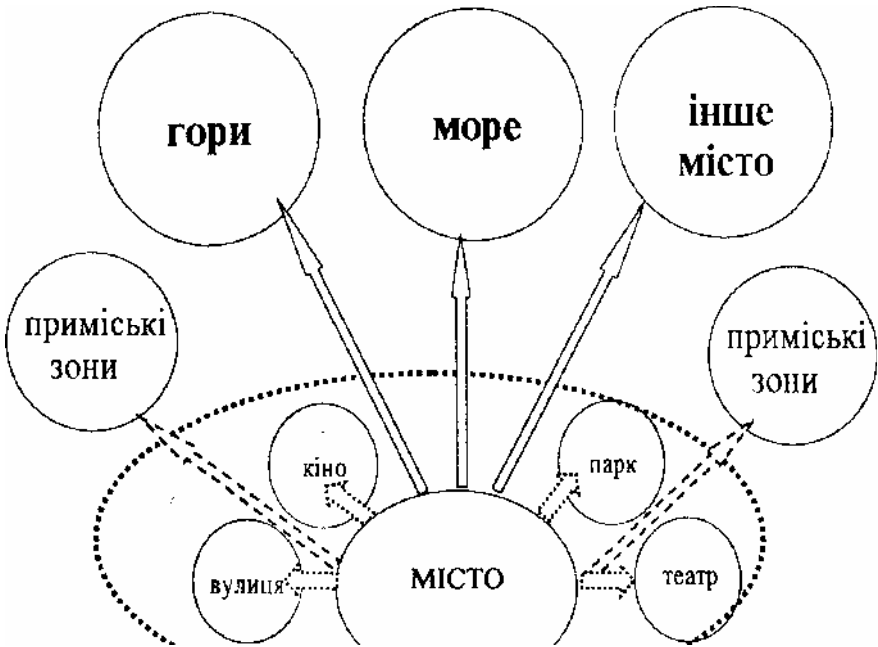
За характером організації рекреація ділиться на регламентовану (або сплановану) і самодіяльну. *Регламентована*, або, як вона часто називається, планова, рекреація – це подорож і перебування за точним, раніше оголошеним регламентом. Рекреанти забезпечуються комплексом послуг згідно з попередньо придбаною путівкою на певний термін. Під *самостійною неорганізованою* рекреацією розуміють самостійну подорож рекреанта, не пов'язаного будь-якими взаємними обов'язками з рекреаційними закладами.

За кількістю учасників розрізняють індивідуальний і груповий туризм. Під індивідуальною розуміють подорож не тільки однієї людини, а й сім'ї.

За ознакою рухливості туризм ділиться на стаціонарний і кочовий. Це досить умовний поділ, оскільки туризм, по-перше, обов'язково пов'язаний з переміщенням з місця проживання в місце відпочинку, а по-друге, туристи навіть в так званих місцях відпочинку відрізняються великою рухливістю.

При визначенні *стаціонарного туризму* підкреслюється, що в даному випадку подорож здійснюється заради перебування на певному курорті. До стаціонарних форм туризму належать лікувальний туризм і окремі види оздоровчо-спортивного туризму.

Кочовий туризм передбачає постійне переміщення, зміну місця перебування. Ступінь рухливості відображається на підходах до вивчення туризму, особливо до оцінки рекреаційних ресурсів. Наприклад, оцінка пейзажного різноманіття вздовж автотрас буде відрізнятися від оцінки ландшафтів для пішого і, тим більше, стаціонарного туризму.



*Рис. 2.1. Умовна відповідність між періодами вільного часу і вибором рекреаційних просторів
1–щоденний відпочинок; 2–щотижневий відпочинок; 3–щорічний відпочинок.*

Багато видів рекреації мають *сезонний характер* в силу як природних, так і соціально-економічних причин. Перш за все сезонність знижує рентабельність експлуатації рекреаційної інфраструктури, створює "піки" і "провали" в зайнятості трудових ресурсів і завантаженні сфери обслуговування і транспорту. Так, зайнятість в приморських рекреаційних районах в зимові місяці знижується в 3-4 рази в порівнянні з липнем-серпнем. Більшість людей намагається відпочивати влітку, в сонячний період. Сонце, таким чином,

виступає найсуттєвішим об'єктивним фактором сезонності. Із зростанням тривалості відпусток проявляється тенденція поділу відпустки на дві частини. Сезонність в рекреації пояснюється тим, що промислові підприємства і заклади виробили такий ритм роботи, який передбачає надання відпустки більшості робітникам і службовцям саме протягом літа. Такий же ритм має і система освіти.

Ряд видів рекреації, особливо лікувально-курортного типу, має цілорічний характер, хоча і тут спостерігається нерівномірність рекреаційного потоку.

За характером використовуваних транспортних послуг туризм поділяється на автомобільний (індивідуальний), автобусний, авіаційний (рейсовий або чартерний), залізничний, теплохідний (морський, річковий, озерний).

2.4. Наукові основи вивчення територіальної рекреаційної системи

2.4.1. Поняття територіальної рекреаційної системи і задачі її вивчення рекреаційною географією

Сукупність явищ, пов'язаних з рекреаційною діяльністю, слід розглядати як систему, тому об'єктом вивчення рекреаційної географії є територіальні рекреаційні системи (ТРС). ТРС – це категорія, в якій знаходять відображення та інтенсивно формуються територіальні курортно-туристичні комплекси. Важливою особливістю ТРС є те, що вони органічно включають в себе об'єктивно існуючі територіальні утворення.

Головною суспільною функцією ТРС є максимальне задоволення потреб населення у відпочинку, оздоровленні, лікуванні та підвищенні фізичного та духовного потенціалу. Центральним об'єктом функціонуючої ТРС є людина, рекреант.

В рекреаційній географії при дослідженні ТРС можна виділити наступні головні завдання: 1) виявлення і обґрунтування ТРС як просторової системи (закономірності, фактори і умови цієї системності, її прогноз); 2) дослідження функціональної структури ТРС та її прив'язка до інших господарських підсистем даної території (в тому числі визначення місця і значення ТРС у комплексному розвитку господарства території, тобто співвідношення з регіональною господарською системою, яка її охоплює); 3) прив'язка ТРС до природно-географічної ситуації.

ТРС – система велика і складна. Складність її полягає не тільки в тому, що вона включає різнобічні галузі і види діяльності, але, перш за все, в тому, що ця система впливає на різні сторони суспільного життя. Тому ТРС є об'єктом вивчення різних наук (соціології, фізичної та економічної географії, районного планування, економіки та ін.).

Оскільки ТРС є відкритою системою, то із зовнішнього середовища в неї надходять інформація, речовина, енергія, самі рекреанти. ТРС передає у зовнішнє середовище в основному інформацію (для органів управління суперсистеми і так звану рекреаційну інформацію для населення – потенційного сукупного рекреанта), а головне, повертає самих рекреантів – людей після відпочинку, оздоровлених, збагачених духовно.

ТРС як функціональна система включає в себе наступні блоки, які є системами нижчого порядку: 1) група рекреантів; 2) природні і культурні комплекси; 3) технічна система; 4) група обслуговуючого персоналу; 5) система органів управління ТРС.

ТРС нормально функціонує при тісній взаємодії декількох галузей на певній території. Ці галузі виконують в ТРС різні функції. Для сформованої ТРС як міжгалузевого утворення необхідно мінімум п'ять функціональних галузей та їх груп.

1. Група галузей, які виконують основну функцію системи. Сюди відносяться курортні, туристичні господарства, сфера відпочинку (у вузькому розумінні слова). Ці галузі складають центральне ядро системи. Єдність на деякій території вже тільки цих галузей (єдність їх цілей, функцій, загальне використання певних природних ресурсів і ін.) дає можливість трактувати ТРС як вид міжгалузевих систем. Кожна зі складових галузевих частин ТРС є системою досить різних галузей, підгалузей і видів діяльності. Склад ядра ТРС свідчить про те, що вона є переважно міжгалузєвою системою невиробничої сфери.

2. Група галузей переважно виробничого обслуговування ядра ТРС. Вона представлена будівництвом (в тому числі і капітальним, оскільки будь-яка ТРС є системою швидкозростаючою, як правило, вона збільшує свою ємність зведенням нових об'єктів); транспортом (в першу чергу пасажирським, оскільки для ТРС характерні потоки рекреантів). В ТРС можна включити культурне обслуговування, торгівлю, виробництво спеціального туристичного спорядження, сувенірів тощо. Ланцюжкові міжгалузєві зв'язки ядра ТРС прямо і безпосередньо впливають на сільське господарство, харчову, а також легку промисловість, викликаючи якісні і кількісні зрушення у розвитку і територіальній організації останніх. Таким чином, ТРС як міжгалузєве явище тісно пов'язана з іншими системами території і частково перекликається з ними.

3. Галузі, які включають систему навчальних закладів, що готують спеціалістів вищої і середньої кваліфікації для курортно-туристичного господарства і сфери відпочинку. Тут ведеться підготовка не тільки лікарів, інструкторів фізичної культури, культмасовиків, але і інструкторів по туризму і альпінізму, екскурсологів, економістів, плановиків для курортно-туристичних галузей і ін.

4. Галузі, які включають систему спеціалізованих проектно-конструкторських інститутів, бюро, а також науково-дослідних закладів, які орієнтуються на забезпечення потреб санаторно-курортного і туристичного господарства. Сюди входить і діяльність з планування рекреаційних зон, районів, вузлів, центрів і пунктів.

5. Спеціалізовані органи управління, які отримують інформацію про стан інших підсистем ТРС, дають вказівки, які стосуються питань оптимального функціонування і подальшого розвитку ТРС.

Таким чином, всі названі галузі (функціональні підсистеми ТРС) взаємодіють між собою в просторовому і часовому плані.

2.4.2. Науково-методичні основи вивчення територіальної рекреаційної системи

Щодо методичних основ дослідження ТРС можна виділити наступні положення: 1) вивчення ТРС повинно бути системним; 2) ТРС є в основному системою невиробничої сфери; 3) в залежності від мети вивчення, кількості учасників, які досліджують ТРС, їх складу система може вивчатися як велика і складна або як мала і проста.

Можливі два шляхи системного підходу до дослідження ТРС: 1) ТРС вивчається на міждисциплінарній основі колективом вчених різних спеціальностей, перед якими стоїть завдання не тільки власне вивчення, а й у першу чергу моделювання і проектування ТРС як великої і складної системи. 2) На початковому етапі формування ТРС доцільне вивчення її одним вченим, перед яким стоїть завдання дослідити загальні тенденції і структуру (в тому числі просторову) ТРС, особливості її формування і територіальної організації із застосуванням традиційних методів економічної географії. У цьому випадку ТРС розглядається як мала і

нескладна система. Прикладом такого вивчення ТРС є економіко-географічне дослідження. В даному випадку слід використовувати як методи загальнонаукові (аналіз і синтез, індукцію і дедукцію, ідеалізацію і ін.), так і модернізовані стосовно до сучасних вимог традиційні методи економіко-географічного дослідження: літературний, польовий, балансовий, математичний, картографічний.

Одним з головних завдань географа є картографічне моделювання. При цьому моделлю ТРС служить сукупність карт, представляючи систему з різних сторін. В цій сукупності (системі) карт необхідно мати карти наступних тематичних напрямів: оціночні рекреаційні карти території і її окремих компонентів; комплексні аналітичні карти окремих галузевих рекреаційних систем; комплексні синтетичні карти ТРС в цілому; прогнозні карти ТРС в цілому і її окремих галузевих систем.

2.4.3. Типізація ТРС та їх спеціалізація

Типізація ТРС – це процес виділення їх типів і створення логічно обґрунтованої типології. Тип ТРС може виділятися в залежності від тих чи інших суттєвих особливостей систем. Найчастіше типізація проводиться за: а) функціями рекреаційної діяльності; б) ступенем співвідношення при організації цієї діяльності незмінної природи та технічних систем; в) територіальною орієнтацією ТРС.

Типізація ТРС за функціями рекреаційної діяльності. Ця типізація виходить з типології функцій рекреаційної діяльності. Оскільки розрізняють чотири головні функції рекреаційної діяльності, то і виділяють чотири головні функціональні типи ТРС: I – лікувальний, II – оздоровчий, III – спортивний, IV – пізнавальний.

Типізація ТРС за просторовою орієнтацією. В залежності від відстані ТРС від місця постійного проживання рекреантів,

тобто з точки зору просторової орієнтації, розрізняють два типи ТРС: далекого і ближнього відпочинку, або системи далекої (тривалої) і короткочасної рекреації. Короткочасний ближній і масовий відпочинок в останні дні тижня найяскравіше виражений у найближчих місцевостях міст. Тому першим і найбільш поширеним типом ТРС за їх просторовою орієнтацією є так звані приміські ТРС. ТРС дальньої (тривалої) рекреації відбувається на віддалених спеціалізованих територіях.

2.4.4. Картографічне моделювання територіальних рекреаційних систем

Вивчення закономірностей розвитку і функціонування територіальних рекреаційних систем (ТРС) нерозривно пов'язане з проблемою виявлення взаємовідносин як між окремими елементами цієї системи (рекреантами, природним комплексом, технічними будовами, системою обслуговування), так і між рекреаційними і нерекреаційними системами (розселенням, транспортом та ін.). Зараз вже можна назвати немало місць відпочинку, де ці відносини склались несприятливо і потребують втручання органів управління. Для покращення відносин, що склались, їхнього управління, прогнозування і подальшого розвитку необхідні знання про характер існуючих між ними зв'язків, характер причин, які викликають те чи інше явище, а також про наслідки.

У зв'язку з необхідністю вирішення цієї проблеми в територіальному аспекті природно виникає питання про ефективність використання одного із засобів вивчення географічних об'єктів – карти, про те, які умови і можливості її використання для отримання нової інформації.

Одним з найефективніших методів дослідження може виступати картографічне моделювання – сукупність операцій з картами, спрямованих на отримання нових знань про

рекреаційні системи. Картографічне моделювання включає і створення карт, але на перший план висувається розробка методів використання вже створених карт, їх спільний аналіз. Виходячи з цього, основну увагу слід приділяти складній картографічній моделі, яка являє собою набір карт або картографічних характеристик і дозволяє отримати таку додаткову інформацію про досліджуваний об'єкт, яку кожна карта зокрема дати не може.

Витоки рекреаційної географії знаходяться в інших розділах географічної науки – географії населення, транспорту, архітектурних об'єктів та ін. Тривалість існування цих розділів і стан розробки пов'язаних з ними напрямів рекреаційної картографії різні, тому забезпеченість їх картографічним матеріалом нерівномірна. Наприклад, дуже мало карт, що висвітлювали б такі проблеми, як стійкість природного комплексу до рекреаційних навантажень, соціальна ефективність відпочинку і рекреаційний попит тощо.

Існуючі карти за функціональним призначенням можна поділити на три групи. Перша група – карти, які створюються для туристів, мисливців, рибалок – так звані *туристичні*. Вони містять специфічну рекреаційну інформацію про регіон, його привабливість. Друга група карт призначена для дослідників рекреаційної діяльності та організаторів відпочинку і містить інформацію про форми організації і обслуговування ТРС, про рекреаційні міграції (потoki рекреантів), об'єм і якість рекреаційних ресурсів, про відпочинок як соціально-економічне явище. Ці карти служать джерелом інформації, яка використовується для виконання проектно-планових робіт і для виявлення закономірностей територіальної організації відпочинку. Ця група карт найбільше відповідає поняттю *рекреаційних*.

Третю групу складають карти, які хоча і не призначені для дослідників і організаторів відпочинку, але можуть містити корисну для них інформацію. Це різноманітні економіко- і

фізико-географічні карти, з допомогою яких можна отримати уявлення про зв'язки рекреаційного використання території з нерекреаційним.

В рекреаційному картуванні потрібно ставити наголос не стільки на вивченні елементів ТРС, як на виявленні зв'язків між ними. Оскільки різноманітність аспектів зв'язків ускладнює класифікацію карт, виникла необхідність формування уявлення про *сюжет карти*, через який стає можливим розкрити її головний зміст. Сюжет – це сукупність характеристик. Він ніби відображає взаємовідносини об'єктів. Якщо один об'єкт представлений по відношенню до інших об'єктів і подій, то тут маємо справу з декількома сюжетами. Оскільки одна карта може містити відразу кілька сюжетів, тобто відображати декілька зв'язків, виникла необхідність виділення і аналізу кожного сюжету.

Комфортність ТРС звичайно представляється характеристикою окремих рекреаційних об'єктів, наприклад, класом готелів, кількістю обслуговуючого персоналу. До цього ж сюжету можна долучити комфортність природних умов і кількість теплих днів у році, річну кількість опадів, коливання температури тощо.

Ємність ТРС може розглядатися в двох аспектах: ємність закладів і ємність території. Карти першого типу досить поширені і ця властивість ТРС, як правило, відображається кількістю спальних місць.

Для відображення *динамічності* ТРС необхідна наявність спостережень, які б характеризували ТРС, її ємність і структуру у часовому розрізі. Цікавим є відображення добової, тижневої, річної і багаторічної динаміки рекреантів. Для деяких районів актуальне відображення і сезонних змін. На картах вона може бути представлена непрямыми показниками, наприклад, різницею товарообігу між зимою і літом.

Надійність ТРС – властивість, яка визначає безвідмовність її функціонування. Вона проявляється в

стабільній діяльності окремих підсистем, незалежно від зовнішніх впливів або у зв'язку з ними і може виражатися такими, наприклад, показниками, як різниця в чисельності рекреантів в залежності від стану погоди.

Ефективність ТРС представлена найчастіше у вигляді доходів від туризму. Цей сюжет може мати також відображення у соціальному і медико-біологічному аспектах.

З точки зору впливу рекреантів на стан природного комплексу виділяють так звану *стійкість* природного комплексу, тобто здатність протистояти до різних навантажень до певної межі, після якої починається його незворотне руйнування. В рекреаційних дослідженнях інтерес до стійкості природного комплексу пов'язаний з необхідністю розробки природоохоронних заходів і нормування навантаження.

Таким чином, виробляється напрямок досліджень на пошук моделі ТРС, яка б найкраще відображала системний характер явища і дозволила отримати нову інформацію. *Системна картографічна модель ТРС* – це набір з двох або більше карт, які об'єднуються з допомогою загальнонаукової базової моделі рекреаційної системи. В залежності від призначення моделі змінюється її вигляд.

Якщо потрібно показати результат дослідження і представити його у лаконічній формі, то найзручніше використовувати синтетичну карту. Вона дозволяє передати узагальнені висновки, не вимагаючи складного і трудомісткого зіставлення та всебічного аналізу карт. Цій вимозі відповідає і набір комплексних карт.

Якщо ж основним завданням є пошук взаємовідношень елементів, виявлення того, що і з чим пов'язано, то з цією метою найперспективнішим є використання картографічної моделі, в якій набір карт виступає як наслідок розчленування системи на окремі елементи, а базова модель служить для аналізу зв'язків, інтеграції, відновлення цілісності системи.

Метою досліджень є виявлення нових знань про ТРС, тому з метою вивчення зв'язків складну картографічну модель доцільно представити у вигляді набору карт, в якому кожна карта відображає тільки одну характеристику елемента ТРС. Цей вид моделі розглядається як початковий, який дозволяє побудувати гіпотези про зв'язки, виявити основні відносини і властивості компонентів.

Така модель відображає об'єктивну реальність повніше, ніж окремі карти. Використання системної картографічної моделі для пізнання територіальної рекреаційної системи – це *перший принцип картографічного моделювання ТРС*.

Територіальна рекреаційна система – внутрішнє складне утворення. Кожен елемент – природний комплекс, система обслуговування, інженерні споруди – може розглядатися як самостійна система, яка включає декілька компонентів. Наприклад, компонентами природного комплексу є кліматичні умови, водні об'єкти, рослинність і ряд інших. В свою чергу, кожен з них може характеризуватись кількома показниками; наприклад, ліс – віком деревостою, видовим різноманіттям, характером підліску і підросту та ін. Можна назвати багато конкретних характеристик, які є важливими для відображення даної ТРС. Крім того, функціонування ТРС нерозривно пов'язане з діяльністю інших нерекреаційних систем (впливає на них і само відчуває їхній вплив), в результаті чого до можливої кількості характеристик ТРС додаються ще характеристики тих систем, з якими вона пов'язана, а їх також багато. Для наочності різноманіття характеристик рекреаційної системи можна зобразити у вигляді схеми (рис.2.2).

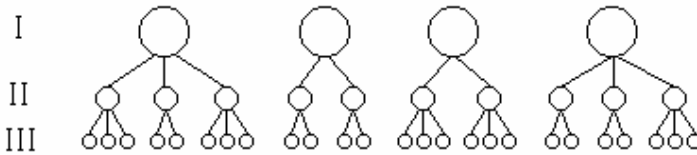


Рис. 2.2. Можлива кількість характеристик ТРС
I – елементи ТРС; II – компоненти елементів;
III – характеристика компонентів.

Зрозуміло, що використання всіх можливих характеристик в тексті і, тим більше, відображення їх на карті не тільки трудомістке і технічно складне, але і не відповідає основній вимозі, що ставиться до будь-якого моделювання, – відображення головного.

Чисельність можливих характеристик ставить питання про шляхи мінімізації кількості карт і про створення набору, який би дозволив у лаконічній формі передати максимум інформації. В основу мінімізації ставиться уявлення про антропоцентричність ТРС.

Головний елемент ТРС – група рекреантів, будь-які інші елементи, які не мають безпосереднього з ним зв'язку, не можуть розглядатися як рекреаційні. Саме тому карти, які відображають розміщення груп відпочиваючих, і повинні бути центральною частиною складних системних картографічних моделей. Щоб встановити характер зв'язків, виявити закономірності функціонування ТРС, необхідно зіставляти всі карти з цією центральною картою, перевіряючи на зв'язок їх інформацію.

Ступінь зв'язку з групою рекреантів визначає доцільність включення у створювану модель тієї чи іншої характеристики. В цьому полягає *другий принцип картографічного моделювання рекреаційних систем*.

ТРС – ієрархічні системи. Будь-яка з них складається з систем нижчого рангу і одночасно є частиною системи вищого

рангу. В межах будь-якої території, яку розглядають як ТРС, завжди можна виділити місця, які є системами нижчого рангу. Ці дрібні територіальні утворення, в свою чергу, можна розділити на ще дрібніші ТРС. Як приклад відображення такої ієрархічності можна привести три різномасштабні карти розміщення спеціалізованих рекреаційних закладів: у Карпатах в цілому; в Карпатських мінеральних водах та у Гуті. Ієрархічний характер ТРС передбачає необхідність вивчення одних і тих же властивостей, тобто зв'язків між одними і тими ж елементами на різних ієрархічних рівнях в різних масштабах.

Необхідність "пошарового" вивчення системи будь-якого рангу з допомогою наборів карт різного масштабу – *третій принцип картографічного моделювання ТРС.*



Розглянуті принципи картографічного моделювання показують, що картографічна модель ТРС повинна бути представлена набором карт, які б відображали взаємовідносини її основних елементів, серед яких основне місце відводиться карті розміщення рекреантів. Найефективніше з метою побудови гіпотез про зв'язки використовувати такий набір, в якому кожна характеристика представлена на окремій карті. Для глибокого вивчення систем будь-якого рангу доцільно користуватися кількома наборами різномасштабних карт.

Головним методом вивчення рекреаційних систем є їх спільний аналіз, який дозволяє виявити основні властивості і зв'язки між елементами ТРС. Візуальне або навіть уявне зіставлення карт дає можливість побудувати гіпотези про зв'язки, а формалізоване – уточнює їх, при цьому вибір одиниць зіставлення (картографування) впливає на висновки про зв'язки.

Контрольні запитання

1. Що входить у поняття рекреаційної географії?
2. Яка необхідна умова розвитку рекреаційного процесу?
3. Чи існують взаємозв'язки між поняттями "рекреаційна ємність" і "рекреаційне навантаження"?
4. Який вид рекреаційної діяльності, на Вашу думку, є наймасовішим у наш час?
5. Який вид рекреаційної діяльності завдає найбільшої шкоди навколишньому середовищу: регламентований чи самодіяльний? Чому?
6. Яким чином рекреація впливає на розвиток особистості?
7. Які особливості картографічного моделювання Ви можете назвати?
8. Яким чином можна характеризувати ТРС?
9. Назвіть основні принципи картографічного моделювання ТРС.
10. Для яких видів рекреаційної діяльності необхідна наявність карт?

Список рекомендованої літератури

1. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. Рекреационная география. – М., Изд-во Моск. ун-та, 1981г., ил., 207с.
2. Словарь-справочник по экологии (К.М.Сытник, А.В.Брайон, А.В.Гордецкий, А.П.Брайон). – Киев.: «Наукова думка», 1994.–668с.
3. Веденин Ю.А. Динамика территориальных рекреационных систем. М.: «Наука», 1982.–188с.
4. Рекреационная система Советских Карпат. Недашковская Н.Ю. – Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983. – 117с.
5. Филиппович Л.С. Картографическое моделирование территориальных рекреационных систем. М.: Наука, 1983.

Р о з д і л 3

РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ ОЦІНКА

3.1. Класифікація природних ресурсів

Є чимало класифікацій природних ресурсів. Природні класифікації ґрунтуються на відмінностях природних ресурсів за природним генезисом та належності їх до тих чи інших компонентів і сил природи. Відповідно до свого призначення щодо використання людиною природні ресурси у структурному плані поділяються на наступні види: енергетичні, сировинні й допоміжні промислові, їстівні (харчові, кормові, питні), оздоровчі, культурно-естетичні. Два останні види часто зовуть рекреаційними. Крім того, останнім часом як окремий специфічний вид ресурсів розглядають територію (територіальні ресурси).

Оскільки природні ресурси є компонентами природи, вони можуть класифікуватися за належністю до того чи іншого класу або явищ природи. За цією ознакою виділяють наступні групи природних ресурсів: мінеральні, земельні, водні, лісові, фауністичні, рекреаційні, кліматичні.

Через загострення проблеми раціонального використання природних ресурсів та охорони природи за останні роки набула широкого визнання класифікація за ознакою вичерпності природних ресурсів, яку іноді зовуть екологічною класифікацією. За цією класифікацією всі природні ресурси поділяють на наступні групи:

- невичерпні, до яких належить внутрішнє тепло Землі, сонячна радіація, енергія прибою, припливів і відпливів, падаючої води, вітру та ін.;

- вичерпні відновлювані: ґрунтовий покрив, водні ресурси, лікувальні грязі, лікарські рослини, рослинне паливо тощо;
- вичерпні невідновлювані: мінеральна сировина, будівельні матеріали.

В основі економічної класифікації природних ресурсів лежить поділ їх на засоби виробництва і предмети споживання. Крім того, розрізняють природні ресурси виробничого й невиробничого, промислового й сільськогосподарського, галузевого й міжгалузевого, одно- та багатоцільового призначення.

Використання у виробничій системі природних чинників вимагає адекватної цій системі оцінки. Визначення якості ресурсів та умов називають оцінюванням. Є два основні види оцінки: технологічна (або виробнича) та економічна. Під час технологічної оцінки виявляється ступінь придатності тіл або явищ природи для того чи іншого виду людської діяльності з урахуванням сучасної або перспективної технології їх використання.

Економічна оцінка природних умов і природних ресурсів – це їх вартісний вираз. Вона виникла з потреб господарства, якому необхідні не лише знання про кількості та якості природних ресурсів, їхні особливості, а й вираження їх у вартісних показниках, які можна використовувати в проектуванні та управлінні господарством. Труднощі економічної оцінки пов'язані з тим, що природні ресурси, як і природні умови, – це «дар природи» (поки в них не вкладено працю).

Визначилися дві групи економічних оцінок природних чинників: перша (відносно оцінки ресурсів) характеризує економічні результати використання природних ресурсів, друга (відносно оцінки середовища) відображає економічні наслідки впливу на навколишнє природне середовище. Найчастіше останніми виступають показники економічних втрат від забруднення, порушення природного середовища.

Рекреаційні ресурси є матеріальною передумовою формування рекреаційної галузі народного господарства, її ресурсною базою. Вони потребують бережного і економного використання, охорони і примноження. Все це пов'язано з необхідністю їх кількісної та якісної оцінки, визначення придатності та альтернативності використання в тій чи іншій галузі народного господарства.

Виділяють три типи рекреаційних ресурсів: природні, історико-культурні та соціально-економічні. Кожний з них відіграє певну роль у формуванні галузевої і територіальної організації рекреаційних комплексів. Під *природними* рекреаційними ресурсами слід розуміти фактори, речовину і властивості компонентів природного середовища, які володіють сприятливими для рекреаційної діяльності якісними та кількісними параметрами і служать або можуть служити для організації відпочинку, туризму, лікування і оздоровлення людей. До них належать лікувальні та оздоровчі фактори багаточільового призначення (ліси, лікувальні кліматичні місцевості, поверхневі води), лікувальні речовини (мінеральні води, грязі, озокерит), а також рекреаційні властивості гірських і передгірських ландшафтів, заповідних територій.

Історико-культурні рекреаційні ресурси – це пам'ятки культури, створені людиною, які мають суспільно-виховне значення, пізнавальний інтерес і можуть використовуватись для задоволення духовних потреб населення.

Соціально-економічні рекреаційні ресурси включають матеріально-технічну базу рекреаційних об'єктів, частину матеріального виробництва, яка безпосередньо забезпечує потреби рекреації, використовувані рекреацією об'єкти інфраструктури, а також трудові ресурси, зайняті в рекреаційному господарстві.

Облік стану природних ресурсів і визначення їх народногосподарського значення базуються в Україні на системі природноресурсних кадастрів – сукупності відомостей

про кількісний і якісний стан природних ресурсів, їх економічну оцінку. Кадастр рекреаційних ресурсів повинен включати державний облік, якісну і кількісну оцінки, визначення придатності до того чи іншого виду рекреаційного та іншого використання, шляхи економного використання, охорони і примноження ресурсів. Таким чином, кадастр допоможе не тільки зберегти і цілеспрямовано, економно використати весь комплекс рекреаційних ресурсів, але і покращити, примножити їх, резервувати для майбутнього використання. Діючим законодавством передбачається ведення земельного, водного, лісового і надрового кадастрів.

Земельні ресурси – це специфічне поєднання ґрунтів, рельєфу, клімату, рослинності. Облік земель для рекреаційного використання повинен базуватися на комплексній оцінці території з врахуванням особливостей місцевості, різних форм відпочинку і лікування. Оцінка земельного рекреаційного фонду в рекреаційному кадастрі повинна закінчуватись визначенням рекреаційної ємності території, що забезпечило б охорону природних ландшафтів.

В залежності від рівня рекреаційної спеціалізації можна виділити три основних типи рекреаційного землекористування: території з високою інтенсивністю рекреації, де інші землекористувачі відсутні або мають другорядне значення (курорти, парки, пляжі та інші зони масового відпочинку); території із середньою інтенсивністю рекреації, які виконують одночасно деякі екологічні і виробничі функції (приміські зелені насадження, протиерозійні ліси і т.п.); території з незначною питомою вагою рекреації.

Дані рекреаційного кадастру про природні мінеральні джерела повинні включати місцезнаходження джерел, їх дебіт, глибину водоносного горизонту, статистичний рівень води від поверхні землі, хімічний склад вод і специфічних лікувальних компонентів, кислотність, температуру, сучасне використання, вартісну оцінку. Характеризуються джерела мінеральних вод в порядку їх значення (загальнодержавного,

регіонального, місцевого) і за лікувальними властивостями. До цінних природних лікувальних ресурсів відносять також лікувальні грязі і озокерит.

Облік грязьових родовищ в рекреаційному кадастрі ведеться за основними групами грязей, які підпорядковуються певним групам захворювань. При цьому враховуються місцезнаходження і назва родовища, тип грязі, площа грязьових родовищ, глибина залягання грязі, запаси грязі (геологічні та експлуатаційні), основні фізико-хімічні властивості грязі (в тому числі хімічний склад грязьового розчину, а для сапропелевих та намулових грязей і склад озерних вод), рівень їх сучасного використання і вартісну оцінку.

Велике значення в рекреаційній оцінці території має клімат. Клімат, як і рельєф, екзотичність, пейзажне різноманіття місцевості, визначає різні аспекти рекреаційного використання території. Система показників, які враховуються в рекреаційному кадастрі, повинна відображати залежність стану людини від метеорологічних факторів. Одним з об'єктивних показників для оцінки впливу погоди на тепловий стан людини є рівень комфортності кліматичних умов.

Крім цього, узагальнюючим показником, який характеризує сприятливість кліматичних умов для рекреаційної діяльності, є оцінка контрастної зміни погоди, яка властива гірському клімату і залежить від висоти над рівнем моря, крутизни та орієнтації схилів, форм рельєфу і закритості горизонту. Цей показник включається в путівники і рекламні буклети.

Лісові масиви з точки зору рекреації можна віднести як до природних ресурсів туризму і відпочинку, так і до природних лікувальних ресурсів. Облік лісового фонду в рекреаційному кадастрі необхідний для комплексної оцінки території з точки зору сприятливості даного району для масового відпочинку і лікування. Найзагальнішими показниками, які характеризують ліси як об'єкти рекреації, є такі показники, як група лісів, лісистість території, показник

якості лісу – породний склад, який визначає ступінь фітонцидності насаджень, вартісна оцінка рекреаційної цінності лісу.

Оскільки рекреація має перш за все велике соціальне значення і на ефективність суспільного виробництва впливає шляхом розширеного відновлення трудових ресурсів, економічна оцінка природних рекреаційних ресурсів застосовується тільки для тих лікувальних речовин, факторів, властивостей, народногосподарський ефект використання яких можна виміряти. Така оцінка можлива для мінеральних вод, лікувальних грязей, озокериту, лісу, поверхневих вод, природних національних парків. Бальна оцінка дається тим ресурсам, факторам, властивостям, народногосподарський ефект використання яких важко оцінити кількісно. Шляхом бальної оцінки оцінюються кліматичні території, естетичні і рекреаційні властивості ландшафтів, комфортність клімату, придатність рік і озер для купання і водних видів туризму та ін.

Оцінка рекреаційних ресурсів буває диференційною та інтегральною. Диференційна оцінка дається кожному окремому ресурсу, його властивості або особливості в межах регіону або країни в цілому. Інтегральна оцінка дається певній ділянці території, яка відрізняється однорідністю і набором дискретних за розподілом в її межах окремих видів ресурсів. Диференційна оцінка сприяє визначенню об'єму розвитку того чи іншого виду рекреації, який базується на даному ресурсі, інтегральна оцінка дозволяє визначити оптимальне співіснування різних видів рекреації на певній території, з'ясувати обмеження і допустимі навантаження рекреантів на ландшафт.

При оцінюванні території для стаціонарного відпочинку послідовно оцінюються такі показники, як клімат, рослинність, водойми, рельєф, а також культурні об'єкти.

Клімат. Найкращий – сприятливі кліматичні умови протягом 9,5-10,5 місяця: тепле літо і помірно холодна зима з стійким сніговим покривом або спекотне тривале літо і коротка тепла зима без стійкого снігового покриву. Добрий –

сприятливі кліматичні умови протягом 7-9 місяців: спекотне і сухе літо і м'яка зима зі стійким сніговим покривом. Задовільний – сприятливі кліматичні умови протягом 3-6,5 місяця: прохолодне дощове літо і м'яка зима з нестійким сніговим покривом або спекотне засушливе літо і сувора зима. Поганий – сприятливі кліматичні умови менше 3 місяців: спекотне засушливе літо і нестійка зима з незначним сніговим покривом або без нього. Дуже поганий – сприятливі кліматичні умови протягом 1-2 місяців: коротке прохолодне літо і тривала зима або спекотне літо і безсніжна зима.

Лісова рослинність. Найкраща – сухі соснові, широколистяні, хвойно-широколистяні ліси, а також змішані з домішками субтропічних видів. Добра – сухі темнохвойні лістяні, кедрові, дрібнолисті ліси. Задовільна – частково заболочені темнохвойні, лістяні і змішані ліси. Погана – притундрові березові рідколісся, далекосхідні лістяні ліси в поєднанні з болотними угрупованнями. Дуже погана – заболочені ліси, арктичні і гірські лісотундри, ліси по болотах і невеликі лісові масиви серед лісогосподарських угідь.

Водойми. Найкращі – теплі моря з температурою води вище $+17^{\circ}\text{C}$ протягом 3-4 місяців. Добрі – теплі озера, водосховища, крупні ріки і прохолодні моря з температурою води близько 16°C протягом 2-3 місяців. Задовільні – прохолодні озера, водосховища, річки і холодні моря. Погані – теплі малі ріки, прохолодні великі ріки, холодні озера і водосховища. Вельми погані – холодні водойми і прохолодні малі ріки з температурою води нижче $+12^{\circ}\text{C}$.

Рельєф. Найкращий – гірський (до висоти 2000 м над рівнем моря), передгірський, пересічний: пагорбово-грядовий, ерозійно-розчленований. Добрий – сходинково пересічний, ерозійно-розчленований. Задовільний – пагорбовий, слабо пересічний. Поганий – площинно-пагорбовий. Вельми поганий – площинний і гірський (важкодоступні місцевості).

3.2. Кліматоутворюючі рекреаційні ресурси. Медико-кліматична характеристика основних природних зон

Клімат є одним з провідних ресурсів, що зумовлює просторову організацію відпочинку. Сприятлива дія клімату на здоров'я людини важлива для організації всіх видів рекреаційної діяльності, тому потрібно визначити, поряд з біокліматичними показниками, класифікацію сприятливих типів погод та періодів для організації різних видів рекреаційних занять.

Найбільший вплив клімату виявляється через реакцію людини на погоду, тобто на комплекс геофізичних (освітленість, тривалість світлової частини доби, сумарна сонячна та ультрафіолетова радіація, прозорість повітря) і метеорологічних елементів (температура повітря, його вологість, швидкість вітру, хмарність і т.п.).

Звичайно, при різних видах сезонної рекреаційної діяльності, а також при кліматотерапії оцінка ступеня сприятливості однієї і тієї ж погоди для організму людини неоднакова.

Для подальшого розширення і уточнення знань про кліматичні ресурси дуже важливо визначити вплив метеорологічних і геофізичних факторів на організм людини. Класифікації погод за рекреаційною придатністю присвячено досить багато праць, де використано різні підходи та чинники впливу.

Так, П.Царфіс розробив класифікацію погод за 8 класами комфортності, І.Кондор провів фізіологічно-кліматичну типізацію погод холодної та теплої пори року залежно від швидкості вітру, температури повітря при певній теплоізоляції одягу та вивчив взаємозв'язок між температурою шкіри людини, її фізіологічним станом та типом погоди. Б.Айзенштат описав радіаційний вплив різноманітних об'єктів на тепловий стан людини. Здійснювались

дослідження щодо виявлення впливу на стан людини добових змін атмосферного тиску, коливань температури. Таким чином було визначено показники сприятливих кліматичних умов для рекреаційних цілей, основні параметри яких відображено в таблиці 3.1.

Значне різноманіття кліматичних умов, що формуються в різноманітних природних зонах (тайга, степ, пустеля, примор'я), слід розглядати як природні курортно-рекреаційні фактори і використовувати їх для загартовування і тренування організму людини, для профілактики і лікування. В межах крупних природних зон за специфікою клімату виділяють приморські і континентальні, гірські і рівнинні райони.

Таблиця 3.1.

Параметри оптимальних кліматичних умов для рекреаційних цілей

Показники	При використанні в період	
	літній	зимовий
Середньодобова температура повітря, °С		
при $v = 0 - 1$ м/сек.	+15 – +20	0 – -25
при $v = 2 - 3$ м/сек.	+15 – +23	0 – -15
при $v = 4 - 5$ м/сек.	+20 – +26	0 – -10
Швидкість вітру, м/сек.	до 5	до 5
Час отримання оптимальної дози УФР, хв.	20 – 40	–
Період геліотерапії, днів	105 – 120	–
Тривалість купально-пляжного періоду, днів	60 – 90	–
Товщина снігового покриву, см	–	10 – 40
Тривалість періоду для занять зимовими видами спорту, днів	–	45 – 60

Гірські райони характеризуються вертикальним розміщенням кліматичних поясів і рослинності. Це обумовлює суттєву різноманітність відпочинку і великі можливості терапії різних захворювань. В горах поряд із зниженням абсолютних величин основних метеорологічних елементів зменшується їх міждобова мінливість. Повітря вирізняється великою чистотою і прозорістю, а також насиченістю негативними іонами. Кількість годин сонячного сяйва, активність сонячної радіації збільшуються, біологічна активність ультрафіолетової частини спектра зростає.

Зона тундри характеризується збитковим зволоженням при недостатньому забезпеченні сонячним теплом. Відсутність ультрафіолетових променів сонця протягом 7 місяців холодного періоду може призводити до розвитку в організмі людини ультрафіолетової недостатності. Типовими для даної зони є наявність вічної мерзлоти і відсутність деревної рослинності. Переважаючий тип рельєфу – плоскі приморські низини з болотами. За своїми природними умовами ця заболочена зона мало придатна для розвитку курортів.

Зима продовжується 5-6 місяців, холодна, хмарна. Починається в кінці жовтня – на початку листопада, закінчується на початку квітня. На заході зони, яка відчуває вплив Атлантики, переважає помірно і дуже морозна погода, з вітром. Далі на схід зима стає суворю, без відлиг. Переважають сильно і суворо морозні погоди. На побережжі Тихого океану зима знову стає теплішою, залишаючись, однак, холодною (середня температура січня – 20°C).

Літом велика тривалість світлої частини доби забезпечує достатнє надходження сонячного тепла, але літні температури невисокі (7-13°C в липні), оскільки більша частина тепла йде на танення мерзлого ґрунту і випаровування з поверхні ґрунту. Починаючись в середині червня, літо триває 1,5-2 місяці. На більшій частині зони воно прохолодне, помірно хмарне, з переважанням хмарних і

дощових погод. Проникнення холодного повітря може викликати зниження температури до 0°C. Суворі кліматичні умови зони тундри вимагають систематичного загартовування організму людини, що, крім тренування апарату терморегуляції, підвищує стійкість організму до контрастних змін погоди, підвищує імовірність формування метеопатичних реакцій. Необхідно також проводити профілактику і компенсовувати ультрафіолетову недостатність.

В зоні тайги достатня кількість тепла і вологи, триваліший, ніж в тундрі, вегетаційний період сприяє розвитку деревної рослинності, в основному хвойної. В рельєфі підвищення чергуються з низинами, поширені болота. Період ультрафіолетової недостатності скорочується до 5-6 місяців, а літом протягом 1,5-2 місяців можлива сильна біологічна активність сонячної радіації. Річна кількість опадів складає 500-600 мм.

Зима, починаючись в кінці жовтня – на початку листопада, триває 5-5,5 місяця. На заході зони зима помірно холодна, хмарна, завдяки частому проникненню теплих повітряних мас з Атлантики і активній циклонічній діяльності. На сході зима холодна, сонячна. Інтенсивне охолодження нижніх шарів повітря в умовах малохмарної погоди приводить до утворення відомого Якутського полюсу холоду. Найбільшу повторюваність мають погоди підвищеної морозності, переважно сонячні і маловітряні. Це помітно знижує їх суворість в плані впливу на організм людини. Континентальність клімату проявляється у стійкому режимі зимових погод. На побережжі Тихого океану зима характеризується значною хмарністю і снігопадами, північними вітрами, що приносять арктичне повітря.

Для зони змішаних лісів помірного поясу характерні помірна сонячна радіація, нестійка циркуляція атмосфери, переважання рівнинної поверхні і наявність великих лісових масивів.

Зима помірно холодна, переважно хмарна, з вітром, триває з середини листопада до початку березня. В лісових масивах на відстані 60 м від їх початку швидкість вітру зменшується на 20-50%, в глибині лісу – на 60-90%. Режим погоди мінливий, що неоднозначне впливає на різні групи хворих. Для ослаблених людей з підвищеною чутливістю до змін погоди і людей похилого віку це негативний фактор, який приводить до розвитку різного роду метеопатичних реакцій. Для деяких хворих, а тим більше здорових людей контрастність погоди може служити тренуючим кліматичним елементом, який підвищує стійкість організму до несприятливого впливу зовнішнього середовища. При проведенні геліотерапії в літній період слід враховувати, що інтенсивність сонячної радіації в сосновому лісі складає 45% від радіації відкритого простору, в листяному – 30%, в ялинковому – 25%.

В умовах лісових масивів суттєво змінюється хімічний склад повітря, який залежить також від часу доби, метеорологічних умов і структури порід дерев. Найактивнішим постачальником кисню є тополя, 1 га її виділяє кисню в 49 разів більше, ніж 1 га ялинкових насаджень. Концентрація вуглекислого газу у вільховому лісі складає 0,031%, у сосновому – 0,036%, в буковому – 0,04%. Вона суттєво змінюється протягом доби. О 7й годині вміст вуглекислого газу складає 100%, о 12й – 68%, о 18й – 59%, а о 24й годині – 200%. Біологічна активність різних порід дерев неоднакова, що необхідно враховувати при підборі зелених насаджень для території курортів і зон відпочинку.

З початку вересня до середини листопада активізується циклонічна діяльність, спостерігається загальне погіршення погоди і підсилюється її мінливість. Звичайним явищем у вересні стають нічні заморозки. До кінця осені переважають вже морозні погоди, однак стійкий сніговий покрив рідко закріплюється відразу, його утворенню передують кілька тимчасових.

Таким чином, територія лісової зони може бути широко використана для кліматолікування протягом усього року. Літом можливе проведення аеро- і геліотерапії із застосуванням корегуючих вітрозахисних засобів, купання у водоймах. Зимом погода сприятлива для піших і лижних прогулянок, сну на верандах у спальних мішках.

Зона лісів мусонного клімату помірних широт характеризується різким контрастом між холодною сухою зимою і теплим вологим літом. У зв'язку з південним положенням тут відмічається малий період УФ-недостатності (менше 2,5 місяця) і сильна біологічна активність сонячних променів у теплий період (5-6 місяців). Річна кількість опадів у межах 400-800 мм. У формуванні мусонної циркуляції помірних широт велику роль відіграє термічний контраст – суша-море. Наявність останнього обумовлює утворення сезонних центрів дії атмосфери.

Сонячна, стійка і морозна зима триває з середини листопада до початку березня. Середньомісячна температура січня – 15°C. Кількість годин сонячного сяйва найбільша в році в порівнянні з іншими зонами (180-190 на місяць). Весна в зоні мусонів порівняно холодна і затяжна через охолоджуючий вплив моря. Помітне підсилення циклонічної діяльності над континентом викликає зростання кількості осадів і хмарності.

Тепле літо, іноді спекотне, але хмарне, сире і дощове, триває з початку травня до кінця вересня. Часта повторюваність циклонів, розвиток хмарності і туману знижують кількість годин сонячного сяйва до 30-40% від можливого. Термічний режим першої половини літа порівняно низький, що пов'язано з впливом океану (танення льоду, холодні течії). Найтеплішим місяцем є серпень (середньомісячна температура 20°C). Відносна вологість літом досягає річного максимуму, залишаючись навіть в середині дня 85-90%. Значна повторюваність літом дощової і

хмарної погоди ускладнює умови кл ім атол і купання на курортах даної зони. Виникає необхідність у створенні корегуючих засобів, які б дозволяли не переривати проведення кліматолікувальних процедур. У приморських районах з липня по вересень можливий купальний сезон. Температура води становить 18-25°C.

Осінь в зоні мусонів суха і сонячна. У вересні – жовтні кількість годин сонячного сйва збільшується до 200 на місяць. Середньомісячна температура тримається вище 15°C. Тільки в листопаді можливий перехід температури через 0°C. Дощових днів восени всього 2-3. Мінливість погодного режиму зменшується, але міждובה мінливість метеорологічних елементів зростає. Осінній сезон сприятливий для відпочинку і лікування.

Зона степів – рівнини з висотою над рівнем моря 150-250 м, добре розвинутими ярами, річковими долинами. Значна кількість годин сонячного сйва (2200 на рік) і переважання антициклонального режиму погод забезпечують тут можливість цілодобового проведення кліматолікування в найоптимальніших умовах. За біологічною активністю сонячної радіації степ належить до зони з малим періодом УФ-недостатності і сильною біологічною активністю сонячної радіації в теплий період року. Річна кількість опадів невелика (400 мм). Нестача зволоження служить причиною формування посух, в результаті чого в степових районах майже відсутня деревна рослинність.

Зима помірно хмарна, помірно морозна, з періодом стійких морозів до 70 днів за сезон, з частими і сильними вітрами, малопотужним сніговим покривом. У степових районах південного заходу Європи переважають погоди з відлигами і безморозні. До сходу збільшується повторюваність помірно і значно морозних погод, переважно хмарних і вітряних. На азіатській території зони переважають погоди підвищеної морозності, сонячні і маловітряні. При сильних вітрах нерідкі заметілі, а в малосніжні зими

виникають чорні бурі, коли в повітря разом із снігом піднімаються частинки ґрунту.

Весною (березень-квітень) морозні погоди майже не спостерігаються. У травні повторюваність безморозних сонячних погод вже досягає 20 днів із стійкістю 10 і більше днів підряд. Поширеним явищем стають посухи, які нерідко супроводжуються пиловими бурями.

Літо сонячне, тепле і сухе, триває з середини травня до середини вересня. Опади складають річний максимум, але випадають переважно у вигляді короточасної грози, яка мало зволожує ґрунт, але одночасно не заважає кліматолікувальному процесу. Кожне друге-третє літо посушливе, з наявністю спекотних сухих вітрів (10-20 днів за сезон) з максимальними температурами вище 35°C і відносною вологістю 10-25%. Вся степова зона характеризується літом стійкістю і великою повторюваністю сонячних погод з переважанням спекотних і сухих. В цих умовах, особливо при відсутності вітру, виникає імовірність перегрівання організму. Сприятливі умови для проведення аеро-, а тим більше геліотерапії, – ранкові години.

Великою лікувально-профілактичною цінністю є приморські райони степової зони, де оптимально поєднані риси степового і приморського кліматів. З червня по жовтень тут можлива таласотерапія. Для розвитку курортного будівництва важливо, що кількість сонячних днів у літній період в степовій зоні досить стійка.

Осінь за режимом погоди близька до літа і також сприятлива для відпочинку і лікування. Лише в кінці жовтня починається період затяжних дощів, з'являються погоди з переходом температури повітря через 0°C. Варіації погодного режиму окремих років в осінній період більш виражені, ніж літом.

Зона середземноморського клімату характерна, наприклад, для Південного Берегу Криму і Чорноморського побережжя Кавказу.

Південне положення зони, багата субтропічна рослинність, незамерзаюче море, захищеність горами від холодних потоків повітря створюють можливість широкого використання цих районів для курортного лікування. Значний приплив сонячного тепла, обумовлений високим полуденним стоянням сонця і великою кількістю годин сонячного сяйва (до 2400 на рік), тривалий період сильної біологічної активності сонячних променів (6-6,5 місяця) дозволяють проводити геліотерапію майже цілодобово. Антициклональні форми циркуляції переважають над циклональними (230 і 135 днів).

Зима м'яка, помірно хмарна, із середніми температурами найхолоднішого місяця 1-4°C, починається в середині грудня. Найчастіше погода безморозна та із заморозками (25 днів у січні). Підсилення циклональної діяльності і загострення фронтів під впливом рельєфу місцевості сприяє збільшенню опадів. Переважаючий напрям вітру північний, північно-східний і східний.

Погодний режим зими сильно мінливий. М'яка зима дозволяє широко проводити кліматолікування, переважно аеротерапію у вигляді прогулянок і верандного лікування. У зв'язку з великою мінливістю погоди і сильними вітрами необхідне суворе дозування процедур, а також прогнозування і профілактика метеопатичних реакцій.

Безморозний період починається в кінці березня і продовжується 250-300 днів. У квітні формується стійкий погодний режим з переважанням сонячних помірно вологих погод і стає можливим проведення активних видів кліматолікування – сонячних і повітряних ванн. Літо дуже тепле, сонячне, помірно сухе (середньомісячна температура липня 23°C), починається в середині квітня або в березні. Сприятливим фактором для тепловідчуття людини в теплий період року є бризи. Мінливість погодного режиму і метеорологічних елементів літом найменша в році, навіть у порівнянні з іншими регіонами. Подібний режим погоди з дещо нижчим рівнем температур зберігається до початку

листопада. Велика кількість сонячного тепла, стійкість погоди, помірні температури і вологість повітря дозволяють широко здійснювати всі види кліматолікування. Купальний сезон триває 110-120 днів.

При направленні на курорти цієї зони в осінній період необхідно мати на увазі можливість різкого контрасту погодних умов при поверненні хворих і рекреантів в райони помірних і північних широт. Це ускладнює процеси реакліматизації і приводять до різкого прояву негативних клімате- і метеопатичних реакцій, а також простудних захворювань.

Зона субтропиків. Завдяки географічному положенню зона відчуває вплив циркуляційних процесів помірних і тропічних широт.

М'яка і волога зима із середньомісячними температурами січня 4-6°C триває з початку грудня до кінця лютого. На формування погоди, в основному, впливають антициклони різного походження, чому сприяє положення району на північній периферії субтропічної зони підвищеного тиску. Суттєво також впливають середземноморські циклони. Вказані синоптичні процеси зумовлюють переважання різних типів безморозної погоди: 60% днів хмарної і дощової, решта днів – сонячної. Кількість годин сонячного сяйва в січні досягає 100-120, тобто 35-45% від можливого. Зима є найбільш дощовим сезоном року (120-250 мм на місяць). Стійкий сніговий покрив не утворюється. Велике різноманіття погод свідчить про мінливість погодного режиму. Максимальною в році є і мінливість метеорологічних елементів, однак завдяки вираженим рисам приморського клімату різкі зміни трапляються рідко. М'яка зима дозволяє використовувати цей період для кліматолікування, особливо прогулянки і верандні форми. При наявності спеціальних павільйонів можна проводити сонячні і повітряні ванни. Контраст погодного режиму в порівнянні з іншими

кліматичними зонами ускладнює реакліматизацію хворих при поверненні їх після кліматолікування.

Весна триває з початку березня до кінця квітня і проходить в умовах сильної біологічної активності сонячної радіації. Розвивається антициклональна малохмарна погода, в окремі дні спекотна і суха. Рідко можливі хмарні і дощові погоди, а також заморозки. Безморозний період встановлюється в середині березня і триває 260-280 днів. Однак зростання температур навесні сповільнене через охолоджуючий вплив моря, у зв'язку з чим весна холодніша, ніж осінь. Погодний режим стійкий. Переважають прохолодні умови тепловідчуття людини. Для організації кліматолікування необхідна наявність корегуючих засобів.

Літо характеризується великою кількістю тепла, середньомісячна температура липня 22-24°C. Починається воно в першій половині травня. Основна відмінність літнього періоду вологих субтропіків – велика кількість та інтенсивність опадів (600-1200 мм за весь період при 200 мм за окремі дні). Протягом 6-8 днів на місяць можливі грози. В липні-серпні відносна вологість досягає 80%, абсолютна – 23 мбар, що в поєднанні з високими температурами повітря сприяє формуванню дуже спекотної і дуже вологої погоди – 10-20 днів за місяць. Для помірно вологих субтропіків також характерне дуже тепле, але засушливе літо. Опадів випадає близько 120 мм. Відносна вологість біля 40%. Літо характеризується стійким погодним режимом і незначною мінливістю метеорологічних елементів. Швидкості вітру мінімальні (1-3 м/с), що служить негативним фактором при проведенні кліматотерапії в спекотні, сонячні дні. Літо можна вважати відносно сприятливим періодом для перебування в цій зоні мешканців інших кліматичних регіонів. Необхідно враховувати, що у вологих субтропіках досить часто виникають умови задухи, які можуть значно знижувати ефективність лікування і відпочинку. Фактором ризику тут є також значна біологічна активність сонячної радіації, тому

можливе перегрівання організму. Їх слід корегувати, переносючи сонячні ванни на ранкові години і в надводні аеросолярії із згладженим термічним режимом.

Осінь в даній зоні, так як і в районах із середньоморським типом клімату, за всіма медико-кліматичними показниками сприятлива для лікування і відпочинку. Однак тут ще в більшій мірі зберігається імовірність ускладнення реакліматизації при поверненні в райони північних і помірних широт.

Пустелі – зони з вкрай засушливим кліматом, характеризуються великою кількістю сонячного тепла (2800-3000 годин сонячного сяйва на рік), що визначає їх особливу роль для курортного лікування хворих на нирки. На більшій території відмічається сильна біологічна активність УФ-радіації і теплий період року. Річна кількість опадів – 75-150 мм.

Зима в північних районах зони досить холодна для даних широт, 100 днів у році лежить стійкий сніговий покрив висотою до 20 см. В південних районах переважають погоди безморозні і з переходом температур через 0°C. Опади бувають переважно у вигляді дощу, сніговий покрив не утворюється. Погодний режим всюди мінливий.

Весна характеризується активізацією циклонічної діяльності і розвитком фронтальних процесів, що обумовлює постійне чергування коротких періодів холоду і тепла з температурами повітря від 30 до -10°C. Кількість опадів максимальна за рік, часто проходять грози.

Літо дуже спекотне, сонячне і сухе, починається на початку квітня – в середині травня, закінчується в кінці вересня – середині жовтня. Денні температури повітря досягають 45°C з невеликою відносною вологістю. Погодний режим дуже стійкий. Для осені також характерні стійкі періоди сонячної теплої погоди.

3.3. Водні рекреаційні ресурси

В реалізації заходів, спрямованих на підвищення рівня здоров'я населення, не можна обмежуватись діяльністю тільки медичних закладів. Необхідний широкий комплекс заходів, які б охоплювали практично всі сторони діяльності сучасної людини. В цьому зв'язку великого значення набуває організація повноцінного і ефективного відпочинку населення, який розглядається як активна діяльність з профілактики, відновлення і підтримки необхідного рівня фізичного і психічного здоров'я.

В організації відпочинку особлива роль належить водним об'єктам. Можливість займатися різноманітними видами спорту, мікрокліматичний комфорт, естетична дія берегових мальовничих ландшафтів, зміна вражень – все це, діючи в комплексі, сприяє тому, що водойми цілком можна вважати природними лікувальницями. Ось чому більша частина рекреаційних закладів і майже всі заклади короткочасного відпочинку населення розміщуються або безпосередньо на берегах водойм, або поблизу них.

Для правильної оцінки ситуацій, що виникли в районах масового рекреаційного водокористування, розробки і обґрунтування рішень з його оптимізації дуже важливо враховувати, що водні рекреації – неоднозначне поняття. Воно включає в себе різні види відпочинку і спорту, які суттєво відрізняються сезонами максимального розвитку, вимогами до природних і антропогенних факторів, дією на навколишнє середовище. Про це наочно свідчить вже сам перелік найбільш масових видів рекреаційних занять на водоймах: купання, рибальство (з судна, з берега, з льоду), відпочинок на парусних і веслових суднах, відпочинок з використанням моторного малолітражного флоту, воднолижний спорт, туризм, підводне полювання, полювання на водоплавному здобич. Різноманітність водних видів відпочинку і спорту вимагає диференційованого підходу до вирішення питань

рекреаційного водовикористання як для різноманітних типів водних об'єктів (річка, озеро, водосховище, море), так і в межах кожного досить великого водного об'єкта.

Річки, озера і озерця не можуть повністю задовольнити попит на відпочинок біля води, оскільки багато з них, особливо невеликі, сильно забруднені і маловодні. Озера часто віддалені від великих міст і промислових центрів або розміщені в місцях, важкодоступних для масового відвідування рекреантів. Багаточисельні озерця мають, в основному, місцеве рекреаційне значення.

В цих умовах особливо велике значення для розвитку рекреації мають водосховища, які є істотним, а в деяких місцях і єдиним водним рекреаційним ресурсом.

Найпопулярніші у населення водні рекреації, пов'язані з морськими купаннями. Однак, як показує досвід багаторічних комплексних фізіотерапевтичних спостережень, відпочинок біля моря в спекотні літні місяці корисний далеко не всім, а в основному практично здоровим людям молодого і середнього віку.

Людям з порушеним здоров'ям, особливо літнім, краще відпочивати в умовах звичного для них клімату. Це, звичайно, зрозуміло, однак попит на відпочинок біля моря поки що перевищує пропозицію.

3.3.1. Водосховища як особливий вид водних об'єктів для відпочинку і спорту

Все більшого значення набуває рекреаційне використання водосховищ. Їх створення набуває великих масштабів. Загальна кількість водосховищ на земній кулі більше 30 тисяч. Сумарна площа акваторії водосховищ наближається до 400 тисяч квадратних кілометрів. Створення водосховищ привело до перетворення природних умов на території, яка перевищує 700 тисяч квадратних кілометрів, і зміни інфраструктури на території 1,5 мільйона квадратних

кілометрів. Рекреаційне використання водосховищ представляє великий інтерес в силу багатьох причин.

Більшість водосховищ комплексного призначення створено і буде створено поблизу міст, невеликі водосховища рекреаційного призначення можуть створюватись і в межах міських територій. В багатьох районах, особливо бідних на природні водойми, водосховища підвищують рекреаційну цінність і ємність ландшафтів, а в деяких випадках служать ядром, яке створює такі ландшафти.

При плануванні, проектуванні, підготовці та експлуатації водосховищ можуть враховуватись певні вимоги рекреації. Спеціальні водосховища для рекреаційної мети можуть створюватись у найбільш сприятливих в даному районі мікрокліматичних умовах.

Водосховища комплексного і цільового призначення, які створюються в гірських, пустельних і північних районах, мають добрі під'їзні шляхи, що відповідає одній з найважливіших вимог рекреації – транспортної доступності.

Завдяки наявності при будівництві гідровузлів бази індустрії і кваліфікованих кадрів спорудження на берегах водосховищ готелів, турбаз та інших рекреаційних об'єктів може здійснюватись в короткі терміни.

Таким чином, водосховища створюють сприятливі умови для широкого їх використання з метою відпочинку, але одночасно не можна забувати, що створення водосховищ в ряді випадків ускладнює рекреаційне використання території. Це відбувається через підтоплення і затоплення існуючих мінеральних джерел, санаторіїв, будинків відпочинку, пам'яток архітектури та інших об'єктів, цінних для організації відпочинку, а також через погіршення умов відпочинку на ділянках річок в нижній частині гідровузлів з різкими добовими і тижневими коливаннями рівня і зниженням температури води. До негативних умов відпочинку також слід віднести і "цвітіння" води в деяких водосховищах, інтенсивну переробку берегів на крупних водосховищах, відсутність на тих чи інших

ділянках берега пляжів і лісових масивів, значне відступання зрізу води, заростання мілководних ділянок.

Вказані негативні наслідки створення водосховищ і умов їх експлуатації можуть бути пом'якшені або повністю уникнені при врахуванні інтересів рекреації ще на стадії проектування, а також за рахунок проведення інженерних, водогосподарських та інших заходів.

Створюючи можливості для організації відпочинку населення, водосховища необхідно охороняти, як і інші природні об'єкти. Для цього необхідно розробляти норми навантаження на акваторію і природно-територіальні комплекси в прибережній зоні водосховищ. Ці норми, без сумніву, будуть змінюватись в залежності від природно-кліматичної зони, ґрунтово-рослинного покриву, гідрологічного режиму водосховища та інших факторів.

Оптимальне використання з рекреаційною метою акваторій і прибережної зони водосховищ можливе лише при задоволенні вимог рекреації до режиму рівнів, які полягають, в основному, в необхідності підтримки в літній період постійного або близького до нього рівня водосховища. Американські дослідники вважають, що в період найбільшого напливу людей коливання рівня не повинні перевищувати 30-60 сантиметрів. Однак на багатьох водосховищах комплексного призначення ці вимоги рекреації не завжди можуть бути задоволені.

Таким чином, в умовах кількісного і якісного дефіциту водних рекреаційних ресурсів роль водосховищ в організації відпочинку населення невпинно зростає. За своїм значенням рекреаційний потенціал водосховищ, особливо для короткочасного відпочинку, переважає рекреаційні ресурси внутрішніх морів.

3.3.2. Водні рекреації і навколишнє середовище

Вимоги рекреації до стану навколишнього середовища різноманітні, оскільки на характер рекреаційного використання акваторій і берегових зон особливо впливає сукупність природних і антропогенних факторів. Географічне положення, параметри водних об'єктів, їх гідрологічний, гідрофізикохімічний і гідробіологічний режими, економічна і транспортна освоєність території, склад учасників водогосподарського комплексу на крупних і середніх водних об'єктах, об'єм скиду стічних вод, характер і масштаби забруднення оточуючого середовища, а також інші фактори визначають рекреаційну придатність і цінність акваторій в цілому або окремих ділянок.

Одним з основних природних факторів, який визначає рекреаційну придатність і цінність водних об'єктів, є розміщення їх в тій чи іншій природно-кліматичній зоні. Географічне положення, обумовлюючи природно-кліматичні умови, в значній мірі визначає набір рекреаційних занять на даному водному об'єкті і разом з тим обмежує у часі ті чи інші види відпочинку і спорту. Масштаби розвитку більшості літніх видів спорту на водоймах в значній мірі залежать від температури води і повітря. Нижньою межею температури води рекреаційних водойм прийнято вважати +17°C, в основному це стосується купання, водних лиж і деяких інших видів відпочинку. Тому період, придатний для рекреаційного водокористування, визначається датами переходу температури води через цю критичну точку.

Врахування кліматичних факторів (температури і вологості повітря, атмосферного тиску, кількості сонячних днів) має дуже важливе значення при розміщенні лікувально-оздоровчих закладів кліматотерапевтичного профілю.

Типи ландшафтів у берегових зонах належать до числа найважливіших природних факторів, які визначають

рекреаційну цінність акваторій. Значно підвищує рекреаційну цінність водних об'єктів наявність на їх берегах лісів, оскільки вони створюють комфортніші умови для відпочинку, захисту від вітру та інтенсивної сонячної радіації, а також сприятливо впливають на психофізіологічний стан людини. Так, наприклад, в помірних широтах сухі соснові бори і березово-соснові ліси на побережжі є найкомфортнішими і привабливими для відпочинку.

Рибогосподарський потенціал водних об'єктів суттєво впливає на масштаби їх рекреаційного використання, оскільки любительська риболовля є одним з наймасовіших видів водних рекреацій. Тому важливо, щоб гідрологічний і гідрохімічний режими водойм були оптимальними для відновлення рибних ресурсів.

Значний вплив на масштаби рекреаційного використання водних об'єктів мають такі фактори, як транспортне освоєння і доступність водойм. Для короткочасного відпочинку без ночівлі межею транспортної доступності вважається 60-70 кілометрів (тобто не більше 2 годин їзди на транспорті). Для короткочасного відпочинку з ночівлею ця межа може бути збільшена до 3-4 годин, а для тривалого відпочинку – до 1-2 доби. Рекреаційна цінність водних об'єктів особливо зростає тоді, коли їх берегова зона обладнана відповідним чином, тобто створена рекреаційна інфраструктура – пляжі, суднові станції, причали, пункти харчування, лікування, прокату, розваг, санітарно-технічне облаштування.

Якщо вести мову про масштаби розвитку рекреації, слід пам'ятати і враховувати, що різні види рекреаційної діяльності вимагають специфічних вимог до параметрів водойм і берегової зони, а також до якості оточуючого середовища. Ці фактори можуть відігравати основну, а іноді і вирішальну роль при визначенні рекреаційної цінності акваторіально-територіальних комплексів. Наявні параметри акваторії і

берегової зони, які рекомендуються для оптимальних умов відпочинку, коливаються в дуже широких межах.

Наприклад, у США за різними нормами вважається, що на одне веслове судно необхідно мати від 0,4 до 2 гектарів водної поверхні, на моторне і вітрильне судно – від 1,2 до 8, на водні лижі – від 4 до 16 гектарів акваторії. В різних країнах на одну людину, що купається, рекомендується від 5 до 23 квадратних метрів водної поверхні, від 20 до 46 квадратних метрів пляжу і близько 300 квадратних метрів прибережної території.

На території пляжу повинні виділятися наступні функціональні зони: відпочинку – 40-60% загальної площі, обслуговування – 5-8%, спортивні – 10%, озеленення – 20-40%, дитячого сектора – 5-7% і піших доріжок – 3-5%. Повніше уявлення про оптимальні параметри акваторій, придатних для різних видів рекреаційних занять, можна отримати з даних таблиці 3.2. Ці дані показують, що параметри акваторій для тих чи інших видів змінюються в досить широкому діапазоні.

Для організації повноцінного та ефективного відпочинку населення велике значення має якість природного середовища як в цілому, так і в окремих його елементів. Оскільки переважна більшість літніх видів спорту пов'язана з використанням акваторій, особливу увагу потрібно приділяти забезпеченню належної якості води.

Гігієнічні нормативи регламентують якість води в зонах рекреації з органолептичних, хімічних і бактеріологічних показників. Зокрема, нормами вимагається відсутність на поверхні води плаваючих плівок, плям мінеральних масел і накопичень інших домішок; сторонні запахи і присмаки води не повинні перевищувати двох балів; забарвлення води не повинно вбачатися в стовпчику 10 сантиметрів. Нормуються у воді також концентрація водневих іонів, розчинений кисень, біохімічне споживання кисню, токсичні хімічні речовини і бактеріальне забруднення.

Таблиця 3.2.

Параметри акваторій для рекреаційного використання

Параметри акваторій	Кування	Підводне плавання	Веслові судна	Байдарки і каное	Академічна гребля	Стрибки з трампліна	Водні лижі	Моторний спорт	Парусний спорт
Площа (га), бажана	5	–	100-500	500	–	–	100-500	100-500	300-900
Площа мінімальна	–	–	1	30	–	–	–	30-50	50-100
Довжина (м), бажана	50	–	2200	2200-5000	2500-3000	–	1500	1600-15000	1850-2500
Довжина мінімальна	25	–	1100-1200	1000-1100	–	–	–	750-1000	500
Ширина (м), бажана	25	–	90-100	900-2000	140-200	–	200	200-2000	200-2000
Ширина мінімальна	5-11	–	30-100	30-200	120	–	–	50-200	200
Глибина (м), бажана	1,4-1,8	–	2-3	2-5	3	5,8	–	3-5	1,2-2,0
Глибина мінімальна	0,5-0,6	–	0,75	0,75-1,50	2,5-3,0	5	–	1,5-2,0	1,0-1,2

Директивою Європейської економічної ради встановлена тільки одна межа забруднення води кишковими паличками в зоні пляжу – 5000 мікробних клітин в одному кубічному дециметрі.

Особливо небезпечне для здоров'я відпочиваючих бактеріальне забруднення води в районі пляжу. Так, вивчення інфекційної захворюваності, пов'язаної з мікробним насінням води на морських пляжах, показало, що при купанні діти протягом дня можуть поглинути близько 120 мл води, з якою в організм потрапляє до декількох десятків ентеропатогенних бактерій-сальмонел.

Якість природного середовища, а відповідно і масштаби рекреаційного використання водних об'єктів в значній мірі залежать від дії на природні комплекси різноманітних несприятливих антропогенних факторів. До них належать перш за все випускання неочищених і недостатньо очищених стічних вод, забруднення водних об'єктів стоками з невлаштованих територій промислового і сільськогосподарського використання, забруднення атмосфери і шумове забруднення оточуючого середовища. Частина територій берегових зон і акваторій втрачає своє рекреаційне значення в зв'язку з відчуженням їх під санітарно-захисні і охоронні зони, в яких природокористування різко обмежується або забороняється зовсім. Вказані антропогенні дії обмежують рекреаційні можливості акваторіальних природних комплексів і є небезпечними для здоров'я відпочиваючих.

У зв'язку з цим для більшості водних об'єктів рекреаційною цінністю є тільки частина їх акваторій і побереж. Співвідношення придатних і непридатних для масового рекреаційного освоєння прибережних акваторій і берегових зон різне для різних типів водних об'єктів (річок, озер, водосховищ, морів) і становить в середньому 40-70% загальної протяжності берегової лінії. В районах крупних міських агломерацій це співвідношення менше і становить звичайно 10-20%.

Тому оцінка придатності їх природних комплексів для повноцінного і ефективного відпочинку населення є важливим питанням рекреаційного використання водойм. У науковому плані оцінка рекреаційного потенціалу водних об'єктів в основному пов'язана з розробкою комплексних методів районування, класифікації та інвентаризації умов, факторів і ресурсів.

В переважній більшості наукових і проектних робіт, присвячених перспективному розвитку рекреації, основну увагу звичайно приділяють достатності природних умов і ресурсів для прогнозного рекреаційного попиту. Очевидно, не меншу увагу, враховуючи масштаби сучасних рекреацій, слід приділяти і тому, як рекреаційна діяльність в цілому та її різні види впливають на природне середовище. Для водної рекреації врахування цього положення набуває принципового значення. Якщо одні автори вважають, що зони відпочинку є тільки фактором ризику щодо забруднення водних об'єктів, то інші відносять рекреацію до групи основних антропогенних факторів, які негативно впливають на санітарний стан водойм.

Суперечливість уявлень і суджень про масштаби негативної дії на якість оточуючого середовища пояснюється рядом причин. З позицій раціонального природокористування і охорони водних ресурсів слід розуміти діяльність населення, пов'язану з відпочинком, спортом і туризмом на акваторії і побережжі водойм, яка суттєво (прямо чи побічно) не впливає на якість води і водні екосистеми.

Пряма дія – це безпосереднє забруднення води в результаті надходження мікрофлори з тіла людини, витоки нафтопродуктів і вихлопні викиди від судових моторів, внесення корму для риби, накопичення відходів на льоді. Побічний вплив – погіршення якості природних вод внаслідок кількісних і якісних змін поверхневого і підземного стоку з територій рекреаційного водокористування. Слід зауважити, що міра негативної дії масового відпочинку населення на

оточуюче середовище в значній мірі залежить від культури природокористування.

Особливо негативно впливає на природні компоненти водойм масовий неорганізований відпочинок. Це обумовлено:

- масштабністю розвитку неорганізованого відпочинку. Так, за наявними оцінками, потік короткочасновідпочиваючих у 10 разів перевищує чисельність триваловідпочиваючих;
- значною концентрацією рекреантів на обмежених мальовничих ділянках побережжя з надзвичайною переважаністю природних комплексів;
- підвищеною епідемічною небезпекою для рекреантів через відсутність медичного обслуговування і умов для організації водопостачання, харчування, дотримання правил особистої гігієни, збору і знешкодження відходів;
- безконтрольним і некерованим використанням акваторіально-територіальних комплексів для різних видів відпочинку з більш вираженими забрудненням і порушенням прибережного ландшафту в порівнянні із зонами організованої рекреації;
- підвищеною небезпекою забруднення водойм в місцях неорганізованого відпочинку патогенною мікрофлорою та яйцями гельмінтів.

Окремі види рекреації суттєво впливають на акваторіально-територіальні комплекси.

При купанні з тіла людини змивається значна кількість різних мікробів – стафілококів, стрептококів, сарцин, кишкових паличок і інших бактерій. За даними бактеріологічних досліджень, протягом десятихвилинного купання людина привносить у воду більше 3 мільярдів сапрофітних бактерій*

* Сапрофіти - головним чином гриби та бактерії, які живляться органічними речовинами відмерлих організмів і виділеннями тварин.

та від 100 тисяч до 20 мільйонів кишкових паличок. Дослідження, проведені на ряді водойм, показують, що в зонах пляжів бактерій у воді в 10-100 разів більше, ніж на інших ділянках акваторій. Встановлена певна залежність рівня бактеріального забруднення води від кількості людей, що купаються.

Крім мікробного забруднення, кожна людина привносить у водойму в середньому 75 міліграмів загального фосфору і до 700 міліграмів загального азоту.

Наведені цифри можуть здатися не дуже значними, однак необхідно мати на увазі, що азот і фосфор є найважливішими біогенними елементами, невеликі концентрації яких, порядку декількох десятків мільйонних часток грама на літр, визначають основні умови (поряд з підігріванням води і швидкістю руху менше 0,2 метра на секунду) масового розвитку синьо-зелених водоростей, тобто "цвітіння" води.

Одним з поширених видів рекреації є відпочинок з використанням моторних суден. Від одного судна за навігацію у воду поступає до 10 кілограмів нафтопродуктів важких фракцій і значна кількість канцерогенних речовин. Кількість забруднюючих речовин, які поступають у воду від судна в результаті так званого підводного вихлопу, не постійна і залежить від потужності мотору, типу всмоктуючого і вихлопного пристрою, оборотів двигуна і, звичайно ж, його технічного стану.

Велику небезпеку становлять канцерогенні викиди суднових моторів, перш за все бенз(а)пірену. Експериментальне встановлено, що за одну годину роботи моторів різних типів у воду поступає до 600 мікрограмів бенз(а)пірену, а за навігаційний період – близько 80 міліграмів. Дослідження на ділянці водойми, де розміщена база малолітражного флоту на 1500 суден, показали, що вміст бенз(а)пірену в донних відкладах приблизно в 10 разів

більший, ніж на контрольній ділянці акваторії, віддаленій від бази. В пробах води відмічено збільшення концентрації бенз(а)пірену в 4,5 раза.

Забруднення водою відбувається також і іншими речовинами, які поступають з вихлопними газами від ПЛМ. За даними американських дослідників, при роботі двигунів внутрішнього згорання в оточуюче середовище виділяється більше 100 різних сполук. Експериментальне в США встановлено, що для збереження задовільної кількості природних вод потрібно розведення продуктів вихлопу від ПЛМ, які утворюються при згоранні 1 літру бензина, у співвідношенні 1:2 000 000.

Досить популярним видом відпочинку на водоймах є любительська риболовля. За даними анкетного опитування, протягом доби кожним рибалкою вноситься у воду в середньому 300 грамів так званої приманки (різні каші), за рік це склало більше 80 тонн різних органічних речовин. Крім того, водойма забруднюється продуктами життєдіяльності людського організму, що в сумі становить ще близько 8 тонн на рік речовин, хлоридів, фосфатів, азоту амонійних солей.

Також існує ряд досліджень оцінки змін ґрунтово-рослинного покриву в зонах інтенсивного рекреаційного природокористування, де відбувається ущільнення ґрунту з погіршенням його структури, зменшенням водо-, повітропроникності і корисної життєдіяльності ґрунтових мікроорганізмів, що приводить до зменшення мікробіологічної активності ґрунту в 2-3 рази, а відповідно, і до порушення процесів його самоочищення, які і так відбуваються досить повільно.

Особливо негативно впливають на прибережний ландшафт автомобілі та мотоцикли. В місцях відпочинку з використанням мототранспорту значно погіршуються деякі властивості ґрунту: збільшується більш ніж на 10% його щільність, зменшується приблизно на 80% здатність до інфільтрації і на 16% – вологість. Використання автомо-

транспорту в берегових зонах приводить також до забруднення повітря, ґрунтів і води нафтопродуктами, свинцем і канцерогенними речовинами.

Необхідно особливо підкреслити, що при існуючому рівні вкрай незадовільного облаштування зон неорганізованого відпочинку склад поверхневого стоку з рекреаційних територій і масштаби забруднення природних вод аналогічні складу і масштабам впливу на якість води стоку з невлаштованих селітебних територій. Як відомо, поверхневий стік з територій населених пунктів за своїм складом наближається до господарсько-побутових стічних вод. Він має різкі коливання хімічного складу, високу бактеріальну забрудненість і містить яйця гельмінтів, а масштаби бактеріального забруднення природних вод поверхневими стоками з невлаштованих селітебних територій співрозмірні з масштабами впливу на санітарний стан водних об'єктів скидів неочищених господарсько-побутових стічних вод.

Вищесказане показує всю різноманітність проблем взаємодії рекреації з оточуючим середовищем і особливу складність регулювання цих взаємовідносин стосовно водних об'єктів і перш за все якості водного середовища і стану екосистем.

3.3.3. Підвищення ефективності рекреаційного використання водних об'єктів

Науково-методичне обґрунтування раціонального водокористування – один з важливих аспектів проблеми задоволення зростаючого попиту населення на рекреаційні ресурси і послуги. Підвищення ефективності рекреаційного використання водних об'єктів потребує досліджень широкого кола взаємопов'язаних питань – економічних, технічних, екологічних, організаційних і проведення практичних заходів на основі наукових рекомендацій.

В науковому плані першочерговими є кілька наступних завдань. Перш за все необхідно розробити генеральну схему рекреаційного використання водних об'єктів на перспективу. При розробці цієї схеми необхідно визначити фонд рекреаційних водойм, охарактеризувати принципові особливості рекреаційного водокористування для морів, озер, річкових систем, водосховищ, а також науково обґрунтувати потребу у створенні спеціальних рекреаційних водойм у районах міських агломерацій. По окремих крупних водних об'єктах, які є особливо цінними в міжнародному чи регіональному масштабах, повинні бути розроблені свої регіональні схеми рекреаційного освоєння.

Другим актуальним завданням є розробка наукових основ оптимізації рекреаційного водокористування з метою максимального обмеження негативного впливу водних рекреацій на оточуюче середовище, наукового обґрунтування рекреаційних навантажень на різні типи акваторіально-територіальних комплексів.

І, нарешті, ціла низка взаємопов'язаних завдань вимагає свого науково обґрунтованого рішення при розробці системи практичних заходів, спрямованих на регулювання розвитку рекреаційного водокористування, забезпечення оптимальних умов для масового відпочинку населення біля води. Сюди входять питання поточного і перспективного розвитку мережі рекреаційних закладів різного типу, об'єктів інфраструктури відпочинку, визначення режимів використання рекреаційних зон, регулювання потоків рекреантів і багато іншого. Особливого значення при цьому набуває правильна оцінка місцевих конкретних умов і реальних можливостей регіонального розвитку водних рекреацій.

Звичайно, здійснення теоретичних основ рекреаційного природокористування вимагає ряду соціальних, економічних, екологічних, географічних, гідрологічних, фізико-хімічних і медико-біологічних досліджень. При цьому найскладнішим в науково-методичному відношенні моментом є те, що масове

рекреаційне використання більшості водних об'єктів (за винятком створених спеціально з метою рекреації) відбувається в умовах інтенсивного господарського використання ресурсів водойм і річкових екосистем. Інакше кажучи, рекреація повинна "вписуватись" у вже сформовану структуру взаємовідносин між галузями господарства, які використовують водні ресурси, акваторії і берегові зони. Необхідно також підкреслити і принципову важливість диференційованого підходу до рекреаційного освоєння ділянок побереж і акваторій стосовно різних видів водних рекреацій і особливостей водних об'єктів.

Існує деякий загальний науково-методичний підхід, який враховує різноманітність аспектів розвитку водних рекреацій і дозволяє розробляти для конкретних акваторіально-територіальних комплексів шляхи інтенсифікації їх рекреаційного використання.

Основна ідея цього підходу полягає в науковому обґрунтуванні і організації цілеспрямованого та інтенсивного використання окремих ділянок акваторій і берегових зон водойм у відповідності з їх природними особливостями, характером і перспективами господарського освоєння, напрямками та інтенсивністю антропогенних впливів.

Акваторіальне районування, планування і облаштування водойм спрямовані на практичне здійснення конструктивного підходу до оточуючого середовища і його окремих компонентів у сфері впливу водойм, що відповідає системній стратегії використання природних об'єктів людиною: пізнанню структурної організації об'єкта (районування), уявленню про найбільш оптимальну просторову і функціональну структуру (планування), спрямованій дії на об'єкт (облаштування).

Пояснимо неоднорідність будови водойм на прикладі водосховищ. Дані їх комплексних досліджень вказують на суттєву неоднорідність просторового розподілу наступних основних характеристик: морфолого-морфометричних

(глибина, ширина, будова берегової лінії), гідрологічних (режим рівнів і проточності водних мас, структури транзитно-циркуляційних течій, параметрів вітрових хвиль, розподіл донних відкладів), фізико-хімічних (розподіл температури, прозорості і забарвлення води, полів концентрації основних іонів, розчинених газів і біогенних елементів), біологічних (різноманітність видового складу, біомаси і продуктивності бактерій, планктону, бентосу, риб, водної рослинності). Це дає можливість вважати водосховища внутрішньо неоднорідними гетерогенними об'єктами за комплексом основних характеристик, з суттєвою просторовою неоднорідною по довжині, ширині і глибині структурою гідрофізико-хімічних умов, чисельністю біомаси і продуктивністю основних біологічних компонентів.

Крім комплексу природних факторів, які обумовлюють неоднорідність гідрологічних, гідрохімічних і гідробіологічних режимів ділянок водосховищ, все більшого значення починають набувати фактори антропогенної дії на водойми. Перш за все це забруднення акваторій стічними водами, скиди підігрітих вод ТЕЦ, а також господарська діяльність на водозборі – торфорозробки, тваринницькі комплекси, вирубування лісів, змивання отрутохімікатів і добрив. В результаті антропогенного впливу неоднорідність режимів окремих ділянок акваторій набуває ще більшого характеру, а особливо за комплексом гідрохімічних і гідробіологічних показників.

У зв'язку з істотними неоднорідностями розподілу по акваторії основних показників і характеристик кожне водосховище необхідно розглядати як систему взаємодіючих природних комплексів меншого рангу по відношенню до всієї водойми в цілому, просторову структуру (розміщення) і функціонування яких доцільно виявляти з допомогою районування.

Розробку конкретних рекомендацій для водосховищ з метою покращення просторової і функціональної структури комплексних складових можна проводити на основі

детального вивчення структури, яке проводиться шляхом комплексного районування. Тому для розробки основних принципів планувального та інженерного поліпшення водосховищ результати, отримані при їх районуванні, є важливим вихідним матеріалом.

Метою планування є визначення найдоцільніших видів господарської, рекреаційної і природоохоронної діяльності на ділянках акваторій та у береговій зоні.

Результатом планування водосховища є конкретна схема розміщення, організації, режиму функціонування і взаємодії промислових, транспортних, селітебних, сільськогосподарських, рекреаційних, біопродуктивних, природоохоронних, заповідних, буферних, водоохоронних зон, а також зон особливо несприятливої дії.

Заключним етапом підходу є облаштування водойм, тобто сукупність різних заходів, які здійснюються з метою управління водоймами і спрямованих на раціональне і комплексне використання їх ресурсів.

При комплексному облаштуванні водойм необхідне використання даних районування і планування, які створюють необхідну основу для вибору, облаштування і проектування заходів, визначення їх складу, об'єму, послідовності, місця і часу проведення.

3.4. Ліс в системі природних рекреаційних ресурсів

3.4.1. Лісові ресурси

Ліс як продукт природи безперервно виробляє різноманітні сировинні ресурси. В наші дні ліс розглядається не тільки як біологічна, біофізична, природна і кібернетична система, але і як система економічна. Сировинне значення лісів як еколого-еко-номічної системи може бути поділене на

чотири взаємопов'язані між собою і зовнішнім середовищем обов'язкові компоненти:

- ресурси деревини, до яких належить стовбурна деревина та інші потенційні продукти деревного походження (гілки, деревна зелень, кора та ін.);
- ресурси недеревного рослинного походження, що включають в себе гриби, ягоди, плоди, лікарську і технічну сировину, кормові ресурси та ін.;
- ресурси тваринного походження – птахи, звірі, комахи;
- специфічні матеріальні ресурси неречовинного походження, під якими розуміють рекреаційну (оздоровчу) цінність лісів, їх ґрунтозахисну, водоохоронну, полезахисну роль тощо.

Розрізняють три періоди господарського освоєння деревини людиною:

- енергетичний, в якому дерево служило для безпосереднього задоволення найпростіших потреб людини, переважно як паливо;
- енерго-механічний, в якому зростає застосування деревини в будівництві, виготовленні знарядь праці, використання її як конструктивного матеріалу;
- механіко-хімічний, в якому деревина стає головним чином промисловою сировиною для виробництва найрізноманітніших продуктів і виробів на базі механічної і хімічної технології. В цьому періоді розрізняють два етапи: а) переважаючого розвитку механічної обробки, головним чином, лісопиляння; б) швидкого підйому фізико-хімічної переробки деревини, удосконалення целюлозно-паперового виробництва, гідролізу деревини, виробництва волокнистих матеріалів, плит та ін.

Оскільки рекреаційні функції можуть частково виконувати ліси інших категорій, то передбачається така класифікація лісів:

- ліси рекреаційного призначення – власне рекреаційні ліси, рекреаційні ліси в національних природних парках і ландшафтних заказниках;
- ліси, які частково виконують рекреаційні функції – водоохоронні, ґрунтоохоронні, захисні, експлуатаційні.

Власне рекреаційні ліси – це особлива категорія земель лісового фонду, на якій функція рекреаційного лісокористування є основною: парки, лісопарки, зелені зони міст. Важливою якісною ознакою паркових рекреаційних лісів є їх готовність до масового відпочинку, що досягається відповідним пристосуванням території, досить густою та витривалою стежково-дорожньою мережею, використанням малих форм архітектури. Якісною ознакою лісопаркових територій є переважання індивідуального відпочинку і максимальний комфорт. Особливе місце займають природно-заповідні території та об'єкти. Це заповідники і заказники різних форм та напрямів заповідання, національні природні парки, дендропарки, цінні природні об'єкти, пам'ятки природи місцевого значення, пам'ятки садово-паркової культури. Рекреаційна діяльність тут допускається тільки в тих місцях і в тому обсязі, який гарантує збереження цінних природних комплексів.

3.4.2. Екологічне значення лісів

Під екологічною функцією лісів, як еколого-економічної системи, розуміють рекреаційну (оздоровчу) цінність лісових масивів, захист ґрунтів від ерозії, підвищення урожайності сільськогосподарських культур, регулювання водостоку, продукування кисню та ін. Лісові біогеоценози впливають на оточуюче середовище як біологічна система, виділяючи в зовнішнє середовище речовину та енергію в процесі фотосинтезу, дихання, транспірації та ін. Крім того, лісові

фітоценози – це фізичні тіла, які займають певне місце і мають масу із специфічними для неї властивостями. Вони відбивають і поглинають сонячну радіацію, затримують частину атмосферних опадів, конденсують водяну пару, затримують пил, переводять поверхневий стік у внутрігрунтовий та ін.

Ліси згідно з їх корисною дією поділяють на функціональні групи. Рекреаційна роль лісів тісно пов'язана з їх абіотичними і біотичними факторами (рис. 3.1.)

Вплив лісу на абіотичні фактори середовища проявляється в наступних властивостях лісів: а) кліматопокрощувальних (вплив на вітровий і температурний режими, сонячну радіацію, виділення кисню, поглинання вуглекислого газу, іонізацію повітря та ін.); б) водоохоронних (вплив на вологість повітря, регулювання режиму водозбору, водостоку, покращення якості води); в) захисних (полезахисних, ґрунтозахисних, шумозахисних, пиле- і газозахисних).

Кліматопокрощуючі функції лісу.

Вплив на вітровий режим. Суттєвий трансформуючий вплив лісу на вітер залежить від просторового розміщення насаджень, їх будови, віку, повноти та інших показників. Встановлено, що під прикриттям деревостоїв середньомісячна швидкість вітру зменшується в 3-8, а річна – в 5 разів у порівнянні з відкритою місцевістю. Найменша швидкість вітру в порівнянні з відкритою місцевістю спостерігається в ялинкових, кедрових, соснових і листяних деревостанах.

В міських умовах на вітровий режим суттєво впливають зелені насадження, знижуючи швидкість вітру в 2-3 рази.

Вплив лісу на сонячну радіацію. Сонячна радіація – джерело енергії для фотосинтезу, в процесі якого вона "консервується" зеленими рослинами. Приблизно тільки 0,1% енергії, яку отримує Земля від Сонця, зв'язується в процесі фотосинтезу, причому лісові біогеоценози в цьому процесі найбільш продуктивні.

Ліси і зелені насадження суттєво трансформують сонячну радіацію (пряму і розсіяну). Встановлено, що кількість і якість променевої енергії, яка проникла під покрівлю, залежить від складу і віку насаджень, їх зімкнутості, ажурності крон, умов проростання, фенологічного стану дерев та інших факторів.



Рис. 3.1. Схема поділу корисних функцій лісу на групи

Зниження сонячної радіації в залежності від біометричних показників деревостану коливається у великих межах. Наприклад, пряма і розсіяна радіація в сосновому насадженні складає 45%, в листяному – 30%, в ялинковому – 25%. Штучні насадження в міських посадках також значно знижують сонячну радіацію.

Пом'якшення радіаційного режиму лісами і зеленими насадженнями в спекотні дні літа сприяють підвищенню комфортності відпочинку.

Вплив лісу на температурний режим повітря і ґрунтів. Лісові біогеоценози суттєво впливають на температурний режим повітря і ґрунтів. Різні за складом і структурою насадження по-різному трансформують кліматичні ресурси тепла, створюють під покрівлею лісу свої мікрокліматичні умови. В зимовий період різниця між температурою повітря в лісі і на полі невелика. Вона зростає весною і досягає максимуму в спекотні дні літа. Наприклад, в окремі роки в лісі мінімальна температура повітря була на 3-4° вища, а максимальна на 4-6 нижча, ніж на відкритій ділянці.

Говорячи про вплив лісових фітоценозів на температурний режим ґрунтів, слід відмітити їх термоізоляційний вплив. Між температурою ґрунтів і лісистістю є велика залежність, яка проявляється також і в промерзанні ґрунтів. В степовій зоні (лісистість 5-6%) глибина промерзання ґрунтів досягає 180см, в лісостеповій (лісистість 18%) – 120см, а в лісовій – 50-70 см. Глибоке промерзання ґрунтів негативно впливає на вологонакопичення.

Зелені насадження активно впливають на температурний режим міст. Встановлено, що температура повітря літом серед внутріквартальних зелених насаджень на 7-10°C, а в однорядних вуличних посадках на 2°C нижча, ніж на вулицях і площах, а також у дворах будинків. Температура ґрунту у внутріквартальних насадженнях на 17-24°C, а в однорядних вуличних посадках на 6-10°C нижча, ніж на неозелених територіях міста.

Виділення лісом кисню і поглинання вуглекислого газу. Ця функція лісу розглядається як санітарно-гігієнічне явище.

Більше 60% кисню постачається рослинністю суші, де ліс є головним її компонентом. В теплі сонячні дні літа 1 га лісу, поглинаючи 220-280 кг вуглекислого газу, виділяє 150-

220 кг кисню, достатнього для дихання 40-50 людей. При утворенні 1 т органічної маси виділяється в середньому 1,3-1,5 т кисню.

Найбільшу кількість кисню виділяють середньовікові насадження (від 30 до 60-80 років). Соснові насадження I класу бонітету з повнотою 0,8 виділяють в рік 10,9т/га кисню, березові –10,8, осикові – 9,7 т/га.

На основі даних потреб людини в кисні при диханні розроблені норми зелених зон міст. З врахуванням споживання кисню 165кг/люд. (за 150 днів) і 400 кг/люд. (за 365 днів) встановлені мінімальна і оптимальна норми насаджень на людину, що дорівнюють при II класі бонітету відповідно 0,05-0,06 і 0,12-0,15га.

Вплив лісу на іонний режим повітря. Ступінь іонізації характеризується кількістю позитивних і негативних, легких і важких іонів в 1 см³ повітря. В природних умовах спостерігається невелика перевага позитивних іонів над негативними, а важких – над легкими. Їх відношення (коефіцієнт уніполярності) для нижніх шарів атмосфери складає 1,1-1,2.

Для визначення гігієнічного ефекту іонізації особливого значення набуває концентрація легких позитивних і негативних іонів у повітрі. Чим менший коефіцієнт уніполярності, тим чистішим і сприятливішим у гігієнічному відношенні вважається повітря.

Середня кількість легких іонів в міському повітрі значно нижча, ніж у заміському. У промислових містах, в багатолюдних приміщеннях їх концентрація коливається в межах 100-500, а іноді сягає десятка іонів у 1 см³. За містом вона вища в 2-3 рази і більше. Вважається, що 25 легких негативних іонів в 1 см³ повітря – мінімальна межа.

Дуже характерним для іонізації атмосфери в містах є переважання важких іонів над легкими. Концентрація легких іонів в соснових лісах в два рази вища, ніж в листяних, а

коефіцієнт уніполярності завжди менший одиниці (0,7-1,0), а в листяних лісах – більший одиниці. На безлісних полянах концентрація легких іонів в середньому в 2-2,5 рази менша, ніж у лісі, а коефіцієнт уніполярності значно більший за одиницю.

На іонізацію повітря в лісі впливають смолисті та ароматичні речовини, які виділяються деревними рослинами в процесі їх життєдіяльності. Іонізація повітря – одна з причин сприятливого впливу лісів на самопочуття людини. Лікувальні властивості іонізованого повітря використовують при гіпертонічній хворобі, атеросклерозі, бронхіальній астмі, легеневому туберкульозі, безсонні, перевтомі та ін.

Водоохоронні функції лісу різноманітні. Вони впливають на випадання і переміщення рідких і твердих атмосферних опадів, на вологість, покращують водорегулюючу роль, якість води та ін.

Вплив лісу на атмосферні опади і вологість повітря може відбуватися в кількох напрямках: а) збільшення кількості вертикальних опадів, що випадають над лісом і суміжних ділянках; б) утворення конденсаційних осадів; в) затримка кронами і деяке перехоплення рідких опадів; г) перехоплення і перерозподіл твердих опадів.

На основі даних багатьох метеорологічних станцій встановлено, що із збільшенням лісистості території кількість вертикальних опадів, що випадають, збільшується як по сезонах, так і протягом року. Із збільшенням лісистості на 10% кількість опадів зростає в середньому на 2%.

Вологість повітря як екологічний фактор має велике значення для всього живого. Вона сильно змінюється в добовому, сезонному і річному циклах погоди. Ліс має суттєвий вплив на вологість повітря в теплий період року. В зимовий час і в літні холодні хмарні дні різниця у вологості повітря на відкритих ділянках і в лісі невелика.

Внаслідок ослабленого турбулентного обміну повітря, знижених температур під покрівлею лісу, а також за рахунок постійного надходження вологи від випаровування і транспірації вологість повітря в лісі звичайно вища, ніж на відкритих ділянках, на 2-10%. Різниця температур залежить від будови насаджень, їх повноти, складу, стану природи, радіаційної ситуації. В спекотні дні літа пом'якшена під покрівлею лісу сонячна радіація і підвищена вологість повітря сприяють комфортності відпочинку.

Вплив лісу на вологість ґрунтів. Найважливішим фактором біологічної продуктивності ґрунтів є їх вологість. Ліс серед всіх фітоценозів відіграє важливу роль у водному балансі ґрунтів і як накопичувач, і як найбільший споживач вологи. Загальновідомо, що лісові насадження витрачають набагато більше води, ніж трав'яні ценози. Ступінь сухості ґрунтів в лісі залежить від багатьох кліматичних факторів, від сезону року, а також від будови, складу, повноти і віку деревостоїв. Поверхня ґрунту найбільше висушується там, де вона зовсім відкрита і менше захищена лісом.

Вплив лісу на гідрологічний режим річок. Ліс має водоохоронне значення як акумулятор вологи і розподільник водного балансу ґрунтів. Він суттєво впливає на інфільтрацію води в ґрунт, на поверхневий стік, що сприяє поступовому поступленню вологи в річки, підвищує їх водність в меженний період.

Встановлено багатогранний вплив лісів на гідрологічні умови території, виявлено особливості цієї дії різними за складом, структурою і віком насадженнями. Наприклад, зменшення лісистості на 1 % у водозбірному басейні викликає скорочення постійного стоку в річках на 2-2,5%. Це дає змогу з допомогою лісистості регулювати гідрологічний режим річок і всієї місцевості.

Водоохоронна роль лісів залежить від кліматичних умов, рельєфу, ґрунтів та інших природних факторів, тому кожній природній зоні повинна бути властива своя оптимальна лісистість.

Захисні функції лісу.

Ґрунтозахисна роль лісів. У процесі господарської діяльності людини відбувається ерозія ґрунтів, що приводить до втрат на тривалий час цінних для сільського і лісового господарств земель. Розрізняють два типи ерозії ґрунтів – водну і вітрову. В свою чергу, водну поділяють на поверхневу, або площинну, і лінійну, при якій відбувається глибоке розмивання ґрунту і порід підстилки з утворенням ярів. Водна ерозія викликає замулення озер і річок, знижує рівень ґрунтових вод, порушує нормальну роботу гідротехнічних споруд. Тому в системі заходів по боротьбі з ерозією значна роль відводиться системі полезахисних насаджень.

Пило- і газозахисна роль лісів і зелених насаджень. Від чистоти повітря залежить фізичний і духовний стан людини, її здоров'я. Ліси і зелені насадження відіграють велику роль в поглинанні пилу, очищенні повітря від шкідливих газів. Затримуючи тверді і газоподібні домішки, вони є своєрідним фільтром, особливо для атмосфери міст і селищ. В 1м³ повітря деяких індустріальних міст може міститися від 100 до 500 тис. частинок пилу і сажі, в лісі їх майже в 1000 разів менше. Гектар лісу здатен затримати від 32 до 68 т пилу.

Запиленість повітря серед міських зелених насаджень в 2-3 рази менша, ніж на міських вулицях і площах. Навіть невеликі ділянки насаджень здатні знизити запиленість міського повітря в літній період на 30-40%.

Фільтруюча роль зелених насаджень по відношенню до шкідливих газів пояснюється тим, що частина їх поглинається листям рослин у процесі фотосинтезу. Деяка кількість газів розсіюється кронами дерев у верхні шари атмосфери завдяки вертикальним і горизонтальним повітряним потокам, які

виникають у зв'язку з перепадом температур повітря на відкритих ділянках і під покривом насаджень. Ці потоки сприяють відведенню забрудненого повітря з територій, які примикають до промислових підприємств і житлових кварталів.

Ліс проявляє захисну функцію і в радіобіологічному відношенні. Завдяки здатності зелених насаджень відділяти і частково поглинати продукти радіоактивного розпаду, повітря в лісі, в порівнянні з навколишньою місцевістю, має меншу радіоактивність.

Шумозахисна роль лісів і зелених насаджень. Однією з важливих функцій лісів і зелених насаджень є їх здатність знижувати рівень шуму. Крупні лісові масиви знижують шумовий фон на 19-20 дБ.

Добре розвинуті деревні захисні насадження шириною до 40-45м знижують рівень шуму від міського транспорту на 17-23дБ, смуга шириною 30 м при рідкій посадці дерев – на 8-11 дБ, невеликі сквери і рідкі внутріквартальні зелені насадження – на 4-7 дБ. При наявності трав'яного покриву в кварталі шум на 6-11 дБ нижчий, ніж при його відсутності.

Вплив лісу на біотичні фактори середовища.

Ресурсоохоронні функції лісу. Говорячи про вплив лісу на біотичні фактори середовища, слід перш за все виділити їх ресурсоохоронні функції, оскільки лісові ландшафти є незамінним зосередженням життя багатьох рослин і тварин. Широке господарське використання лісів як джерела деревини, використання недеревних рослинних ресурсів приводить до глибоких змін лісового середовища, збіднення природної флори і фауни, руйнування місць мешкання тварин і проростання рослин. Запобігти руйнуванню лісових екосистем можна шляхом бережного їх використання, створення науково обґрунтованої мережі заповідних територій.

Заповідними територіями вважають природні об'єкти, вилучені із сфери господарського впливу, в межах яких досліджуються різнобічні взаємовідносини між компонентами екосистем, стійкість і продуктивність біогеоценозів, розробляються наукові основи оптимізації ландшафтів, визначається система заходів з охорони природи. Вони є природною базою, природною лабораторією для тривалих комплексних системних досліджень виробничих сил природи. Разом з тим вони слугують зосередженням генофонду живих істот.

Лікувально-оздоровчі властивості лісу. Важливим фактором, що обумовлює лікувально-оздоровчі функції лісів, є їх фітонцидність. Фітонциди – речовини, які продукуються рослинами і мають бактерицидну, фунгіцидну і протистозидну дію. Це комплекс органічних сполук (твердих, рідких і газоподібних), які належать до біологічно активних речовин. Фітонцидні властивості мають всі рослини. Ступінь фітонцидності досягає максимуму у весняно-літні місяці, особливо в період цвітіння і активного росту рослин, і знижується до осені, причому фітонцидна активність молодих листків і хвої, як правило, вища, ніж старих. Серед деревних рослин за своїми фітонцидними властивостями особливо виділяються хвойні дерева.

Другим важливим проявом сприятливого санітарно-гігієнічного впливу лісу є стерилізуюча дія фітонцидів на мікрофлору повітря. В лісовому повітрі міститься значно менше мікроорганізмів, ніж у місті, житлових і промислових приміщеннях. В 1м³ міського повітря нараховують в середньому 30-40 тис. бактерій та інших мікроорганізмів, лісового повітря – від 30 до 400, тобто в сотні разів менше. Навіть в повітрі міських парків міститься в 200 разів менше бактерій, ніж у повітрі вулиць.

Естетичні функції лісів. Ліс є невичерпним джерелом краси і разом з тим позитивно впливає на естетику інших ландшафтів – природних, окультурених, урбанізованих.

Основу краси лісу становлять оптимальне співвідношення його різноманіття в просторі і в часі, а також гармонія. Відносно монолітними первинними одиницями лісового ландшафту є групи дерев, пейзажні групи можуть об'єднуватись в крупніші одиниці – ділянки лісу. Естетичність лісу може оцінюватись за такими критеріями, як склад і вік насаджень, вологість умов зростання, а для гірських умов – експозиція і крутизна схилів.

3.4.3. Рекреаційні функції лісів

Короткий аналіз корисного впливу лісових біогеоценозів на абіотичні і біотичні фактори середовища дає загальне уявлення про їх велику роль у формуванні в лісах комфортних умов для рекреаційної діяльності населення. Рекреаційну діяльність в лісах можна поділити на організовану, що базується переважно на стаціонарних об'єктах, і неорганізовану.

З врахуванням періодичності вільного часу рекреацію поділяють на щоденну, щотижневу і щорічну. Відповідно формуються і лісові рекреаційні системи: внутрімиські (маленькі ліси, парки, сади, сквери) і ближні примиські (парки і лісопарки, дендросади і ботанічні сади), які забезпечують щоденне використання вільного часу після роботи; замиські – для реалізації потреб в замиському відпочинку у вихідні дні (ліси зелених зон); автономні стаціонарні системи, що використовуються в період відпусток і канікул. В процесі лісоустрою примиських лісів використовується функціональне зонування їх територій: паркова, лісопаркова, лісова. Основна відмінність зон – різна інтенсивність відвідування.

За функціональними особливостями рекреаційну діяльність в лісах можна поділити на наступні види: лікувальну, оздоровчу, спортивну, туристичну, утилітарну, пізнавальну. В залежності від виду вона може проходити

організовано з використанням стаціонарних закладів – санаторіїв, профілакторіїв, будинків відпочинку, дачних та садових ділянок, спортивних і туристичних баз і неорганізоване.

Дуже розповсюдженою є рекреаційно-оздоровча діяльність. Вона охоплює всі вікові групи населення. Сприяє зниженню нервових і фізичних втом, профілактиці захворювань, відновленню фізичного і духовного потенціалу людини. Відбувається в парках, лісопарках, лісах зелених зон, а також в приміських і інших лісах, що використовуються для відпочинку. Базується на стаціонарних об'єктах відпочинку, а також може здійснюватись неорганізоване. Рекреаційно-оздоровча діяльність тісно переплітається з іншими видами відпочинку.

Рекреаційно-спортивна діяльність об'єднує заняття спортом, включаючи спортивно-утилітарні види – мисливство, риболовлю, і здійснюється в лісах (водоохоронних і експлуатаційних), в основному закріплених за мисливськими, риболовними і лижно-спортивними базами.

Рекреаційно-туристична діяльність пов'язана з подорожами і походами з метою активного відпочинку і пізнання природи.

Рекреаційно-утилітарна діяльність – це поєднання відпочинку із збиранням грибів, ягід, заняття садівництвом і городництвом на садово-дачних ділянках. Це наймасовіший вид відпочинку. Організовано він відбувається на стаціонарних об'єктах – ділянках колективних садів, неорганізоване – в приміських і інших лісах в сезон збору ягід і грибів.

Рекреаційно-пізнавальна діяльність здійснюється в дендраріях, ботанічних садах, інших цінних природних об'єктах, де людина може підвищити свій рівень знань у сфері природничих наук і охорони природи.

З точки зору рекреаційного лісовикористання найбільш важливими характеристиками є лісистість, породний склад,

бонітет, різноманітність ландшафтів, рослинного покриву, його ярусність, фітонцидність, естетичність пейзажів, частота їх змінюваності, заболоченість територій, рельєф, наявність грибних і ягідних місць, водойм, транспортна та пішохідна доступність, наявність елементів рекреаційного благоустрою, медико-географічні особливості району.

Лісові ресурси використовуються для наступних основних занять:

- туризм і спорт – масовий пішохідний і лижний туризм, види лижного спорту, автотуризм, кінний спорт, спортивне та ліцензійне мисливство, спортивне орієнтування, радіо орієнтування;
- загальнооздоровчий відпочинок – пішохідні прогулянки, спортивні ігри, пікнік, лижні прогулянки;
- любительські промисли – збір грибів, ягід, лікарських рослин, колекцій лісових порід;
- лікування кліматичне, фітолікування, відтворення фізичних і моральних сил шляхом споглядання естетичних пейзажів (відеорекреація).

3.4.4. Економічна оцінка лісів рекреаційного призначення

Реформування лісового господарства унеможлиблюється без створення ринку лісових ресурсів. Тому виникає необхідність пошуку нових науково обґрунтованих методів оцінки земель лісового фонду, лісових насаджень, продуктів життєвого і побічного користування, соціальних та захисних функцій лісу. В умовах реструктуризації економіки це дасть змогу залучати різні компоненти лісу в ринкові відносини, науково обґрунтувати стартові ціни на лісові землі, лісові насадження різного призначення, які можуть вилучатися для передачі у власність, користування, оренду, заставу, а також для визначення розміру втрат, що завдаються лісовим ресурсам стихійними явищами та нераціональними методами лісоексплуатації.

До лісів рекреаційного призначення відносяться зелені зони, міські ліси, курортні та інші, які використовуються для масового відпочинку і оздоровлення населення.

Споживча цінність рекреаційного лісу, як і іншого товару, визначається кількістю суспільно необхідної праці на його утримання та поліпшення. Тому закономірно вимірювати рекреаційні функції лісу через співставлення величини приросту продукції в промисловості (соціальний ефект) за рахунок підвищення продуктивності праці, з витратами, пов'язаними з впорядкуванням лісів рекреаційного призначення.

В загальному вигляді економічна оцінка рекреаційного лісокористування (R_p), яке щорічно приносить народногосподарський ефект з урахуванням періоду ротації лісових насаджень, визначається формулою:

$$R_p = \frac{rq[(1 + E_{np})^t - 1]}{E_{np}(1 + E_{np})^t} \quad (3.1)$$

де r – рента від рекреаційного лісокористування, грн.,
 q – коефіцієнт ефективності рекреаційного лісокористування,
 t – середньозважений вік насаджень, років;
 T – вік лісового насадження у віці природної стиглості,
 років;

$E_{пр}$ – норматив дисконтування (0,03).

Рента від рекреаційного лісокористування визначається різницею між цінністю лісу як рекреаційного ресурсу, яка встановлюється величиною допустимих витрат на приріст ефекту (замикаючих оцінок) і індивідуальних зведених витрат на відновлення і вирощування лісових насаджень. Рента розраховується за формулою:

$$r = Z_p K_p - 3 \quad (3.2)$$

де Z_p – замикаючі витрати на вирощування 1 га рекреаційного лісу, грн.;

K_p – коефіцієнт якості лісових насаджень ($K_p=0,95$);

3 – індивідуальні зведені витрати на відновлення, вирощування лісових насаджень рекреаційного призначення, грн.

Замикаючі витрати відбивають ефект, який досягається в результаті поліпшення лісу як засобу праці в сфері рекреації. Останні представлені витратами на відновлення і вирощування рекреаційних насаджень, впорядкування території, формування ландшафтів тощо. Рівень їх залежить від умов розташування ділянок лісу, структури насаджень, придатності їх для рекреації. Аналогічно розраховуються індивідуальні зведені витрати на вирощування конкретних насаджень рекреаційного призначення.

Коефіцієнт якості лісових насаджень характеризує рівень їх придатності для рекреації. Він визначається на підставі співвідношення існуючих показників ландшафту, до нормативних параметрів, що відображають потребу в необхідних елементах рекреації (впорядкування території, формування ландшафтів тощо).

Коефіцієнт ефективності (q) рекреаційного

лісокористування вираховується на основі співвідношення фактичного відвідування лісу рекреантами (чол./га) до гранично допустимих навантажень (чол./га), які визначають рекреаційну місткість лісових насаджень як просторово-територіального об'єкта.

Норми рекреаційних навантажень встановлюються для кожної ділянки окремо. Вони залежать від породного складу лісових насаджень, типів умов їх зростання, ґрунту, експозиції тощо.

На основі рекреаційних навантажень визначається характер заходів щодо впорядкування території, приведення її до необхідного рівня, регулювання відвідування лісових насаджень.

Результати економічної оцінки, що одержані за формулою 3.1, застосовуються для встановлення нормативів плати за користування лісами в цілях рекреації.

Економічна оцінка лісових ресурсів зараз не здійснюється, що є причиною зниження заінтересованості їх охорони і раціонального використання. Ціни на продукти і корисні природні властивості лісу значно занижені, в результаті чого лісове господарство, яке їх відтворює, опинилося не в дохідній, а у витратній частині державного бюджету. Відсутність реальної економічної оцінки лісових ресурсів стримує темпи розвитку лісогосподарського виробництва та переходу галузі на нові форми господарювання.

3.5. Історико-архітектурне середовище людини і рекреація

Діяльність, пов'язана з відновленням фізичних і духовних сил людини, – рекреація включає в себе не тільки оздоровлюючий, лікувальний (курортологічний) і спортивний (рибальсько-полювальний, туристичний), але і пізнавальний

відпочинок – щодо об'єктів природного і культурного середовища.

Це закономірно, адже, як і праця, відпочинок людини у його щоденності або приурочений до якогось терміну має перш за все культурний зміст, а в наш час пізнавальний тип рекреаційної діяльності стає масовим явищем, набуває все ширшого розмаху. І створення кращих умов рекреації стає суттєвою проблемою. Більше того, проблеми рекреаційного використання природного і культурного середовища (особливо історико-архітектурного) людини безпосередньо пов'язані з проблемами охорони унікальних природних комплексів, пам'яток історії і культури.

Охорона і використання історико-архітектурного спадку цілком стосується проблеми збереження культурного середовища людини, осмислення якої стає важливою умовою соціально-культурного розвитку. Рядова житлова забудова історичних центрів міст є культурною цінністю, а її збереження – необхідна умова органічного розвитку, яка забезпечує потребу людей у повсякденній праці і відпочинку так само, як і в масовому пізнавальному туризмі.

Особливо гостро постає питання про історико-культурну цінність центрів сучасних крупних міст, яка полягає в історично складеному містобудівному плануванні, в пам'ятках архітектури, історії і культури, в історичному характері житлового середовища. Адже території, які займали великі міста більше як півстоліття тому, стали тепер їхніми крупними центрами і відображають основні етапи та особливості їх історичного розвитку.

Саме забудова центральних районів, яка склалася у великих містах, відображає основні етапи в історії їх розвитку, концентруючи в собі інформативну, історико-культурну і архітектурно-історичну цінність міського середовища. В сукупності з ландшафтними і містобудівними характеристиками створюється своєрідність кожного міста.

В історичному формуванні планувальної структури міст можна виділити такі послідовні етапи:

- становлення основних композиційно-ландшафтних якостей міста, стихійний розвиток планувальної структури з часів заснування міста до першої половини XVIII століття;
- регулятивне впорядкування планувальної структури (середина XVIII - середина XIX століття);
- екстенсивний територіальний розвиток епохи капіталізму (середина XIX століття – 1917 рік);
- післяреволюційний період розвитку, протягом якого населення крупних міст збільшилось в 10-15 разів.

Таким чином, найцінніший історико-культурний спадок концентрується, як правило, в історичних центрах міст.

Культурно-історичні рекреаційні ресурси. В комплексі рекреаційних ресурсів особливе місце займають розміщені в містах та селах культурно-історичні ресурси, що є залишками минулих епох суспільного розвитку. Вони служать передумовою для організації культурно-пізнавальних видів рекреаційних занять і на цій основі оптимізують рекреаційну діяльність в цілому, виконуючи досить серйозні виховні функції.

Утворені культурно-історичними об'єктами простори в певній мірі визначають локалізацію рекреаційних потоків і напрями екскурсійних маршрутів.

Культурно-історичні об'єкти поділяються на матеріальні і духовні. Матеріальні охоплюють сукупність засобів виробництва та інших матеріальних цінностей суспільства на кожній історичній стадії його розвитку, а духовні – сукупність досягнень суспільства в освіті, науці, мистецтві, літературі, в організації державного і суспільного життя, в праці і побуті. Фактично не всі надбання минулого належать до культурно-історичних рекреаційних ресурсів. До них прийнято відносити тільки ті культурно-історичні об'єкти, які досліджені науковими методами і оцінені як такі, що мають суспільне значення і

можуть бути використані при існуючих технічних і матеріальних можливостях для задоволення рекреаційних потреб деякої спільності людей протягом певного часу.

Серед культурно-історичних об'єктів провідна роль належить пам'яткам історії і культури, які відрізняються найбільшою привабливістю і на цій основі служать головним засобом задоволення потреб пізнавально-культурної рекреації. В залежності від основних ознак пам'ятки історії і культури поділяються на п'ять основних видів: історії, археології, містобудування та архітектури, мистецтва, документальні пам'ятки. Так, до пам'яток історії можна віднести споруди, пам'ятні місця і предмети, пов'язані з найважливішими історичними подіями в житті народу, його культурою і побутом, розвитком суспільства, держави, науки і техніки.

Пам'ятки археології – це кургани, залишки давніх поселень, укріплень, виробництв, каналів, доріг, древні місця захоронень, наскельні зображення, старовинні предмети, ділянки історичного культурного шару давніх населених пунктів.

Найхарактерніші для пам'яток містобудування і архітектури наступні об'єкти: архітектурні ансамблі і комплекси, історичні центри, квартали, площі, вулиці, залишки давнього планування і забудови міст та інших населених пунктів; споруди промислової, воєнної, культової архітектури, а також пов'язані з ними витвори монументального, образотворчого, декоративно-прикладного, садово-паркового мистецтва, природні ландшафти.

До культурно-історичних передумов рекреаційної галузі можна віднести й інші об'єкти, пов'язані з історією, культурою і сучасною діяльністю людей: оригінальні підприємства промисловості, сільського господарства, транспорту, наукові і вищі навчальні заклади, театри, спортивні споруди, ботанічні сади, зоопарки, океанарії, етнографічні і фольклорні ансамблі,

а також збережені народні звичаї, святкові обряди і т.д. Всі об'єкти, які використовуються в пізнавально-культурній рекреації, поділяються на дві групи – нерухомі і рухомі.

Першу групу становлять пам'ятки історії, містобудування та архітектури, археології і монументального мистецтва та інші споруди. З позицій пізнавально-культурної рекреації важливим є те, що об'єкти цієї групи є самостійними поодинокими або груповими утвореннями.

До другої групи належать пам'ятки мистецтва, археологічні знахідки, мінералогічні, ботанічні і зоологічні колекції, документальні пам'ятки та інші речі, предмети і документи, які можна легко переміщати. Використання рекреаційних ресурсів цієї групи пов'язане з відвідуванням музеїв, бібліотек і архівів, де вони звичайно концентруються.

Аналіз великої кількості різноманітних об'єктів, які складають культурно-історичні рекреаційні ресурси, з позицій рекреаційної галузі господарювання повинен включати їх облік, характеристику і типологію. При обліку і характеристиці культурно-історичних об'єктів потрібно вказувати назву об'єкта, його місцезнаходження, маркування, власника, літературні та інші джерела по об'єкту, схему місцезнаходження і дати короткий опис об'єкта.

3.6. Природний рекреаційний потенціал і його визначення на прикладі Карпатського регіону

Економічна оцінка рекреаційних ресурсів з народногосподарської точки зору необхідна для вибору послідовності освоєння тих чи інших об'єктів рекреаційного природокористування. Така оцінка відображає максимально можливий рівень розвитку різних субгалузей рекреації при формуванні програм рекреаційного природокористування.

Природний рекреаційний потенціал (ПРП) є частиною природного потенціалу, який можна розглядати як здатність

природних систем (геосистем, екосистем і т.д.) виробляти якусь продукцію або роботу, що використовується в господарській діяльності людей, яка виражається групою еколого-економічних показників. Географи і екологи розглядають рекреаційний потенціал як здатність природного середовища сприяти відпочинку і відновленню сили людини.

Під потенціалом рекреаційної галузі (виходячи з етимології поняття "потенціал" – сила, можливість) слід розуміти розвідані і ті, що знаходяться в експлуатації природні рекреаційні ресурси. Об'єктом економічної оцінки ПРП є природні рекреаційні ресурси, характер використання яких визначається відповідними природними умовами рекреаційної діяльності. Отже, до завдання економічної оцінки ПРП регіону входить визначення (в кількісному аспекті) сукупної можливості наявних природних рекреаційних ресурсів задовольняти рекреаційні потреби; виявлення, таким чином, максимальних можливостей їх використання рекреаційною галуззю і розрахунок народногосподарської цінності рекреаційних ресурсів.

Відповідно до поставлених завдань слід визначати критерії економічної оцінки ПРП.

В першому випадку – продуктивність рекреаційних ресурсів, в другому – народногосподарський ефект від їх використання.

Продуктивність рекреаційних ресурсів виражається за допомогою науково обґрунтованих норм споживання природних ресурсів рекреантами, для лікування і відпочинку яких в певний період часу достатньо їх запасів. Норми споживання того чи іншого ресурсу різні і залежать від специфіки ресурсів, тривалості лікування або відпочинку. Норми являють собою знаменник, який дозволяє кількісно порівняти якісно різні види природних ресурсів.

Показником продуктивності ПРП виступає кількість людей, яким можна надати лікування, відпочинок і туристичні

послуги виходячи з запасів природних рекреаційних ресурсів регіону за один рік. Цей показник дозволяє не тільки кількісно порівняти рекреаційні ресурси, але і виразити можливості рекреаційного використання різних видів ресурсів і їх суми. Отримавши, таким чином, кількісний вираз можливостей рекреаційного використання природних ресурсів регіону, можна охарактеризувати величину його природного рекреаційного потенціалу.

Виділяють наступну ієрархію ПРП: сукупний ПРП регіону – потенціал субгалузей рекреації 1 рангу (санаторно-курортне лікування, туризм і відпочинок) – потенціали субгалузей рекреації II рангу (бальнеопитне-, грязе-, озокерито- і кліматолікування, тривалий відпочинок і туризм, короткочасний відпочинок) – потенціали окремо взятих родовищ рекреаційних ресурсів, рекреаційних місцевостей.

Методика оцінки ПРП в натуральних показниках включає кілька етапів. На першому оцінюються потенціали родовищ рекреаційних ресурсів, зон туризму і відпочинку. Сума отриманих результатів дає потенціали субгалузей рекреації різних рангів і сукупний ПРП регіону. Оцінка потенціалів окремих родовищ одноякісних ресурсів (мінеральних вод одного бальнеологічного типу, однотипних лікувальних грязей і т.д.) обчислюється за формулою:

$$\Pi_k^\delta = V_k / n_k \omega \quad (3.3),$$

де Π_k^δ – природний потенціал родовища або групи родовищ кого виду, чол./рік;

V_k – сумарні запаси ресурсу, од./рік;

n_k – норма споживання ресурсу на один курс споживання, од.;

ω – часовий коефіцієнт (для оцінки ПРП субгалузей, які використовують невідновлювані природні ресурси).

Як вихідні дані для оцінки потенціалів родовищ лікувальних рекреаційних ресурсів використовують показники

об'єму балансових експлуатаційних запасів родовищ лікувальних мінеральних вод, грязей. Потенціал озокеритолікування визначається кількістю отриманого з рудної маси медичного озокериту. Вихідними даними для визначення потенціалів кліматолікування, туризму і відпочинку служать показники площі територій, придатних для відповідних видів рекреаційного використання.

Природний рекреаційний потенціал субгалузей, які використовують рекреаційні ресурси з площинним характером поширення, розраховується за допомогою наступних формул. Так, природний рекреаційний потенціал кліматолікувальної місцевості визначається за формулою:

$$\Pi_k^n = S_k NT / t \quad (3.4),$$

де Π_k^n – потенціальна рекреаційна ємність кліматолікувальних місцевостей – ПРП кліматолікування, чол./рік;

S_k – площа курортних лісів в кліматолікувальних місцевостях, га;

N – норматив гранично допустимих рекреаційних навантажень на ландшафти, чол./рік;

T – тривалість сприятливого для кліматолікування періоду, дн./рік;

t – тривалість курсу кліматолікування, дн.

Природний потенціал короткочасного відпочинку визначається за формулою:

$$\Pi_k^m = (S_1 N_1 + S_n N_n) t \quad (3.5),$$

S_1, S_n – площа лісопаркової і лісогосподарської частин лісів зелених зон, га;

N_1, N_n – норми допустимих навантажень на ландшафти лісопаркової і лісогосподарської частин зелених зон, чол./га;

t – кількість вихідних і святкових днів за теплий період року, дн./рік.

Для тривалого організованого і неорганізованого туризму з вільним режимом пересування, а також для тривалого відпочинку потенційна ємність зон визначається за формулою:

$$\Pi_k^d = ET / D \quad (3.6),$$

де E – оптимальна одноразова рекреаційна ємність угідь, які виступають як зони туризму і відпочинку, чол.;

D – середня тривалість пересування туриста або рекреанта в межах регіону, дн.;

Сумарна одноразова рекреаційна ємність угідь визначається за формулою:

$$E = S_1 N_1 + S_2 N_2 + \dots + S_n N_n \quad (3.7),$$

де S_1, S_2, \dots, S_n – площі ландшафтів, для яких допустимі різні показники рекреаційних навантажень, га;

N_1, N_2, \dots, N_n – норми допустимих рекреаційних навантажень, чол./га.

Природний потенціал санаторно-курортного лікування Карпатського регіону включає потенціал бальнеопитне-, грязе-, озокерито- і кліматолікування. Потенціал бальнеопитного лікування визначається запасами лікувальних мінеральних вод. В основу його розрахунку беруться тільки балансові експлуатаційні запаси мінеральних вод, на базі яких можливий розвиток санаторно-курортних закладів. Норми витрати мінеральних вод на один курс лікування (24 дні) різні в залежності від характеру захворювання, бальнеологічного типу вод, їх мінералізації, способу лікування (ванни, лікування споживанням, інгаляції). Добова доза споживання мінеральних вод при питному лікуванні не перевищує 1,5л, а на приготування ванни використовується до 250л мінеральної води. Таким чином, на один курс лікування при питному застосуванні мінеральних вод

використовується до 36л, а для ванн – 2,5м³.

Високомінералізовані і розсолні води розводяться до середньої або малої мінералізації. Відповідно при оцінці їх рекреаційного потенціалу необхідно вводити коефіцієнт розведення (k=2-4).

Структура запасів мінеральних вод Карпатського регіону наведена в таблиці 3.3.

Природний потенціал грязелікування Карпатського регіону забезпечується запасами торфових лікувальних грязей, геологічні запаси яких становлять 1402 тис. м³. Пелоїдотерапія застосовується у вигляді загальних грязьових процедур і місцевих грязьових аплікацій. В першому випадку на одну процедуру використовується 0,04-0,05м³ грязей, в другому – в декілька разів менше. В середньому на курс грязелікування (10-12 процедур) використовується близько 0,2м³ лікувальних грязей.

Озокерит – дуже цінний рекреаційний ресурс. Володіючи низькою теплопровідністю і великою теплоємністю в порівнянні з лікувальними грязями, озокерит сприятливо діє на процес лікування. Озокерит – ресурс багаторазового використання. В Карпатському регіоні експлуатується найбільше за запасами озокеритове родовище на Україні. Сприятливість кліматичних умов території для рекреаційної діяльності – один з найважливіших факторів її рекреаційного освоєння. При рекреаційній оцінці клімату слід виділити два основних етапи:

- 1) характеристика кліматичних умов території з метою виявлення загального кліматичного фонду;
- 2) оцінка кліматичних рекреаційних ресурсів.

Таблиця 3.3.

Родовища з експлуатаційними запасами лікувальних мінеральних вод Карпатського регіону

№ п/п	Родовище	Область	Бальнеологічні групи вод	Балансові експлуатаційні запаси всього, м ³ /добу	Спосіб застосування
1	Трускавецьке	Львівська	З високим вмістом органічних речовин	47,2	П
			Сульфідні	6,0	П
			Без специфічних компонентів властивостей	490,8	В
			В тому числі розсоли	466,5	В
			Всього	544,0	П
2	Східницьке	-//-	З високим вмістом органічних речовин	82,7	
3	Моршинське	-//-	Без специфічних компонентів властивостей	79,0	В
4	Великолюбленське	-//-	Сульфідні	576,0	В+П
5	Голубинське	Закарпатська	Вуглекислі	342,0	В+П
6	Новополянське	-//-	-//-	303,0	В+П
7	Полянське	-//-	-//-	535,0	В+П
8	Сойменське	-//-	-//-	743,0	В+П
9	Шаянське	-//-	-//-	251,6	В+П
10	Гірсько-тисенське	-//-	Вуглекислі	422,0	В
			Залізисті	501,0	В+П
11	Калечинське	-//-	Сульфідні	90,0	В
12	Синякське	-//-	-//-	152,0	В
13	Брусницьке	Чернівецька	Без специфічних компонентів властивостей	51,8	П

* П – питне, В – вода для ванн.

Кліматичні умови Карпатського регіону різноманітні. Клімат рівнинної частини регіону і низькогір'я (до висоти 1000м над рівнем моря) помірно континентальний. В середньогір'ї за показниками річної амплітуди середньомісячних температур повітря (22°C) він близький до морського. Температурний режим в регіоні типовий для територій з різноманітним рельєфом. Із збільшенням абсолютних висот місцевості, як правило, температура повітря знижується. Середньомісячні температури повітря найтеплішого місяця (липня) змінюються від +21,1°C (Берегове) до +12,4°C (полонина Пожижевська), а найхолоднішого місяця (січня) – відповідно від -3,0°C до -7,6°C. Середня річна температура повітря в Берегове 9,9°C, на Пожижевській – 3,0°C, на Чорній Горі (2023м над рівнем моря) – 0°C. Кількість опадів по вертикалі, зі сходу на захід, збільшується від надлишкової, досягаючи в деяких пунктах 1400-1600мм на рік.

Сприятливий для літнього відпочинку і туризму період триває на Закарпатті і Передкарпатті понад 5 місяців, з травня до другої половини жовтня, в низькогір'ї – до 4 місяців (червень-вересень), а в середньогір'ї – 3 місяці і менше. Близько 80% днів у цей період характеризуються сприятливими, а понад 90% – комфортними типами погоди. За кількістю днів із сприятливими для туризму і відпочинку погодними умовами Передкарпаття належить до найсприятливіших для рекреації регіонів країни. На Закарпатті річна кількість днів із сприятливими для туризму і відпочинку погодними умовами ще більша (на 8-10%), ніж на Передкарпатті, в Карпатах вона знижується на 20-50%.

Зимовому відпочинку і туризму понад усе сприяють кліматичні умови гірської частини регіону. Сніговий покрив у низькогір'ї з'являється в першій половині листопада і сходить до середини квітня. В середньогірській частині він зберігається ще довше – до початку травня. Сніговий покрив у

горах стає стійким у грудні. Руйнування стійкого снігового покриву відбувається в березні. Сприятливість умов для зимових видів рекреаційної діяльності визначається не тільки наявністю снігового покриву, але і фізіолого-кліматичним показником температурного комфорту – середньою температурою.

Дні із середніми температурами повітря, сприятливими для зимових видів відпочинку і туризму, найчастіше повторюються в Передкарпатті з третьої декади грудня по першу декаду лютого. Сприятливий для рекреаційної діяльності період триває тут 1-2 місяці. В Карпатській низовині його тривалість становить від 3 до 5 місяців, а в середніх широтах досягає 6 місяців (листопад-квітень). В середньому близько 70-80% днів у цей період характеризуються сприятливими типами погоди для зимової рекреаційної діяльності.

Таким чином, на території Карпатського регіону виділяють три кліматичні рекреаційні зони:

1. Закарпаття і Передкарпаття, де клімат найбільш сприятливий для літніх видів туризму і відпочинку;
2. нижня зона Карпат (абсолютні висоти місцевості до 1000м над рівнем моря) із сприятливими кліматичними умовами як для літніх, так і для зимових видів туризму і відпочинку;
3. середньогірська зона Карпат, де клімат найсприятливіший для зимових видів туризму і відпочинку.

Кліматолікуванню в Карпатах в найбільшій мірі сприяють біокліматичні умови міжгірських котловин Верховинсько-Путилівського низькогір'я, долин верхньої течії рік Прут, Тиса і їх приток, Вулканічного хребта. Середньорічна кількість днів зі сприятливими для кліматотерапії типами погоди тут понад 200.

Природні ресурси туризму і відпочинку регіону представлені головним чином мальовничими лісовими масивами Карпат. Можливості їх рекреаційного використання

визначаються площею заліснених ландшафтів і гранично допустимими рекреаційними навантаженнями. Крім того, вони залежать і від тривалості сприятливого для туризму і відпочинку кліматичного періоду.

Визначення природного потенціалу туризму, відпочинку і кліматолікування безпосередньо пов'язане з проблемою рекреаційного зонування лісових масивів Карпат.

Загальна площа лісового фонду в Карпатському регіоні становить близько 2 млн. га, в тому числі покриті лісом – близько 1,8 млн. га. Площа лісів зелених зон, а вони в регіоні виділені для 44 міст і селищ, становить 153,6 тис. га. З них на лісопаркову частину припадає 44,8 тис. га. Ці ліси розміщені в основному в Передкарпатті і Закарпатті. Площа курортних лісів у регіоні становить 35,6 тис. га.

Таким чином, ліси як ресурси туризму, відпочинку і кліматолікування в регіоні можна поділити на 3 основні функціональні групи:

1. для використання як зон масового, головним чином короткочасного, відпочинку (загальна площа 153,6 тис. га);
2. для зон тривалого відпочинку, масового туризму із вільним режимом пересування і маршрутного туризму (загальна площа 1,6 млн. га);
3. для кліматолікування (загальна площа 35,6 тис. га).

В кожному випадку рекреаційне використання лісів повинно розглядатися як один з видів комплексного лісогосподарювання, не виключаючи інших його видів. Найважливішою умовою при цьому є екологічність усіх видів лісогосподарювання без винятку.

Середній показник гранично допустимих навантажень для необлаштованих лісових ландшафтів Карпат становить 3 чол./га, а середня тривалість курсу кліматолікування – 48 днів.

При розрахунках природного потенціалу короткочасного

туризму в якості нормативу допустимих навантажень на ландшафти лісопаркової частини зелених зон береться 2 чол./га. Сприятливий період для літніх видів відпочинку триває в Передкарпатті і Закарпатті близько 5 місяців (травень-вересень). Кількість вихідних і святкових днів за цей період близько 15.

Таким чином, маючи об'єктивні дані про потенціал галузей рекреації в регіоні, можна зробити висновки про потенційні можливості регіону у задоволенні рекреаційних потреб за видами рекреаційної діяльності і за характером використання рекреаційних ресурсів.

3.7. Проблемно-методичні питання визначення величини рекреаційних навантажень на ландшафтні комплекси природно-заповідних рекреаційних територій

Одним з видів використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду України відповідно до ер. 9 Закону України "Про природно-заповідний фонд України" при умові дотримання природоохоронного режиму є використання їх в оздоровчих та інших рекреаційних цілях. Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища" для організації масового відпочинку населення і туризму передбачаються рекреаційні зони, які разом з територіями та об'єктами природно-заповідного фонду, курортними і лікувально-оздоровчими зонами утворюють єдину територіальну систему і підлягають особливій охороні.

До рекреаційних установ ПЗФ України відносять національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, біосферні заповідники, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. В рекреаційних цілях пізнавальне значення мають інші природно-заповідні території та об'єкти (пам'ятки природи, заповідні урочища, заказники). Основними

рекреаційними природно-заповідними, установами є національні природні парки, ландшафтні комплекси (ЛК), які, крім природоохоронної, єють особливу оздоровчу, науково-освітню та естетичну цінність. Першочерговими функціями національних природних парків є створення умов для організованого туризму, відпочинку, інших видів рекреаційної діяльності та проведення наукових досліджень змін просторово-часової структури ландшафтних комплексів в умовах рекреаційного використання.

З рекреаційною метою в межах НПП виділяються функціональні зони стаціонарної та регульованої рекреації. В межах зони регульованої рекреації проводяться короткочасний відпочинок та оздоровлення людей, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць. У цій зоні облаштовуються екологічні стежки та організуються туристичні маршрути. В зоні стаціонарної рекреації проводяться довготривалий відпочинок, організований туризм, санаторно-курортне лікування.

Постійне збільшення рекреаційних потреб населення викликає необхідність вирішення багатьох питань, пов'язаних з визначенням характеристик природно-рекреаційного потенціалу та регламентованого, екологічно збалансованого природокористування і, відповідно, оптимального задоволення попиту людей у рекреації. До таких показників належить рекреаційне навантаження на природні ландшафтні комплекси.

Рекреаційне навантаження – агрегатний показник безпосереднього впливу рекреантів, їх транспортних засобів, будівництва рекреаційних споруд на природні, ландшафтні комплекси. Розрізняють допустимі (оптимально та гранично допустимі) і деструкційні (критичні та катастрофічні) рекреаційні навантаження. При допустимих навантаженнях у природі зумовлюються зміни зворотного характеру, ландшафтні комплекси здатні до самовідновлення, але при

цьому втрачаються деякі ландшафтні елементи і взаємозв'язки (в лісових ЛК, наприклад – зрідження пологую деревостану і підросту, збіднення видового складу травостою). При критичних і катастрофічних рекреаційних навантаженнях відбуваються незворотні зміни інваріанту (від лат. *Invariants* – незмінний) ЛК, корінна ломка ландшафтної просторово-часової структури.

Перевищені, необґрунтовано високі рекреаційні навантаження, які є однією з форм прояву антропогенізації природного середовища, спричинюючи рекреаційну дигресію, негативно позначаються на природних ЛК, що недопустимо в межах природно-заповідних територій. При визначенні міри рекреаційних навантажень на ЛК територій ПЗФ приймаються *геоекологічні принципи*:

- збереження ландшафтного різноманіття в процесі рекреаційного природокористування;
- повсюдність і профілактичність природоохоронних заходів;
- оптимізація взаємодії людини з природою;
- раціональне використання пейзажної різноманітності ЛК, що передбачає рівномірне територіальне розподілення рекреантів.

У процесі досліджень рекреаційних навантажень враховується сезонна циклічність функціонування природно-заповідних установ, що пов'язана з відповідними змінами в потоках відпочиваючих, характером їх діяльності, неоднаковою стійкістю ландшафтних комплексів та їх компонентів до антропогенного впливу протягом року, а також береться до уваги добова ритміка використання даної рекреаційної території.

На початковому етапі механізм визначення міри рекреаційного навантаження на природні ЛК включає інвентаризаційну характеристику (оцінку) природного середовища відповідної території за його двома складовими: природними компонентами і (або) їх територіальними

поєднаннями – ландшафтними комплексами. Покомпонентний аналіз починається з ведучого компонента – літогенного, що включає літологічну будову території з відповідним рельєфом і визначає характер інших компонентів. За літогенним компонентом аналізується атмогенний, що становить собою приземний шар повітря з особливостями погоди і клімату. Наступними аналітичними компонентами в порядку послаблення ландшафтоутворюючої функції є гідрогенний, едафогенний (ґрунт) і біогенний. Біогенний компонент ландшафтних комплексів виступає найменш стійким щодо екзогенних впливів і, зокрема, рекреаційних. Від нього вгору в компонентній градації протидія цим впливам зростає до найбільш “консервативного” – літогенного.

Відповідно до регіонального і локального структурних рівнів земної макроорганізації характеризуються ландшафтні комплекси природної території, де основним буде висвітлення взаємозв'язку їх компонентів через масоенергообмін (метаболізм) у вигляді природних процесів. Відмітимо, що між величиною рекреаційних навантажень і розмірами ландшафтних комплексів існує обернена залежність: рекреаційні навантаження більш відчутні в напрямку зменшення таксономічного рангу ландшафтного комплексу.

Основними негативними факторами нерегульованої рекреаційної діяльності є витоптування, збір рослин, випалювання (в місцях розведення вогнищ), механічне пошкодження деревостану, забруднення окремих ділянок території тощо. Так, збільшення рекреаційних навантажень на деревостани в лісових ЛК зумовлює зменшення росту, повноти і запасу, збільшення фаутистичності, посилюються процеси саморозрідження дерев. Найменш стійкий до рекреаційного впливу підріст деревних рослин. На останніх стадіях рекреаційної дигресії в лісових ЛК появляються прогалини без підросту і підліску, повністю порушується природне лісовідновлення, що в кінцевому підсумку

призводить до зникнення корінного фітоценозу.

Існуючі на даний час групи природоохоронних норм, що лімітують навантаження на природні ландшафтні комплекси, не становлять єдиної системи. Хоча ці норми ґрунтуються на необхідності збереження ресурсовідновних властивостей ЛК, однак при цьому неповно враховуються їх середовищевідновні властивості, наявність ланцюгових реакцій і причинно-наслідкових зв'язків у ландшафтних комплексах.

Єдиного кадастру (банку норм) рекреаційних навантажень на ЛК, як і зводу методик нормування, досі не існує. Наявні довідники, посібники, методичні рекомендації часто не містять посилань на методи їх одержання, не є достатньо науково обґрунтованими, не мають регіональних коефіцієнтів використання. Як правило, відсутня екологічна експертиза норм навантажень на природні ландшафтні комплекси. Слабо освоєний і світовий досвід нормування.

На даний час існує ряд методик визначення рекреаційного навантаження на територію. Однак в Україні, крім Державних будівельних норм України 360-92 "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень", жодна з подібних методик не має нормативного характеру і не є обов'язковою для виконання.

Важливою ланкою механізму визначення величини рекреаційного навантаження є регламентування відвідування і перебування рекреантів на природно-заповідній території. Одним з параметрів допустимого рекреаційного навантаження є кількість рекреантів, при якій з врахуванням часу їх перебування не відбувається суттєвих змін в просторовій ландшафтній структурі. Стан рослинності є основним індикатором при визначенні допустимого рекреаційного навантаження на ЛК. Для основних типів лісових ландшафтних комплексів величини цих навантажень визначаються за спеціальною методикою.

Рекреаційне навантаження виражається кількістю людей (або людино-днів) на одиниці площі або рекреаційному об'єкті за певний проміжок часу (переважно за день або рік) в залежності від виду відпочинку. Для визначення рекреаційного навантаження використовуються наступні параметри:

- одночасна кількість відпочиваючих (об'єднаних одним видом відпочинку) на одиниці площі за обліковий період – P (люд./га);
- сумарний час кожного виду відпочинку на одиниці площі за обліковий період – i (год./га);
- тривалість облікового періоду в годинах – T (1 рік – 8760 годин).

Вказані одиниці зв'язані між собою наступною функціональною залежністю:

$$i = TP \quad (3.8)$$

Визначення величин рекреаційних навантажень проводиться разовими вибірковими методами – моментним і хронометричним. Можна використовувати також розрахункові методи, розроблені для конкретних соціальних і природних умов на основі емпірично встановлених п'яти стадій рекреаційних дигресій.

Перша стадія дигресії характеризується непорушеною, пружною під ногами підстилкою, певним набором характерних для даного типу ландшафту трав'яних видів, а також багаточисленним різновіковим підростом.

На *другій стадії* дигресії присутні стежинки, які займають ще не більше 5% площі. Починається витоптування підстилки.

На *третьій стадії* дигресії притоптані ділянки займають до 10-15% всієї площі. Потужність підстилки значно зменшена. Остання обставина разом із збільшенням освітлення (за рахунок розрідження верхньої частини дерев, підросту і підліску) приводить до проникнення лугових і навіть

рудеральних видів під покрівлю лісу. Збережений підросток мало диференційований, майже немає паростків ціноутворюючих порід.

На *четвертій стадії* дигресії біогеоценоз набуває своєїрідної структури, яка характеризується утворенням полянок і стежок. На полянах повністю зруйнована підстилка, розростаються лугові трави, відбувається ущільнення ґрунту. Затоптані ділянки займають 15-20% площі.

На *п'ятій стадії* дигресії затоптана площа збільшується до 60-100% території. Значна частина площі без рослинності, зберігаються лише плями, фрагменти бур'янів і однорічних рослин. Підросток майже повністю відсутній. Різко збільшене освітлення під покрівлю. Всі збережені дорослі дерева хворі або з механічними пошкодженнями, в переважній їх більшості коріння оголені і виступають на поверхню ґрунту.

Межа стійкості біогеоценозу, яка визначається його здатністю до самовідновлення при існуючих рекреаційних навантаженнях, знаходиться між III і IV стадіями дигресії. Очевидно, що біогеоценози, які володіють різною стійкістю до рекреаційних навантажень, з неоднаковою силою можуть протистояти рекреаційній дії. Інакше кажучи, якщо різні біогеоценози володіють різною стійкістю, то однакові стадії рекреаційної дигресії досягаються в них при різних значеннях навантаження. У відповідності з цим слід визначити і норми допустимих рекреаційних навантажень, т.б. таких навантажень, при яких біогеоценоз ще зберігається в стійкому стані.

Оптимально та граничнодопустимі рекреаційні навантаження на ландшафтні комплекси визначаються також методами моделювання і пробних площ. Базовим при цьому є метод пробних площадок, який дозволяє оцінити вплив певного виду відпочинку на ландшафтні комплекси і ґрунтується на зв'язку рекреаційних навантажень з відповідними змінами природних ЛК, їх продуктивності. Визначення рекреаційних навантажень даним методом проводиться шляхом обліку часу перебування рекреантів на

пробних площах в основному для обґрунтування та уточнення нормативів цих навантажень на ландшафтні комплекси відповідних територій. Після закінчення облікових робіт у визначені дні обчислюють середнє рекреаційне навантаження на 1га в середньому за день сприятливого для рекреації (комфортного) періоду.

Середньорічне рекреаційне навантаження на облікових ділянках визначається за формулою:

$$P_{cp} = 365^{-1} E_1^n P_n f_D, \quad (3.9)$$

де P_{cp} – середньорічне рекреаційне навантаження, люд./га;

P_1, \dots, P_n – середні за звітний період одночасні рекреаційні навантаження в різні пори року в неробочі та робочі дні з комфортною і дискомфортною погодою, люд./га;

f_1, \dots, f_D – середні багаторічні кількості неробочих і робочих днів з комфортною і дискомфортною погодою в різні пори року, дні.

Рекреаційна місткість (ємність) природної території визначається як сума допустимих рекреаційних навантажень для кожної групи типологічних ландшафтних комплексів і характеризується чисельністю відпочиваючих, які без шкоди для ЛК можуть перебувати на даній території протягом певного часу.

Допустимі рекреаційні навантаження змінюються в широких межах і залежать від індивідуально-типологічної якості природних ЛК і виду рекреаційної діяльності. Так, навантаження, які стосуються рекреаційних лісів, детермінуються відповідно до їх бонітету. Для лісових ЛК II бонітету показники рекреаційного навантаження зменшуються на 10-15%, III – на 15-25%, IV – на 20-25%. Також допускається зниження норм навантажень при крутизні (стрімкості) рельєфу з використанням понижуючих коефіцієнтів: при крутизні 10-20% – 0,8; 20-30% – 0,6; 30-50% – 0,4; більше 50% – 0,2.

При обґрунтуванні величини рекреаційних навантажень на ЛК території ПЗФ України з метою досягнення конкретних соціально-екологічних цілей враховуються, крім екологічних, також соціально-економічні аспекти, реальні можливості існуючого стану розвитку суспільного господарства. Величини рекреаційних навантажень повинні бути спрямовані на збереження та відновлення здоров'я і працездатності рекреантів на час відпочинку. Контроль рекреаційних навантажень здійснюється відповідними органами та службами охорони з метою оптимізації режиму рекреаційного використання природно-заповідних територій шляхом регулювання періодичності і тривалості видів рекреаційної діяльності, а також з допомогою інших організаційно-господарських заходів.

В теперішній час актуальним і необхідним стає режим обмеженого і збалансованого рекреаційного природокористування, організованого на принципах безперервності і невиснажливості з метою подальшого екологічно сталого розвитку об'єктів природно-заповідного фонду.

Контрольні запитання

1. Що входить в поняття рекреаційних ресурсів?
2. Які особливості формування рекреаційних ресурсів в основних природних зонах?
3. З якою метою проводиться оцінка рекреаційних ресурсів?
4. Які показники оцінюються при характеристиці певної природної зони?
5. Які особливості використання водних ресурсів Ви можете назвати?
6. Серед перелічених нижче рекреаційних ресурсів виберіть найцінніший: повітря, вода, ліс. Обґрунтуйте відповідь.
7. Назвіть основні функції лісу.
8. Які історичні чи культурні об'єкти можуть стати метою подорожі і духовного збагачення людини?
9. Що Ви розумієте під природним рекреаційним потенціалом?
10. Яку роль можуть відігравати рекреаційні ресурси у розвитку економіки країни?

Список рекомендованої літератури

1. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. Рекреационная география. – М., Изд-во Моск. ун-та, 1981г., ил., 207с.
2. Карпатский рекреационный комплекс / М.И.Долишний, М.С.Нудельман, К.К.Ткаченко й др. – К., Наукова думка, 1984г. – 146с.
3. Таран Й.В. Рекреационные леса Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985.–228с.
4. Генсирук С.А. и др. Рекреационное использование лесов / С.А.Генсирук, М.С.Нижник, Р.Р.Возняк. – К.: Урожай, 1987. – 246с.
5. Рекреационные леса (состояние, охрана, перспективы использования). Казанская Н.С., Ланина В.В., Марфенин Н.Н. М., «Лесная промышленность», 1977. – 96с.
6. Природные аспекты рекреационного использования леса. – М.: Наука, 1987.–166с.
7. Маринов Н.А., Пасека И.П. Трускавецкие минеральные воды. М., «Недра», 1978. –296с.
8. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха. Чижова В.П., М., «Лесная промышленность», 1977. – 48с.
9. Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку): Матеріали всеукраїнської загальнотеоретичної та науково-практичної конференції, присвяченої виконанню державної Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні "Заповідники" (м. Канів 11-14 жовтня 1999р.). Ред.кол.: М.П.Стеценко (гол.ред.) та ін. – Канів, 1999. – 224с.
10. Нефедова В.Б., Смирнова Е.Д., Чижова В.П., Швидченко Л.Г. Рекреационное использование территории и охрана лесов. – М.: «Лесная промышленность», 1980. – 184с.
11. Б.М.Данилишин, С.І.Дорогунцов, В.С.Міщенко, Я.В.Коваль, О.С.Новоторов, М.М.Паламарчук. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. – Київ, РВПС України. 1999. – 716с.

Р о з д і л 4

ТУРИЗМ ЯК ГАЛУЗЬ РЕКРЕАЦІЇ. ТУРИЗМ І ЕКОНОМІКА

4.1. З історії розвитку туризму. Види і форми туризму. Міжнародний туризм

В наші дні неможливо уявити собі крупне європейське місто без іноземних туристів. Сьогодні туризм перетворився на індустрію, яка відіграє помітну роль в економіці багатьох країн, на розвиток туризму виділяються значні кошти. Будуються туристичні центри – цілі міста для відпочинку з розвагами. В таких містах тисячі людей зайняті обслуговуванням відпочиваючих. Зростає зайнятість місцевого населення, багато сільських мешканців отримують "другу спеціальність", збільшуються доходи, покращуються умови їх проживання.

Слово туризм походить від латинського *tornus* (рух по колу; вертити, крутити). В широкому розумінні воно означає переміщення з одночасною зміною побуту людей.

В другій половині XIX ст. це слово ввійшло в мови багатьох народів світу. Найбільш виразне воно у французькій мові: *tour* означає подорож з поверненням до місця виїзду. Термін "турист" ввів у французьку мову Стендаль, надрукувавши в 1838р. книгу "*Memoires d'un touriste*" ("Спогади одного туриста"), у словники інших мов терміни "туризм", "турист", "екскурсант", "екскурсія" і т.п. ввійшли разом з позначенням заходів, які проводяться у формі походів і подорожей, а також поїздок, прогулянок з відвідуванням різних закладів з пізнавальною, науковою і розважальною метою. Перше визначення ближче до терміну "туризм", друге

– терміну "екскурсія".

В сучасному розумінні під терміном "туризм" розуміють діяльність, пов'язану з масовим туристичним рухом, його матеріальною базою, рівнем обслуговування, досягненнями туристів-спортсменів.

На сучасному етапі можна виділити наступні види і різновиди туризму:

- за характером подорожей – гірський, сухопутно-рівнинний, підземний (печерний), водний, підводний, комбінований;
- за способом пересування – пішохідний, гірсько-пішохідний, лижний, велосипедний, шлюпковий, парусний, автомоторний, кінний.

За формою і змістом туристична діяльність дуже різноманітна (прогулянки, походи, екскурсії, експедиції тощо).

Прогулянка – це пересування на місцевості з пізнавальною, оздоровчою метою, з метою загартовування організму. В залежності від пори року і підготовленості людини прогулянки можуть бути лижні, велосипедні, на човнах або прогулянки пішки. Це найбільш проста і доступна короткочасна форма туризму.

Екскурсія – це колективне відвідування певних об'єктів з пізнавальною або науковою метою. Екскурсії проводять також з метою розширення світогляду, загального культурного розвитку людини.

Туристична *експедиція* – це організована багатоденна подорож в малодосліджений район, що здійснюється зі спеціальною дослідницькою метою.

Найдоступнішою і масовою формою туризму є походи. Туристичний *похід* – це подорож з активним способом пересування у віддалених від місця проживання районах, що здійснюється з освітньою, оздоровчою, спортивною, дослідницькою метою. За тривалістю розрізняють походи одноденні, дводенні (походи вихідного дня без ночівлі, з ночівлею) і багатоденні.

Туристичний бум безпосередньо впливає на розвиток ряду галузей матеріального виробництва: від будівництва до харчової промисловості.

Одним з перших туристів вважають Марко Поло, а Англію, як першу капіталістичну країну, – країною зародження туризму. Початок сучасного туризму в англійській літературі прийнято датувати 1841 роком, коли 570 членів товариства тверезості подорожували з Лейстера в Лафборо на чолі з Томасом Куком. Швидкий розвиток капіталістичних відносин сприяв підвищенню рухливості населення, що, в свою чергу, вимагало розвитку засобів транспорту. Створені спочатку лише для перевезень вантажів, залізниці Англії в 30-х роках почали перевозити пасажирів. У той час поїздки здійснювались з метою оздоровлення і лікування.

Розвиток міжнародного туризму є в першу чергу відображенням розвитку виробничих сил (наприклад, виникнення нових видів транспортних засобів, які відкривають можливість переходу до організації масових туристичних поїздок), а також зміцнення міжнародних економічних і культурних зв'язків.

Міжнародний туризм у своєму розвитку пройшов від стадії "аристократичного" туризму XIX – початку XX століття, коли туристичні поїздки здійснювались в індивідуальному порядку представниками високозабезпечених соціальних прошарків з метою ознайомлення з пам'ятками історії, культури і архітектури, до стадії "масового" туризму середини і кінця XX століття.

На I Конференції ООН по туризму і подорожах, яка відбувалася в Римі в 1963 році, було вироблено визначення міжнародного туризму. "Іноземний турист – це тимчасовий відвідувач, т.б. будь-яка особа, яка відвідує іншу країну з будь-якою метою, крім здійснення професійної діяльності, яка оплачується країною, яку відвідують".

До іноземних туристів належать всі тимчасові

відвідувачі, які прибули в дану країну не менше як на 24 години на відпочинок, лікування, з навчальними, релігійними або спортивними цілями, а також у відрядження, для участі в конференціях, з діловою метою або за сімейними обставинами. В залежності від мети подорожі можна виділити наступні види міжнародного туризму: рекреаційний, екскурсійний, науковий, діловий, етнічний.

У другій половині XX століття змінився сам стереотип людини. На зміну тому, який можна було назвати як статичний, коли переважна частина населення роками не покидала свого постійного місця проживання, приходиться новий – динамічний стереотип життя. Потреба в зміні обставин перетворилась у сучасних умовах напруженого міського ритму життя в першу необхідність. Причому чим більше місто, тим гостріше відчувається ця потреба. Люди, які проживають у великих містах, і жителі малих містечок володіють різними життєвими ритмами. Жителі великих міських центрів схожі на людей, які не здатні розподілити свій час: термінові ділові зустрічі, зібрання, наради примушують змінювати свої плани. Відпочинок за місцем постійного проживання мало що дає. Гостро відчувається необхідність у зміні обставин для відновлення затрат фізичних і, особливо, духовних сил.

При сучасних темпах роботи і життя витрати на відпочинок, особливо пов'язаних з подорожами, швидко переходять в розряд першочергових, життєво необхідних. За даними опитувань, проведених Всесвітньою туристичною організацією, туризм і потреба в їжі відносяться до розряду тих, від яких найважче відмовитись: люди віддають перевагу тому, щоб краще відпочити, здійснивши цікаву туристичну подорож, відмовившись від купівлі нового холодильника, телевізора чи одяжі.

Позитивно діє на розвиток міжнародних туристичних зв'язків і зміна у співвідношенні робочого і неробочого часу, що зробило туризм доступним широким прошаркам

населення. "Оплачувані відпустки щорічно викидають на туристичний ринок все більший контингент людей", – відмічається в матеріалах Всесвітньої конференції по туризму, яка відбувалась в Манілі (Філіппіни) 1980 року.

В 60-70-х роках в розвинутих країнах намітилася тенденція до поділу відпустки на дві частини, що дозволяє протягом року здійснити 2 подорожі: одну – взимку, другу – влітку.

Розвитку туризму сприяє також зниження віку виходу на пенсію, що з врахуванням збільшення тривалості життя привело до появи туристів так званого "третього віку". Деякі туристичні фірми починають спеціалізуватися на організації поїздок для осіб "третього віку", в програму яких входять екскурсії з поєднанням відпочинку на природі.

До передумов розвитку міжнародного туризму відносять також підвищення культурного рівня, прагнення людей до пізнання, ознайомлення з життям, культурою і побутом інших країн і народів.

Розвиток зовнішньоекономічних зв'язків, потяг людей до спілкування і використання досвіду інших країн у створенні матеріальних і духовних цінностей знаходять відображення в посиленні наукових і ділових контактів, проявом яких є розвиток нових видів міжнародних туристичних зв'язків – наукового (конгресового) і ділового туризму.

На даний час розподіл загальної кількості прибувань* іноземних туристів у світі в залежності від мети поїздки виглядає наступним чином. Головною метою туристичних поїздок залишається відпочинок. На його частку припадає 71% загальної кількості прибувань у світі. Ділові поїздки, включаючи участь в конгресах, становлять близько 13%. Хоча таке співвідношення в різних районах світу виглядає

* В міжнародній статистиці рахунок ведеться не за кількістю осіб, а за кількістю прибувань іноземних туристів в дану країну або кількістю виїздів громадян даної країни за кордон, оскільки одна людина може здійснити кілька туристичних поїздок протягом року.

неоднаково. Так, наприклад, в країнах Африки частка поїздок на відпочинок значно менша – тільки 30%, а доля ділових поїздок, навпаки, різко перевищує середньорічні показники, становлячи 40%. Що ж стосується країн інших континентів, то розподіл загальної кількості прибувань іноземних туристів в них приблизно відповідає середньосвітовим показникам. Відхилення від них незначні: так, в Західній Європі на поїздки на відпочинок припадає 68%, в країнах американського континенту – 76%, в Південній Азії – 73%. Частка ж ділових поїздок всюди, крім країн Африки, становить 12-14%.

Аналізуючи соціально-економічні передумови розвитку міжнародного туризму, слід зупинитися і на факторах, які гальмують його зростання. Зокрема, в доповідях на Всесвітній конференції по туризму відмічалось, що циклічні і структурні кризи, інфляція, ріст безробіття, порушення умов товарообміну, а також відсутність планування використання природних і трудових ресурсів є факторами, які негативно впливають на зростання міжнародного туристичного обміну.

В результаті досліджень міжнародні експерти з туризму дійшли висновку, що туризм менше, ніж інші галузі економіки, відчуває на собі вплив економічної кризи, яка може протягом певного часу лише частково уповільнити його розвиток.

4.2 Туризм як специфічна форма міжнародної торгівлі послугами

В даний час індустрія туризму є однією з найбільш розвинутих форм міжнародної торгівлі послугами. В останні двадцять років середньорічні темпи росту кількості прибувань іноземних туристів у світі склали 5,1%, валютних надходжень – 14%. Згідно з даними Всесвітньої туристичної організації, в 1995 році у світі було зареєстровано 576 мільйонів прибувань туристів, надходження від міжнародного туризму досягли 372 мільярдів доларів (без врахування надходжень від

міжнародного транспорту). В цілому обсяги валютних надходжень від туризму за період з 1950 по 1995 рік зросли в 144 рази.

За прогнозами експертів, бурхливий розвиток міжнародного туризму буде продовжуватись і надалі. За різними підрахунками, з 2000 року ця галузь стане провідною експортною галуззю у світі. Очікується, що при збереженні темпів зростання число міжнародних подорожей до 2005 року досягне 900 млн.чол., а до 2010 року збільшиться і складе приблизно 937 млн.чол.

На думку різних аналітиків, в основі розвитку міжнародного туризму лежать наступні фактори:

- економічне зростання і соціальний прогрес сприяли розширенню обсягу ділових поїздок і поїздок з пізнавальною метою;
- вдосконалення всіх видів транспорту здешевило поїздки;
- збільшення кількості найманих робітників і службовців у розвинутих країнах і підвищення їх культурного рівня;
- інтенсифікація праці і отримання працівниками триваліших відпусток;
- розвиток міждержавних зв'язків і культурних обмінів між країнами сприяв розширенню міжособистісних зв'язків між і всередині регіонів;
- розвиток сфери послуг стимулював розвиток сфери перевезень і технологічний прогрес в галузі телекомунікацій;
- послаблення обмежень на вивіз валюти в багатьох країнах і спрощення прикордонних формальностей.

Значення туризму у світі постійно зростає, що пов'язано із зростаючим впливом туризму на економіку окремих країн.

В економіці окремої країни міжнародний туризм виконує ряд важливих функцій:

- міжнародний туризм – джерело валютних надходжень для країни і засіб для забезпечення зайнятості населення;
- міжнародний туризм розширює вкладення і платіжний баланс і ВВП країни;
- міжнародний туризм сприяє диверсифікації економіки, створюючи галузі, які обслуговують сферу туризму;
- із зростанням зайнятості у сфері туризму ростуть доходи населення а також підвищується рівень благоустрою нації.

Розвиток міжнародного туризму сприяє розвитку економічної інфраструктури країни і мирних процесів. Таким чином, міжнародний туризм слід розглядати, виходячи з економічних відносин окремих країн.

Міжнародний туризм входить в число трьох крупних експортних галузей, поступаючись нафтодобувній промисловості і автомобілебудуванню, питома вага яких у світовому експорті 11% і 8,6% відповідно. У 1991 році сумарний дохід країн світу від міжнародного туризму становив 7% від загального обсягу світового експорту і 3% від світового експорту послуг.

Значення туризму як джерела валютних надходжень, забезпечення зайнятості населення, розширення міжособистісних контактів зростає.

Міжнародний туризм у світі вкрай нерівномірний, що пояснюється в першу чергу різними рівнями соціально-економічного розвитку окремих країн і регіонів. Найбільшого розвитку міжнародний туризм набув у західноєвропейських країнах. На цей регіон припадає більше 70% світового туристичного ринку і близько 60% валютних надходжень. Приблизно 20% припадає на Америку, менше 10% – на Азію, Африку і Австралію, разом взяті.

Всесвітня організація по туризму у своїй класифікації виділяє країни, які є переважно постачальниками туристів (США, Бельгія, Данія, Німеччина, Голландія, Нова Зеландія,

Швеція, Канада, Англія) і країни, які, в основному, приймають туристів (Австрія, Греція, Кіпр, Італія, Іспанія, Мексика, Туреччина, Португалія, Франція, Швейцарія).

Подібний розвиток міжнародних туристичних зв'язків потягнув за собою створення багаточисельних міжнародних організацій, які сприяють покращенню роботи цієї сфери світової торгівлі. В їх число входять: спеціалізовані заклади системи Організації Об'єднаних Націй (ООН), організації, де питання розвитку міжнародного туризму обговорюються епізодично і не є головними у сфері діяльності; неурядові спеціалізовані, міжнародні комерційні, національні і регіональні організації по туризму.

Спеціалізована організація в системі ООН – Всесвітня організація по туризму (ВОТ), яка була створена в 1975 році і на даний час об'єднує більше 120 держав світу. Генеральна Асамблея ООН визнала за ВОТ статус міжурядової організації, яка відповідає за розвиток туризму.

Згідно зі статутом ВОТ, метою її діяльності є сприяння туризму як засобу економічного розвитку і міжнародного взаєморозуміння для забезпечення миру, благоустрою, поваги і дотримання прав людини незалежно від раси, статі, мови і релігії, а також дотримання інтересів країн, що розвиваються, в галузі туризму.

ВОТ прийняла ряд декларацій в галузі міжнародного туризму, серед яких:

- Манільська декларація про туризм у світі (1980);
- Документ Акапулько (1982);
- Хартія по туризму і Кодекс поведінки туриста (Софія, 1985);
- Гаазька декларація по туризму (1989).

До організацій ООН, які займаються питаннями розвитку міжнародного туризму епізодично, належать Конференція ООН по туризму і подорожах, економічна і соціальна Рада (ЕКОСОП), Організація Об'єднаних Націй з питань освіти,

науки і культури (ЮНЕСКО), Міжнародна організація праці (МОП), Міжнародна асоціація транспортної авіації (IATA).

Неурядові спеціалізовані організації по міжнародному туризму представлені:

- Всесвітньою федерацією асоціацій туристичних агентств (ФУААВ), яка об'єднує 71 національну асоціацію, куди входять більше 20 тисяч туристичних агентств. Ця організація була створена в 1996 році з метою захисту професійних інтересів туристичних агентств і надання їм необхідної професійної, технічної і правової допомоги;
- Міжнародною асоціацією наукових експертів по туризму (AIEST), утвореною в 1951 році;
- Всесвітньою асоціацією по професійній освіті в туризмі, створеною в 1969 році під егідою ВОТ;
- Міжнародним бюро соціального туризму, яке було утворено в 1963 році з ініціативи ряду профспілкових організацій ля створення умов, які сприяють участі в міжнародному туризмі широких верств населення;
- Міжнародним туристичним альянсом, який спеціалізується на страхуванні при автомобільних поїздках за кордон;
- Міжнародною організацією професійних організаторів конгресів;
- Всесвітньою асоціацією туристичних агентств, що об'єднують представників середніх за розмірами туристичних бюро, які є міжнародними комерційними організаціями.

До національних і регіональних організацій, які сприяють розвитку міжнародного туризму, належать:

- Американська спільнота туристичних агентств (АСТА);
- Асоціація британських туристичних агентств;
- Конфедерація організацій по туризму Латинської

Америци (КОТАЛ);

- Арабський союз по туризму, який об'єднує 18 арабських держав і організацій розвитку туризму з 11 франкомовних країн Африки.

Суттєве значення для розвитку міжнародного туризму має також прагнення окремих держав до збільшення валютних надходжень від туризму і створення з цією метою цілої галузі господарства – туристичної індустрії.

Під *туристичною індустрією* розуміють сукупність виробничих, транспортних і торгових підприємств, які виробляють і реалізують туристичні послуги і товари туристичного попиту.

Як і будь-яка інша сфера господарської діяльності, індустрія туризму є вельми складною системою, ступінь розвитку якої залежить від ступеня розвитку економіки країни в цілому.

На промислово розвинуті країни припадає більше 60% всіх прибувань іноземних туристів і 70-75% поїздок, що відбулися у світі. При цьому на європейські країни припадає близько 40% прибувань туристів і валютних надходжень (див. таблицю 4.1).

Таблиця 4.1

Відвідувана країна	Прийнято туристів (млн.чол.)	Дохід (млн.дол.)	Співвідношення до 1993 року (%)	
			Прибування	Дохід
Увесь світ	528,4	321,466	3,0	5,1
Європа	315,0	153,295	1,9	0,6
Америка	108,5	97,405	4,05	8,9
Східна Азія	74,4	59,988	7,6	14,0
Африка	18,6	5,675	1,5	-4,0
Ближн.Схід	7,9	3,672	-4,0	-12,0
Під.Азія	3,7	2,431	7,0	11,2

Якісне зростання індустрії туризму в окремих країнах відображено в таблиці 4.2. Для оцінки застосовується метод рейтингових оцінок. За оцінкові параметри взято як абсолютні (кількість туристів, розміри доходів і витрат), так і відносні (доходи і витрати в розрахунку на одного туриста, який відвідав країну) показники. Однак в цьому аналізі слід враховувати ряд факторів, прямо непов'язаних з туристичною сферою, але без врахування яких не можливо об'єктивно оцінити показники таблиці. До цих факторів належать величина країни, чисельність населення і економічний потенціал країни.

Звичайно, найважливіший фактор, який визначає географію туризму у світі, – економічний. З точки зору окупності капіталовкладень туристична індустрія входить в число економічних форвардів, які дають відчутну величину доданої вартості. Туристичні послуги на світовому ринку виступають як "невидимий" товар, характерною особливістю якого є те, що значна частина цих послуг відбувається з мінімальними затратами на місці.

4.3. Туризм і нетуристичні галузі

Розвиток міжнародного туризму веде за собою будівництво і модернізацію аеропортів, доріг, магазинів, кінотеатрів, благоустрій міст, відновлення пам'яток, охорону лісових масивів, очистку водою і т.ін.

Крім галузей, які традиційно пов'язані з туризмом, він сильно впливає на такі важливі галузі економіки, як автомобільна, харчова, текстильна, взуттєва промисловість і багато ін.

Капіталовкладення в будівництво готелів стимулюють ріст будівельної промисловості в цілому. Наприклад, стрімкий розвиток туризму в Іспанії, починаючи з 1955-1960-х років, викликав бум у будівельній індустрії. Кількість готелів за 10

років зросла в 3 рази. Зростання будівельної індустрії, в свою чергу, вплинуло на розвиток цілого ряду галузей, наприклад, на виробництво цементу.

Іноземний туризм помітно впливає на розвиток харчової промисловості. Багато туристів не користуються послугами готелів, зупиняючись у рідних і знайомих, орендують квартири або проживаючи на власних віллах. Ця категорія іноземних туристів витрачає значні кошти на придбання продуктів харчування. Так, за даними французьких національних підрахунків, витрати іноземних туристів на придбання продуктів харчування становлять 8,4% від загальної суми доходів від іноземного туризму.

Якщо вести мову про автотуризм, слід зупинитися на такому виді затрат туристів, як придбання паливно-мастильних матеріалів, яке, за даними французьких національних підрахунків, становить 14,6% всіх доходів від іноземного туризму.

Зростання туризму сприяє розширенню дорожнього будівництва, яке є одним з основних факторів загального економічного розвитку країни. Так, у Франції при будівництві 12 туристичних центрів у горах загальною місткістю 101 тис. місць було побудовано 127 км під'їзних доріг. Ці дані є прикладом стимулюючого впливу туризму на ключові галузі економіки.

Таблиця 4.2.

Країна	Прийнято туристів	Доходи	Витрати	Питомі доходи	Питомі витрати	Сумарний показник
Австралія	27	15	14	2	3	9
Австрія	6	6	8	22	17	8
Багами	29	28	29	12	22	29
Бельгія	22	16	11	5	4	7
Бермуди	35	33	32	6	20	31
Бразилія	30	29	23	3	12	20
Великобританія	8	5	3	15	7	2
Венесуела	36	35	20	10	20	30
Гонконг	16	11	20	13	20	17
Греція	11	22	19	33	24	26
Єгипет	26	26	30	23	28	34
Індія	28	25	20	11	20	23
Ірландія	24	27	18	24	16	25
Іспанія	3	4	13	27	23	14
Італія	4	3	4	19	14	4
Канада	9	9	6	31	13	12
Кенія	33	34	20	26	20	35
Китай	20	24	27	20	20	27
Мексика	15	10	12	14	11	10
Нідерланди	17	14	7	23	6	11
Німеччина	7	7	2	20	5	3
Нова Зеландія	31	30	20	9	9	21
Південна Корея	25	17	16	4	8	15
Польща	21	36	28	34	30	37
Португалія	13	19	21	29	25	24
Сингапур	19	13	17	18	18	18
США	2	1	1	8	10	1
Таїланд	18	12	22	16	21	19
Туреччина	20	20	26	21	26	28
Угорщина	5	31	25	35	31	32
Франція	1	2	5	30	19	6
Швейцарія	10	8	10	28	15	16
Швеція	34	21	9	1	1	13
Ямайка	32	32	33	17	29	36
Японія	23	18	2	7	2	5

Слід відмітити, що розвиток туризму в кінцевому результаті сприяє росту суспільного виробництва, поліпшенню його структури, зростанню продуктивності праці в багатьох галузях економіки, які прямо не стосуються туризму. Міжнародне туристичне споживання стимулює багаточисленні економічні процеси, відкриває додаткові ринки для продукції нетуристичних галузей, створюючи тим самим умови для росту виробництва, а відповідно, і застосування нової техніки і новітньої технології виробництва та зростання продуктивності праці.

Міжнародне туристичне споживання в силу різностороннього характеру породжує цілий ряд досить нових видів продукції від "товарів класу люкс" до механічних підйомників для гірськолижного спорту. "Товари класу люкс" – це вироби прикладного мистецтва, ювелірні вироби, парфумерні і косметичні товари і ін. Галузь виробництва "товарів класу люкс", обіг якої дорівнює обігу підприємств чорної металургії, включає 10 тисяч підприємств промислового і ремісничого характеру, на яких працюють близько 400 тис. людей.

Бурхливий розвиток туризму з розміщенням в кемпінгах породив новий вид автомобільного виробництва – караван (хатинка-причеп на колесах). Тільки за 4 роки французи придбали близько 220 тис. нових караванів.

В останні роки стрімко зростає виробництво ще одного виду автомобільного виробництва – кемпінг-карів (самохідна хатинка для кемпінгу з сантехнічним і кухонним обладнанням). Продаж таких хатинок щороку зростає на 30%. Будівництво туристичних центрів на побережжі Середземного моря, Атлантичного океану і на Корсику потягнуло за собою розширенню виробництва туристичних суден: яхт, катерів і ін. Масовий розвиток гірського зимового туризму зумовив зростання виробництва гірськолижного інвентаря – від гірських лиж до механічних підйомників.

4.4. Туризм і регіональний розвиток

В більшості країн, які займаються розвитком туризму, державна туристична політика проводиться в рамках регіональних програм економічного розвитку і спрямована на те, щоб розвиток міжнародного туризму сприяв економічному зростанню відсталих районів. Нерівномірність економічного розвитку окремих частин національної території, поглиблення регіональних диспропорцій ведуть до подальшого розриву в доходах населення, розрізнення соціальних і побутових умов життя, посилення соціальної нерівності між міським і сільським населенням.

Слаборозвинуті регіони країни характеризуються показниками загального сповільнення економічного зростання, а густина населення в них значно менша за середню. Відбувається процес скорочення сільського населення.

Існує два основних методи вирішення проблеми розвитку відсталих у промисловому відношенні регіонів і тим самим пом'якшення регіональних диспропорцій. Перший – створення у відсталих районах центрів або полюсів економічного зростання, другий – метод поступового розсіяного "впорскування" капіталів в економіку слаборозвинутих районів. Крупні туристичні центри є прикладом першого методу проведення регіональної політики, який визнали в багатьох країнах.

Для визначення перспектив розвитку туризму в тому чи іншому районі необхідно мати оцінку відповідності матеріально-технічної бази іноземного туризму величині туристичних ресурсів, а також попиту на даний туристичний продукт. При цьому дуже важливо уникати переоцінки туристичних ресурсів. Так, пам'ятка старовини може мати певний інтерес для даного району, але в міжнародному масштабі, в порівнянні з цінністю інших архітектурних пам'яток, вона може не привернути великої кількості

іноземних туристів, тому крупні капіталовкладення у створення матеріально-технічної бази туризму в даному регіоні будуть малоефективні. Також необхідно враховувати попит, викликаний туристичною модою, наприклад, прогулянки пішки або верхи на конях та ін.

4.5. Ефективність капіталовкладень у розвиток туризму

Суттєві капіталовкладення в туристичні заходи становлять певний ризик для підприємців, оскільки туристичний попит може підлягати не тільки сезонним коливанням, але і впливу політичних обставин у світі в цілому і даному регіоні зокрема, а також іншим змінам. Тому прийняттю рішення про доцільність крупних капіталовкладень на створення туристичних комплексів повинно передувати серйозне вивчення туристичних ресурсів даного району, ступеня розвитку в ньому матеріально-технічної бази туризму і попиту на даний туристичний продукт на міжнародному ринку.

З метою підвищення ефективності капіталовкладень і оптимального використання туристичних ресурсів при прийнятті рішень про виділення коштів на будівництво матеріально-технічної бази туризму було запропоновано наступну класифікацію всіх туристичних районів:

- райони, які мають великі туристичні ресурси, де туризм повинен стати домінуючою галуззю регіональної економіки;
- райони, які мають багаті туристичні ресурси, але в них туризм повинен розвиватися нарівні з іншими галузями;
- райони, які мають туристичні ресурси, але в яких розвиток туризму буде залежати від розвитку інших галузей.

Ця класифікація може лягти в основу планів будівництва матеріальної бази туризму.

Для визначення граничної пропускної здатності туристичних центрів у районах, які належать до перших двох категорій, необхідно виділяти території інтенсивної, помірної і екстенсивної забудови з врахуванням необхідності збереження природних туристичних ресурсів.

Для оцінки економічної ефективності капіталовкладень в туристичну індустрію необхідно враховувати, що туризм за об'ємом обороту займає одне з перших місць серед галузей економіки. Потоки туристів сприяють вирівнюванню рівнів доходів населення різних регіонів країни. Як уже говорилося раніше, державна політика розвитку міжнародного туризму сприяє пом'якшенню регіональних диспропорцій, економічному зростанню відсталих районів, ефективно впливає на зайнятість, перешкоджає масовому виїзду в міста сільського населення. І, нарешті, як уже відмічалось, іноземний туризм є джерелом отримання іноземної валюти, що позитивно впливає на стан платіжного балансу країни.

4.6. Туризм і охорона навколишнього середовища

При визначенні основних напрямів державної політики в галузі розвитку туризму необхідно брати до уваги її дію на стан навколишнього середовища. При цьому мова піде про взаємовплив туризму і стану навколишнього середовища, оскільки туризм може впливати на нього як позитивно, так і негативно, а саме навколишнє середовище може впливати на розвиток туризму. Багаточисленні анкетні опитування іноземних туристів показали, що серед мотивів туристичних подорожей на перший план все більше висувається прагнення людини до спілкування з природою. Привабливі ландшафти, чисте повітря, незабруднена вода у водоймах, просторі пляжі, різноманіття лісових насаджень – все це

належить до туристичних ресурсів, які роблять даний район привабливим для туристів.

При характеристиці туристичних ресурсів польський економіст М.Тросі пропонує наступну їх класифікацію за трьома групами:

- 1) природні туристичні ресурси: клімат, повітря, чудові пейзажі і т.д., які Тросі визначає як "потенційний туристичний капітал";
- 2) туристичні ресурси, створені працею людини: архітектурні пам'ятки, витвори мистецтва і т.д.;
- 3) "додаткові" туристичні ресурси, створені працею людини для послуг, які охоплюють інфраструктуру району і всі підприємства з прийому та обслуговування туристів.

Іншу класифікацію пропонує французький економіст П.Дефер. Він не відносить до туристичних ресурсів заклади з прийому і обслуговування туристів, оскільки вони дозволяють використовувати туристичні ресурси, але самі по собі не можуть слугувати метою туристичної подорожі. Всі туристичні ресурси Дефер поділяє на чотири групи: гідром, фітом, літом і антропом.

До гідрому він відносить туристичні ресурси, до складу яких входить вода. Це стоячі і проточні води, озера і ріки, морські побережжя, снігові рівнини і льодовики, джерела мінеральних вод, гідростанції і т.д.

До фітому належать природні туристичні ресурси, до складу яких входить земля. Вони можуть бути як створені самою природою, так і бути результатом людської праці. Отже, це всі природні ресурси, за винятком води: ліси, національні парки, скелі, вулкани, сади, гарні панорами і т.д.

Під літомом Дефер розуміє все, що створено працею людини, викликає інтерес людини само собою або завдяки своєму призначенню. Сюди належать як пам'ятки архітектури і минулих цивілізацій, так і прості помешкання, які

характеризують життя і побут людей (музеї під відкритим небом); сюди також належать і сучасні побудови – мости, аеропорти, вокзали, університети, палаци конгресів, сучасні житлові квартали.

І, нарешті, до антропому Дефер відносить всі види людської діяльності, які викликають інтерес туристів незалежно від навколишньої ситуації. В цю групу входять: сама людина, її звичаї і традиції, старовинні види людської діяльності, які з часом можуть зникнути, такі як народні промисли, національні народні свята, фольклор, національні костюми і національна музика. Сюди ж відносить і сучасну людську діяльність, яка є наслідком соціально-економічного розвитку, – промислові і сільськогосподарські підприємства, навчальні заклади, соціально-побутові об'єкти.

Відповідно до класифікації Дефера один і той же елемент туристичних ресурсів може одночасно відноситися до декількох груп. Наприклад, ліс, що відноситься до фітому, може викликати інтерес туристів як вид людської діяльності – антропом. Палац з'їздів може викликати інтерес своєю архітектурою (літомом) і проведенням у ньому заходів (антропомом). У порту туристів може цікавити рибальство (антропом), але в основі порту як туристичного ресурсу лежить вода, тому його можна віднести до гідрому (рис. 4.1).



Рис. 4.1.

Особливістю природних туристичних ресурсів є те, що вони не відновлюються в міру споживання. Так, розвиток автотуризму в місцях незайманої природи зумовлює будівництво автодоріг, що саме по собі скорочує площу лісів.

Високоякісне навколишнє середовище є «сировиною» для туризму, тому необхідно обмежити споживання ресурсів навколишнього середовища і забезпечити його цілісність. Турбуючись про охорону

навколишнього середовища, потрібно брати до уваги той факт, що занедбане навколишнє середовище буде завдавати шкоди розвитку туризму, а отже, і загальному економічному розвитку даного регіону. Як відзначалося в одній із доповідей на Всесвітній конференції по туризму, «існує дуже безпосередній взаємозв'язок між якістю навколишнього середовища та якістю самого туризму».

При аналізі взаємодії туризму і навколишнього середовища не можна обмежуватися розглядом тільки природних туристичних ресурсів. Немаловажливим значення має вплив туризму на навколишнє культурне середовище. Це, насамперед, стосується історичних та архітектурних пам'яток. Масові потоки туристів можуть завдати їм непоправимих збитків.

Туризм впливає і на населення країни, яка приймає: при відсутності цілеспрямованої туристичної політики ряду країн може бути нанесений серйозний збиток традиціям і способу життя місцевого населення у зв'язку з насадженням їм звичаїв, властивих промислово розвинутому капіталістичним країнам – основним постачальникам туристів.

Для того, щоб індустріалізація та урбанізація не завдавали збитків навколишньому середовищу, необхідно при плануванні на регіональному рівні брати до уваги, який вплив на стан навколишнього середовища матимуть темпи росту того або іншого виду діяльності, у тому числі і туризму. План розвитку туризму повинен гармонійно вписуватися в план регіонального розвитку в цілому. За таких умов туризм не тільки не буде погіршувати стан навколишнього середовища, а перетвориться на його захисника.

Для досягнення цієї мети розвиток туризму в країні повинен стати державною політикою, спрямованою на те, щоб зробити оцінку існуючих природних туристичних ресурсів, не будувати поблизу них промислових об'єктів; проводити очищення водойм і благоустрій пляжів; створювати заповідники з метою збереження незайманої природи, що є

одним з основних туристичних ресурсів; розвивати національні ремесла; сприяти створенню фольклорних ансамблів; проводити фестивалі мистецтв, розраховані на притягнення іноземних туристів; здійснювати реставрацію пам'яток історії, мистецтва й архітектури, музеїв; створювати нові туристичні центри, освоюючи при цьому райони, які раніше вважалися непридатними для туризму і відпочинку.

Вважають, що проблеми захисту навколишнього середовища повинні вирішуватись після економічних. Насправді збереження цілісності оточуючого середовища є важливою передумовою розвитку туризму, оскільки тільки первинна природа приваблює туристів і сприяє їх повноцінному відпочинку. Руйнування оточуючого середовища рано чи пізно приводить до зникнення в регіоні туризму як галузі економіки.

На *індивідуальному рівні* необхідність збереження оточуючого середовища повинна усвідомлюватись кожним відпочиваючим і відповідно буде змінене ставлення до цього середовища.

На *державному рівні* повинен отримати розвиток м'який туризм. Це туризм, який намагається зберегти рівновагу між оточуючим середовищем, відпочинком і економічним відновленням, або між екологією, суспільством і економікою.

Процес нового мислення повинен торкнутися також і осіб, відповідальних за туристичну діяльність, адже, щоб туризм зберігся, завдання цілеспрямованого захисту оточуючого середовища повинні стати важливішими, ніж короточасні інтереси отримання прибутку.

Політика повинна сприяти збереженню оточуючого середовища.

Таким чином, екологічний стан сильно впливає на систему туризму, оскільки туристична галузь сильніше, ніж всі інші галузі економіки, залежить від цілісності оточуючого середовища. А туризм як масове явище сильно руйнує оточуюче середовище.

Контрольні запитання

1. Які спільні риси виникнення рекреації і туризму Ви можете назвати?
2. Яким чином туризм може впливати на розвиток району, регіону чи країни в цілому?
3. Які галузі народного господарства отримали розвиток у зв'язку з розвитком туризму?
4. Чи є Україна розвинутою країною стосовно міжнародного туризму?
5. До якої групи країн належить Україна з точки зору постачання або приймання туристів? Обґрунтуйте свою відповідь.
6. Чи є ефективними капіталовкладення у розвиток туризму?
7. Яким чином з допомогою туризму можна підняти економіку окремого регіону?
8. Охарактеризуйте проблеми збереження навколишнього природного середовища, які виникають з розвитком туризму.

Список рекомендованої літератури

1. Квартальнов В.А. Иностранный туризм. – М.: Финансы и статистика, 1999. –312с.
2. Пузакова Е.П., Честникова В.А. Международный туристический бизнес. –М.: «Экспертное бюро – М», 1997. – 176с.
3. Спутник туриста / А.В.Бирюков, К.И.Вахлис, Б.Е.Владимирский и др.; сост К.И.Вахлис. – К.: Здоров'я, 1983. – 352с., ил., 2.3 л.ил.
4. Курилова В.Й. Туризм: Учебн. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. №2114 «Физ. воспитание» и №2115 «Нач. воен. обучение и физ. воспитание». — М.: Просвещение, 1988. – 224с.: ил.
5. Кабушкин Н.И. Менеджмент туризма: Учебн. пособие. – М.: БГЭУ, 1999. –644с.
6. Немоляева М.З., Ходорков Л.Ф. Международный туризм: вчера, сегодня, завтра. – М.: «Международные отношения», 1985. – 174с.
7. Туризм и спортивное ориентирование. Учебн. для ин-тов й тех-мов физ. культ./ Сост. Ганопольский В.Й. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 240с.
8. Туризм – отдых, спорт, познание / Сост. П.П.Кувик. – К.: Реклама, 1983. –88с.
9. Крисаченко В.С. Екологічна культура: теорія і практика: Навч. посібник. –К.: Заповіт, 1996. – 352с.

Р о з д і л 5

КУРОРТОЛОГІЯ

Наука про курорти розвинулась в міру накопичення знань про цілющі природні фактори – клімат, мінеральні води, лікувальні грязі та ін. – і у зв'язку з розширенням мережі курортів і розвитком курортної справи в цілому. Сучасна курортологія – медична навчальна дисципліна, яка вивчає лікувальні властивості природних фізичних факторів, характер їх дії на організм людини, можливості їх застосування з лікувальною і профілактичною метою на курортах і поза їх межами, яка розробляє рекомендації для санаторно-курортного лікування і методи застосування курортних факторів при різних захворюваннях. Крім того, до завдань курортології входять пошук і дослідження курортних ресурсів, вивчення потреб населення в санітарно-курортному лікуванні і розробка наукових основ його організації, принципів і нормативів курортного будівництва і благоустрою, включаючи питання санітарної охорони курортів. Розділами курортології є бальнеологія, бальнеотерапія і бальнеотехніка; грязелікування, медична кліматологія і кліматотерапія; окремий розділ вивчає питання організації, планування і будівництва курортів. Курортологія використовує досягнення і методи суміжних наукових дисциплін – загальної кліматології і гідрогеології; фізіології, гігієни та інших наук.

5.1. Зародження і розвиток курортів

Лікувальні властивості багатьох природних факторів відомі з найдавніших часів; примітивні споруди для водолікування в місцях виходу мінеральних вод були свого роду прототипами бальнеологічних курортів. Чутки про

лікувальні властивості деяких вод поширювались далеко за межі відповідних місцевостей, приваблюючи багато хворих. "Чудодійні" джерела та інші лікувальні фактори ставали основою лікувальних таємниць храмів, нерідко були предметом релігійного культу. В писаннях знайшли відображення факти використання, наприклад, термальних мінеральних вод служниками культів для здійснення обрядів і разом з тим для демонстрації "лікування" страждальців. Так, у найдревнішій пам'ятці індійської літератури "Рігведі" містяться відомості про "священні купелі" при храмах, в яких купалися хворі люди. В працях древньокитайських вчених сповіщається про джерела лікувальних вод. В Старому і Новому заповітах згадуються Сілоамська купель, священне озеро Бетesda під Єрусалимом, в яких купали хворих. У творах Гомера, Арістотеля говориться про використання мінеральних вод з лікувальними властивостями у Древній Греції; Плутарх мовить, що, наприклад, гарячі джерела на о. Евбея приваблювали хворих з найвіддаленіших районів; з'явився звичай будувати в таких лікувальних місцевостях житло для наймання прибульцями.

До числа найдревніших (бронзовий вік) матеріальних відомостей лікування мінеральними водами відносяться залишки капітальних споруд на джерелах вуглекислих вод на місці сучасного Швейцарського курорту Санкт-Моріц. У Греції виявлені залишки древніх водолікувальниць. Історія дає багаточисельні відомості використання римлянами споруд, які існували до них на завойованих ними територіях, їх мінеральні води використовувались з лікувальною метою. Руїни подібних споруд періоду римського володарювання збереглися в районі сучасних курортів Беїле-Еркулане і Синджорз-Беї в Румунії, Будапешті і на побережжі оз.Балатон в Угорщині, на території курортів Вараждінське-Топліце і Добрна в Югославії, Хісаря в Болгарії, Бадена в Швейцарії, Бадена в Австрії, Вісбадена в Німеччині, Екс-ле-Бена у Франції, Бата у Великобританії і т.д. Великою популярністю

користувався курорт Байї (сьогодні Бая) – улюблене, завдяки мальовничому узбережжю і мінеральним джерелам, місце відпочинку римської знаті; тут розміщувались вілли, які належали Марію, Помпею, Цезарю та ін. В "Енеїді" Вергілія описане лікувальне джерело (Акве-Альбуле); в період імперії тут був створений грандіозний бальнеологічний комплекс з басейном на 1000чол., віллами аристократів. Імператори будували в Римі на місцях виходу багатьох джерел розкішно обладнані терми. Таким чином, можна вважати, що термальні води були тим природним фактором, на основі використання якого з'явилися перші курорти. В Древній Греції і Римі використовувались з лікувальними цілями й інші природні фактори. Так, храми Асклепію будувались у місцевостях, відомих не тільки своїми джерелами мінеральних вод, але і лікувальним чистим повітрям, багатою рослинністю "святих роць".

У ранньому середньовіччі відомими курортами були Пломб'єр-ле-Бен і Ахен – улюблене місце відпочинку імператора Карпа Великого. У подальшому прославились мінеральні джерела Спа і Котре. Поступово джерела переходили у власність монастирів, лікувальну дію мінеральних вод пов'язували з охороною святими.

В літературі XVI-XVII ст. починають розглядатися питання будівництва, облаштування і порядку експлуатації курортних місць. Так, в середині XVI ст. в Карлсбаді вперше введено мито з пацієнтів і встановлено порядок проведення лікувальних заходів. На початку XVII ст. у Франції була створена інспекція, завданням якої став нагляд за станом курортів та їх експлуатацією. При цьому користування курортами продовжувало залишатися виключно привілеєм знаті. Тільки в XVIII-XIXст. у зв'язку з розвитком промисловості, торгівлі і транспорту починається інтенсивний розвиток європейських курортів на основі комерційного підходу. Пожвавлення курортної справи супроводжувалось розширенням кола їх відвідувачів за рахунок представників буржуазії, крупних чиновників, інтелігенції. З ініціативи

англійського лікаря Р.Рассела в 1792р. заснований перший дитячий приморський санаторій в Маргіті; згодом дитячі курорти виникли в Італії і Франції. В ХІХ – на поч. ХХ ст. відбувається офіційне відкриття більшості сучасних європейських курортів, які набували вигляду не тільки лікувальних комплексів, але і місць відпочинку і туризму.

Одним з завдань органів охорони здоров'я є раціональне і ефективне використання основних фондів охорони здоров'я і всього великого потенціалу медичної науки. У вирішенні цього завдання важливу роль відіграє можливість курортного лікування, широке застосування фізичних факторів, які використовуються для профілактики, лікування і медичної реабілітації різних категорій хворих. Все це визначає велику актуальність подальшого розвитку санаторно-курортної допомоги.

Природні фізичні фактори дуже впливають на функціональні системи і компенсаторні процеси в організмі людини і повинні широко використовуватись в санаторно-курортних і лікувально-профілактичних закладах (одночасно з медикаментозною терапією або самостійно). Сьогодні вони широко застосовуються при гострих і хронічних захворюваннях, після хірургічних втручань, травм, що нерідко супроводжуються важкими функціональними порушеннями, які не піддаються терапії ліками.

Природні і штучні фізичні фактори найчастіше використовуються у відновлювальній терапії захворювань серцево-судинної, центральної і периферійної нервової систем, опорно-рухового апарату, органів травлення та інших систем. Доведено, що методи фізичної терапії значно підвищують ефективність лікування, суттєво скорочують терміни тимчасової непрацездатності, прискорюють повернення хворих до праці.

Помічено, що фізичні фактори не тільки не викликають алергічних проявів, але, як правило, самі мають протиалергічну дію. Якщо в санаторно-курортних закладах і

використовуються фармакологічні засоби (електрофорез, аерозолі), то дозування цих препаратів в десятки разів менше, ніж при прийманні їх всередину.

В комплексі попереджувальних заходів велика роль відводиться профілактиці фізичними факторами (фізіопрофілактиці). Її використовують як складову загальних лікувально-профілактичних заходів для попередження розвитку захворювань (первинна профілактика) або зниження кількості загострень і рецидивів при хронічних хворобах (вторинна профілактика). Метою фізіопрофілактики в першу чергу є підвищення опірності організму до інфекцій (особливо вірусних), загартовування, підвищення витривалості і працездатності, попередження професійних захворювань.

5.2. Медична кліматологія і кліматотерапія

5.2.1. Основні біометеорологічні фактори

Умовно атмосферні фактори поділяють на три групи: метеорологічні (хімічні, фізичні), радіаційні (сонячні, космічні), телуричні (земні). Як відомо, на організм людини безпосередньо впливають фізико-хімічні фактори атмосфери.

До хімічних факторів відносять гази повітря, які входять до складу атмосферного повітря. Вони завжди постійні і не залежать від широти і висоти місцевості. Азот займає приблизно 78% об'єму, кисень – 21% об'єму, аргон – 0,93% об'єму. Інші одноатомні гази – неон, гелій, криптон і ін. займають менше 1% об'єму. До природних домішок атмосферного повітря відносять вуглекислий газ, озон, іони, пару води.

До фізичних (метеорологічних) факторів відносять температуру повітря, атмосферний тиск, вологість повітря, а також такі атмосферні явища, як хмарність, опади, вітер.

Температура повітря визначається переважно сонячною радіацією, в зв'язку з чим відмічаються періодичні (добові і сезонні) зміни температури. Раптові коливання температури звичайно пов'язані із загальними процесами циркуляції атмосфери. Для характеристики термічного режиму атмосфери користуються величинами середньодобових, середньомісячних і середньорічних температур, а також максимальними і мінімальними її значеннями. Температура є однією з найважливіших характеристик погоди і клімату. За температурним режимом виділяють три великі групи погодних умов: 1) безморозні, 2) погодні умови з переходом температури повітря через 0°C і 3) морозні погодні умови. Неприятливо на людину можуть впливати екстремальні (максимальні і мінімальні) значення температури, а також значні її коливання.

Атмосферний тиск вимірюється в мілібарах (мбар) або міліметрах ртутного стовпчика (мм рт. ст.). За системою СИ атмосферний тиск визначається в паскалях (Па) або кілопаскалях (кПа); 1013 мбар (760 мм рт. ст.) дорівнює 101,3 кПа; 1 мбар=10⁸ Па. Нормальний або стандартний атмосферний тиск – це середній тиск на рівні моря при температурі повітря 0°C. Він дорівнює 760 мм рт. ст. Або 1013 мбар (101,3 Па). По мірі підйому тиск знижується на 1 мм рт. ст. з кожними 11 м висоти. Тиск повітря характеризується частими неперіодичними коливаннями, які пов'язані зі зміною погоди.

Вологість повітря характеризується трьома основними величинами – пружністю пари (мбар) і відносною вологістю, тобто процентним співвідношенням пружності (парціального тиску) водяної пари в атмосфері до пружності максимального насичення при даній температурі, а також абсолютною вологістю (в грамах на кубічний метр). Різниця між повністю насиченою і фактичною пружністю водяної пари при даній температурі називається дефіцитом вологи, а при температурі тіла людини (37°C) – дефіцитом фізіологічної

вологості. В метеорологічних даних звичайно вказується відносна вологість. Повітря вважається сухим при вологості менше 55%, помірно сухим – при 56-70%, вологим – при 71-85%, дуже вологим (сирим) – вище 85%.

При зниженні температури волога, що міститься у повітрі, може підлягати конденсації з частим утворенням туманів. Це можливо також при змішуванні теплого вологого повітря з сухим. Вологість повітря в поєднанні з температурою виразно впливає на організм. Найсприятливіші для людини умови досягаються при відносній вологості 50%, температурі – 16-18°C і швидкості вітру не більше (в природних умовах) 7 м/с. При підвищенні вологості повітря, яка перешкоджає випаровуванню, важко переносити спеку (умови задухи), підсилюється вплив холоду (волого-морозні умови). Холод і спека в сухому кліматі переносяться легше, ніж у вологому.

Хмари утворюються над землею поверхнею шляхом конденсації і сублімації водяної пари, що міститься у повітрі. В медичній кліматології хмарність вимірюється за 11-бальною шкалою, згідно з якою 0 відповідає повній відсутності хмар, а 10 балів – суцільній хмарності. Погода вважається ясною і малохмарною при 0-5 балах нижньої хмарності, хмарною при 6-8 балах і похмурою при 9-10 балах. Хмарність впливає на світловий режим атмосфери і є причиною випадання атмосферних опадів. Якщо за добу сумарна кількість опадів не перевищує 1 мм, погода вважається без опадів.

Вітер характеризується напрямом і швидкістю. Напрямок вітру визначається тією частиною світу, звідки він дме (північ, південь, захід, схід). Крім цих основних напрямів, виділяють проміжні, які становлять 16 румбів горизонту (північно-східний, південно-західний і т.д.). Сила вітру визначається за 13бальною шкалою Сімпсона-Бофорта, за якою 0 відповідає штилю (швидкість за анемометром 0-0,5 м/с, а 13 балів – урагану, коли швидкість вітру вища 30 м/с. При низьких температурах вітер підсилює тепловіддачу, що може привести до переохолодження організму. Чим нижча

температура, тим важче переноситься вітер. У спекотний період вітер підсилює шкірне випаровування і покращує самопочуття. Слабкий вітер має тонізуючу і стимулюючу дію. Сильний вітер втомлює, подразнює нервову систему, ускладнює дихання.

Атмосферні процеси характеризуються не статичними величинами, а змінами їх у просторі і часі. В метеорології за одиницю часу взято добу. Добова динаміка метеорологічних показників визначається на основі термінових метеоспостережень.

Сонячний і космічний вплив. Вони належать до радіаційних факторів атмосфери. При оцінюванні так званих земних умов, крім основних кліматичних факторів, враховують геліогеофізичні фактори і електромагнітні поля, а також оптичне, електричне та акустичне явища в атмосфері.

Відомо, що сонячне випромінювання складається з постійно діючого "спокійного" випромінювання, яке включає інфрачервоні, світлові і ультрафіолетові хвилі та електричне заряджені частинки (корпускуляри).

Електромагнітні хвилі приносять на Землю дуже малу енергію порядку 10^{-22} Втм⁻² Гц⁻¹. В атмосферу Землі від Сонця надходить потік променевої енергії (спектр) з довжинами хвиль від 0,006 до 2300 нм. Діапазон видимих сонячних променів лежить в межах від 400 до 800 нм, невидимих інфрачервоних 800-2300 нм, ультрафіолетових від 2 до 400 нм і рентгенівських променів з діапазоном частоти від 0,006 до 2 нм. Близько 48% енергії Сонця припадає на видиму частину спектра, 7% – на ультрафіолетову і 45% – на інфрачервону. Біологічна активність сонячного спектра залежить від довжини хвиль. Чим коротші хвилі, тим більшу біологічну дію вони мають. По мірі зміщення в синю сторону оптичного діапазону частота електромагнітних хвиль збільшується, довжина зменшується, а енергія зростає. Протилежна залежність спостерігається при зміщенні до червоної границі оптичного спектра.

Потік променевої енергії або потужність променевої

енергії в метеорології вимірюється у ватах (Вт), ерг/с, інтенсивність (густина) сонячного випромінювання – в кал/см² за 1 хв.

Інтенсивність і спектральний склад сонячної радіації біля поверхні Землі залежать від висоти стояння Сонця і прозорості атмосфери. Чим вище Сонце, тим більша інтенсивність радіації і тим вона багатша УФ-променями. Коли Сонце в зеніті, його промені проходять найкоротший шлях. Ця товщина шару повітря на рівні моря прийнята за одиницю і називається масою атмосфери. Інтенсивність сонячної радіації зростає по мірі підйому над рівнем моря. Прозорість повітря залежить від наявності у ньому водяної пари і пилових частинок. Водяна пара затримує інфрачервоні промені, а пилові частинки і дим – переважно УФ-випромінювання, втрати якого можуть сягати 20-40%.

Сонячна радіація, яка надходить безпосередньо від Сонця, називається прямою, від небесного схилу – розсіяною, від поверхні різних предметів – відображеною. Сума всіх цих видів радіації, яка падає на горизонтальну поверхню, називається сумарною радіацією. Відносна частка розсіяної радіації в загальному потоці по мірі збільшення висоти стояння Сонця зменшується. В ясний сонячний день, коли Сонце стоїть в зеніті і повітря прозоре, до 50% сумарного потоку УФ-променів припадає на розсіяну радіацію. Хмари, особливо верхнього і середнього ярусу, відбиваючи прямі промені Сонця, звичайно збільшують загальний потік розсіяної радіації.

З інших видів випромінювання найбільшого значення для організму людини набувають космічні промені, які попадають в атмосферу з космічного простору.

Електромагнітні поля, які виникають в космічному просторі, можуть змінювати характер погоди, особливо в тих районах, де нижні шари атмосфери знаходяться в стані нестійкої рівноваги. З цих зон збудження електромагнітні хвилі послідовно поширюються на великі площі земної поверхні,

викликаючи на своєму шляху відповідні зміни в біосфері і погоді. Коливання погодно-метеорологічних умов, в свою чергу, супроводжуються змінами електромагнітних параметрів довгохвильового діапазону атмосферного походження.

Таким чином, природна радіація, яка спостерігається в атмосфері (хвильова і корпускулярна), складається ніби з трьох складових, які мають різне походження: одна частина надходить в атмосферу з Космосу, друга утворюється в атмосфері при підсиленні атмосферної циркуляції і третя – випромінюється поверхнею Землі, а саме радіоактивними речовинами, які знаходяться в ґрунті. Крім природної радіації, в приземному шарі атмосфери присутня і штучна радіація, яка створюється діяльністю людини.

Одним з головних провідників впливу Сонця на Землю є геомагнітне поле, яке має вельми складну структуру і властивості. Складні і причини, які лежать в основі його виникнення. Цей зв'язок опосередковується через перерозподіл магнітних силових ліній, сонячного вітру і магнітосфери Землі.

Магнітне поле Землі можна поділити на дві принципово відмінні частини. Основна її частина обумовлена процесами в земному ядрі, де внаслідок безперервних і регулярних переміщень електропровідної речовини створюється система електричних струмів. Друга частина пов'язана з земною корою. Гірські породи земної кори, намагнічуючись головним електричним полем (полем ядра), створюють власне магнітне поле, яке сумується з магнітним полем ядра. Постійне геомагнітне поле, тобто поле, пов'язане з ядром Землі і його корою, змінюється в часі. Ці зміни не дуже відрізняються за величиною і мають цикл з періодом до одного року.

Спостерігаються зміни в магнітному полі Землі і у зв'язку з рухом Землі і Місяця навколо своєї осі. Це так звані місяцедобові і сонцедобові коливання.

Магнітне поле Землі переходить в міжпланетне в області магнітосфери. Дуже часто наслідком збільшення

сонячної активності є магнітосферні бурі, під час яких спостерігаються потужні полярні саява, сильні геомагнітні та іоносферні бурі, збільшення густини потоку рентгенівського випромінювання, а також мікропульсація різних наднизькочастотних електромагнітних хвиль та ін.

В магнітному полі Землі магнітосферні бурі звичайно проявляються геомагнітною бурею і це відбувається, як правило, одночасно на всій поверхні Землі і триває кілька діб. За інтенсивністю магнітні бурі поділяють на малі, помірні, великі і дуже великі. Виділяють магнітні бурі з несподіваним і поступовим початком. Однак існують дні, коли збуджена не вся магнітосфера, а окремі її ділянки. В цей час в атмосфері Землі спостерігаються окремі, порівняно невеликі збудження (геомагнітне збудження).

Виникає закономірне запитання, чи можливо, щоб такі незначні коливання геомагнітних полів, які вимірюються одиницями або десятками гам (0,795775 мА/м), мали вплив на живі організми, в той час як біосфера заповнена штучними електромагнітними полями значно більшої напруженості.

В організмі не знайдено спеціальних рецепторних зон, які б сприймали електромагнітні коливання. Однак є достовірні відомості про вплив природних магнітних полів на вищі центри нервової і гуморальної регуляції, на біотоки мозку і серця, на проникність біологічних мембран, на властивості водних і колоїдних систем організму.

Встановлено, що всі чотири класи магнітних хвиль (малі, помірні, великі і дуже великі) в значній мірі (на 2-5 порядків) перевищують порогові значення енергії рецепторних зон.

Під час серцевої діяльності створюється магнітне поле порядку 10^{-7} - 10^{-8} Гс з частотою коливань 1 Гц, під час мозкової діяльності – 10^{-9} Гс з частотою коливань 10 Гц.

Біологічна дія хвиль низької частоти, інтенсивність яких значно зростає через кілька годин після хромосферного спалаху на Сонці, доведена рядом досліджень. Встановлено, що мозок людини випромінює хвилі тих самих характеристик,

що і хвилі атмосфери. Психофізіологічні реакції більшості людей змінюються в значній мірі в ті дні і години, коли спостерігаються спалахи випромінювань низької частоти.

Встановлена дуже важлива роль атмосферної електрики в життєдіяльності живих організмів. Багато фізіологічних і патологічних процесів, викликаних погодними умовами, пов'язують з цим явищем. Атмосферна електрика – сукупність електричних явищ, які відбуваються в атмосфері і характеризуються наступними параметрами: а) градієнтом потенціалу; б) позитивною, негативною, сумарною провідністю повітря; в) коефіцієнтом уніполярності; г) вертикальним струмом провідності.

Електричне поле атмосфери – вид матерії, посередництвом якої здійснюється взаємозв'язок і взаємодія між електричними зарядами. Її властивість – необмеженість у просторі. Розрізняють електростатичне і електродинамічне поля. Електростатичне поле пов'язане з незмінними за величиною і положенням електричними зарядами. Основною властивістю цього поля є те, що воно не проникає всередину приміщення.

Електричне поле, яке виникло в процесі електромагнітної індукції, називається електродинамічним, воно є складовою частиною складнішого електромагнітного поля. Достовірно невідомо найголовніше – яка причина збереження і варіацій електричного поля атмосфери. Відомо, що Земля має властивості негативно зарядженого провідника. Атмосфера ж є позитивним полюсом.

Однією з важливих характеристик атмосферної електрики є електрична провідність повітря, яка обумовлена в основному легкими іонами. Під впливом електричного поля легкі іони переміщуються: негативні вгору, позитивні – до Землі, утворюючи спрямований по вертикалі електричний струм (ампер/метр²·10¹³).

Аерохімічні властивості атмосферного повітря.
Концентрація органічних домішок в повітрі коливається в

залежності від сезону року, погодно-метеорологічних умов, досягаючи максимуму в літні, мінімуму – в зимові місяці. За характером впливу на тканинне дихання терпени поділяються на дві групи: пригнічуючі і стимулюючі окисно-відновні процеси в організмі. Леткі речовини деяких порід дерев (сосна, ялина) не тільки пригнічує тканинне дихання, але і сприяє утворенню аерофонів переважно позитивного знаку. Леткі речовини, які виділяються тополею, дубом, березою, сприяють підвищенню окисно-відновних процесів в організмі. Повітря поблизу цих дерев насичене аерофонами негативного знаку. Загальні окисні властивості кисню визначаються концентрацією терпенів, озону, аерофонів і ін.

Повітря лісу містить в 200 разів менше бактерій, ніж повітря міст. 1 га хвойного лісу виділяє в атмосферу за добу близько 4 кг, а 1 га листяного лісу – близько 2 кг летких органічних речовин, які володіють фітонцидними властивостями. Ці природні аерозолі органічного походження не тільки покращують якісні властивості атмосферного повітря, але, будучи біологічно активними речовинами, виразно впливають на ряд фізіологічних функцій організму – дихання, кровообіг, систему крові та ін.

Озон у приземному шарі атмосфери міститься в концентрації до 40-50 мг/м³. Існують значні коливання концентрації озону і оксидів азоту, які супроводжують озон в атмосферному повітрі. Є декілька джерел утворення озону в природних умовах: при снігопадах і заметілях, перед грозовою діяльністю, при тихих коронних розрядах, а також надходження його зі стратосфери.

Атмосферний озон, який постійно проникає в приземний шар з верхніх шарів атмосфери, є безпосереднім показником чистоти повітряного середовища. Завдяки хімічній активності озон володіє вираженою бактерицидною і дезодоруючою дією. Одночасно, вступаючи в хімічні реакції із забруднювачами повітря, озон може сприяти розвитку так званого фотохімічного смогу. В цих випадках концентрація

озону може досягати 200-300 мг/м³.

Атмосферна циркуляція – безперервний і складний рух повітряних мас. Вона є одним з основних факторів погодо- і кліматоутворення, а також вираженим біотропним фактором клімату. У зв'язку з цим типи циркуляційних процесів покладені в основу більшої частини сучасних методів медико-метеорологічного прогнозування. Циркуляцію атмосфери визначає комплекс факторів, з яких головними є енергія Сонця, обертання Землі навколо своєї осі, неоднорідність земної поверхні. Основною формою загальної циркуляції атмосфери у нетропічних широтах є циклонічна діяльність (виникнення, розвиток і переміщення циклонів і антициклонів).

Циклон – атмосферне збудження з пониженим тиском повітря (мінімальний тиск у центрі) і замкнутими ізобарами (лініями рівного атмосферного тиску), з рухом повітря і напрямом вітру проти годинникової стрілки в північній півкулі, за годинниковою стрілкою – в південній. В циклоні відмічається значна зміна атмосферного тиску по горизонталі, яка називається баричним градієнтом (перепадом тиску) до 1-3 мбар на 100км і обумовлює сильні вітри.

Циклонічні утворення формують звичайно похмуру, вологу, нерідко дощову погоду. Проходження циклонів часто пов'язане з фронтальною діяльністю, яка найбільш несприятлива для організму людини, оскільки супроводжується різкою зміною метеорологічних елементів і значними електромагнітними коливаннями атмосферного походження.

Фронт – перехідна зона або умовна поверхня поділу двох повітряних мас з різними фізичними властивостями. Ширина зони в горизонтальному напрямі становить декілька десятків кілометрів. Основними атмосферними фронтами є теплий і холодний. Теплий фронт переміщується від теплого повітря до холодного. Перед лінією фронту (до 400 км) випадають зливові опади, відбувається падіння атмосферного тиску, нерідко виникають тумани. Холодний фронт рухається

в сторону теплого повітря. Вздовж лінії фронту розвивається потужна хмарність, шквальні вітри, зливи, грози. За фронтом може розвиватися система високошаруватих дощових хмар з сильними опадами, але може також наступити прояснення.

Антициклон – область підвищеного атмосферного тиску із замкнутими ізобарами. Тиск, максимальний в центрі антициклону, до периферії падає. Баричні градієнти в антициклоні менші, ніж в циклоні. Переважають нисхідні рухи повітря, що обумовлює малохмарну погоду зі слабким вітром і добре вираженим добовим ходом метеорологічних елементів. Все це формує переважно сприятливі для організму людини умови погоди. Однак при сонячній антициклональній погоді можуть розвиватися дискомфортні для людини гіротермічні умови (перегрівання, духота), які утворюються внаслідок прогрівання повітряних мас. В холодний період року і вночі в антициклоні може спостерігатися охолодження повітря від земної поверхні, що приводить до утворення низьких шаруватих хмар і туманів, які звичайно розсіюються в першій половині дня. Значні вітри виникають тільки на периферії антициклону.

5.2.2. Методи кліматотерапії

Під кліматотерапією розуміють використання впливу різних метеорологічних факторів і особливостей клімату даної місцевості, а також спеціальних кліматичних дій (процедур) з лікувальною і профілактичною метою. В поняття кліматотерапії включається ряд елементів.

1. Вплив зміни кліматичних районів. Приїзд хворого на курорт, який відрізняється сприятливими кліматичними умовами з точки зору впливу на патологічний процес, є важливим елементом кліматотерапії. В цьому випадку кліматичні умови полегшують функціонування організму, поступово тренують його механізми адаптації, розширюють

можливості компенсації порушених функцій. Зміна кліматичних районів може діяти стимулюючим чином, змінити реактивність організму і викликати зміни в проходженні хвороби, що має значення при повільних патологічних процесах і сприяє їх зникненню.

2. Вплив метеорологічних умов у звичних для хворого кліматичних умовах (приміській санаторії, будинки відпочинку і т.д.). Лікування на курортах, які не відрізняються за кліматичними умовами від постійного місця проживання, має значення для хворих з ослабленими адаптаційними механізмами, які різко реагують на зміну кліматичних районів.

3. В поняття кліматотерапії включається застосування спеціальних кліматотерапевтичних процедур: повітряних і сонячних ванн, сну на повітрі, таласотерапії (сон на березі моря, морські купання), при яких досягається максимальний вплив кліматичних факторів на хворих.

Лікувальна дія клімату може використовуватись для профілактики і лікування захворювань в будь-яких кліматичних районах. Лікування кліматом складається з впливу особливостей кліматичних умов місцевості і спеціальних кліматопродур. До спеціальних методів кліматотерапії належать: аеротерапія, геліотерапія, таласотерапія.

Аеротерапія – лікувальний і профілактичний вплив відкритого свіжого повітря – важливий метод, який можна застосовувати в будь-яких кліматичних районах у всі пори року. Аеротерапія є основою кліматолікування, складовою частиною санаторно-кліматичного режиму. Вплив свіжого повітря під час прогулянок, екскурсій, спортивних ігор і т.д. є елементом аеротерапії, кліматичним фоном, на якому найефективніше діють спеціальні види аеротерапії. До них відносять:

- тривале перебування (включаючи сон) на відкритих верандах, балконах і т.д.;
- перебування (сон) на березі моря є різновидом

аеротерапії, при якому на організм людини діє морське повітря, насичене морськими солями, озоном, фітонцидами морських водоростей (морська аеротерапія);

- повітряні ванни – дозована дія свіжого повітря на організм повністю або частково оголеної людини.

Фізіологічна дія аеротерапії пов'язана з підвищенням забезпеченням організму киснем та з ефектом охолодження. При аеротерапії змінюється функція зовнішнього дихання, збільшується надходження кисню в тканини, нормалізуються функції організму і в першу чергу центральної нервової системи.

Геліотерапія – застосування сонячних променів з лікувальною і профілактичною метою.

Основним дієвим фактором в геліотерапії є енергія електромагнітного (світлового) випромінювання Сонця в діапазоні довжин хвиль 290-3000 нм, який містить основну частину загального потоку сонячної радіації і, проходячи через атмосферу, досягає земної поверхні в послабленому вигляді. Випромінювання цього діапазону за міжнародною класифікацією поділяють на три частини: ультрафіолетову – УФ (коротше 400 нм), видиму (400-760 нм), інфрачервону – 14 (довше 760 нм). В свою чергу УФ-радіацію поділяють на довгохвильову частину – УФ-А (315-400 нм), короткохвильову – УФ-В (280-315 нм) і УФ-С (коротше 280 нм), яке затримується атмосферою.

При геліотерапії на тіло людини діє сонячна радіація, яка випромінюється або безпосередньо від Сонця (пряма радіація), або від небесного простору (розсіяна радіація), або від поверхні різних предметів (відбита радіація). Органи, які безпосередньо сприймають сонячну радіацію, – це шкіра і очі. В основі фізіологічної дії сонячних променів лежать різні фотохімічні реакції, особливості яких залежать від довжини хвиль і енергії поглинутих квантів діючого випромінювання. Енергія ІЧ-променів в залежності від довжини хвилі

поглинається тканинами на глибину від 3 нм до 4 см, тоді як УФ-випромінювання не проникає глибше 0,5-1 мм. ІЧ-промені в основному мають теплову дію.

УФ-промені володіють складнішою дією, викликаючи зміни в тканинах. Безпосередня дія УФ-випромінювання визначає бактерицидний ефект сонячної радіації. Поглинута тканинами енергія кванта УФ-випромінювання викликає збудження атомів і молекул та перехід електронів з однієї орбіти на іншу, відрив їх від атома або молекули (фотоелектричний ефект). Ці процеси приводять атоми і молекули тканин організму в новий, фізично змінений стан, при якому збільшується запас їх енергії і можливість вступати в хімічні реакції. Вітаміноутворююча дія геліотерапії пов'язана з перетворенням у шкірі під впливом УФ-променів провітаміну D (7-дегідрохолестерину) у вітамін D³.

Видиме випромінювання має сигнальний характер і через посередництво органу зору рефлекторно визначає добовий біологічний ритм активності людини, служить джерелом рефлекторної і умовно рефлекторної діяльності.

Сонячне випромінювання є потужним засобом профілактики і лікування ряду захворювань і патологічних станів. Воно збільшує працездатність людини, підвищує опірність до різних інфекцій і простудних захворювань, прискорює загоювання ран і виразок, підсилює тканинне дихання, затримує розвиток атеросклерозу і т.д.

В залежності від фізичних умов освітлення сонячним промінням сонячні ванни поділяють на ванни сумарної, розсіяної, послабленої радіації. Крім того, розрізняють загальні і місцеві сонячні ванни. При загальних сонячних ваннах сумарної радіації людина опромінюється прямими променями всіх ділянок сонячного спектру. Різновидом загальних сонячних ванн є інтермітуючі (переривчасті) ванни. Під час здійснення цієї процедури опромінення певної тривалості 2-3 рази переривається на 10-20 хв. і більше. Переривчасте опромінення в порівнянні з непереривчастим

має м'якший вплив на організм. Загальні сонячні ванни послабленої радіації проводяться під тентами і екранами, які знижують інтенсивність сонячного випромінювання, що падає на пацієнта, наприклад, під жалюзійним екраном. При загальних сонячних ваннах розсіяної радіації виключається дія прямими променями Сонця, і хворий підлягає дії сонячної радіації, яка йде з небосхилу. Дія сонячних ванн розсіяної радіації м'якша, оскільки тепловий ефект прямих сонячних променів виключений або значно обмежений, а біологічна дія УФ-променів, отримана від розсіяної радіації, порівнюється з дією прямої сонячної радіації. При місцевих сонячних ваннах опромінюються окремі ділянки тіла (сонячний "комірець", "пояс" і т.п.). Для сонячних ванн концентрованої радіації застосовуються рефлектори із дзеркалами різних конструкцій.

Дозування сонячних ванн сумарної сонячної радіації проводиться в калоріях або біодозах. Застосовуються три основні режими сонячних опромінь. Вихідна доза, яку умовно називають також лікувальною, становить 5 кал/см^2 , або 210 кДж/м^2 (1/4 біодози).

Таласотерапія як один з методів кліматотерапії має різне тлумачення. В широкому розумінні таласотерапія включає використання з метою загартування і лікування різних кліматичних, бальнеологічних і гідротерапевтичних факторів, пов'язаних з перебуванням біля моря. В такому розумінні таласотерапія по суті примикає до кліматотерапії, оскільки в неї включається і аеротерапія, і геліотерапія. Правда, аеротерапія на березі моря має свої особливості як щодо впливу на організм (дія морських солей, аерофонів), так і щодо організації. У вузькому розумінні таласотерапія включає в себе морські купання. Цей вид кліматобальнеологічного впливу є специфічним для таласотерапії і має найбільший ефект.

Фізіологічна дія морських купань на організм пов'язана з термічними, механічними і хімічними факторами. Термічний вплив залежить від охолодження, оскільки температура води

в морі нижча, ніж температура тіла. Чим нижча температура води, тим більша тепловтрата і тим сильніша фізіологічна дія купання. Механічна дія проявляється тиском морських хвиль на тіло, робиться своєрідний "гідромасаж", в результаті чого покращується стан шкіри, її еластичність. Людині в морі потрібно протистояти рухливій масі води. Удари хвиль підсилюють м'язову роботу, яка витрачається на те, щоб зберегти рівновагу тіла у воді. Хімічний вплив залежить від розчинених у воді солей, які осідають на шкірі, подразнюють її рецептори, продовжуючи викликати відповідні реакції і підтримуючи протягом певного часу викликану при купаннях реакцію. Ця подразнювальна дія залежить від якісного і кількісного складу морської води. Вона містить катіони натрію, калію, магнію, кальцію, аніони хлору, броду та ін. Відоме значення має вплив бактеріальної флори і фітонцидів морських водоростей. Сильну дію при купаннях має повітря і сонячна радіація, особливо УФ частина спектру, яка проникає у воду на глибину до 1 м, а також підвищена іонізація морського повітря. Велике значення має емоційно-психологічна дія купання. Краса моря, незвичні обставини, відчуття радості, пов'язане з купанням, – все це підвищує настрій, загальний тонус організму. Купання веде до тренування нервово-гуморальних, серцево-судинних та інших механізмів терморегуляції, обміну речовин, дихальної функції, підвищує життєвий тонус організму, його адаптивні можливості, має виразну загартовувальну дію.

Купання в басейні з морською водою має багато спільного з купанням у морі. В значній мірі зберігаються хімічна дія морської води і тренувальний вплив плавання. Одночасно, в порівнянні з купаннями в морі, слабше виражений гідромасаж у зв'язку з відсутністю хвиль, а також охолоджувальна дія у зв'язку з вищою і стабільною температурою води.

Купання в озері або річці є менш активним в порівнянні з морськими купаннями.

Великого поширення набуло одночасне здійснення різних видів лікувальної фізичної культури з одночасним прийманням кліматичних процедур: повітряних і сонячних ванн, тривалим перебуванням на свіжому повітрі. До методів співвикористання кліматотерапії належать плавання, лікувальна гребля, катання на морських (річкових) велосипедах, дозована ходьба, прогулянки пішки (ближній туризм), спортивні ігри, гімнастика (на пляжі, спортплощадці), катання на велосипедах, ковзанах, лижах і т.д. Співвикористання кліматичних дій з лікувальною фізичною культурою підсилює загартувальний і тренувальний ефект цих процедур, сприяє підвищенню опірності організму хворобам і має велике лікувальне і профілактичне значення.

Карстові печери. Мікроклімат карстових печер з лікувальною метою використовується порівняно недавно. Перші відомості про сприятливу дію цього природного фактора на хвору людину відносяться до періоду Другої світової війни. В Німеччині (Клутертсберг) під бомбосховище була використана карстова печера. Хворі на бронхіальну астму, попадаючи в цю печеру, помічали покращення стану здоров'я, послаблення або повне припинення астматичних нападів. Відомості про лікувальні властивості мікроклімату карстових печер щодо хворих на бронхіальну астму були підтверджені подальшими спостереженнями, проведеними в Австрії, Угорщині, Німеччині.

Зміни, які спостерігаються в організмі хворих під час перебування в карстовій печері, обумовлені комплексною дією спелеофакторів. Під впливом помірно зниженої температури повітря дещо підсилюється тепловіддача з поверхні тіла як конвекційним, так і радіаційним шляхом, що стимулює впливає на механізм теплопродукції, викликає підсилення окислювальних процесів із всіма супутніми фізіологічними змінами з боку дихання, кровообігу і тканинного газообміну. Під впливом прохолодного повітря відбувається звуження периферійних судин і перерозподіл

крові з периферії до внутрішніх органів, що позитивно впливає на кровообіг останніх.

Вдихання помірно холодного повітря позитивно впливає на всі показники альвеолярної вентиляції, що сприяє покращенню газообміну в легенях. Сприятливим фактором, з точки зору впливу на внутрішнє дихання, є також низька фізіологічна відносна вологість, яка сприяє підсиленню вологовіддачі з дихальної поверхні легень і кращій оксигенації артеріальної крові.

Певне значення з точки зору впливу на внутрішнє дихання відіграє збільшення в карстовій печері вуглекислого газу. Спостереження показали, що вдихання газової суміші із вмістом $CCO_2 > 2,53\%$ по об'єму у хворих на бронхіальну астму викликає поглиблення і зменшення частоти дихання. Важливим елементом мікроклімату карстової печери є високий ступінь іонізації повітря. Вдихання повітря, що містить значну концентрацію легких іонів, має сприятливу дію на функціональний стан нервової і серцево-судинної систем, на різні види обміну, сприяє покращенню клінічного стану хворих на бронхіальну астму і гіпертонічну хворобу.

Значна роль відводиться і радіоактивності повітря. Під впливом радону і продуктів його розпаду, що використовуються в терапевтичних дозах, відбувається зниження артеріального тиску, пульсу, зменшення інтенсивності запального процесу, спостерігаються позитивні зміни в імунологічній реактивності організму.

Соляні шахти. Одним з видів спелеотерапії є дія на хворих мікрокліматом соляних шахт, особливістю яких є вміст високодисперсних аерозолів хлориду натрію, постійна температура повітря, відсутність у повітрі шкідливих домішок і мікроорганізмів, мала швидкість руху повітря, певне співвідношення вмісту газів, вологості, атмосферного тиску, відсутність шуму. Спелеотерапія в умовах мікроклімату соляних шахт полягає в систематичному дозуванні протягом перебування в них хворих. Специфічні властивості

мікроклімату соляних шахт визначили їх застосування для лікування хронічних неспецифічних захворювань легень і перш за все бронхіальної астми. Досвід застосування даного виду кліматотерапії при лікуванні бронхіальної астми є в селищі Солотвино Закарпатської області. Шахта, у вигляді складної інженерної споруди, є підземним відділенням лікарні і розміщена на глибині 300 м від поверхні землі в товщі соляного пласту і має водопровід, каналізацію, електроосвітлення, вентиляційну систему, що забезпечує регенерацію мікроклімату і провітрювання палат, телефонний зв'язок і ліфт для піднімання і опускання хворих. Мікрокліматичні умови солотвинської соляної шахти характеризуються наступними параметрами: температура повітря становить 23-24°C, відносна вологість – 20-60%, швидкість руху повітря – до 0,2 м/с, вміст високодисперсних аерозолей хлориду натрію – 0,5-5 мг/м³, з яких 70-80% частинок мають розміри менше 5 мкм. Вміст кисню дорівнює 20,7% по об'єму, вуглекислого газу – 0,03% по об'єму, атмосферний тиск – 750-775 мм рт.ст. Рівень шуму в шахті не перевищує 25 дБ. Повітря не містить патогенних мікробів і алергенів.

5.3. Мінеральні води і лікувальні грязі

5.3.1 Фізико-хімічні властивості мінеральних вод

Колір. Забарвлення води може вказувати на характер порід, по яких вона рухається. Чиста питна вода не повинна мати забарвлення. Колір води, яка застосовується для лікувальних ванн, нормами не регламентується.

Прозорість. Це одна з вимог, яка висувається до питної води. Згідно з нею, питна вода може містити завислі речовини в дуже незначній кількості. Оскільки всяке помутніння впливає на смакові якості, мутна вода шкідлива для здоров'я.

За ступенем прозорості воду умовно поділяють на

прозору, злегка мутну, мутну і сильно мутну. Прозорість води, яка використовується для лікувальних ванн, так само, як і колір, нормами не регламентується.

Запах. Запах води має важливе значення. Він вказує на можливе забруднення її різними речовинами органічного і мінерального походження, на більший вміст в ній заліза; запах сірководню свідчить про те, що вода піднімається з великих глибин. Питна вода не повинна мати ніякого запаху, особливо запаху гнилі, оскільки він робить її непридатною для споживання. Неприємний також болотний, рибний запах і багато інших. Ці вимоги висуваються звичайно до води, яка використовується з метою питного водоспоживання.

Смак. Смак води має велике значення для пізнання генезису підземних вод. Солонуваті або солені підземні води дають можливість говорити про їх зв'язок з соленосними відкладами або з породами, які містять підвищений вміст солей, чи показують на глибинне походження вод. Кислий смак води може вказувати на наявність у воді вільних кислот (сіркової або вугільної). У першому випадку це буває пов'язано з присутністю сульфідних мінералів у водовміщуючих породах або покладами сульфідних руд на глибинах, з якими стикаються при своєму русі підземні води, у другому – з проходженням зон тектонічних порушень, по яких піднімається на поверхню вуглекисла вода.

Густина. Як відомо, дистильована вода при температурі 4°C має густину, рівну одиниці. Але природна підземна вода завжди містить в собі деяку кількість мінеральних речовин, які попадають в неї з повітря разом із атмосферними опадами і в результаті розчинення і вилуговування порід, з якими вона стикається при русі в надрах земної кори. Тому її густина завжди більша за одиницю, причому чим більше в ній розчинених речовин, тим більша її густина.

Температура. Температура води має велике значення. Постійна температура підземної води вказує на те, що вода піднімається з досить великих глибин, на які не впливають

зміни температури повітря за порами року; дуже низька температура підземної води характерна для областей розвитку зон багаторічних мерзлих порід; температура води, близька до температури повітря певного пункту, вказує на неглибоке її залягання від поверхні землі. Виходи на поверхню теплих або гарячих підземних вод майже завжди свідчать про походження на схожих ділянках зон розривних порушень. Нарешті, температура підземної води, близька до температури поверхневих водотоків, вказує на тісний взаємозв'язок їх між собою і на живлення ґрунтових вод річковими.

Питна вода вважається смачною і має освіжаючі властивості, якщо її температура знаходиться в межах 7-11 °С, не нижче 5°С і не вище 15°С.

Концентрація водневих іонів (рН). Концентрація водневих іонів в підземних водах невелика, але її значення велике. Вона дозволяє визначати форми стану у воді вуглецевої, кремнієвої, сірководневої і фосфорної кислот, насиченість води слабкими основами; з'ясувати умови розвитку біологічних і хімічних процесів, які відбуваються у водовміщуючих товщах земної кори.

Концентрація водневих іонів залежить від температури води, ступеня її мінералізації, характеру розчинених в ній речовин, від співвідношення кількості вугільної кислоти та іонів HCO_3^- та CO_3^{2-} , дисоціації органічних кислот. У водах, які мають нейтральну реакцію, рН дорівнює 7, при кислій реакції рН менше 7, при лужній більше 7. За стандартну температуру при експериментальних визначеннях рН приймають 18°С, при якій нейтральна вода має рН=7,07.

Окислювально-відновлюваний потенціал (Еh) показує інтенсивність окислювальної чи відновлюваної дії системи і таким чином дає уявлення про природні умови формування підземних вод.

Для вод, які, без сумніву, мають лікувальний ефект,

характерні від'ємні значення E_h , що вказує на розвиток в них анаеробних процесів бактеріального руйнування органічної речовини, особливо процесу сульфатредукції, який обумовлює появу у воді сірководню. Води, які характеризуються слабкими лікувальними властивостями, мають позитивне значення E_h (близько 100-300 мВ). Це вказує на те, що ці води формуються в перехідних окисно-відновних умовах.

Проведеними дослідженнями встановлений тісний зв'язок між величиною E_h вод і концентрацією в них сірководню і кисню. При вмісті сірководню більше 0,1 мг/л E_h води завжди має негативне значення. Однак у зв'язку з невисоким вмістом сірководню у воді значення E_h не бувають нижчими – 40 мВ. Якщо у воді є сліди сірководню і вміст кисню сягає десятих часток міліграма на літр, то E_h змінюється від 200 до 100 мВ, іноді знижується до +40 мВ. Окисно-відновний потенціал розчинів, які містять кисню більше 1 мг/л (сірководень відсутній), становить 445-300 мВ, рідше 250 мВ.

Крім того, мінеральні води характеризуються вмістом макро- (NaCl , CaSO_4 , CaCO_3 , MgCO_3 , FeCO_3 , глинозем, SiO_2) та мікрокомпонентів (Li^+ , Ba^{2+} , Sr^{2+} , $\text{Fe}^{2+}+\text{Fe}^{3+}$, Br^- , I^- , F^- , As , Mn , HPO_4 , HBO_2 , SiO_2 , Ra , Rn та ін.) хімічного складу; вмістом органічних речовин, (вуглеводні, феноли, бітуми, лізини, гумінові речовини, жирні кислоти та ін.), мікрофлори (бактерії), газів (CO_2 , O_2 , N_2 , H_2S , CH_4 та ін.).

5.3.2. Основні бальнеологічні групи мінеральних вод

Мінеральні води мають широке розповсюдження в товщі земної кори, заповнюючи пори і тріщини в гірських породах. Процеси формування мінеральних вод підлягають певним закономірностям. В результаті геологорозвідувальних робіт виділені області-зони, в яких утворюються мінеральні води (або їх групи) певного іонного сольового і газового складу з наявністю тих чи інших мікрокомпонентів, температури і т.д. Ці області отримали назву "провінцій" мінеральних вод. на даний час виділено 9 основних бальнеологічних груп мінеральних вод, а всередині груп – різні гідрохімічні типи.

I. Мінеральні води, дія яких визначається іонним складом і мінералізацією.

II. Вуглекислі води.

III. Сірководневі (сульфідні) води.

IV. Залізисті води.

V. Бромні, йодні і йодобромні води.

VI. Кременисті термальні води.

VII. Миш'яковмісні води.

VIII. Радонові (радіоактивні) води.

IX. Борвмісні води.

Для віднесення мінеральних вод до тієї чи іншої бальнеологічної групи використовується сукупність кількісних показників і ознак: 1) загальна мінералізація вод (сумарний вміст розчинених компонентів), 2) іонний склад мінеральних вод, 3) газовий склад і газонасиченість, 4) вміст у водах терапевтичне активних компонентів (мінеральних і органічних), 5) радіоактивність вод, 6) активна реакція води, яка характеризується величиною рН, 7) температура вод.

До питних лікувально-столових вод належать води з мінералізацією від 1 до 10 г/л, до лікувальних – від 10 до 15 г/л (або з мінералізацією <10 г/л при наявності в них бальнеотерапевтичних кількостей миш'яку, бору і деяких

інших біологічно активних компонентів). В окремих випадках як лікувальні використовуються води з мінералізацією більше 15 г/л в строго дозованих кількостях.

5.3.3. Класифікації мінеральних вод в Україні

Перші критерії оцінки мінеральних лікувальних вод розроблені хіміком Грюнхутом і прийняті Наугеймською радою у 1911 р. За цими критеріями оцінювали 14 різних параметрів складу води, за перевищення яких вода, як вважали, змінювала якість питної на якість мінеральної, тобто лікувальної. Рівнозначними залишаються “сухий залишок” (мінералізація), вміст літію, стронцію, вуглекислоти, радону і т. ін., тобто компонентів з бальнеологічними властивостями. Такий принцип виділення мінеральних вод з усього розмаїття природних вод залишився до теперішнього часу.

Перші критерії Грюнхута були отримані шляхом статичного опрацювання даних про склад “звичайних” питних вод і беззаперечно мінеральних, відомих з досвіду користування ними багатьох поколінь.

Відповідно до стану науки перші класифікації мінеральних вод були досить примітивними. Наприклад, мінеральні води розподіляли на: а) не послаблюючі; б) з незначною послаблюючою дією; в) енергійно послаблюючі (класифікація Лиманна); або на: 1) муріатичні, тобто з вмістом кухонної солі; 2) такі, що вміщують сірку; 3) гіркі; 4) вуглекислі; 5) залізисті; 6) лужні; 7) термальні (залежно від авторства). У 20-і роки ХХ століття в класифікаціях природних (і мінеральних в т. ч.) вод закріпився принцип аналізу хімічних властивостей (класифікації А.А.Лозинського, Н.С.Звоницького, С.А.Щукарєва, Е.Е.Карстенса, В.А.Александрова та ін.).

В таблиці 5.1. коротко викладені дані щодо розвитку уявлень про бальнеологічні показники мінеральних вод, які стосуються тільки критеріїв розподілу мінеральних вод: від

перших критеріїв Грюнхута, які стали основою практично в усіх країнах (колонка 2), до критеріїв, застосованих у “Класифікації мінеральних вод України” 2001 р. (колонка 4). У колонці 3 зібрані критерії, які застосовували у колишньому Радянському Союзі, зокрема в Україні. Критерії, в основному, наведені за відомою “Классификацией минеральных вод” Іванова-Невряєва.

Підхід класифікації Іванова-Невряєва до визначення критеріїв принципово відрізняється від підходу до перших критеріїв розподілу мінеральних вод. В класифікації Іванова-Невряєва більшість критеріїв аналізувалися на основі фармакотерапевтичної практики застосування лікарських засобів, які містять у своєму складі компонент (наприклад, йод, бром, залізо). Деякі критерії визначили за результатами різних дослідів (наприклад, вуглекислий газ, сульфід).

Позиції класифікації Іванова-Невряєва закріпилися і, в принципі, залишаються одним з основних підходів до визначення критеріїв розподілу мінеральних вод до теперішнього часу. Для деяких критеріїв (наприклад, мінералізації, концентрації кремнієвої кислоти) в цій класифікації підхід залишився старим – тобто порівняння та аналіз практично застосовуваних питних і мінеральних вод. Деякі критерії (літій, стронцій) були виключені зі списку біологічно активних речовин так само, на основі порівняння лікувальних доз і вмісту цих речовин у відомих мінеральних водах. Критеріїв оцінки мінеральних вод щодо вмісту бору та органічних речовин автори не запропонували, вважаючи їх недостатньо вивченими. Класифікація Іванова-Невряєва була прийнята і протягом деякого часу була базою для розробки інших документів.

Таблиця 5.1.

Порівняльні критерії розподілу мінеральних вод

Основні показники	Перші критерії розподілу мінеральних вод за Грюнхутом, 1911 р. (у дужках поправки 1932 р.)	Межі вмісту за діючими документами	Межі вмісту за новою класифікацією
Загальна мінералізація (загальний вміст розчинених солей)	Понад 1 г/л	Понад 1 г/л	Такі самі
Вміст CO ₂ вільної і розчиненої	250(500) мг/л і більше	500 мг/дм ³ і більше	Такі самі
Вміст органічної речовини (в розрахунку на вуглець)	—	5-30 мг/дм ³	8-40 мг/дм ³ - води типу "Нафтуса", понад 40 мг/дм ³ - води типу "Брамштедт"
Вміст ортоборної кислоти (H ₃ BO ₃)	Метаборна кислота (HBO ₂) 1 г/л	35 мг/дм ³ і більше	Такі самі
Вміст метакремнійової кислоти (H ₂ SiO ₃)	—	50 мг/дм ³ і більше	Ті ж самі
Вміст As	Гідроаксерніт (HAsO ₄ ²⁻) 1,3 мг/л	понад 0,7 мг/дм ³	0,7-2 мг/дм ³
Вміст Br	5 мг/л і більше	25 мг/дм ³ і більше	Такі самі
Вміст J	1,0(5,0) мг/л	5 мг/дм ³ і більше	Такі самі
Вміст Li	1 мг/л	—	понад 5 мг/дм ³
Вміст Se	—	—	понад 10 мкг/дм ³
Вміст Ag	—	—	понад 0,1 мг/дм ³
Вміст Sr	10 мг/л	—	понад 0,001 мг/дм ³
Вміст Fe	Fe ²⁺ +Fe ³⁺ 10(20) мг/л і більше	Fe ²⁺ +Fe ³⁺ 10 мг/дм ³ і більше	Такі самі
Вміст Ba	10 мг/л	—	—
Вміст F	10 мг/л	—	—
Вміст H ₂ S _{заг} (H ₂ S+HS)	Титрована сірка 1 мг/л і більше	10 мг/дм ³ і більше	Такі самі
Вміст Rn	Понад 1,3 мкС (29 мкС)	180 Бк/дм ³ і більше	Такі самі

Нові дослідження, проведені після виходу класифікації, дозволили включити в наступні документи нові критерії оцінки. Наприклад, для бору – 35 мг/л ортоборної кислоти, для органічних речовин – 5 мг/л (в СРСР) і 8 мг/л $C_{орг}$ (в новій українській класифікації на основі досліджень, проведених в Україні). Уточнений критерій оцінки для заліза (Грюнхут – 10 мг/л, Іванов-Невраєв – 20 мг/л, ГОСТ 13273, ДСТУ 878-93 – 10 мг/л).

З часу виходу класифікації Іванова-Невраєва минуло майже 40 років. Життя потребує введення нової класифікації.

В будь-якій класифікації повинні бути виділені принципи (ознаки), які дозволяють окреслити предмет (об'єкт) класифікації, відрізнити його від інших природних об'єктів і на основі принципів класифікаційного розподілу створити можливість зручного практичного використання класифікації для конкретної мети. Цим пояснюється велика кількість класифікацій.

За даної ситуації кінцевою метою класифікації є систематизація знань про мінеральні води та їх лікувальні властивості у формі, максимально зручній для використання фахівцями різних галузей: гідрогеологами, які займаються пошуками, розвідкою та експлуатацією мінеральних вод, бальнеологами, які призначають лікування мінеральними водами, та іншими спеціалістами, які досліджують їх лікувальні властивості.

Нова “Класифікація мінеральних вод України” складена на основі аналізу минулого досвіду вивчення мінеральних вод, доступних документів і джерел літератури, останніх досягнень вітчизняної та зарубіжної науки.

Класифікація починається з чіткого визначення предмета – мінеральних вод. Мінеральні води – це природні підземні води, які справляють на організм людини лікувальну дію, зумовлену підвищенням вмістом основних компонентів (гідрокарбонатів, сульфатів, хлоридів, кальцію, магнію, натрію, калію), специфічних компонентів (газового складу,

мікрокомпонентного тощо), або специфічними фізичними властивостями (радіоактивність, температура, структура води, реакція води – рН, Eh тощо), що тією чи іншою мірою відрізняються від дії питної води.

Основною відмінністю предмета від критеріїв Грюнхута є чітке виділення мінеральних вод не тільки за власне критеріями (кількістю), а й за ефектом впливу (відрізняється від дії питної води). Таке формулювання прийняте на основі вивчення документів, що діють у сфері водного законодавства країн Європейського Союзу.

Таким чином, на основі накопиченого до XXI століття досвіду і знань лікувальну дію природних вод визначають три причини: 1) підвищений вміст її основних компонентів; 2) підвищений вміст специфічних компонентів; 3) специфічні фізичні властивості природних вод.

Специфіка медичного призначення великою мірою залежить від того, чи є у воді, наприклад, бром, чи його немає. Поряд з цим кальцій-, магній-, натрій (калій)-, хлор-, сульфат-, гідрокарбонат-іони називають “основними компонентами”, оскільки вони мають високі кларки (належать до 1, 2 і 3 декад таблиці кларків В.І. Вернадського) і присутні в природних водах завжди. За даними бальнеологічних досліджень, існує достатньо типів вод, лікувальних тільки через кількісний та якісний склад основних іонів, тобто вод, в яких вміст специфічних компонентів не підвищений.

Інтегральним критерієм, що відображає присутність у воді основних компонентів, є мінералізація (сума основних компонентів). У поняття мінералізації входять також специфічні компоненти, проте їх підсумкова кількість не перевищує 1% мінералізації.

Цей інтегральний критерій – мінералізацію в 1г/л – застосовують у світовій практиці для дещо формального розподілу питних і мінеральних вод. Конкретно мінеральні води мають тільки одне властиве їм значення – води, дія яких на організм відрізняється від дії питної води, що може бути

застосоване з метою лікування. Цей критерій застосовують тільки з метою відокремлення вод, за відсутності чогось кращого на сьогодні. Існування такої межі між питною і мінеральними водами не означає, що не можна пити воду з мінералізацією понад 1 г/л (це не рекомендується). Також це не означає, що не можуть бути лікувальними води з мінералізацією менше 1 г/л (за наявності специфічних компонентів або властивостей вони можуть бути лікувальними за низької мінералізації). Такий розподіл входить в різні нормативні документи, є основою для складання програм, розрахунків та ін.

До мінеральних вод відносять всі води, мінералізація яких перевищує 1 г/л, за умови доведення їх лікувальної дії. Це означає, що, застосувавши загальноприйнятую схему розподілу питних і мінеральних вод, ми переходимо безпосередньо до основної ознаки мінеральних вод. Ця основна ознака – наявність ефектів, відмінних від дії питної води. Такі бальнеологічні ефекти залежать від специфіки складу води. І, отже, цей критерій означає, що ми визнаємо воду мінеральною, якщо сума основних компонентів перевищує 1 г/л, за умови встановлення лікувальних властивостей такої води. Інакше це не мінеральна (тобто лікувальна), а просто “мінералізована” вода.

Є ще одне цікаве питання, пов'язане з мінералізацією води і мінеральними водами. Мова йде про води з мінералізацією, меншою за 0,1 г/л. Нові санітарні правила і норми (ДержСанПіН “Вода питна”, наказ №383 МОЗ України, 1996) встановлюють нижню межу мінералізації питних вод – 0,1 г/л на основі результатів численних досліджень, в яких встановлене при застосуванні такої води виникнення ефектів, відмінних від дії питної води. Це дає підстави віднести в майбутньому, після додаткових досліджень, такі води до мінеральних лікувальних. Дослідження, проведені з ультрапрісними водами, дозволяють зробити припущення, що їх специфічна дія на організм пов'язана не тільки з

мінімальною концентрацією хімічних компонентів, а й з їх структурними особливостями.

Сучасний підхід до визначення критеріїв вмісту специфічних компонентів, за якими виділяють мінеральні води, дещо змінився з огляду на недоліки старих підходів. Для визначення критеріїв застосовують як багаторічний досвід, так і результати досліджень впливу складу питних вод, які вміщують в будь-яких невеликих кількостях специфічні компоненти, а також досліджень, проведених безпосередньо на курортах, токсикологічних досліджень, що входять у норми СанПіН, і т. д. Зовсім по-новому в “Класифікації мінеральних вод України” (рис. 5.1) здійснений підхід до “специфічних фізичних властивостей”, за якими природна вода може бути визнана мінеральною (лікувальною).

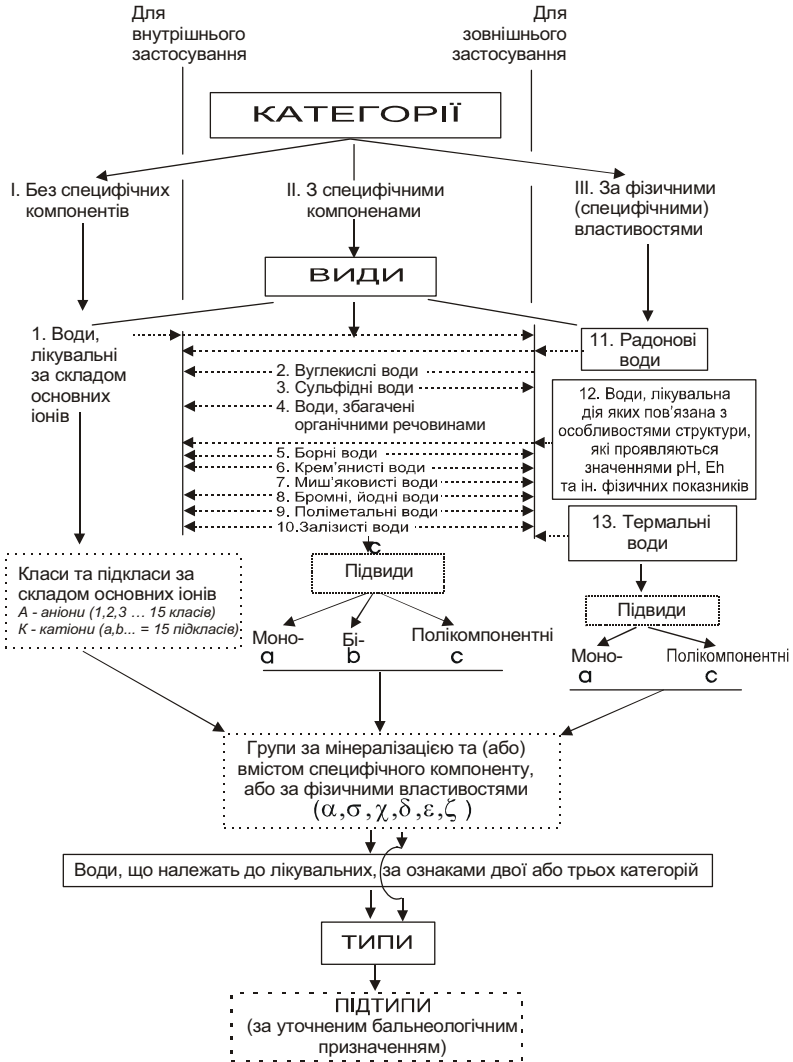
Фізичні властивості води, пов’язані з її впливом на здоров’я, – найменш вивчена і розроблена галузь знань про мінеральні води. Загальна тенденція під час дослідження лікувальних властивостей води – це вивчення насамперед її хімічного складу. Фізичні властивості (рН, Е_h, електропровідність, структурні особливості) мінеральних вод тільки-но почали привертати увагу дослідників, їх вивчення дало перші результати. В класифікації взятий до уваги досвід Росії та Японії в цій галузі.

Розглянемо детальніше класифікацію мінеральних вод, прийняту в Україні. В ній зважали на два можливі способи застосування мінеральних вод – внутрішнє і зовнішнє. Застосування винесено за “рамки”, воно не входить у перелік таксономічних одиниць, що складають класифікацію. Відмітка про спосіб застосування і відповідне призначення вміщені у таблиці класифікації.

Відповідно до загального визначення терміну “мінеральні води” класифікація починається з розподілу мінеральних вод на три категорії: 1) категорія “Без специфічних компонентів”, 2) категорія “Зі специфічними компонентами”, 3) категорія “За фізичними (специфічними) властивостями”.

Схема класифікації

Природні мінеральні води



Наступна таксономічна одиниця розподілу – види. У класифікації використаний наскрізний принцип нумерації видів (1. Води, лікувальні за складом основних компонентів – 13. Термальні води) від 1, через 2 до 3 категорії. Послідовність побудови – від вод, які за хімічним складом є основою усіх підземних вод (основні іони) з поступовим додаванням “специфіки”. Спочатку це води, лікувальні властивості яких пов’язані з основними іонами (1 категорія, 1 вид), далі – води з газами – вуглекислотою, сірководнем. Вуглекислий газ присутній у мінеральній воді в кількостях, що дорівнюють або навіть у таких, що перевищують мінералізацію. Сірководень часто присутній в мінеральних водах одразу в двох формах – у вигляді газу і розчинній, в зв’язку з чим такі води можна вважати перехідним видом – від мінеральних вод, що вміщують гази, до мінеральних вод з розчиненими біологічно активними речовинами. Своєрідним видом, який також значно відрізняється від наступних, є води, збагачені органічною речовиною (категорія 2, вид 4). Усі наступні види 2 категорії, що містять різні специфічні компоненти (борні – залізисті), розташовані у порядку, за яким елемент, що складає основу компонента, міститься у таблиці Менделєєва. Спочатку поставлені елементи-неметали, потім – метали, з яких залізо вилучено в окремий вид. Така логіка застосована не тільки для нумерації видів, а зберігається у всій класифікації.

Види можуть бути монокомпонентні, бікомпонентні, полікомпонентні. Вперше на існування такої проблеми, тобто присутність у відомих мінеральних водах (наприклад, у вуглекислих) також і інших специфічних компонентів в бальнеологічних нормах, звернуто увагу в довіднику “Минеральные лечебные воды СССР”. У довіднику наведено класифікацію автора, в якій введено поняття багатоконпонентних вод. В новій українській класифікації взятий до уваги такий підхід. Мінеральні води, які містять два або кілька специфічних компонентів в нормах, що

відповідають критеріям розподілу мінеральних вод, класифіковані відповідно до загального логічного підходу. Оскільки специфічний компонент визначає вид мінеральної води, в бікомпонентних і полікомпонентних підвидах існує такий самий порядок, який існує для видів. Отже, мінеральна багатоконпонентна вода займає в класифікації місце, що відповідає виду з найменшим номером. А потім, у міру наростання, додаються специфічні компоненти з більшими номерами. Наприклад, якщо мінеральна вода містить в бальнеологічних нормах бор, залізо та вуглекислий газ, шукати цю воду в класифікації слід серед вуглекислих вод – вид 2, потім серед вуглекислих борних вод – підвид 2(5) і, нарешті, серед вуглекислих борних вод, що містять залізо, – підвид 2(5,10).

Наступні таксономічні одиниці класифікації – класи (за аніонами) і підкласи (за катіонами). Усього 15 класів – за аніонами і 15 підкласів – за катіонами. Їх використовують насамперед для класифікаційного розподілу мінеральних вод категорії 1, а також для додаткової характеристики вод категорій 2 та 3.

Далі йдуть групи, які виділяють за мінералізацією, вмістом специфічного компонента, за кількісними показниками специфічних (фізичних) властивостей (наприклад, термальні, субтермальні, високотермальні).

Наступна таксономічна одиниця – тип. Типу відповідає власна унікальна назва води та її бальнеологічна характеристика (внутрішнє або зовнішнє застосування, або і те, і те).

Деякі типи розподілені на підтипи, відповідно до найновіших даних медицини, за якими води одного типу (наприклад, типу “Нафтуся”) розподіляють за біологічною відповіддю (розробки Одеського НДІ курортології). Така таксономічна одиниця в “Класифікації мінеральних вод України” є новою, вона не має аналогів у жодній з існуючих класифікацій.

Що, власне, являє класифікація за формою?

Класифікація – це таблиця типів і підтипів мінеральних вод (таблиця 5.2). Типи й підтипи розташовані в порядку, що відповідає щойно розглянутій схемі класифікації. На початку класифікації розташовані типи 1 категорії, далі 2 і 3. Типи упорядковані також у міру збільшення номера виду. Спочатку – води, лікувальні за складом основних компонентів, потім вуглекислі, сульфідні і т. д. В класифікації є ще один підпорядок розташування вод – за складом основних компонентів – за класами і підкласами. Цей порядок легко і зручно можна визначити за таблицею-додатком “Типізація вод без специфічних компонентів”. Додатково пропонується таблиця “Типізація вод зі специфічними компонентами”, проте її будова за класами і підкласами аналогічна. Ця таблиця представлена як для створення додаткової зручності, так і для зацікавлених у більш поглибленому вивченні або аналізі фахівців. Класам надані номери (від 1 до 15), підкласи мають позначку літерою (латинської абетки). Таким чином, розташування типів в класифікації підлягає порядку класів і підкласів. Для того, щоб не ознайомлений з мінеральними водами або з класифікацією фахівець зміг одразу уявити собі, води яких класів і підкласів присутні в класифікації, в таблицях “Типізація вод ...” поставлені позначки про наявність в класифікації мінеральних вод відповідних класу й підкласу.

До кожного типу додається назва типу-аналога, або типу-близького аналога, які використовують в нашій країні та в інших країнах.

Слід зупинитись на цьому питанні докладніше і розібрати, що це таке – тип-аналог, і що таке – тип-близький аналог.

Пошук аналогів ґрунтується на загальній схемі класифікації. Спочатку порівнювали води за категоріями, потім – за видами, далі – за підвидами і, нарешті, за групами. Це означає, що якщо, наприклад, води належать до різних категорій (з специфічними компонентами – категорія 2, без специфічних

компонентів – категорія 1), то їх подальше порівняння одразу припиняли. Їх одразу вважали не порівнюваними, незважаючи ні на які інші подібності. І – так далі, поки порівняння не доходило до групи. Таксономічна одиниця – група – існує для виявлення не якісних, а кількісних відмінностей вмісту компонентів. Оскільки застосування мінеральних вод, подібних в усьому іншому, крім групи, легко можна скоригувати дозою під час їх застосування, то вважали, що найменша помилка може бути допущена при порівнянні груп. Типи, подібні в усьому, включаючи групи, названі типами-аналогами.

Тип-близький аналог – це наслідок ширшого пошуку. Близьким аналогом можуть бути названі води, які належать до різних груп, але подібні за даними інших таксономічних одиниць. Близьким аналогом також названі води, які дещо відрізняються складом основних компонентів, тобто класами і підкласами.

Серед вод різних видів, підвидів і категорій, підкреслюємо, аналогів і близьких аналогів немає.

Наприклад. Тип “Гараздівський” – вуглекисла крем’яниста хлоридна натрієва мінеральна вода з мінералізацією 7 г/л. Тип “Вісбаден” (Wiesbaden, Німеччина) – вуглекисла крем’яниста хлоридна натрієва мінеральна вода з мінералізацією 8,5 г/л. Вміст вуглекислоти і кремнієвої кислоти вищий у воді Гараздівській, температура води вища у Вісбаденській. Мінералізація 7 і 8,5 г/л, за прийнятими критеріями, належить до прийнятої групи – середньої мінералізації (5–15 г/л). Вміст кремнієвої кислоти кількісно не оцінюється за критеріями розподілу мінеральних вод. Температура води легко регулюється підігрівом або охолодженням. Оцінюючи ці два представники вуглекислих крем’янистих хлоридних натрієвих вод, вважаємо їх однотипними, або типами-аналогами.

№ типу води (відповідає додатковому списку)	Назва виду, підвиду, класу, підкласу, групи мінеральних вод (повторюється по горизонталі)	Тип мінеральної води: 1. Український (область) 2. Країн СНД (країна) 3. Інших країн (країна) (Близькі по типу води наводяться в квадратних дужках)	Характерні представники (додатковий список)	Мінералізація
Категорія II. Мінеральні води Вид 2. Води Підвиди α. Клас A1. Підклас Ко. Група β.				
26	Вуглекисла гідрокарбонатна натрієва. Маломінералізована.	1. Бистринська (Закарпатська) 2. Боржомі (Грузія)	Бистринська	2,0
<i>Група γ.</i>				
27	Вуглекисла гідрокарбонатна натрієва. Середньої мінералізації.	1. Полянський (Закарпатська) 2. Боржомі (Грузія)	Полянська, Ділянка Нова Поляна (-*)	9,7
Підклас Кп. <i>Група β.</i>				
28	Вуглекисла гідрокарбонатна натрієво-кальцієва. Маломінералізована.	1. Верхнє Студене (Закарпатська) 2. Ласточкинський (Росія), Цагвері (Грузія)	Верхнє Студене	2,5
Класи A10,11. Хлоридно-гідрокарбонатні Підклас Ко. <i>Група β.</i>				
29	Вуглекисла (слабовуглекисла) гідрокарбонатно-хлоридна натрієва. Маломінералізована.	1. Клімецький (Львівська) 2. Єсентуки №4 (Росія), "Арзні" (Вірменія) 3. Лугачовиці (Чехія), Шавниця (Польща)	Клімецька	4,9
<i>Група γ.</i>				
30	Вуглекисла (слабовуглекисла) хлоридно-гідрокарбонатна натрієва. Середньої мінералізації.	1. Ростоксько-Пастільський (Закарпатська) 2. Єсентуки №4 (Росія), "Арзні" (Вірменія) 3. Люхачовиці (Чехія), Шавниця (Польща)	Ростоксько-Пастільська	13,2

Таблиця 5.2

Формула Курлова	Біологічно активні компоненти, мг/л, Газовий склад, Температура, °С	Призначення і показання до застосування		
		Шифр води	Внутрішнє	Зовнішнє
з специфічними компонентами вуглекислі				
Монокомпонентні				
Гідрокарбонатні				
Натрієві				
<i>Мломінералізовані</i>				
$\frac{\text{HCO}_3}{\text{Na}85}$	CO ₂ -1200-1600	II-α -2-A ₁ Кo-β	(ДСТУ) - немає (Росія) - 1;2.1;2.2;3;4.1; 4.2;5;6;7;8.1;8.2;8.3;8.4;9	(Росія) - 1;2;3;4;5;6.2;6.3
<i>Середньомінералізовані</i>				
$\frac{\text{HCO}_3}{(\text{Na}+\text{K})95}\text{Ca}4$	CO ₂ -1800	II-α -2-A ₁ Кo-γ	(ДСТУ) - немає (Росія) - 1;2.1;2.2;3;4.1; 4.2;5;6;7;8.1;8.2;8.3;8.4;9	(Росія) - 1;2;3;4;5;6.2;6.3
Натрієво-кальцієві				
<i>Маломінералізовані</i>				
$\frac{\text{HCO}_3}{(\text{Na}+\text{K})64}\text{Ca}24$	CO ₂ -1600	II-α -2-A ₁ Кп-β	(ДСТУ) - немає (МВЗ**) - 1-9, 13, 14 (Росія) - 1;2.1;2.2;3;4.1; 4.2;5;6;7;8.1;8.2;8.3;8.4;9	(Росія) - 1;2;3;4;5;6.2;6.3
і гідрокарбонатно-хлоридні				
Натрієві				
<i>Маломінералізовані</i>				
$\frac{\text{HCO}_3}{(\text{Na}+\text{K})76}\text{Ca}14$	CO ₂ -739	II-α -2-A ₁₀ Кo-β	(ДСТУ) - немає (Росія) - 1;2.1;2.2;3;4.1; 4.2;5;6;7;8.1;8.2;8.3;8.4;9	не знайдено
<i>Середньомінералізовані</i>				
$\frac{\text{Cl}57\text{HCO}_3}{(\text{Na}+\text{K})81}\text{Ca}17$	CO ₂ -1000	II-α -2-A ₁₁ Кo-γ	(ДСТУ) - немає Росія) - 2.1;2.3;4.2; 5;6;8.1;8.3;8.4	(Росія) - 1;2;3;4;5;6.2;6.3

У класифікації введена ще одна новина: усі води шифруються. Наприклад: тип “Климецький” – вуглекисла (слабовуглекисла) гідрокарбонатно-хлоридна натрієва маломінералізована мінеральна вода має шифр II-a-2-A₁₀Co-B. Типи Єсентуки №4 (Росія), Лугачовиця (Luhacovice, Чехія), Шавно (Szczawno, Польща) мають шифри II-a-2-A₁₀Co-Y. Як бачимо, тип “Климецький” відрізняється від інших вод тільки останньою літерою шифру, отже тип “Климецький” є типом-близьким аналогом мінеральним водам Єсентуки, Лугачовиця, Шавно. Римські цифри на початку цього шифру (II) означають категорію II – води зі специфічними компонентами. Далі, через риску цифра 2 – це номер виду – вуглекислі води. Перед цифрою 2 стоїть літера – а, яка позначає, що мова йде про монокомпонентні підвиди виду 2. Ще через риску A₁₀Co – означає десятий клас аніонів (A₁₀) і підклас катіонів (Co). Літерою грецької абетки наприкінці позначена група вод за мінералізацією: B – води малої мінералізації, Y – води середньої мінералізації. Порядок шифрування легко дослідити за “Схемою класифікації”. Літера-позначка підвиду (a, b, c) поставлена перед номером виду (невелике відхилення від схеми) в зв'язку з тим, що власний досвід користування класифікацією довів, що при цьому швидкість пошуку потрібної мінеральної води зростає.

Типи-аналоги є і серед українських мінеральних вод. Щоб не захаращувати класифікацію і не перетворювати її на звичайний реєстр, передбачене наступне. Оскільки всі типи мінеральних вод розташовані в класифікації у визначеному логічному порядку, кожний тип має свій номер. Відповідно до порядкового номера складений “Додатковий список”, куди увійшли всі українські типи-аналоги, якщо вони використовують і мають бальнеологічну характеристику.

Ще одна ідея реалізована в класифікації. До неї внесені так звані “прогнознi води” – це води, які ще не виявлені, проте за гідрогеологічними умовами та за аналогією з існуючими

родовищами в інших країнах можуть бути знайдені у нас. Для прогнозних мінеральних вод передбачене місце їх знаходження на основі знань про геологічну будову і гідрогеологічні умови в конкретних областях України. На основі даних про використання таких (реально існуючих) мінеральних вод в інших країнах надана їх бальнеологічна характеристика у відповідних графах “Застосування: внутрішнє/зовнішнє”.

В новій класифікації розширений список критеріїв. Відповідно в класифікацію включені типи мінеральних вод, у яких ще немає характеристики застосування, наданої відповідними вітчизняними медичними установами. Тобто, якоюсь мірою, їх також можна назвати прогнозними. За такої ситуації характеристику їх застосування надають на основі документів інших країн, де є та використовуються типи-аналоги або близькі аналоги.

Серед вод, які належать до категорії III, відомі і давно застосовуються радонові води. Їх специфічна фізична дія на організм зумовлена радіоактивністю. До III категорії класифікації вперше внесені прогнозні води, лікувальна дія яких пов'язана з особливостями структури, зокрема, незвичайними показниками рН, Eh, електропровідності води й інших фізичних властивостей. Підстава – досвід їх успішного вивчення в Росії. Крім того, у класифікації взятий до уваги унікальний досвід застосування мінеральних вод в Японії. Високу ефективність лікування з використанням цих вод можна пояснити тим, що за всіма ознаками вони поєднують лікувальний вплив, властивий усім трьом категоріям. Вони мають підвищений (або, навпаки, дуже низький) вміст основних компонентів (1 г/л – в Японії також існує подібна норма), значну концентрацію специфічних компонентів (серед них є такі, які за санітарними нормами вважають “забороненими”) і незвичайні фізичні властивості (дуже низька рН, високотермальні). Вивчивши досвід Японії, ми вважали за необхідне ввести у класифікацію нову класифікаційну

одиночку – “Води, лікувальні за ознаками двох або трьох категорій”.

Всього класифіковано 323 українських родовища і проявів мінеральних вод. Їх упорядкований список додається до класифікації. У списку міститься класифікаційний порядковий номер типу води. За номером можна швидко знайти воду в класифікації і отримати з одного рядка класифікаційної таблиці такі відомості:

- 1) склад води, вказаний і формулою Курлова, повна назва води, шифр;
- 2) українські, російські та інші зарубіжні аналоги;
- 3) застосування води – внутрішнє, зовнішнє, комплексне;
- 4) застосування вод в Україні, Росії та інших країнах;
- 5) для вод зі специфічними компонентами – відомості про вміст цих компонентів;
- 6) для вод зі специфічними властивостями – відомості про ці властивості;
- 7) розташування родовища води по областях України.

В загальному списку родовищ і проявів додатково до порядкового номера типу води, за яким можна знайти всі зазначені відомості, ще раз вказано область України, в якій розташоване родовище або прояв даної мінеральної води, і зафіксоване джерело, звідки отримані відомості про мінеральну воду.

5.3.4. Лікувальні гряди і мінеральні водойми

Лікувальні гряди, або пелоїди – це природні органо-мінеральні колоїдальні утворення (намулові, торфові, сопкові та ін.), які володіють високою теплоємністю і теплоутримуючою здатністю і містять, як правило, терапевтичноактивні речовини (солі, гази, біостимулятори і т.д.) і живі мікроорганізми.

Всі лікувальні грязі мають виражену терапевтичну дію і застосовуються у вигляді різних лікувальних процедур – аплікацій (загальних і місцевих), грязерозчинних ванн, суспензій, використовуються у поєднанні з фізичними процедурами (гальваногрязь, електрофорез грязьового розчину), а також у вигляді різних грязьових препаратів.

Лікувальні грязі генетичне поділяються на чотири основні групи: торфові, сапропелеві, намулові сульфідні і сопочні. Торфові грязі – органігенні болотні відклади, які утворилися в результаті часткового бактеріального розкладу рослин-торфоутворювачів в умовах надмірної вологи і слабого доступу кисню. Ці грязі містять, звичайно, органічних речовин більше 50%, а ступінь їх бактеріальної переробки (ступінь розкладу) становить 40% і більше.

Сапропелеві грязі – намули переважно прісних водойм, збагачені органічною речовиною (більше 50%), які утворилися в результаті багаторазової макро- і мікробіологічної переробки водних рослин і тварин.

Намулові сульфідні грязі – намули, головним чином солених (мінеральних) водойм, відносно збіднені органічною речовиною (менше 10%) і, як правило, збагачені сульфідами заліза і водорозчинними солями.

Сопкові грязі – напіврідкі глинисті утворення, які формуються в нафтогазоносних областях у результаті руйнування і перетирання гірських порід, вичавлюваних по тектонічних тріщинах газами і напірними водами. Іноді до лікувальних грязей помилково відносять озокерит, парафін, різні глини і деякі інші речовини, що застосовуються в медицині. На відміну від грязей вони, як правило, не мають вільної (порової, капілярної) води або не містять живих мікроорганізмів, органічних речовин і т.д. і утворюють самостійні види теплотерапії – парафінолікування, глинолікування, озокеритолікування і т.д.

Біологічний склад лікувальних грязей чітко пов'язаний з умовами їх формування і багато в чому визначає як хімічний

склад, так і лікувальні властивості. Грязьова мікрофлора відіграє основну роль у руйнуванні і переробці відмерлих рослин і тварин, формуючи груповий і елементарний склад органічних речовин, сприяє збагаченню грязей киснем і іншими газами, надає їм бактерицидних і адсорбційних властивостей, бере участь у процесах регенерації грязі. Кількість бактерій, визначена методом прямого мікроскопіювання, може досягати в 1 г лікувальної грязі декількох мільярдів, складаючи 2-6% всієї органічної маси.

Хімічний склад лікувальних грязей. Лікувальна грязь як природне утворення є складною фізико-хімічною системою, окремі компоненти якої знаходяться в динамічній рівновазі між собою.

Розкладена органічна речовина (гумус, аморфний детрит і водорозчинні сполуки) звичайно становить основну частину органічної маси пелоїдів – 80-90% і рідко знижується до 50-60%. Хімічний склад органічних речовин лікувальних грязей дуже складний і залежить від біологічного складу вихідного матеріалу, характеру і кратності його біологічної переробки. Найважливішими компонентами органічних речовин є бітуми 4-20% органічної маси, водорозчинні 1-12%, легкогідролізні 8-52%, гумінові 17-60%, важкогідролізні 2-14%, целюлоза 1-9%, негідролізний залишок (лігнін) 9-31%. При наявності органічних речовин нафтового походження в їх складі з'являються нафтеніві кислоти, асфальтени і т.д. Розкладена органічна речовина в своїй більшості є колоїдною, входить до гідрофільно-колоїдного комплексу і надає грязям добрих теплових і в'язко-пластичних властивостей. Багато органічних речовин мають велике лікувальне значення (бітуми, гумінові кислоти, жирні кислоти, амінокислоти та ін.).

Мінеральна (зольна) частина лікувальних грязей складається з багаточисленних нерозчинних у воді мінералів і сполук, важко- і легкокорозчинних солей, а також інших сполук. Ці мінеральні речовини можуть міститись у грязях в різному

стані – у вигляді твердих частинок, гелю, розчинених у воді іонів і газів.

З нерозчинних у воді речовин в мінеральній частині грязей переважають глинисті породи, глинисті мінерали, мінерали групи кремнезему, різні вапняки і доломіти. Зустрічаються також залізовмісні руди і мінерали. Сполуки алюмінію завжди присутні як частина глинистих порід. Крім того, в мінеральному складі грязей присутні в невеликій кількості сполуки сірки, марганцю, фосфору, азоту і в мікродозах кобальт, свинець, молібден, йод, бром, уран і ін. Розчинені у воді речовини (в основному мінерали і солі) можуть міститись у лікувальних грязях як в розчиненому стані – в грязьовому розчині, так і у вигляді осаду (кристали, порошок, прошарки).

Гази в лікувальних грязях містяться, як правило, в невеликій кількості і утворюються як за рахунок біологічних процесів, так і в результаті хімічних реакцій. Гази можуть бути в грязях у вільному стані (в порах і капілярах рослинних решток, а також на поверхні твердих мінеральних частинок), частіше в розчиненому стані. Серед газів, які зустрічаються в грязях, слід відмітити сірководень, вуглекислий газ, метан, азот, кисень і ін.

За вмістом органічних речовин пелоїди поділяються на органічні (торфи і сапропелі), де органічних речовин більше 10% від сухої речовини, і мінеральні (намулові сульфідні і сопкові грязі), де цих речовин менше 10%. За зольністю розділяють тільки органічні грязі. Торфи ділять на низькозольні (менше 5%), середньозольні (5-20%) і високозольні (20-50%). Крім того, виділяють торфові землі або землясті торфи (із зольністю 50-90%). Сапропелі поділяють на низькозольні (<30%), середньозольні (30-60%) і високозольні (60-90%).

За вмістом водорозчинних солей лікувальні грязі поділяють на прісноводні (мінералізація грязьового розчину до 1 г/л), низькомінералізовані (1-15 г/л), середньоміне-

ралізовані (15-35 г/л), високомінералізовані (35-150 г/л), насичені солями (150-300 г/л) і перенасичені солями (>300 г/л). За вмістом сульфідів пелоїди поділяють на безсульфідні (сума сульфідів FeS менша 0,01% від природної грязі), слабосульфідні (0,01-0,15%), середньосульфідні (0,015-0,5%) і сильносульфідні (>0,5%).

За реакцією середовища виділяють на ультракислі (рН<2,5), кислі (рН 2,5-5), слабокислі (рН 5-7), слаболужні (рН 7-9), лужні (рН>9). За компонентним складом золи розрізняють вапняковисті ($\text{CaCO}_3 > 30\%$), залістисті ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO} > 2\%$) і глинисті ($\text{SiO}_2 > 50\%$) пелоїди.

Органічні грязі поділяють за біологічним складом нерозкладених органічних залишок. Так, сапропелі можуть бути водоростеві, зоогенові і торф'янисті (в тому числі і гумусові), торфи низькозольні – верхові і перехідні лісового, трясовинного, лісо-трясовинного складу, торфи середньозольні і високозольні – всі низинні (вільховий, березовий, тростиновий, осиковий, гіпновий, сфагновий і т.д.).

Мінеральні водойми. Поверхневі мінеральні води, тобто води мінеральних озер, морів, океанів і їх заток хоча і не використовуються з лікувальною метою так широко, як підземні мінеральні води, все ж відіграють помітну роль як лікувальний засіб на багатьох курортах. За своїм походженням і умовами водно-сольового живлення мінеральні водойми можна поділити на 3 види: а) морські; б) материкові; в) материкові підземного водно-сольового живлення.

До морських водойм слід віднести океани і моря, а також їх затоки, лагуни, лимани і прибережні озера, які частково або повністю від них відділилися, але не втратили з ними гідродинамічного зв'язку. Материкові водойми поверхневого засолення – це найчастіше суфозійні, термокарстові, іноді тектонічні озера безстічних котловин, сольовий склад яких сформований за рахунок вилуговування солей і порід із ґрунтів поверхневими і ґрунтовими водами в

зоні континентального засолення. Материкові водойми підземного водно-сольового живлення є озерами різноманітного походження (карстові і грифові воронки, стариці, ерозійні поглиблення, штучні пруди, кар'єри), які підживлюються напірними підземними мінеральними водами. Мінеральні води таких озер не є цілком поверхневими, а фактично є результатом змішування глибинних вод з ґрунтовими і поверхнево-стічними водами з їх частковою метаморфізацією.

Мінеральні водойми характеризуються великою різноманітністю величин мінералізації води і її сольового складу. Причому в більшості з них і те, й інше зазнає значних змін в процесі історичного розвитку водойм, в багаторічних кліматичних циклах і навіть за сезонами року. Мінеральні води можна поділити на 3 гідрохімічних типи: хлорний, сульфатний, карбонатний (гідрокарбонатний).

Хлорні водойми формуються, коли в притоці переважає іон хлору, серед катіонів в таких випадках переважає звичайно натрій. Привнесені невеликі кількості гідрокарбонатів і сульфатів кальцію і магнію по мірі зростання мінералізації випадають в осад, а в озерній воді накопичуються натрій і хлор. До хлорного типу відносять всі моря, океани та їх заплави, більшість материкових водойм підземного живлення, в тому числі озера, які живляться підземними водами давньоморського генезу. Іноді в силу обмінної адсорбції частина катіонів натрію в хлорних озерах замінюється катіоном магнію, тому деякі хлорні водойми мають хлорний магнієво-натрієвий склад. Мінералізація води хлорних водойм дуже різноманітна, наприклад, в океані – 35 г/л, в прибережних районах Чорного моря – 20-22 г/л, в Прибалтиці – 5-7 г/л, в Білому морі – 18-22 г/л, в затоках Охотського і Японського морів – 20-30 г/л, в Куяльницькому лимані – 50-100 г/л, в Сакському морі – 100-200 г/л і т.д.

Сульфатні водойми – це озера з водою сульфатного, хлорно-сульфатного і сульфатно-хлорного

натрієвого або магнієво-натрієвого складу, які формуються при надходженні в них значної кількості сульфатів і хлоридів натрію з незначним поступленням карбонатів і гідрокарбонатів. Основною умовою формування сульфатних водойм є переважання кальцію і магнію над гідрокарбонатами, що приводить до випадання в осад всіх привнесених в озеро гідрокарбонатів. У воді ж зростає вміст сульфатів, а також хлоридів. Мінералізація сульфатних водойм також різноманітна – від 10-15 до 200-300 г/л. Сульфатні озера зустрічаються в степовій частині Сибіру, в Казахстані, на півдні Європи.

Карбонатні водойми мають воду найрізноманітнішого аніонного складу: гідрокарбонатного, хлорно-гідрокарбонатного, сульфатно-гідрокарбонатного, а також гідрокарбонатно-хлорного і гідрокарбонатно-сульфатного. В катіонному складі звичайно переважає натрій. Озера карбонатного типу формуються, коли у водах, що їх живлять, спостерігається надлишок гідрокарбонатів щодо кальцію і магнію. Це відбувається при вилуговуванні поверхневими і ґрунтовими водами карбонатних порід і ґрунтів та обмінної адсорбції катіонів кальцію і магнію з натрієм. Надлишок гідрокарбонатів при випаданні в осад CaCO_3 і MgCO_3 приводить до накопичення в озерній воді гідрокарбонатів і карбонатів натрію (соди), незалежно від кількості привнесених в озеро іонів хлору і сульфатів. Типові содові водойми формуються в Якутії, Забайкаллі, рідше в Західному Сибіру.

При бальнеологічній оцінці поверхневих мінеральних вод користуються класифікаціями, розробленими для підземних мінеральних вод. Мінеральні води всіх поверхневих водойм належать фактично до однієї бальнеологічної групи, а саме до вод, лікувальна дія яких визначається мінералізацією та іонним складом. Підвищений вміст у деяких водоймах бромю, іноді і йоду не досягає норм, щоб їх можна було класифікувати як йодобромні. Окремі мінеральні озера в

природних шарах мають зону сульфідних вод, причому вміст сульфідів у них може досягати 20-50 мг/л і більше. Однак ці зони звичайно нестійкі і зберігаються в озерах лише в окремі сезони року. На відміну від підземних вод, води мінеральних озер часто містять значну кількість розчинених органічних речовин – вуглеводнів, жирних кислот, іноді гумінових кислот та інших; вони також біологічно активніші за рахунок наявності в них різних бактерій, вітамінів, ферментів, гормонів і інших біостимуляторів. Води карбонатних озер, як правило, мають яскраво виражене лужне середовище (рН 9-9,5).

Деякі мінеральні водойми з дуже високою мінералізацією води (250-350 г/л) при підживлюванні низькомінералізованими або прісними водами (річковими, дощовими), які розтікаються по поверхні розсолів, зберігають довгий час розшарування води по мінералізації. В таких водоймах в літній час спостерігається температурна аномалія, яка називається в бальнеології "геліотермією", а самі водойми – "геліотермами". В геліотермах сонячна теплота, вільно проходячи через півметровий шар слабомінералізованих вод, накопичується у щільнішому шарі на глибині 0,5-1,5м. Останній нагрівається до 40-50°C, в той час як верхній шар води залишається з температурою 20-25°C. Явище геліотерм спостерігається в Кемпейдянських озерах (Якутія), в озерах курорту Молла-Кара (Туркменія) і в деяких інших водоймах.

Використання мінеральних водойм з лікувальною метою пов'язано з рядом труднощів. До них в першу чергу слід віднести нестабільність складу і величини мінералізації озерних вод. Так, наприклад, вода озера Кіран в Бурятії, яка використовується для ванн, змінює свою мінералізацію по роках від 4,1 до 140 г/л, ропа озера Сакі в Криму – від 80 до 200 г/л, озера Учум в Красноярському краї – від 5 до 40 г/л і т.д. Другим мінусом мінеральних водойм є їх відносно легка вразливість з боку бактеріального і хімічного забруднення, навіть якщо вони мають округ санітарної охорони. Крім того,

застосування поверхневих мінеральних вод, як правило, обмежується лише лікувальницями, розміщеними на бережжі експлуатованих водойм. Відстань між ними становить 3-5 км, що різко ускладнює експлуатацію. І все ж поверхневі мінеральні води залишаються важливою складовою частиною лікувальних гідротермальних ресурсів, особливо для курортів, розміщених в районах, бідних підземними мінеральними водами.

Грязьові розчини, які отримали поширення як самостійний вид грязьової терапії, є рідкою фазою лікувальної грязі, яка відокремилась тим чи іншим способом від решти грязьової маси. Відокремлення грязьових розчинів здійснюється шляхом центробіжного відгону (центрифугування), відтискання грязі під пресом, пропускання її через фільтри, витяжки грязьового розчину водою (дистильованою або звичайною), спиртобензольною сумішшю або іншими розчинниками. Найвідоміший спосіб приготування грязьових розчинів базується на відтисканні і фільтруванні грязі. На базі грязьових розчинів готуються різні препарати ("пелюдін", "сібірін", "гумізоль" і т.д.).

5.3.5. Механізм фізіологічної і лікувальної дії мінеральних вод і лікувальних грязей

З позицій взаємодії організму із зовнішнім середовищем мінеральні води і лікувальні грязі є природними подразниками, які мають складну фізико-хімічну структуру. Найважливішими характеристиками мінеральних вод, які визначають їх фізіологічну і лікувальну дію, є мінералізація, хімічний склад, газонасиченість, радіоактивність, температура, рН та ін. Для лікувальних грязей найбільше значення мають структура і теплофізичні властивості, вміст мікроелементів, газів і органічних сполук, рН, окисно-відновний потенціал.

В основі дії мінеральних вод і лікувальних грязей зовнішнього використання лежить складний і взаємопов'язаний вплив на організм температурного, хімічного і механічного факторів. Провідна роль, очевидно, належить температурному фактору. Подразнення, викликане ним, тим більше, чим більша різниця між температурою тіла і лікувальним середовищем. Температурний фактор в значній мірі обумовлює загальний механізм дії різних грязьових і водолікувальних процедур.

Механічна дія на організм мінеральних вод і лікувальних грязей залежить від об'єму проведених процедур: вона максимальна при загальних або менше виражена при невеликих за площею (локальних) діях. З одного боку, механічний тиск служить джерелом подразнення механорецепторів шкіри і рефлексорним шляхом впливає на формування загальної відповідної реакції організму. З іншого боку, викликаючи звуження венозних судин, механічний фактор впливає на мікроциркуляцію і гемодинаміку, розподіл крові в організмі, роботу серця і лімфообіг. Впливаючи на грудну і черевну порожнини, ванни і в меншій мірі грязьові аплікації змінюють дихання, підсилюючи і поглиблюючи

дихальні рухи. Крім того, механічний фактор має певне значення в передачі тепла в глибину тканин. У цілому механічний фактор хоча і не відіграє провідної ролі в механізмі впливу лікувальних грязей і мінеральних вод, та може самостійно впливати на деякі системи в організмі або модифікувати ефекти температурного і хімічного факторів.

Хімічний фактор відіграє далеко не однозначну роль при зовнішньому застосуванні різних за складом мінеральних вод і лікувальних грязей.

Хімічні речовини, які містяться в лікувальних ваннах (катиони і аніони мінеральних солей, мікроелементи, невелика кількість органічних сполук, газів, радіоактивні речовини та ін.) і грязях (мінеральні солі, органічні кислоти, ліпіди, гумінові сполуки, вітаміни, мікроелементи, біогенні стимулятори та антибіотичні речовини), можуть діяти на організм різними шляхами: а) безпосередньо на шкіру та її структури; б) рефлекторно внаслідок хімічного (специфічного) подразнення шкіри; в) гуморальним шляхом при проникненні компонентів мінеральної води або пелоїдів через шкірний бар'єр і циркуляції їх у крові. Важливим регламентуючим фактором для хімічного компоненту при дії бальнеофакторів є шкірна проникність. Шкіра по-різному сприяє проникненню в організм речовин, які відрізняються своїми властивостями. Вода і водорозчинні речовини, які, в основному, входять до складу мінеральних вод і лікувальних грязей, проходять через шкірний бар'єр важко, жиророзчинні речовини проходять через нього значно легше. Найбільшою проникністю відрізняються речовини, які розчиняються одночасно у воді і ліпідах. Багато газів, у тому числі ті, які містяться в мінеральній воді і пелоїдах, досить легко дифундують через шкіру. Проникність шкіри суттєвим чином залежить від тривалості контакту речовини зі шкірою.

З ванн в організм проникають іони бромиду, йодиду і миш'яку, сірководень, вуглекислий газ, кисень та інші. Так, з йодобромних ванн після однієї процедури (10хв.) в організм

надходить 140-190 мкг йоду і 280-330 мкг бромю. Йод, який проник в організм, підсилено накопичується в щитовидній залозі, а бром – в різних структурах головного мозку. Завдяки цим іонам йодобромні ванни специфічно впливають на обмін речовин, функції щитовидної залози і гіпофізу, нервову систему.

Специфічна дія радонових ванн в значній мірі обумовлена надходження в організм радону, дочірніх його продуктів і утворенням активного накипу на шкірі людини. За 20 хв. перебування хворого у ванні в організм проникає 0,27-6,4% наявного в ній радону. Випромінювання, яке виникає в організмі, викликає іонізацію води та організацію молекул, сприяє утворенню різних перекисів. Саме випромінювання і його продукти суттєво впливають на біохімічні і біофізичні процеси в клітинах і тканинах.

В дії сульфідних вод важливе місце відводиться сірководню і сульфідним іонам, які надходять в організм через шкіру (до 90%) і дихальні шляхи. Циркуючи в крові, ці компоненти мають рефлекторно-резорбтивну дію. Особливо чутливі до них нервові структури і печінка. Як відновники вони впливають перш за все на окислювально-відновні процеси в клітинах, вступають в тіловий обмін зі сполуками, які містять сірку, стимулюють енергетичний обмін.

Порівняно легко в організм проникає вуглекислота з вуглекислих ванн. Вважається, що під час процедури через непошкоджену шкіру проникає близько 30 мл вуглекислоти за 1 хв. (з "сухих" вуглекислих ванн проникає дещо менша кількість газу – до 20 мл/хв.). Вуглекислота, яка проникла в організм, впливає на дихальний центр, сприяє перебудові окислювально-відновних процесів, підвищує утилізацію кисню тканинами.

Резорбтивна дія спостерігається і при проникненні миш'яковмісних мінеральних ванн. Проникнення миш'яку в організм і його розподіл між різними тканинами залежить не тільки від його концентрації у ванні, але і від загальної

мінералізації, іонно-сольового складу, рН води. Миш'як в організмі вступає в реакцію тканинного дихання, знижуючи його інтенсивність, змінює енергетичний потенціал клітин, тим самим підвищує їх резистентність.

Проникнення всередину організму хімічних речовин з лікувальних грязей доведено менш визначено. Вважають, що леткі, а також гормональні речовини, що містяться в грязях, амінокислоти і деякі органічні сполуки (гумінові кислоти, фульвокислоти і ін.), які розчиняються в ліпідах, проникають в організм через непошкоджену шкіру.

Дія хімічного фактора лікувальних грязей і мінеральних вод може проявлятися і іншим шляхом, який не потребує надходження їх компонентів у внутрішнє середовище організму. Не проникаючи через шкіряний бар'єр, солі та інші хімічні сполуки утворюють своєрідну хімічну мантію, просочують поверхневі шари шкіри, попадають у шкіряні залози і волосяні фолікули. При цьому вони служать джерелом тривалого і різного за силою хімічного подразнення, яке рефлексорним шляхом корегує терморегуляційний рефлекс і пов'язані з ним реакції. Поряд з цим хімічні компоненти грязей і мінеральних вод безпосередньо впливають на шкіру, яка бере активну участь в процесах обміну, реактивності та імунобіологічних реакціях організму.

Температурний (термічний) фактор різнобічно впливає на організм і відіграє важливу роль у механізмі впливу мінеральних вод і лікувальних грязей. Перші у вигляді ванн найчастіше застосовуються при 37-35°C, а другі – при 40-44°C.

Основним місцем прикладання теплової дії бальнеотерапевтичних процедур є шкіра, оскільки вона є так званою пойкилотермною оболонкою, перешкоджає поширенню тепла всередину організму і сприяє збереженню внутрішніми органами постійної температури. Поверхневий шар організму товщиною близько 2-3 см, як показали спеціальні

дослідження, в значній мірі змінює температуру в залежності від температури зовнішнього середовища або діючого фактора, який стикається з шкірою.

Як водо-, так і грязелікувальні процедури перш за все супроводжуються змінами температури шкіри. Після ванни температури 37°C тривалістю 15хв. температура шкіри підвищується на 0,7-2,2°C. Виразність температурних зсувів залежить від фізико-хімічного складу ванни. Найбільше підвищення температури спостерігається в хлорних натрієвих ваннах, дещо менше – в сульфідних, азотних і радонових, найменше – у вуглекислих і кисневих. Після ванн температура шкіри порівняно швидко (через 5-20 хв.) повертається до вихідних значень. Тільки після сульфідних ванн зниження температури шкіри відбувається значно повільніше.

При грязьових аплікаціях (температура 40-46°C) температура шкіри підвищується на 1,5-2,5°C, а внутрішня температури тіла може змінюватись на 0,5-0,7°C. Як і при прийманні мінеральних ванн, температурні зміни після грязелікування в певній мірі залежать від типу використовуваної грязі. Швидкий і найзначніший підйом температури дають сапропелі, майже такий самий – намулові грязі і значно менший підйом спостерігається при використанні аплікацій з торфу.

Зміни температури шкіри і суміжних з нею шарів, які відбуваються при водо- і грязелікуванні, супроводжуються безпосередніми рефлекторними і гуморальними ефектами, які доповнюють і корегують один одного. Внаслідок безпосередньої дії температурного фактора збільшується активність ферментів і швидкість біохімічних реакцій, підвищуються місцеві обмінні процеси. Одним з проявів цього процесу можна вважати прискорення регенерації тканин. Підвищення температури шкіри може сприяти вивільненню і посиленню синтезу біологічно активних речовин.

Таким чином, в основі впливу мінеральних вод і лікувальних грязей на організм лежать місцеві зрушення,

викликані безпосереднім впливом механічного, температурного і хімічного факторів на шкіряні покриви і слизові оболонки людини, і складна пристосувальна реакція, що розвивається по нервово-рефлекторному і гуморальному механізмах внаслідок подразнення термо-, механо-, баро- і хеморецепторів, утворення біологічно активних речовин. У кінцевому результаті за рахунок наведених механізмів послаблюються патологічні зрушення, зникають або зменшуються прояви хвороби, стимулюються компенсаторні реакції, підвищуються пристосувальні можливості організму і відновлюються порушені хворобою функції, покращується загальне самопочуття. На фізіологічну і лікувальну дію бальнеотерапевтичних процедур, крім дозиметричних параметрів, сильно впливають індивідуальні особливості організму, його реактивність, вихідний стан різних фізіологічних систем, вік, стать, професія, зовнішні умови, за яких здійснюється вплив.

5.3.6. Особливості лікувальної дії на організм мінеральних вод

Бальнеотерапія – розділ водолікування, завданням якого є застосування мінеральних вод з метою профілактики, лікування і відновлення порушених хворобою функцій організму. Основу бальнеотерапії складають методики зовнішнього застосування мінеральних вод: загальні і місцеві ванни, витягування хребта у воді, зрошення голови, купання і плавання в басейні і т.д.

Певна спільність у механізмі лікувальної дії на організм мінеральних вод при зовнішньому і внутрішньому їх застосуванні, а також у відповідних реакціях організму на ті чи інші дії дозволяє віднести до бальнеотерапії не тільки процедури зовнішнього застосування мінеральної води, але і внутрішнє її застосування (пиття, промивання шлунку,

дуоденальний дренаж, різні методи промивання – зрошення шлунку, крапельні клізми, інгаляції і т.д.).

Для зовнішнього застосування використовуються природні мінеральні води і штучно приготовлені мінеральні і газові їх аналоги.

5.3.6.1. Мінеральні ванни

Для приготування мінеральних ванн використовують природні мінеральні ванни із загальною мінералізацією не менше 2 г/л із вмістом різних газів, мікроелементів, біологічно активних речовин або штучно приготовлені мінеральні і газові води.

На відміну від прісних ванн мінеральні води, крім температурного і механічного впливу, мають і хімічний вплив. Останній перш за все сприймається екстерорецепторами, закладеними в шкірі, а також інтерорецепторами судин і внутрішніх органів. Хімічні речовини впливають безпосередньо і на кліткові структури організму.

Сульфідні ванни. Висока розчинність сірководню у воді перешкоджає утворенню у сульфідних ваннах концентрацій вільної газової фази (виділення бульбашок газу), як це відбувається у вуглекислих, кисневих і азотних ваннах. Оскільки пухирців газу у ванні немає, відсутня дія двофазного середовища "вода-газ" на шкіру, проявляється лише фармакологічна дія сульфідів, а тому їх правильніше відносити до мінеральних.

Сульфідними водами прийнято вважати такі, що містять більше 10 мг/л сірководню.

Мінералізація природних сульфідних вод дуже різна. За мінералізацією ці води поділяють на: 1) слабосульфідні – 10-50 мг/л; 2) середні – 50-100 мг/л; 3) міцні – 100-250 мг/л; 4) дуже міцні – більше 250 мг/л. Основним діючим фактором, який обумовлює специфічну дію цих вод на організм, є сульфідні, які надходять в організм головним чином через

шкіру, в меншій мірі – через дихальні шляхи. Через шкіру проходять вільний сірководень і гідросульфідні іони. Циркуючи деякий час в крові, сірководень проходить через природні і біологічні бар'єри (печінка, гематоенцефалічний бар'єр). Сірководень, який проник в організм, має рефлекторно-резорбтивну дію на різні органи, системи і функції організму. Особливо чутливі до сірководню центральна і периферійна нервові структури. Встановлено нормалізуючий вплив сульфідних ванн на функціональний стан вищих відділів центральної нервової системи.

Шлакові ванни використовують з лікувальною метою в районах, де є металургійне виробництво. Шлак, що утворюється при виплавці чавуну, в гарячому вигляді збирають у спеціальні ємності (грануляційні басейни) для "гасіння" його холодною водою. У воді зі шлаку вилуговуються сірчані сполуки, які переходять у розчин, утворюючи так звані шлакові води виразної лужної реакції (рН 8,8-9,6). Хімічний склад шлакових вод непостійний. Він залежить від кількості і якості шлаку, що збирається в басейні, а також від якості кам'яного вугілля, що засипається у піч, з більшою або меншою кількістю сполук сірки.

Дніпропетровські шлакові води – це тіосульфат-сульфат-кальцієві води, які в інших місцях ще називають сірко-шлаковими або грануляційними. Виразна лужна реакція шлакових вод виключає можливість присутності у них вільного сірководню в значних кількостях. Основними компонентами шлакових вод є тіосульфати та іони кальцію. Сірководень в них міститься тільки у вигляді сульфідів, тобто у зв'язаному стані. У дії шлакових вод на шкіру основна роль відводиться гідросульфідним іонам, які містяться у великих кількостях при їх лужній реакції.

Шлакові ванни готують шляхом змішування гарячої (свіжої) шлакової води з раніше охолодженою водою, що зберігається в спеціальних резервуарах, для отримання води необхідної температури. Шлакові води застосовують у вигляді

загальних і місцевих (ніжних, ручних) ванн.

Шлакові ванни ефективні при захворюваннях опорно-рухового апарату (суглобів, м'язів, сухожилів), при враженні периферійної нервової системи (радикуліти, неврити, невралгії, поліневрити, плексити і т.д.), при функціональних зрушеннях нервової системи, захворюваннях серцево-судинної системи, хворобах обміну речовин і деяких захворюваннях шкіри.

Хлорні натрієві (соляні) ванни мають виключно широке застосування. Вони становлять основну масу підземних мінеральних вод, серед яких виділяють: 1) хлорні натрієві, рідше кальцієво-натрієві, з мінералізацією від 2 до 35 г/л; 2) хлорні натрієві і кальцієво-натрієві розсоли з мінералізацією від 35 до 350 г/л; 3) хлорні кальцієво-натрієві, кальцієві, рідше кальцієво-магнієві ультраміцні розсоли з мінералізацією від 350 до 600 г/л.

Хлорні натрієві води при зовнішньому застосуванні у вигляді ванн мають своєрідний, властивий їм вплив, який багатосторонньо проявляється і залежить від концентрації і температури води у ванні, а також вихідного стану організму. Виявлено, що, крім загального рефлекторного впливу, який подразнює шкіру хімічно, в механізмі впливу хлорних натрієвих ванн мають значення і загальні зміни – виражені функціональні зрушення в самому рецепторному апараті шкіри людини і тварин, а також в кліткових елементах і судинах шкіри. Дослідження впливу хлорних натрієвих ванн концентрації 50 г/л, температури 42, 25-30 і 36-37°C на тепловий обмін здорових людей показує, що їх теплова дія значно відрізняється від прісних та інших мінеральних і газових ванн. З гарячої хлорної натрієвої ванни в організм надходить в середньому 11,9 ккал/хв. (з прісної 8,3 ккал/хв.). При цьому кровозабезпечення у шкірі збільшується на 6,1 л/хв. (у прісній воді на 4,8 л/хв.). Вивчення фізіологічної і лікувальної дії хлорних натрієвих ванн дозволило встановити, що мінімальною концентрацією, при якій починає проявлятися

специфічна дія хлорної натрієвої води при зовнішньому її застосуванні, є 10 г/л. При концентрації 20-40 г/л дія її стає абсолютно виразною, а при підвищенні концентрації більше 40 г/л, особливо при 60-80 г/л, нерідко починають проявлятися негативні реакції з боку серцево-судинної, нервової та інших систем організму.

Різносторонній ефект впливу хлорних натрієвих ванн на організм дозволив розширити рекомендації до їх призначення і уточнити методику застосування (температура води, тривалість процедури). Хлорні натрієві води за їх клініко-фізіологічним впливом можна поділити на води слабкої (від 10 до 20 г/л), середньої (від 20 до 40 г/л) і високої (від 40 до 80 г/л) концентрації.

Поза курортами зараз значно ширше використовують штучні хлорні натрієві ванни, які готують шляхом розчинення у прісній воді кухонної (озерної або морської) солі в кількості, необхідній для отримання потрібної концентрації (найчастіше 10-40 г/л).

Йодобромні ванни. В природі чистих йодобромних вод не існує. Іони йоду і бром, поряд з іншими мікроелементами, найчастіше зустрічаються в хлорних натрієвих водах, які розповсюджені на значних територіях, особливо в нафтогазоносних районах. Хлорні натрієві води, які мають у своєму складі йод, завжди містять і бром. Бром може міститися в цих водах і без йоду. В залежності від переважання у воді йоду або бром у хлорну натрієву воду прийнято називати йодобромною або бромйодною. Критерієм оцінки йодобромної води з лікувальної точки зору є вміст у ній йоду не менше 10 мг/л і бром не менше 25 мг/л. Йод і бром, як правило, містяться в природних хлорних натрієвих водах високої мінералізації. Використовуючи таку воду з лікувальною метою, її обов'язково розчиняють прісною водою.

Значення іонів йоду і бром для організму важко переоцінити, оскільки йод і бром є біологічно активними речовинами і відіграють велику роль у життєдіяльності

організму. Вони входять до складу різних органів і тканин, найбільша кількість йоду знаходиться в щитовидній залозі, бром – в гіпофізі. Біологічна активність йоду в основному зумовлена органічно зв'язаним йодом у вигляді гормонів щитовидної залози. Вони через центральну нервову систему суттєво впливають на обмін тканин, з яким тісно пов'язано багато інших важливих функцій організму.

Проникнення йоду і брому через непошкоджену шкіру з води ванн дозволяє віднести йодобромні ванни до розряду активних фармакологічних інгредієнтів, що містяться в мінеральних водах і біологічно впливають на організм.

Встановлено, що йодобромні ванни своїм впливом на провідні фізіологічні системи організму може створювати сприятливі умови для формування компенсаторно-приспосувальних і відновних реакцій організму і тим самим сприяти якщо не одужанню, то суттєвій зміні плину патологічного процесу при багатьох захворюваннях, в основі патогенезу якого лежить порушення функції центральної нервової системи, процесів обміну, функції щитовидної залози та ін. Йодобромні ванни є "м'яким" подразником. Вони фізіологічне впливають на діяльність системи кровообігу в різних її ланцюгах. При відповідних рекомендаціях їх призначають навіть літнім людям.

Хімічним складом хлорних натрієвих йодобромних вод, особливостями його дії на організм і визначається їх використання в клініці:

- у хворих на серцево-судинні захворювання;
- при захворюваннях центральної і периферійної нервової системи;
- при захворюваннях опорно-рухового апарату;
- при захворюваннях органів системи травлення;
- при захворюваннях органів жіночої статеві сфери, особливо при запальних процесах і дисфункції яєчників;
- при алергічних дерматитах і інших захворюваннях

шкіри, різного роду дерматозах.

Миш'яковисті ванни готують з природної мінеральної води на відповідних курортах, на яких є миш'яковмісні мінеральні води. Прийнято розрізняти різні типи миш'яковмісних мінеральних вод. За вмістом миш'яку розрізняють слабкі (від 0,7 до 5 мг/л), міцні (від 5 до 10 г/л) і дуже міцні миш'яковисті (вище 10 мг/л) води.

В природних водах дію миш'яку на організм не можна розглядати ізольовано від дії інших фармакологічно активних компонентів. Прикладами можуть бути Синьогорські гідрокарбонатно-хлорні натрієві води, які мають, крім миш'яку, цілком достатню для активної дії на організм загальну мінералізацію (до 25 г/л), а також вміст бору (HBO_2) в кількості 1,7-2,1 г/л, бромю – 18-20 мг/л, йоду 14-15 мг/л і більшу кількість вугільної кислоти (до 3 г/л). Те ж саме можна сказати і про інші родовища миш'яковмісних мінеральних вод.

Дослідження показали, що миш'як, проникаючи з води ванн через шкіру, поступає в різні органи і тканини, особливо інтенсивно в нервову і м'язову. Специфіка дії миш'яку проявляється у зниженні інтенсивності тканинного дихання, зміні енергетичного потенціалу клітин, і тим самим підвищується їх резистентність до пошкоджуючих факторів. Помітний сприятливий вплив миш'яковистих ванн на різні показники серцево-судинної, нервової та ендокринної систем.

5.3.6.2. Газові ванни

Газові ванни – це ванни з води, перенасиченої газом, в результаті чого він виділяється у вигляді бульбашок. Ступінь насичення води тим чи іншим газом знаходиться в прямій залежності від коефіцієнта його розчинності, різного для різних газів, тиску, під яким воду насичують газом, і в протилежній залежності від температури води у ванні. Газові води можуть бути приготовлені також і штучно. З природних і штучних газових вод для зовнішнього застосування проводять

загальні і місцеві газові ванни.

У механізмі впливу газових ванн, крім температурного і механічного факторів, властивих усім ваннам, більшу роль відіграє своєрідний вплив самого газу. Він складається з фізичного (в тому числі механічного) і хімічного впливів. До виключно фізичного впливу відносять дію на шкіру двофазного середовища "вода – газ". Бульбашки газу, які осідають на шкіру, подразнюють закладені в ній периферійні рецептори. Осідаючи на шкірі і зникаючи з її поверхні, бульбашки проводять своєрідний тактильний масаж. Крім того, завдяки двофазному середовищу шкіра хворого у газовій фазі відчуває різний температурний вплив. Вода має індиферентну температуру 37-34°C, а бульбашки газу – 25-12°C. Оскільки бульбашки газів (крім азотних) вельми рухомі, то чергування дотиків їх зі шкірою і зникнення з її поверхні в силу різної теплоємності води і газу створює ще і своєрідний "температурний" масаж. Механічна дія газових бульбашок залежить від їх величини і рухомості. Бульбашки вуглекислого газу у вуглекислій ванні відносно крупні, рухомі. Їх індиферентна температура знаходиться в межах 12-13°C.

У вуглекислій ванні температури 33-35°C вода майже не викликає термічного подразнення шкіри, вуглекислота ж є сильним подразником терморекторів. Оскільки бульбашки газу то сідають на тіло, то зникають з нього, відбувається подразнення і тактильних рецепторів. Бульбашки повітря у перлинній ванні ще крупніші і набагато рухливіші. Вони весь час ковзають по шкірі, викликаючи значне подразнення закладених у ній рецепторів. Протилежно діють бульбашки азоту в азотній ванні. Вони дуже дрібні, щільно осідають на шкірі і волосяних частинах тіла і майже нерухомі. Внаслідок цього вони викликають дуже незначне подразнення тактильних рецепторів шкіри. Температурне подразнення шкіри менш виражене, ніж у вуглекислих ваннах, оскільки індиферентна температура азоту набагато вища індиферентної температури вуглекислоти. Все це до певної

міри є причиною значно м'якшої дії азотної ванни на організм.

Хімічний вплив газової ванни проявляється при проникненні газу у кров і при вдиханні легеньми газу, що виділяється з води. Цей вплив на органи і системи у різних газів різний.

Вуглекислі ванни. До лікувальних вуглекислих вод відносять такі, які незалежно від мінерального складу містять в 1 л не менше 0,75 г вуглекислоти. Лікувальна вуглекисла вода для зовнішнього застосування повинна містити вуглекислоту в кількості 1,2-1,4 г/л.

Загальні вуглекислі ванни вже при вмісті вуглекислоти в них у кількості 0,7-0,8 г/л викликають незначні фізіологічні зрушення в організмі здорових людей, які відрізняються від тих, що спостерігаються при дії прісних ванн. При зовнішньому застосуванні вуглекислої ванни концентрацію вуглекислоти 0,7-0,8 г/л можна вважати мінімальною, яка забезпечує фізіологічний вплив на організм. Збільшення концентрації вуглекислоти можливе до межі насичення (1,2-1,4 г/л). Вище цієї концентрації вуглекислота починає інтенсивно виділятися з води ванни, підсилюючи її специфічну дію.

Вуглекислі води широко застосовуються у всьому світі. Лікування вуглекислими ваннами широко проводять в санаторіях і на курортах, які не мають природних вуглекислих вод, а також в лікувальних установах за межами курортів, де користуються штучно приготовленою вуглекислою водою.

Кисневі ванни. Природних мінеральних вод, які містять кисень у кількостях, достатніх для бальнеотерапії, в природі не існує, а тому кисневі ванни готують тільки штучним шляхом.

Розчинний у воді кисень, проникаючи через шкіру, попадає в потік крові. Крім того, бульбашки газу, осідаючи на поверхні тіла, ніжно подразнюють периферійні рецептори. Оскільки кисень погано розчиняється у воді, він швидко виходить з розчину, в результаті чого на якийсь період над

поверхнею води створюється підвищена концентрація кисню, яким дихає хворий. Вказані шляхи проникнення кисню в організм сприяють ліквідації кисневої недостатності, яка часто спостерігається при ряді захворювань.

Кисневі ванни сприятливо впливають на функціональний стан центральної нервової системи, знижуючи підвищену реактивність апарату, який регулює артеріальний тиск, покращує геодинаміку, суб'єктивний стан хворих. Виявлені сприятливі результати при лікуванні кисневими ваннами хворих на серцево-судинні та інші захворювання, особливо при наявності в них явної чи прихованої кисневої недостатності. Застосування кисневих ванн з одночасним вдиханням кисню підвищує ефективність кисневої терапії.

На приморських курортах кисневі ванни готують на морській воді. Наявність у ній різних мінеральних солей підсилює дію кисневої ванни і робить її ще активнішою процедурою.

Азотні ванни. Газоподібний азот є постійним інгредієнтом слабомінералізованих лужних термальних вод. Термальні мінеральні води за загальною мінералізацією мало відрізняються від прісних, але мають значно активніший фізіологічний і лікувальний вплив на організм. Характерною особливістю цих слабомінералізованих (до 2 г/л), лужних (рН 8-9,6), кремнистих (кислоти кремнієвої від 50 до 150 мг/л), а в окремих випадках і радіоактивних (від 0,1 до 20 нКи/л) терм є їх газовий склад, в основному азотний (від 90 до 100%), з невеликою домішкою рідких газів.

Азотні ванни є активнодіючим фактором. Встановлено, що вони специфічно впливають на організм і в основі комплексу реактивних змін, які наступають в організмі під впливом азотних ванн, лежить їх седативний вплив на центральну нервову систему. Азотні ванни мають анальгезуючий і десенсибілізуючий вплив, викликають зміну гемодинаміки, обміну речовин, стану ендокринної системи і

м'язового тонусу.

Перлинні ванни – газові ванни, які можна легко приготувати в будь-якій водолікувальниці. Для цього необхідний компресор, який звичайно встановлюють у сусідньому або підвальному приміщенні, компресором накачують повітря під тиском 0,5-1,5 ат і подають по спеціальній трубці до ванни, де підвідну трубку з'єднують із системою металевих трубок з дрібними отворами. Цю систему трубок, вмонтовану в дерев'яну раму (щоб хворий не лягав безпосередньо на трубки), кладуть на дно ванни і включають компресор. Хворого вкладають на решітку.

Протягом всієї процедури вода ванн вирує великою кількістю рухомих бульбашок різних розмірів, переважно крупних. Ступінь вирування і величину бульбашок можна дозувати, змінюючи тиск. Під час вирування хворий відчуває приємне відчуття подразнення шкіри, викликане як рухом бульбашок, так і контрастом температур, обумовленим різною теплоємністю і теплопровідністю води і газу. Додавання хвойного екстракту до води ванни надає їй специфічного аромату і робить процедуру ще приємнішою.

В бальнеотерапевтичній практиці при захворюваннях серцево-судинної системи, суглобів і ін. застосовують і комбіновані ванни, такі як вуглекисло-сульфідні, сульфідно-вуглекисло-грязьові та ін.

5.3.6.3. Радонові ванни

Радонотерапія – метод бальнеолікування з використанням радіоактивних ізотопів радону і продуктів його розпаду. Радон (${}^{222}_{86}\text{Rn}$) – альфа-активний інертний газ з періодом напіврозпаду 3,823 дня. Продукти розпаду радону (ізотопи полонію, свинцю, вісмуту) випускають як альфа-частинки (радій А і радій С'), так і бета- та гамма-випромінювання (радій В і радій С). Періоди напіврозпаду цих ізотопів лежать в межах від часток секунди до 26,8 хв.

Специфічним фактором, що впливає на організм хворого під час приймання радонотерапевтичних процедур, є альфа-випромінювання. Бета-випромінювання суттєвого значення в лікувальному впливі радонових процедур не має. Хімічну дію цих ізотопів можна не враховувати. На альфа-частинки припадає близько 90% всієї енергії випромінювання, яка випускається цими ізотопами. Крім того, відомо, що біологічна ефективність альфа-випромінювання в 10-20 разів вища за ефективність бета- і гамма-випромінювання. Тому радоноterapia – це один з видів альфа-терапії. Використовуються різні види радонових процедур: ванни водні і повітряні, гінекологічні зрошення і мікроклізми, пиття, інгаляції та ін. При прийманні загальної водної радонової ванни тривалістю 20 хв. в організм проникає близько 0,5% радону, який міститься у ванні, а на шкірі осідає близько 2% продуктів його розпаду (так званий активний наліт). Радон, який проник в організм хворого з ванни, накопичується в основному (більше 90%) у шкірі. При виході хворого з ванни радон досить інтенсивно виводиться з організму через легені (близько 60%) і через шкіру (близько 40%). Це виведення закінчується в основному через 4-5 годин після процедури.

При питті радонової води більша частина радону опиняється в шлунку, звідки він частково проникає в інші органи, а частково всмоктується в кров. Продукти розпаду радону осідають на стінках шлунково-кишкового тракту і на масі їжі, яка в них міститься, де і розпадаються. З організму радон виділяється протягом кількох годин в основному через органи дихання. При вдиханні повітря-радонових сумішей в легенях накопичується велика кількість дочірніх продуктів радону за рахунок їх безперервного осідання.

Вивчені наступні сторони біологічної і лікувальної дії радонових процедур. Радонові ванни нормалізують периферійний кровообіг і роботу серця, вирівнюють артеріальний тиск, покращують склад крові. Пиття радонової води і радонові ванни стимулюють моторну і секреторну

функції шлунку, печінки і підшлункової залози, покращують кровообіг в печінці. Радонові ванни знижують підвищену функцію щитовидної залози і яєчників. Радонові процедури сприятливо впливають на основний обмін, на окремі сторони вуглеводного і мінерального обміну, на холестериновий обмін. Радонові процедури стимулюють імунологічні реакції організму, при багатьох захворюваннях мають знеболювальний, протизудовий, протизапальний і десенсибілізуючий вплив. На центральну нервову систему радонові ванни впливають заспокійливо, на периферійну – знеболююче.

Випромінювання радону місцеве впливає на ріст і регенерацію тканин, наприклад, при опікових враженнях шкіри. З точки зору природи діючого фактора радонотерапія – це один з видів променевої терапії (альфа-терапії), за характером дії на організм – метод бальнеотерапії. Особливістю радонових процедур є м'якість, заспокійливий характер їх дії. Це виражається, зокрема, у тому, що при застосуванні радонових ванн із звичайним у лікувальній практиці дозуванням 40-80 нКи/л (1,5-3,0 кБк/л) дуже рідко помічається розвиток вираженої бальнеологічної реакції.

5.3.7. Мінеральні води для питного лікування

Мінеральні води – природні води, хімічний склад і фізичні властивості яких (вміст різних мінеральних або органічних компонентів, газів, радіоактивність, кисла або лужна реакція та ін.) дозволяють застосовувати їх з лікувально-профілактичною метою.

Хімічні властивості мінеральних вод визначаються вмістом в них мінеральних речовин, газів, специфічних біологічно активних речовин. До фізичних властивостей належать температура, радіоактивність. Кислотно-основний стан визначає величина рН. У відповідності з характером

впливу на організм мінеральні води можна використовувати для зовнішнього (мінеральні ванни) або внутрішнього (інгаляції, зрошення, спринцювання, клізми, пиття) застосування.

На курортах з питними мінеральними водами хворі п'ють воду безпосередньо біля джерел. Разом з тим багаторічний досвід показує, що при дотриманні необхідних умов при добуванні, транспортуванні і зберіганні мінеральні води, розфасовані у пляшки, протягом багатьох місяців зберігають первинний склад і свої лікувальні властивості. Для приймання всередину звичайно використовують мало- і середньомінералізовані води. Загальна концентрація розчинених в них мінеральних і органічних речовин коливається від 2 до 12 г/л. До мінеральних питних вод відносять води із загальною мінералізацією не менше 2 г/л. До них відносять також води з меншою мінералізацією, якщо вони містять біологічно активні речовини у кількості, що відповідає нормам для питних мінеральних вод.

Питні води поділяють на 4 групи: 1) мінеральні питні; 2) мінеральні питні лікувально-столові; 3) природні мінеральні столові; 4) природні столові води. До мінеральних питних лікувальних вод відносять такі води, загальна мінералізація яких коливається в межах 8-12 г/л. Разом з тим до цих вод відносять води з меншою ніж 8 г/л мінералізацією, якщо вони містять підвищені кількості бору, миш'яку та інших компонентів, які мають специфічний вплив при окремих захворюваннях.

До мінеральних лікувально-столових вод відносять води, загальна мінералізація яких становить 2-8 г/л. Лікувально-столові води можуть застосовуватись як з лікувальною метою, так і в якості столового напою.

Крім мінеральних питних лікувальних і лікувально-столових вод, є і надходять у продаж природні столові води, які поділяють на два типи: природні мінеральні столові і природні столові води. Води мінералізації від 1 до 2 г/л

відносять до природних мінеральних столових, тоді як води мінералізації менше 1 г/л належать до природних столових вод. Хімічний склад мінеральної води є однією з найважливіших характеристик. Склад води має велике значення в оцінці її фізіологічного і лікувального впливу. У мінеральній воді присутні не тільки солі, а й комплекси іонів (аніони, катіони), які, постійно з'єднуючись і роз'єднуючись, змінюють її склад. Основними аніонами мінеральних вод є гідрокарбонат (HCO_3^-), сульфат (SO_4^{2-}) і хлор (Cl^-). До провідних катіонів відносять натрій, кальцій і магній. Саме за основними іонами, присутніми у мінеральній воді, вода отримує свою назву. До них в першу чергу належать гідрокарбонатна натрієва, гідрокарбонатна натрієво-кальцієва, гідрокарбонатна сульфатна кальцієво-магнієва, гідрокарбонатна сульфатна натрієво-кальцієва, гідрокарбонатна хлорна натрієва, хлорна гідрокарбонатна натрієво-кальцієва, гідрокарбонатна сульфатна і т.д. такі іони, як натрій, калій, кальцій, магній, гідрокарбонат, хлор, містяться в мінеральних водах у великих кількостях і беруть участь у найважливіших процесах обміну речовин, включаючи підтримання кислотно-основного балансу.

В мінеральних водах містяться мікроелементи (йод, бром, залізо, фтор, кремній, миш'як, бор). У багатьох мінеральних водах містяться органічні речовини (перш за все гуміни, бітуми). В лікувальних водах кількість органічних речовин не повинна бути більшою 30 мг/г, а в лікувально-столових – 10 мг/л. Вміст вуглекислого газу залежить від типу мінеральних вод. Цей газ повинен бути присутній в мінеральних водах, що йдуть на розлив у пляшки в кількості, не меншій 0,3% за масою для всіх типів вод, а для залізистих вод – не менше 0,4%. Насичення пляшкових мінеральних вод вуглекислим газом відбувається незалежно від того, є в ній вуглекислота чи ні. Додаткове насичення потрібне для того, щоб в подальшому при зберіганні в пляшку не попало повітря. Доведено, що при тривалому стикуванні з повітрям

порушується хімічний, а тим більше органічний склад води: в осад випадають солі, вода втрачає свою лікувальну активність і смакові якості.

Фізіологічна дія. Відомо, що катіони (калій, натрій, кальцій, магній) відіграють важливу роль у життєдіяльності організму. Навіть невеликі відхилення їх концентрації в тканинах або крові різко порушують всі фізіологічні процеси, що потребують термінової корекції. Щодо аніонів справа виглядає інакше, оскільки один аніон може легко замінитися іншим. Наприклад, збільшення концентрації хлору приводить лише до зменшення вмісту інших аніонів, в першу чергу гідрокарбонату. При зміні концентрації аніонів відбувається зміна реакції в кислу або лужну сторону, але осмотична концентрація не змінюється. Калій, як основний внутріклітинний катіон, має пряме відношення до синтезу білку, ряду ферментних систем, обміну глюкози. В обміні вуглеводнів він бере участь у процесах дефосфоризації, супроводжуючи абсорбцію вуглеводів, глікогенез і глікогеноліз. Наявність калію в клітинах сприяє накопиченню в них енергії, а віддача калію приводить до її втрати.

Більша частина кальцію знаходиться в кістках, невелика – у внутріклітинній рідині. Абсорбцію і затримку кальцію регулюють такі фактори, як кислотність шлункового соку, яка сприяє абсорбції розчинених солей кальцію, наявність вітаміну D, який, в свою чергу, підвищує всмоктування кальцію. Сульфати і фосфати, а також деякі лікарські речовини зв'язують іони кальцію і сприяють виведенню цього катіону через нирки.

Розподіл магнію в організмі подібний на розподіл калію. Обидва іони в основному знаходяться всередині клітин. При захворюваннях шлунково-кишкового тракту рівень магнію в крові може значно знижуватись. Магній бере участь у процесах нервово-м'язового збудження і є важливим конферментом у вуглецевому і білковому обміні.

Гідрокарбонатний іон (HCO_3^-) відіграє велику роль в організмі, перш за все у підтриманні кислотно-основного балансу. Концентрація гідрокарбонатів у крові відображає ацидоз або алкалоз. У сполученні з іоном натрію Гідрокарбонатний іон утворює гідрокарбонат натрію (питну соду). Мінеральні води, які містять гідрокарбонатні іони (лужні води), нормалізують рухову і секреторну функцію шлунково-кишкового тракту. При інгаляціях гідрокарбонатні води сприяють розрідженню та інтенсивнішому видаленню слизу. При питті гідрокарбонатні води також розріджують патологічний слиз у шлунково-кишковому тракті, в сечовивідних шляхах і тим самим сприяють його видаленню з цих органів. В залежності від методики пиття мінеральні гідрокарбонатні води можуть і підвищувати, і зменшувати секреторну і рухову функції шлунку і кишечника (так звана універсальність гідрокарбонатних вод).

Аніони хлору містять практично у всіх питних мінеральних водах. Вони найчастіше поєднуються з іонами натрію, утворюючи хлорид натрію. Хлорид натрію в шлунку розпадається на іонізований хлор та іонізований натрій. Іонізований хлор з'єднується з воднем, утворюючи соляну кислоту, а натрій з'єднується з гідрокарбонатом, утворюючи гідрокарбонат натрію. Хлориди відіграють велику роль у буферній системі крові. Коли кров насичена киснем, то хлориди з еритроцитів виходять у плазму, в той час як гідрокарбонати, покидаючи плазму, надходять в еритроцити. Звідси виходить, що в плазмі венозної крові хлоридів менше, ніж у плазмі артеріальної. Хлорні води підвищують обмінні процеси, мають помітний жовчогінний ефект, а при тривалому прийманні сприяють збільшенню кислотності шлункового соку. У поєднанні з іонами кальцію (хлорні кальцієві води) мають протизапальну дію, знижують проникність кліткових мембран, зменшують кровотечу, сприятливо впливають на ріст кісткової тканини і зубів. Такі води призначають вагітним жінкам, при туберкульозі, при підвищеній кровотечі.

Сульфатний іон найчастіше входить в сполуки катіонів натрію і магнію, утворюючи солі, які практично всмоктуються в кишечнику. Подразнюючи слизову оболонку шлунково-кишкового тракту, ці солі підвищують його рухову функцію, тим самим викликаючи послаблюючу дію. Сульфідні води підсилюють скорочувальну діяльність жовчного міхура і жовчовивідних шляхів і стимулюють надходження жовчі в дванадцятипалу кишку. У поєднанні з катіонами кальцію сульфатні іони мають протизапальну дію і ущільнюють судинну стінку. Сульфатні кальцієві води знижують запальні явища в шлунково-кишковому тракті, сечовивідних шляхах, зменшують спастичні явища, підвищують обмінні процеси.

Дія лікувальних мінеральних вод найчастіше визначається мікроелементами. Так, залістисті мінеральні води сприяють нормальному утворенню еритроцитів і збільшують кількість гемоглобіну. Приймання всередину залістистої мінеральної води підвищує чутливість організму до ультрафіолетових променів, які сприяють утворенню вітаміну D і підвищенню захисним сил організму.

Йодні мінеральні води застосовуються при атеросклерозі. Миш'яковисті води використовують при анеміях. Бромні води призначають при багатьох захворюваннях органів травлення і сечостатевої системи. Вони знижують інтенсивність обмінних процесів, тому їх не слід використовувати особам, схильним до повноти.

Мінеральні води, що містять бром, призначають хворим на неврози, артеріальну гіпертонію у початкових стадіях. Дія бромних вод тим виразніша, чим менше хлоридів і натрію містять ці води. Мінеральні води із вмістом кремнієвої кислоти мають седативний, протизапальний, антитоксичний вплив. Мінеральні води з вмістом фтору застосовуються в основному при лікуванні карієсу зубів.

Радонові води все ширше використовуються для внутрішнього застосування. В невеликих дозах їх призначають при лікуванні хронічного пієлонефриту,

захворювань шлунково-кишкового тракту. Ці води стримують біль, покращують обмінні процеси, рухову і секреторну функції шлунку, кишечника, жовчних шляхів.

Для приймання всередину широко застосовують води, що містять вуглекислий газ. Цей газ, попадаючи в шлунково-кишковий тракт, стимулює секреторну і рухову активність шлунку і кишечника, сприяє збільшенню секреції шлункового соку. Води, що містять вуглекислоту, підвищують апетит, вгамовують спрагу і нерідко використовуються як освіжаючі напої.

Органічні речовини мінеральних вод мають звичайно нафтове або торфове походження. Більша частина органічних речовин у водах представлена бітумами і гумінами. Органічні речовини є вихідним продуктом життєдіяльності організмів. Останні виробляють антибактеріальні і гормоноподібні речовини, які мають лікувальну дію при внутрішньому застосуванні мінеральних вод.

Як одноразовий прийом, так і курсове лікування мінеральними водами покращують кровообіг у печінці, підсилюючи процеси жовчоутворення і жовчовиділення.

Мінеральні води стимулюють кислотоутворення в шлунку і виділення соку підшлунковою залозою. Володіючи специфічними фізичними і біологічними властивостями, мінеральна вода має рефлекторний і гуморальний вплив на різні органи і системи організму. Природно, що в цей процес включається і гормональна система, яка по-своєму впливає на різні обмінні процеси.

5.4 Лікувальне значення та методика застосування озокериту

Озокерит — маловідома корисна копалина. Деякий час озокерит використовувався для виробництва церезину, який був незамінним матеріалом для освітлювальних свічок, електроізоляції. Зокрема, церезин з прикарпатського

озокериту використовувався для ізоляції першого трансатлантичного телефонного кабелю, що прокладався по дну океану між Європою і Америкою.

Зараз способи його використання змінилися. До недавнього часу він був незамінним у військовій промисловості, для виготовлення різних мастил. Як лікувальний препарат він, мабуть, ніколи не втратить свого значення.

Загальна характеристика. Склад озокериту подібний до складу найбільш високомолекулярної частинки вуглеводів парафінистої нафти. Озокерит, очевидно, утворився внаслідок їх випадання в осад з мігруючої нафти в порах або тріщинах гірських порід. Його колір — жовтий, коричневий, чорний. Зовні він подібний на бджолиний віск. Залягає у вигляді жил і тонковкрапленого матеріалу у піщано-глинистих породах. Видобувають озокерит (озокеритову «руду») гірничим способом, подібно до того, як видобувають вугілля. Озокерит очищають від породи шляхом водного виварювання або бензинової екстракції.

Родовища озокериту трапляються рідко. Більшість їх виявлено в Україні, у Прикарпатському прогині. Найбільше у світі Бориславське родовище та ще ряд менших знаходяться у Львівській області.

На Гуцульщині є два досить значні озокеритові родовища: Дзвиняцьке і Старунське. Це скупчення жильного та дрібновкрапленого озокериту в порах і тріщинах піщано-глинистих порід, у воротищенських відкладах міоцену, що тектонічно контактують з нафтогазоносними відкладами сусідніх нафтових родовищ. Потужність жил озокериту жовтого та коричневого кольору досягала 1 м. Озокерит досить високоякісний, що визначається його високою температурою плавлення, яка становить близько 70°C. Екстрагований з породи озокерит має дещо нижчу якість.

Методика застосування озокериту. Для застосування озокериту з лікувальною метою його нагрівають до необхідної

температури. Озокерит нагрівається на звичайній водяній бані, для підігріву якої можна користуватися електроплиткою, газовою плиткою і т.п. Для плавлення і нагрівання озокериту та парафіну існують також спеціальні апарати. Нагрівання озокериту в посудині безпосередньо на джерелі підігріву забороняється, оскільки це приводить до псування продукту і активного виділення газів. З метою стерилізації озокерит нагрівають до 100°C протягом 30-40 хв. При повторному використанні його стерилізують вказаним методом і додають 25% озокериту, який ще не був у використанні.

Лікування озокеритом проводиться шляхом його накладання в нагрітому вигляді на шкіру. З цією метою застосовуються два основних методи: озокеритові компреси і озокеритові паляниці.

Для приготування озокеритових компресів беруть марлю або іншу гігроскопічну тканину, складають у шість-вісім шарів і зшивають у вигляді прокладки. Прокладку опускають в посудину, де вона просочується розплавленим озокеритом. Потім її відтискають, щоб не залишався рідкий озокерит, краплини якого можуть привести до опіків на шкірі. Прокладку студять до потрібної температури, яку визначають хімічним термометром в різних її ділянках. Температура першої прокладки, яка дотикається до шкіри, повинна бути не більшою 45-50°C, друга прокладка повинна мати вищу температуру (від 60 до 70°C, але не більше 80°C). Озокеритовий компрес накладають на відповідну ділянку тіла, фіксують бинтом, накривають простиралом і теплою ковдрою.

Озокеритові паляниці, на відміну від озокеритових компресів, не дають можливості застосовувати озокерит високої температури. Тривалість зберігання ними тепла залежить від їх товщини (2-5 см).

Озокеритовий компрес або озокеритову паляницю кладуть звичайно на 40-60 хв. Після знімання озокеритового компресу або паляниці обмивання, на відміну від

грязелікування, не потрібно; частинки озокериту, які прилипли до шкіри, легко видаляються ватою з вазеліном.

Озокеритові компреси і озокеритові паляниці накладають або безпосередньо на хвору ділянку, або на рефлексогенну зону чи симетричну кінцівку.

5.5. Охорона курортних ресурсів від виснаження і забруднення

Курортні ресурси (мінеральні води, лікувальні грязі, повітря, пляжі і т.д.) є загальнонаціональним багатством. Експлуатація джерел мінеральних вод і родовищ лікувальних грязей здійснюється органами управління курортів, а контроль за правильністю їх експлуатації і охороною від псування і передчасного виснаження покладений на органи Державного комітету по нагляду за безпечним веденням робіт в промисловості і гірському нагляду. Право на розробку родовищ мають тільки ті організації, які використовують мінеральні води з лікувальною метою або для розливу. Кожен курорт, санаторій, бальнеолікувальниця, завод розливу повинні мати: 1) затверджені експлуатаційні запаси мінеральних вод і детально розвідані запаси лікувальних грязей; 2) дозвіл на спеціальне водокористування і розробку родовищ лікувальних грязей; 3) технологічну схему розробки і ділянку санітарної охорони родовища; 4) затверджену програму режимних спостережень. Призначення всіх цих документів – забезпечити цілеспрямовану і ефективну, технологічно правильну і економну експлуатацію мінеральних вод і лікувальних грязей, яка б попереджувала їх виснаження, забруднення, зміну складу і погіршення властивостей.

Організація.....служби.....охорони.....курортних.....і гідромінеральних ресурсів та контролю за їх складом.
Враховуючи різноманітний характер курортних і гідромінеральних ресурсів, які включають родовища

мінеральних вод, лікувальних грязей, нафталіну, глини, виходи парів і газів, прибережні частини водойм, морів, озер, річок, пляжі, повітря, ґрунти, рослинність і т.д., їх охорона здійснюється різними відомствами. Відповідальність за охорону і раціональне використання поверхневих та підземних мінеральних вод несе Міністерство екології і природних ресурсів України. Міністерство охорони здоров'я України відповідає за ті аспекти охорони повітряного басейну, поверхневих і підземних вод, які безпосередньо стосуються санітарних умов проживання населення.

Контроль за станом навколишнього середовища людини здійснює Головне санітарно-епідеміологічне управління і підлеглі йому санітарно-епідеміологічні служби. Вони мають право заборонити експлуатацію діючих підприємств, цехів, водозаборів при відсутності споруд, які б забезпечували ефективне очищення газових викидів, стічних вод і чистоту поверхневих і підземних вод. Вказані служби забезпечені спеціалізованими лабораторіями, які проводять стаціонарні спостереження за чистотою навколишнього середовища. Об'єктами санітарних спостережень є водойми, які використовуються для господарсько-питних і культурно-побутових потреб населення. Санітарний стан водойм, які мають рибогосподарське значення, контролюють органи рибоохорони.

Міністерство екології і природних ресурсів України вивчає хімічний склад поверхневих вод і його зміни під впливом діяльності людини. На основі отриманих матеріалів складаються огляди стану забруднення водних джерел по стаціонарних постах. Спеціальні станції ведуть спостереження за якістю води поверхневих водойм, включаючи морські побережжя.

Система стандартів з охорони курортних ресурсів.
Система державних стандартів до недавнього часу переважно торкалась тільки виробничої сфери діяльності людини. На даний час передбачено створення Системи

стандартів з охорони природи.

В основі стандартизації природних лікувальних факторів поряд із загальноприйнятими (заборонними) токсикологічними, санітарними і органолептичними показниками лежать також специфічні компоненти, які мають лікувальний вплив. Говорячи про заборонні показники, перш за все маються на увазі гранично допустимі концентрації (ГДК) забруднень навколишнього середовища, тобто привнесення в середовище нових, не властивих для нього хімічних, біологічних і фізичних елементів або перевищення багаторічного рівня (фону). В результаті привнесення цих елементів погіршується якість навколишнього середовища. Якщо мова йде про природній багаторічний фон, слід мати на увазі, що у ряді випадків цей фон може перевищувати ГДК забруднень і не бути пов'язаним з антропогенним фактором.

Водні ресурси. Вода, забруднена органічними речовинами, може мати не тільки токсичну, але і канцерогенну, мутагенну, тератогенну і алергічну дію.

З метою уніфікації різноманітності факторів впливу на організм вводяться три ознаки шкідливості – загальносанітарний, санітарно-токсикологічний і органолептичний. Гранично допустима концентрація речовини встановлюється за лімітуючою ознакою шкідливості (найменшій пороговій концентрації), що забезпечує більшу надійність за двома останніми ознаками.

Критерії якості води визначаються її цільовим призначенням. У справі охорони курортних ресурсів можна виділити чотири основні області використання природних вод: 1) питна вода, що використовується для господарсько-питного централізованого і нецентралізованого водоспоживання; 2) вода водойм у розрізі населених курортних місць, а також та, що використовується для купання, відпочинку і спорту; 3) мінеральна питна лікувальна і лікувально-столова вода, що використовується для розливу і продажу, а також безпосередньо в санаторно-курортних і медичних закладах;

4) мінеральна вода, що використовується з лікувальною метою для зовнішнього застосування (душі, ванни, лікувальні басейни, морські купання).

Поверхневі водостоки і водойми, а також прісні підземні води (верховодка, ґрунтові, артезіанські) як найменш захищені є надійним індикатором стану навколишнього середовища в межах курортної зони. Забруднення прісних вод у кінцевому результаті відобразиться на мінеральних лікувальних водах, оскільки більша частина останніх формується за безпосередньої участі вод суші і підземних вод, які не мають лікувального впливу. Неприятливі показники складу прісних вод можуть негативно впливати на склад води, яка використовується при лікувальних процедурах (розведення і змішування). І, нарешті, забруднені поверхневі води є, як правило, головним джерелом накопичення шкідливих речовин і елементів у лікувальних грязях.

Вміст токсичних елементів у мінеральних водах, в цілому, не повинен перевищувати ГДК, прийнятих для прісних вод, або може бути дещо вищим (селен – 0,05 мг/л, миш'як – 3 мг/л, фтор – 10 мг/л). Остання обставина враховує специфіку хімічного складу мінеральних вод, а також той факт, що цільове вживання мінеральної води, в тому числі і її дозування, проводиться за призначенням лікаря.

Мінеральні води зовнішнього застосування (вуглекислі, сульфідні, радонові, йодні, бромні, розсільні та ін.) за своїми основними показниками складу, виключаючи терапевтичне активні компоненти, до недавнього часу не гостовані. Безумовно, як поверхневі (морські, озерно-солені), так і підземні мінеральні води зовнішнього застосування повинні бути чистими в бактеріальному відношенні. За своїми органолептичними показниками вони можуть різко відрізнятися від прісної води і мінеральних вод питного призначення. Однак і в цьому випадку не допускається присутність плаваючих речовин, плям, накопичень різних домішок.

Для підземних мінеральних вод, які використовуються в лікувальних басейнах і ваннах, колі-індекс не повинен перевищувати 10. Одночасно вміст деяких компонентів складу, зокрема амонію, в окремих типах мінеральних вод може перевищувати нормативи, прийняті для питних лікувальних вод. Для мінеральних вод зовнішнього застосування широко використовуються методи знезараження води (плавальні басейни), а також методи знезалізування. Вміст залишкового хлору при експлуатації лікувальних вод повинен триматися на рівні 0,2-0,4 мг/л.

Лікувальні грязі. Лікувальні грязі в більшості випадків є природними поверхневими утвореннями, тому дуже чутливі до стану навколишнього середовища. Лікувальні грязі мають велику адсорбційну здатність і можуть вилучати з водних розчинів і накопичувати в собі різні, в тому числі і шкідливі для людини, елементи і речовини. Нерідко в лікувальних грязях створюються сприятливі умови для зберігання і навіть для розвитку патогенних мікроорганізмів (збудників газової гангрені, стовбняку та ін).

Специфіка методики грязелікування, а саме тісний контакт грязьової маси з тілом людини, її статичність під час процедури, контакт із слизовими оболонками, багатократність застосування грязі (хоча і після регенерації) визначає строгий підхід щодо норм і вимог, що ставляться до цього виду курортних ресурсів. Це перш за все стосується санітарно-бактеріологічних показників лікувальної грязі. І хоча якісні показники для лікувальних грязей донедавна не гостувалися, загальноприйнятими є санітарно-бактеріологічні норми: загальна кількість аеробів в 1 г – не більше 1 млн. в сапропелевих і торфових грязях; не більше 500 тис. в намуляних сульфідних і сопкових грязях і не менше 10 в інших групах грязей. Крім того, при наявності незадовільних санітарних обставин на території, що оточує грязьове родовище, в пелюдах рекомендують визначати бацили стовбняку, а у використуваній лікувальній грязі – кокову

мікрофлору. При цьому, якщо ці види патогенної і гнійної мікрофлори будуть знайдені, лікувальна грязь використанню не підлягає.

Стосовно фізико-хімічних показників, беручи до уваги відсутність норм на вміст у лікувальних грязях як корисних, так і шкідливих компонентів, звичайно керуються загальним правилом, що обставини навколо грязьового родовища повинні забезпечувати збереження наявних у ньому корисних компонентів або збільшувати їх вміст. Це стосується перш за все сірководню, сульфідів заліза, колоїдної сірки, бітумів, гумінових речовин, ферментів, вітамінів та ін. Шкідливими в лікувальних грязях визнані важкі метали, радіоактивні речовини, отрутохімікати, багато речовин, що містяться в миючих засобах, промстоках, нафтопродуктах. Виявлення більшості цих речовин ускладнюється відсутністю методик їх визначення, особливо кількісного їх вмісту в лікувальних грязях. У зв'язку з цим при визначенні санітарного стану грязьового покладу і розробці заходів з його охорони особливо важливими є візуальне обстеження площ водозбору грязьових родовищ і санітарна оцінка озерних або болотних вод. У випадку виявлення джерел забруднення всі вони підлягають ліквідації, навіть якщо якість лікувальної грязі за встановленими показниками відповідає прийнятим нормам.

При санітарній оцінці родовищ лікувальних грязей (водойми або торфовища) спеціальних нормативів немає, а загальні вимоги, які ставляться до вод питного і культурно-побутового призначення, для оцінки грязьових водойм в ряді випадків не прийнятні. Так, запах сірководню і навіть гнійний запах, пов'язаний із закономірними процесами сульфатредукції і розкладу органічних залишок для багатьох грязьових водойм, є позитивним моментом. Реакція середовища у воді може змінюватись від 2,5 до 10, якщо це зумовлено іонним складом грязьового розчину і озерної води. Сухий залишок, який залежить від різновиду грязі, досягає 300 г/л і більше. Розчинений кисень у воді родовищ

сульфідних грязей взагалі може бути відсутнім. Біохімічна потреба в кисні може значно перевищувати допустиму для питних вод межу (6 мг/л) за рахунок формування корисної для перетворювальних процесів біомаси. Тому перераховані критерії оцінки, прийняті для питних вод, можуть бути використані при вивченні санітарного стану грязьових водойм тільки в комплексі з аналізом умов водно-сольового і біологічного режимів. Одночасно з цим інші показники складу вод питного і культурно-побутового призначення (вміст отруйних речовин і важких металів, бактеріологічні показники, радіоактивність) щодо розробки спеціальних нормативів можуть бути використані при санітарній оцінці родовищ лікувальних грязей.

Повітряне середовище. Повітряне середовище є активним терапевтичним фактором. Гірськокліматичні, приморські та інші курорти в значній мірі розглядають повітря як основний лікувальний фактор. В 1 см³ повітря міститься від декількох сотень до декількох десятків тисяч іонів. Легкі іони з негативним зарядом позитивно впливають на організм. З повітрям переносяться не тільки пил, дим, мікроорганізми, пара повітря, але і кристали солі, іони, фітонциди.

Господарська діяльність людини не могла не торкнутися повітряного басейну. За деякими розрахунками при цій діяльності щорічно використовується 10-16% кисню біогенного походження. З іншого боку, спалювання палива щорічно вносить в атмосферу не менше 0,5% загального вмісту вуглекислоти. Систематичні спостереження за вмістом CO₂ в атмосфері показують його зростання за останні десятиліття. При середньому вмісті CO₂ в атмосфері 0,03% в міському повітрі CO₂ більше на 0,01-0,02%, ніж поза містом. В результаті забруднення атмосфери викидами автотранспорту, промислових підприємств, теплових електростанцій в повітрі накопичуються зола, сірчистий газ, оксиди азоту, вуглецю, вуглеводні, сполуки свинцю і т.д.

З метою охорони здоров'я людини розроблені гігієнічні основи нормування ГДК атмосферних забруднень, які враховують не тільки шкідливий вплив, а й можливість звикання людини до даної концентрації. В основі нормування, як і у випадку водних ресурсів, лежить принцип лімітуючого показника, тобто нормування за найчутливішим показником. З метою запобігання забруднень встановлені також ГДК атмосферних забруднень для рослин і вживаються спеціальні заходи щодо зниження рівня забруднень.

У зв'язку з особливим значенням чистоти повітря в межах курортних зон, особливо кліматичних курортів, потрібне уточнення існуючих нормативів стосовно до повітряного середовища окремих груп курортів.

Рослинність. Значення рослинності серед курортних ресурсів дуже велике. Створюючи неповторний природний ландшафт, природні ліси і культурні насадження підсилюють дію інших факторів і одночасно є самостійним елементом серед курортних ресурсів.

Правильно підібраний видовий склад зелених насаджень служить джерелом фітонцидів. Виразною бактерицидною здатністю володіють біла акація, береза, ялина, тополя та ін. Навіть газони, які регулярно підстригаються, мають бактерицидні властивості. За рахунок випаровування води (200 г/год з 1 м² газону) на доріжці поблизу газону температура на рівні зросту людини на 2,5°C нижча, ніж поза газоном. Тільки одне дерево протягом доби відновлює кисень, достатний для дихання трьох людей, а один гектар лісу поглинає до 280 кг вуглекислого газу. Одночасно лісові насадження затримують пил (до 100 т пилу за год. на 1 га), регулюють волого- і газообмін, служать природним захистом поверхневих водоем і ґрунтових вод. В процесі фотосинтезу багато деревних і трав'яних рослин виділяють біологічно активні хімічні сполуки (у повітрі природних лісів визначено до 300 речовин). Активно перетворюючи газоподібні речовини, рослинність очищує

повітря від промислових забруднень, окислюючи і поглинаючи останні. Особливо велика роль хвойних порід.

Охорона рослинних ресурсів в межах курортних зон повинна здійснюватись в тісному контакті з лісооблаштувальними організаціями на основі науково обґрунтованих нормативів. Особливе значення має вибір оптимальних навантажень кількості відпочиваючих в санаторіях і курортах на лісовий ландшафт. Ліси, які виконують санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції, віднесені до першої групи лісів державного значення і в них допускаються тільки рубки для догляду за лісом і санітарні рубки.

Ґрунтовий покрив є складовою частиною навколишнього середовища але не є безпосереднім курортним фактором. І все ж, будучи в тісному контакті з останніми, стан ґрунтів відображає загальний рівень порушення системи природної рівноваги. Забруднення ґрунту (промислове, сільськогосподарське, побутове) служить одним з головних каналів надходження шкідливих речовин у підземні води і поверхневі водойми. Викиди промислових підприємств, пестициди і добрива не тільки розсіюються в навколишньому середовищі, але і, попадаючи в ґрунт, здатні накопичуватись, створюючи нові сполуки хімічних елементів. При фільтрації стічних вод, які містять сполуки фосфору, до 95% забруднювача затримується в перших 15-30 см ґрунту. Ґрунт здатний накопичувати радіоактивні речовини (^{90}Sr , ^{14}C , ^{137}Cs та ін.), найрізноманітніші метали, органічні сполуки. Основними джерелами забруднення ґрунту канцерогенними речовинами, особливо бенз(а)піреном, є вихлопні гази літаків, автотранспорту, викиди котелень. За 25 років використання сьогодні забороненого препарату ДДТ приблизно дві третини його загальної кількості не зруйнувались і збереглись у ґрунтах, воді і рослинності.

Охорона ґрунтового покриву в межах курортних зон переважно зводиться до встановлення ступеня впливу

забруднень ґрунту на решту курортних ресурсів (води, лікувальні грязі, рослинність). В залежності від показника дається характеристика ґрунту: чистий, мало забруднений, забруднений і сильно забруднений. На даний час також розроблені ГДК хімічних речовин у ґрунті. В основі останніх лежить не тільки допустима концентрація речовин при безпосередньому контакті людини з ґрунтом, але і роль ґрунту при його контакті з іншими середовищами.

При охороні ґрунтів основну увагу приділяють санітарним заходам по видаленню, знешкодженню і утилізації твердих і рідких відходів. Бездоганна робота системи каналізації і очищення рідких викидів, своєчасне збирання і видалення твердих відходів, підтримання чистоти є надійним гарантом захисту ґрунту, ґрунтових і мінеральних вод від забруднення.

Зміна курортних ресурсів під впливом діяльності людини. Науково-технічна революція поставила перед людиною ряд нових проблем, пов'язаних з якісним перетворенням навколишнього середовища. В результаті перетворень помічаються несприятливі тенденції, пов'язані з руйнуванням системи рівноваги в біосфері.

Головною особливістю курортних ресурсів є універсальність сполучення різних природних лікувальних факторів, які формуються природним шляхом при мінімальній участі людини. Багато з цих факторів (лікувальні грязі, мінеральні води) формуються тисячі і мільйони років і їх запаси зовсім не безмежні. Вплив господарської діяльності людини порушує складену рівновагу природних факторів і може привести до незворотної втрати цілого комплексу лікувальних ресурсів.

При експлуатації нафтових родовищ видобуваються мільйони кубічних метрів супутніх підземних вод (розсолів), які забруднюють навколишнє середовище і є типом мінеральних лікувальних вод, який не формується в сучасних умовах. В результаті промислового забруднення в мінеральних

лікувальних водах накопичуються токсичні компоненти (ртуть, свинець, кадмій та ін.), змінюються органолептичні і санітарно-бактеріологічні показники. У випадку викидів в атмосферу токсичних газів і речовин найбільше піддаються впливу верхні водоносні горизонти з областями живлення, що співпадають з областю поширення. В ряді випадків спостерігається забруднення і глибших водоносних горизонтів і комплексів. При скиданні стічних вод у глибокозалягаючі колектори не завжди враховують, що з останніми пов'язані мінеральні підземні води.

В останні роки все більше розширюється сільськогосподарське забруднення, пов'язане з нераціональним використанням пестицидів і добрив. В підземних водах зростає вміст сполук азоту, а також цілого ряду компонентів, які не визначаються при звичайних дослідженнях складу води.

В районах з розвинутою мережею курортно-санаторних об'єктів, які користуються особливою популярністю в літні місяці, різко зростає навантаження на всю систему природної рівноваги. Зростає комунально-побутове забруднення, знижується якість ґрунтових вод.

Під впливом діяльності людини відбувається не тільки забруднення навколишнього середовища в районах крупних курортів, але і виснаження курортних ресурсів. Введення в дію нових і, як правило, все глибших свердловин змінює балансове співвідношення у формуванні гідромінеральних ресурсів. Виснажуються старі джерела, змінюється якість води в раніше пробурених свердловинах. В результаті технічної недосконалості свердловин можливе проникнення забруднення в глибші водоносні горизонти. Збільшення водовідбору приводить до зростання навантаження на очисні споруди, які, як правило, не розраховані на специфічний склад мінеральних вод. Самі стічні мінеральні води можуть бути джерелом забруднення навколишнього середовища. Особливого значення ця проблема набуває при використанні

хлорних розсолів санаторіями і бальнеолікувальницями в районах, які відчують нестачу прісної води, із слабо розвинутою мережею поверхневих водостоків.

Методика і організація робіт по встановленню округів санітарної охорони. Метою санітарної охорони курортів є збереження природних лікувальних факторів і запобігання їх виснаженню і забрудненню. Дієвим заходом з охорони курортних ресурсів є встановлення округу санітарної охорони, тобто виділення певної за площею і конфігурацією території, в межах якої організуються або забороняються заходи, які негативно впливають на санітарний режим і стан курортних ресурсів. З метою регламентації видів обмежень і оздоровчих заходів та врахування специфіки формування курортних ресурсів в межах округу виділяють три зони: строгого режиму, обмежень і спостережень. В зоні строгого режиму знаходяться місця виходів джерел мінеральних вод та їх каптажі, родовища лікувальних грязей, мінеральні озера і лимани, пляжі і т.д., тобто все те, що становить лікувальні курортні ресурси. Як показує практика експлуатації мінеральних вод, межа зон встановлюється в 15-70м від водозбірних споруд і залежить від типу родовища і його гідрогеологічних умов. Конфігурація зони довільна (коло, квадрат, багатокутник). В межах зони забороняється проживання людей і всі види робіт, які шкідливо впливають на природні лікувальні фактори, виключаючи роботи, які безпосередньо пов'язані з експлуатацією лікувальних ресурсів.

В зоні обмежень знаходяться площі, які безпосередньо впливають на лікувальні ресурси, а саме області стоку поверхневих і ґрунтових вод, місцевості, які оточують сховище мінеральних вод та лікувальних грязей і зайняті курортно-санаторними закладами, парки і місця відпочинку. В межах зони заборонені всі види робіт, прямо не пов'язані з розвитком і благоустроєм курорту. Заборонено вирубування зелених насаджень, використання отрутохімікатів,

облаштування полів зрошення, кладовищ та ін.

В зоні спостережень знаходяться області живлення і формування курортних ресурсів, включаючи лісові насадження навколо курорту. В цій зоні дозволені тільки ті види робіт, які негативно не впливають на лікувальні ресурси і природно кліматичні умови курорту.

З метою встановлення округу санітарної охорони проводиться спеціалізоване комплексне дослідження курортних територій за участю гідрогеолога, санітарного лікаря, кліматолога, архітектора та інших спеціалістів. Об'єктами дослідження є гідромінеральна і грязьова база курорту та її санітарний стан, вплив промислового, сільськогосподарського і міського будівництва на лікувальні фактори курорту. Проводиться відбір проб води, грязі, повітря, визначається ефективність існуючої системи експлуатації гідромінеральних ресурсів і санітарно-технічний стан бальнеотехнічних систем. Вивчається вплив індустріальних об'єктів на навколишнє середовище, аналізуються демографічні дані і виявляються причини інфекційних захворювань. За результатами дослідження накладаються межі округу і план санітарно-оздоровчих заходів.

На основі зібраної інформації складається проект округу санітарної охорони, в якому дається опис і прив'язка меж округу і зон, встановлюється в їх межах санітарний режим і перелік заборонних і санітарно-оздоровчих заходів. Особливу увагу приділяють санітарно-оздоровчим заходам стосовно до кожної з виділених зон.

Контрольні запитання

1. Що лягло в основу розвитку нової навчальної дисципліни – курортології?
2. Які природні фактори служать передумовою розвитку курортів?
3. Які кліматичні зони є сприятливими для кліматолікування? Чому?
4. Чим відрізняється мінеральна вода від мінералізованої?
5. Яка основна характеристика мінеральних вод визначає їх лікувальний вплив?
6. Що спільного і що відмінного у лікувальному використанні мінеральних вод і лікувальних грязей?
7. Які особливості використання мінеральних вод і мінеральних ванн?
8. Чим визначається лікувальний вплив озокериту?
9. В чому полягають проблеми використання ресурсів з лікувальною метою?
10. Які заходи необхідно проводити з метою охорони курортних ресурсів?

Список рекомендованої літератури

1. Вайсфельд Д.Н., Вартанов А.А., Гальперина А.И., Жидовленко Л.Т., Курорты Одессы. – Одесса, «Маяк», 1974. – 111с.
2. Цафрис П.Г. География природных лечебных богатств СССР. — М., «Мысль», 1986. –239с.
3. Цафрис П.Г., Кисилев В.Б. Лечебные грязи и другие природные теплоносители. М., «Высшая школа», 1990. – 127с.
4. Кривобоков С.А. Курорт Пуца-Водиця. К., "Здоров'я", 1978. – 80с.
5. Новицький Г.А. Лечение больных на курорте Хмельник. К., "Здоровье", 1978.–136с.
6. Сирота Г.А. Крым – здравница Всесоюзная. Симферополь, "Таврия", 1980.–128с.
7. Шиманко Н.Г. Курорт Трускавец. – К., «Здоров'я», 1980. – 158с.
8. Мироненко В.М. Курорт Любінь Великий. – К., – «Здоров'я», 1979. – 128с.
9. Бикова Л.М. Курорти Закарпаття. К., "Здоров'я", 1985. – 80с.
10. Денисюк В.Г. Курорт Моршин. – К., "Здоров'я", 1980. – 136с.
11. Микола Домашевський, Нестор Библюк. Історія Гуцульщини. Том IV. Львів.: "Логос". –1999.
12. Курортологія и фізіотерапія (руководство) под ред. В.М.Боголюбова: в томах. Т.1 – М.: Медицина, 1985. 560с., ил.
13. Справочник по курортології и курортотерапії (под ред. проф. Ю.Е.Данилова, проф. П.Г.Цафриса). М.: Медицина, 1973. –646с.
14. Курортные ресурсы СРСР. /В.А.Александров. М.:Медгиз, 1956. –748с.
15. Шестопалов В.М., Овчиннікова Н.Б. Перша українська класифікація мінеральних вод. // Вода і водоочисні технології. – 2003. –№3(7). – С.34-42.

Р о з д і л 6

РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ

6.1. Рекреаційні ресурси України

Україна має великі рекреаційні ресурси, до яких належать географічні об'єкти, що використовуються чи можуть бути використані для відпочинку, туризму, лікування, оздоровлення населення. Рекреаційні ресурси поділяють на природні та соціально-економічні. Природні рекреаційні ресурси – це природні умови, об'єкти, явища, які сприятливі для рекреації – відновлення духовних і фізичних сил, витрачених під час праці, навчання, творчості. Природні рекреаційні ресурси України різноманітні. Вся її територія знаходиться в смузі кліматичного комфорту. Україна має прекрасні умови для організації відпочинку на берегах і лиманах Чорного та Азовського морів, водойм і річок, у Кримських горах та Українських Карпатах.

До соціально-економічних рекреаційних ресурсів належать культурні об'єкти, пам'ятки архітектури, історії, археологічні стоянки, етнографічні музеї, місця, пов'язані з життям, перебуванням видатних учених, письменників, акторів, політичних діячів, викладачів, робітників, селян та ін.

Рекреаційні ресурси України (природні національні парки, приміські смуги, історико-архітектурні, історико-культурні заповідники і т.д.) охороняються. У межах рекреаційних територій заборонена діяльність, яка призводить до негативних змін у навколишньому середовищі.

Досвід показує, що майже в усіх областях України щорічно проводять свій відпочинок тільки неорганізованим способом кілька мільйонів чоловік. Але слід відмітити, що в

результаті аварії на Чорнобильській АЕС якість рекреаційних ресурсів помітно знизилася. Разом з тим в Україні існують традиційні і перспективні санаторно-курортні райони з ефективними унікальними ресурсами для відпочинку і лікування.

У гірських та передгірських районах Закарпатської області, особливо біля Сваляви, є значні запаси вуглекислих вод, на базі яких працює декілька курортів. Поблизу села Синяк є родовища сульфідних вод, а хлоридно-натрієві води розвідано в Усть-Чорній.

Різноманітними мінеральними водами багата Львівська область. Цінні всесвітньо відомі гідрокарбонатно-сульфатні, кальцієво-магнієві, сульфатні, натрієво-кальцієві води є у Передкарпатському районі, зокрема в Трускавці та Східниці. На незначній відстані від Трускавця, у Моршині, розвідані й широко використовуються сульфатно-хлорні, натрієво-магнієво-кальцієві води. На північ від Львівського Передкарпаття зосереджені відомі сульфідні води в Любені Великому і Немирові. Такі води, а також грязі, є на півночі Івано-Франківської області в с. Черче. Усі ці ресурси мінеральних вод мають лікувальне значення.

Чимале значення для лікування і відпочинку мають рекреаційні ресурси Полісся. Тут зосереджені значні масиви лісів, зокрема соснових. Переважає м'яка тепла зима і досить вологе літо. Є велика кількість прісних озер; повноводні ріки повільно протікають у низьких берегах. Першочергове значення мають рекреаційні ресурси тих місцевостей, які розташовані біля озер, рік і лісів. Можливості для лікування і відпочинку використовуються на Поліссі недостатньо. При цьому слід врахувати, що аварія на Чорнобильській АЕС негативно вплинула на можливості використання рекреаційних ресурсів центральної і східної частини Західного Полісся (північної частини Київської і Житомирської та деяких північних районів Чернігівської і Рівненської областей). Встановлено, що рівень радіації змінюється по вертикалі – біля

основи крони він високий (30 %), над поверхнею крони він становить 100 %, на відстані 1 м від поверхні землі – 25%, над трав'яним покривом – 10 %.

Унікальні і сприятливі для освоєння рекреаційні ресурси має крайня північно-західна частина країни. На півночі Волинської області, у верхів'ї Прип'яті, в добре освоєному в господарському відношенні регіоні, знаходиться так зване Українське поліське поозер'я. Воно характеризується великою кількістю різноманітних за площею та глибиною озер, великими лісовими масивами з переважанням сосни, значними площами лук і боліт. Абсолютні висоти цієї рівнинної території становлять 160–190 м.

Насамперед це Південний рекреаційний район, до складу якого входять приморські території Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької і Донецької областей та Автономної Республіки Крим. Даний район є порівняно посушливим (середньорічна кількість опадів 300-400 мм, переважно у холодний період) з дуже теплим і тривалим літом, теплою зимою, ранньою і короткою весною. Південний берег Криму характеризується м'яким субтропічним кліматом середземноморського типу. В межах названого району виділяються три підрайони: західний, кримський і східний.

Західний підрайон (Одеська, Миколаївська області та західна частина Херсонської) характеризується помірним кліматом – більшою кількістю опадів, вищою відносною вологістю повітря і нижчою температурою морської води у літньо-осінній період. Тут зосереджені значні ресурси для організації грязьового лікування у вигляді намулової грязі солених озер і лиманів (Куяльницький та ін.). Значний ефект дають купання в морській воді, сонячні та повітряні ванни.

Кримський підрайон, особливо невелика витягнута вздовж берега територія Південного берега Криму, захищена з півночі горами. Тут зосереджені надзвичайно сприятливі кліматичні ресурси для відпочинку та лікування: тепла волога зима з температурою січня +1...+5°C, липня – близько +25°C.

У літньо-осінній період випадає невелика кількість опадів, переважає ясна безхмарна погода. Кількість годин сонячного сяйва тут коливається від 2000 до 2500 на рік. Сприятливі передумови для відпочинку і лікування є також у східній та західній частинах Криму. Унікальні грязі для лікування зосереджені в районах Євпаторії, Феодосії, Саку та в багатьох інших населених пунктах.

Значні рекреаційні ресурси є у східному підрайоні, який простягається вздовж Азовського моря. Клімат у цьому підрайоні більш континентальний, температура менш солоної морської води вища. Підрайон має сприятливі кліматичні водно-морські та грязьові ресурси.

Цінні лікувальні грязі є в районах Бердянська, Маріуполя.

Унікальні рекреаційні ресурси є також у Карпатах, Передкарпатті і Закарпатті, які входять у вигляді підрайонів у великий Карпатський район. Він характеризується значною кількістю опадів (700–800 мм на рік у рівнинних районах і до 1700 мм в горах), високою відносною вологістю повітря, м'якою зимою, теплим дощовим літом і помірно теплою сухою осінню. Сніг у горах досягає товщини 40–80 см і лежить протягом 3,5–4 місяців. Гірські райони характеризуються чистим повітрям, насиченим влітку та восени ароматом ялин, ялиць і ялівцю, а також різнотрав'ям та листяними лісами. У районі розташовані великі масиви лісів, джерела цінних і різноманітних за своїм хімічним складом та лікувальними властивостями мінеральних вод, в ряді випадків унікальних.

Найбільшу цінність мають водно кліматичні та лісові ресурси групи Шацьких озер (їх тут близько 30), в тому числі такі великі, як Світязь (площа близько 2,5 тис. га, максимальна глибина 58 м), Пулемецьке, Люцимир, Пісочне, Острів'янське, Перемут та ін. Значну частину регіону займає Шацький національний парк (майже 20 % його площі, близько 6500 га, припадає на озера). Їх чиста вода, здебільшого з піщаними берегами, аромат соснових лісів, ресурси різноманітних дикорослих плодів, ягід і грибів, значні рибні

ресурси, а також теплий і м'який вологий клімат – усе це створює винятково сприятливі умови для лікування та відпочинку, для формування тут нового санаторно-курортного комплексу державного значення.

Перспективними для залучення до господарської діяльності є рекреаційні ресурси Лісостепової зони. Клімат тут м'який, вологість повітря дещо менша, ніж на Поліссі, опади переважають у першій половині літа. Складовою частиною рекреаційних ресурсів є чисті поверхневі, а також підземні мінеральні води, у тому числі лікувальні.

У багатьох місцях країни зустрічаються радонові води різного хімічного складу (Вінницька, Хмельницька, Київська, Черкаська, Кіровоградська області та ін.). Хлорні натрієві води є в Полтавській області (Миргород); Харківська область характеризується великими запасами кремнистих гідрокарбонатних кальцієво-натрієво-магнієвих, а також гідрокарбонатних натрієво-магнієво-кальцієвих вод. Усі ці ресурси мінеральних вод мають велике лікувальне значення.

6.2. Природно-ресурсний потенціал земель рекреаційного, курортного та природоохоронного значення

Актуальним є визначення структури всього природно-ресурсного потенціалу регіонів України, виявлення місця, яке займає той чи інший його компонент в інтегральній (сумарній) величині. В свою чергу, встановлення компонентної структури природно-ресурсного потенціалу по регіонах дає змогу переходити на порівняльні оцінки територіальне диференційованих показників, пов'язаних з їх використанням.

Цікаву роботу з методики визначення компонентної структури природно-ресурсного потенціалу території України, проведення розрахунків по забезпеченню її населення окремими ресурсами і зведення до спільного знаменника

інтегрального ресурсного потенціалу (на прикладі України) виконав В. П. Руденко. Незважаючи на умовність визначеного ним сумарного природно-ресурсного потенціалу по регіонах (по Україні в цілому, по її великих економічних районах і областях), що пов'язане зі складністю зіставлення різних за фізичними параметрами та особливістю споживання ресурсів (мінеральних, земельних, водних, лісових, фауністичних, природних рекреаційних), виконані дослідження становлять чималий науковий та практичний інтерес.

За наведеними в таблиці 6.1 даними найбільшу частку в компонентній структурі ресурсів України займають земельні (44,4 % усього ресурсного потенціалу) і мінеральні (28,3 %) ресурси. Нижчою є частка потенціалу фауністичних (0,5 %) і лісових (0,5 %) ресурсів. Причому найбільший сумарний потенціал ресурсів (від загального по республіці) мають Донецька (12,3 %), Дніпропетровська (10,9 %) і Луганська (8,8 %) області. Це є результатом зосередження в них мінеральних, насамперед вугільних, залізородних, марганцевих та інших ресурсів світового значення, які характеризуються сприятливими умовами видобутку.

Наведені в таблиці 6.1 показники сильно диференційовані як за ресурсним потенціалом, так і за регіонами і можуть бути використані для оцінки конкретних ресурсів тих чи інших областей України.

За даними Держкомзему України організації, установи природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення станом на 01.01.98 р. займали 304,4 тис. га земель, в складі яких налічувалось 11,8 тис. га сільгоспугідь; 151,1 тис. га лісів і інших лісовкритих площ; 14,0 тис. га відкритих і заболочених земель; 63,0 тис. га під водою. В межах населених пунктів їх обліковувалось 17,6 тис. га, в т.ч. 8,5 тис. га забудованих.

До складу земель, що вимагають створення особливого режиму охорони та забезпечення цільового функціонального використання на території України відносяться:

Таблиця 6.1.

Компонентна структура природно-ресурсного потенціалу економічних районів і областей України

Територія	Сумарний потенціал, % від сумарного по Україні	Потенціал ресурсів, %					
		Мінеральних	Водних	Земельних	Лісових	Фауністичних	Природних рекреаційних
1	2	3	4	5	6	7	8
Донецько-Придніпровська	49,4	50,9	8,4	32,7	1,4	0,4	6,2
Дніпропетровська	10,9	68,9	4,8	21,3	0,3	0,4	4,3
Донецька	12,3	72,8	4,8	16,8	0,4	0,1	5,1
Запорізька	3,9	20,4	20,1	49,7	0,7	0,7	8,4
Кіровоградська	3,0	10,8	11,9	70,3	1,6	0,6	4,8
Луганська	8,8	73,8	6,8	13,8	0,8	0,2	4,6
Полтавська	3,5	11,5	11,0	68,1	2,9	1,1	5,4
Сумська	2,7	3,4	15,9	65,3	7,6	1,1	6,7
Харківська	4,3	14,2	11,4	54,6	3,9	0,6	15,3
Південно-Західна	35,1	6,6	17,1	55,0	9,3	0,5	5,1
Вінницька	3,6	2,1	9,7	79,1	3,5	0,5	5,1
Волинська	1,7	1,0	18,0	55,2	16,2	0,4	9,2
Житомирська	2,9	5,5	15,9	59,8	12,6	0,7	9,5
Закарпатська	2,5	3,0	31,5	19,4	17,4	0,1	28,6
Івано-Франківська	2,2	7,5	33,3	24,1	17,6	0,1	17,4
Київська	4,0	3,8	12,3	59,5	5,5	0,5	18,4
Львівська	3,7	22,5	22,7	29,2	11,1	0,2	14,3
Рівненська	1,8	5,0	16,4	55,0	16,1	0,7	6,8
Тернопільська	2,1	1,2	13,6	75,0	4,7	0,2	5,3
Хмельницька	2,7	3,5	13,8	72,6	3,8	0,4	5,9
Черкаська	3,0	5,8	12,7	67,7	4,6	0,9	8,3
Чернігівська	3,6	10,8	12,9	59,1	6,7	1,0	9,5
Чернівецька	1,3	5,2	18,3	50,0	12,6	0,2	13,7
Південний	15,5	5,1	18,7	57,4	1,3	0,6	16,9
Кримська	6,0	10,0	19,3	39,0	1,8	0,3	29,6
Миколаївська	2,9	2,8	23,2	66,7	0,5	1,0	5,9
Одеська	3,7	1,8	11,1	71,8	1,3	0,5	13,5
Херсонська	2,9	1,6	22,7	67,1	1,0	1,2	6,4
Всього по Україні	100,0	28,3	13,1	44,4	4,2	0,5	9,5

- курортні (лікувально-оздоровчі) землі (території розповсюдження понад 400 джерел лікувальних мінеральних вод і 104 родовищ лікувальних грязей; території морських пляжів довжиною 1160 км; земельні ділянки 1059 санаторіїв і санаторіїв-профілакторіїв на 203 тис. місць;
- рекреаційні землі (земельні ділянки 2380 закладів організованого відпочинку та туризму на 398 тис. місць; території масового короткочасного відпочинку населення у приміських зелених зонах; земельні ділянки дачних поселень та садівничих товариств;
- землі природоохоронного фонду, який використовується для екологічного туризму та рекреації (території 5 національних природних парків, 10 регіональних ландшафтних парків, 3 біосферних заповідників, 1800 заказників, 500 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва тощо);
- землі об'єктів історико-культурної спадщини (території розташування більше 125 тисяч пам'яток історії, археології, архітектури, етнографії та інші).

Загальна площа всіх цих земель, які використовуються за призначенням, за даними “Зведеної схеми районного планування України” (1991 р.), становила 7,2% території України (4346,6 тис. га), в т.ч. природоохоронні землі займали біля 2,2%.

У відповідності до чинного законодавства курортні, природоохоронні землі та землі історико-культурного призначення є загальнодержавною власністю, підлягають особливій охороні, не приватизуються; вони можуть передаватись лише у постійне або тимчасове користування; рекреаційні ж землі можуть перебувати як у загальнодержавній, так і в колективній або приватній власності.

За даними оцінки ресурсного потенціалу земель курортів і рекреації та туризму, земель історико-культурного призначення, територія їх розповсюдження може складати

близько 9,1 млн. га, або майже 15% території країни. Це більш, ніж вдвічі перевищує площі тих земель, які використовуються для цих цілей на сучасному етапі. Згідно з прогнозними розрахунками на базі використання цього потенціалу є можливість одночасно оздоровити близько 50 млн. чоловік, тобто майже все населення України. З іншого погляду – це могутній потенціал розвитку міжнародного туризму, який у багатьох країнах світу є прибутковою галуззю національної економіки. Так, наприклад, питома вага доходів від туризму у валовому національному продукті в Іспанії становить майже 4%, у Кіпрі – близько 20%, у країнах Центральної і Східної Європи – біля 7,6%. В Україні доля доходів від туризму у валовому національному продукті не перевищує одного відсотка.

Водночас, значні земельні території необхідні для створення охоронних зон (санітарної охорони курортів та лікувальних ресурсів, водоохоронних, охорони історико-культурної спадщини, тощо) а також для створення прибережних захисних смуг, які виконують природоохоронні функції і мають режим обмеженої господарської діяльності. Зокрема, Водним Кодексом України (1995 р.) уздовж берегів морів, морських заток і лиманів передбачено виділення прибережних захисних смуг шириною не менше двох кілометрів від урізу води. В межах цих смуг забороняється застосування пестицидів, облаштування полігонів, складування відходів та будівництво полів фільтрації; навколо водойм забороняється розорювання земель, садівництво та городництво, будівництво дач, гаражів тощо.

Переважна частина об'єктів історико-культурної спадщини в Україні розміщується на території 1156 населених пунктів, які належать до категорії історичних поселень. В їх складі обліковується 279 міст, 162 селища міського типу, 715 сіл. За проектом ВБН Б.2.2.-96 “Організація зон охорони пам'яток архітектури” до охоронних зон пам'яток включено

території старої забудови та цінних природних ландшафтів, які утворюють історичне середовище. На території цих зон забороняються земляні, будівельні роботи, господарська діяльність, за винятком відновлювано-реставраційних заходів.

До цього часу територія охоронних зон у балансі всіх видів земель України, – як *певна категорія земель*, – кількісними показниками законодавчо не визначена, а зовнішні межі всіх видів охоронних зон практично не встановлюються (за спеціально розробленими проектами), а якщо і/або виділяються, то тільки для незначної частини об'єктів.

Таким чином, при опрацюванні Схем територіального планування особливу увагу слід приділяти необхідності створення резервного фонду земель *охоронного призначення*.

Свого часу Урядом України було затверджено “Перелік і границі територій, які зарезервовані для організації зон лікування, відпочинку та туризму в Українській РСР”, яким передбачалось створення 265 нових об'єктів цільового використання загальною площею 1369,4 тис. га. Однак, через відсутність належного державного контролю, протягом останніх 20 років в межах резервних територій ведеться дачне будівництво, інша господарська діяльність, значна частина цих найцінніших ресурсів вже втрачена.

Не дивлячись на очевидну економічну доцільність і гостру соціальну потребу в розвитку рекреаційного комплексу, на сьогоднішній день в Україні немає повного кадастру земель курортного, рекреаційного, природоохоронного та історико-культурного призначення; не визначені цінні природні території з метою наступного їх заповідання; не встановлені межі охоронних зон всіх видів; не скориговані показники потреби резервних територій для розвитку курортів, рекреації та туризму навіть на ближчу перспективу.

Серед об'єктивних причин, що обумовили спад розвитку курортно-рекреаційних та природоохоронних територій, в першу чергу слід назвати:

- зниження потреб населення України на курортні та туристсько-рекреаційні послуги з 20% до 8% (через падіння загального життєвого рівня, створення приватного сектору дачних поселень та садівничих товариств тощо);
- реструктуризацію мережі курортних та туристсько-рекреаційних закладів, зменшення їх кількості (відповідно до статистичних даних з 3806 у 1991 році до 3440 у 1994 році);
- стагнацію курортного та туристсько-рекреаційного будівництва, дефіцит інвестицій, відсутність пільг в оподаткуванні даного виду послуг, оренди землі, використання енергоресурсів (що широко практикується в ряді країн – Туреччині, Тунісі і навіть – в Казахстані);
- використання частини існуючого фонду не за призначенням (офіси, малі підприємства тощо) у зв'язку з низьким рівнем комфорту в деяких закладах, збитковість їх експлуатації, неспроможність конкурувати на туристському ринку.

Істотним фактором для України є також втрата курортно-рекреаційних та природно-заповідних земель у зв'язку з їх радіоактивним забрудненням внаслідок Чорнобильської катастрофи (вилучено з даного виду використання 1,4 млн. га), що вимагає додаткового резервування подібних територій у екологічно чистих регіонах.

Однак, оцінка потенціалу рекреаційного фонду та курортно-лікувальних ресурсів дає об'єктивні підстави розраховувати, що ситуація, яка склалася в галузі є тимчасовою,

а Україна має перспективу поживлення туризму, і в першу чергу, із-за кордону; нарощування курортно-рекреаційних і природоохоронних територій з особливим статусом (для забезпечення відтворення генофонду рослинного і тваринного світу, збереження різноманітності природних комплексів, охорони унікальних бальнеологічних ресурсів), які повинні становити близько 20% земельного фонду держави.

Головним у плануванні перспективного розширення територій ландшафтно-природних ресурсів повинно стати визначення їх цінності та пріоритетів у формуванні подальшої інвестиційної політики. З цього погляду необхідно перш за все зарезервувати території унікальних бальнеологічних, грязевих і пляжних приморських ресурсів, а також територій майбутнього природно-заповідного фонду.

Для вирішення всіх цих проблем першочергово необхідно:

- 1) законодавчо закріпити функціональний розподіл особливо цінних територій в Україні. З цією метою треба прискорити введення в дію закону “Про курорти”, розробити нові закони “Про приморські території”, “Про охорону гірських ландшафтів” тощо (подібні закони вже давно діють у Франції, ФРН та інших країнах);
- 2) визначити науково обґрунтовані пріоритети резервування, функціонального використання і охорони курортно-рекреаційних і природно-заповідних земель з урахуванням регіональних особливостей; зафіксувати їх територіальні параметри у містобудівній документації;
- 3) розробити кадастр земель курортного, рекреаційного, природоохоронного та історико-культурного призначення;

- 4) скласти новий реєстр та визначити границі територій, які резервуються під курорти, зони масового відпочинку і туризму та природоохоронні об'єкти рекреаційного призначення (на заміну згаданої раніше постанови Уряду України від 1977 р.);
- 5) затвердити реєстр і чітко визначити зовнішні межі всіх видів охоронних зон та їх територіальні розміри; встановити режим ведення на них господарської діяльності.

У зв'язку з тим, що згадані категорії земель належать до різних суб'єктів права державної власності, а відповідні оздоровчі і істотко-культурні заклади підпорядковані різним міністерствам і відомствам (Мінекобезпеки, Мінкультури, Держкомтуризму тощо), доцільно всі роботи по впорядкуванню названих територій, їх правовому забезпеченню проводити на міжвідомчому рівні під егідою, координацією і контролем Кабінету Міністрів України.

Попередні прогностичні розрахунки, виконані Мінекобезпеки України та Інститутом землеустрою УААН, про можливість розширення територій курортно-рекреаційного та природоохоронного призначення наведені у таблицях 6.2 та 6.3.

Орієнтовні економічні показники рентабельності містобудівного освоєння територій для розвитку курортно-рекреаційного господарства (без будівництва будівель і споруд) за розрахунками Інституту землеустрою УААН, становлять (в цінах 1997 року): при затратах на освоєння 1 га курортно-рекреаційних земель в середньому 45 тис. грн. і щорічних доходах біля 25% на 1 тис. затрат, прибуток від використання додаткових тільки 1 млн. га цих територій (переважно малоцінних сільгоспугідь та непридатних для іншого використання) може становити близько 10 млн. гривень.

Таблиця 6.2

Прогнозні показники розширення системи курортно-рекреаційних територій в Україні
(за даними Інституту землеустрою УААН)

Адміністративні одиниці	Курортно-рекреаційні території, тис. га					
	на 1.01. 1991 р.	на 1996р.*	на 2000 р.	на 2005 р.	на 1010 р.	за проектний період
Автономна республіка Крим	132,2	132,2	158,6	185,0	194,8	396,6
Вінницька	112,6	96,9	116,3	135,1	232,6	337,7
Волинська	186,7	181,5	217,8	224,0	238,5	560,4
Дніпропетровська	35,9	35,9	43,1	50,3	90,8	107,7
Донецька	37,6	37,6	45,1	52,6	69,4	112,7
Житомирська	263,3	100,7	120,8	316,0	345,6	790,0
Закарпатська	304,2	304,2	365,0	425,9	544,0	912,6
Запорізька	12,4	12,4	14,9	17,4	34,9	37,3
Івано-Франківська	131,3	131,3	157,6	183,8	341,7	394,0
Кіровоградська	41,9	41,9	50,3	58,7	93,8	125,8
Київська	145,0	5,0	90,0	174,0	342,4	435,0
Луганська	81,0	81,0	97,2	113,4	214,9	243,1
Львівська	242,7	242,7	291,2	339,8	541,8	728,2
Миколаївська	15,8	15,8	19,0	22,1	43,5	47,5
Одеська	49,8	49,8	58,9	69,7	102,5	149,5
Полтавська	79,1	79,1	94,9	110,7	168,6	237,3
Рівненська	266,7	79,3	95,2	111,0	321,0	680,0
Сумська	109,4	109,4	131,3	153,2	192,5	328,2
Тернопільська	69,0	69,0	82,8	96,6	128,6	207,0
Харківська	126,2	126,2	151,4	176,7	355,4	378,5
Херсонська	8,4	8,4	10,1	11,8	17,5	25,1
Хмельницька	89,4	89,4	107,3	125,2	177,1	268,2
Черкаська	100,3	68,3	82,0	120,4	220,3	301,0

* Зменшення площі зумовлене вилученням із обігу територій, що знаходяться в зоні радіаційного забруднення

Таблиця 6.3
 Прогнозні показники розширення системи природоохоронних територій в Україні
 (за даними Інституту землеустрою УААН)

Адміністративні одиниці	Природоохоронні території, тис. га		
	на 1.01. 1991 р.	на 1996р.*	довгостр. прогноз (2015 р.)
Автономна республіка Крим	48,4	337,2	381,2
Вінницька	9,7	12,4	34,5
Волинська	34,9	37,6	43,8
Дніпропетровська	8,6	9,8	60,8
Донецька	7,4	12,0	93,5
Житомирська	26,9	29,7	32,7
Закарпатська	77,5	110,2	123,7
Запорізька	32,1	86,1	88,1
Івано-Франківська	54,9	57,7	60,5
Кіровоградська	3,6	5,9	18,5
Київська	9,1	52,6	131,6
Луганська	2,5	4,9	26,0
Львівська	6,6	28,1	146,0
Миколаївська	4,5	8,1	58,3
Одеська	25,3	29,8	63,3
Полтавська	6,7	8,8	11,5
Рівненська	66,2	68,0	78,0
Сумська	18,7	36,2	80,2
Тернопільська	22,1	23,1	66,4
Харківська	0,9	17,9	19,3
Херсонська	119,4	174,0	246,0
Хмельницька	7,7	10,0	212,0
Черкаська	7,2	59,1	64,1
Чернівецька	3,7	15,0	37,0
Чернігівська	2,9	65,5	157,5
Всього по Україні	607,2	1299,7	2434,8

* Дані приводяться орієнтовні, без повного врахування нових територій, що резервуються у природоохоронний фонд

6.3. Рекреаційний комплекс України

Україна має всі необхідні умови для розвитку рекреаційного комплексу. У країні є лікувально-оздоровчі, спортивні (туристичні), пізнавальні системи комплексу. У нас багато рекреаційних ресурсів: бальнеологічних (мінеральних вод, грязей), кліматичних, ландшафтних, пляжних, пізнавальних (табл.6.1).

На нашій території є мінеральні води основних бальнеологічних груп.

Група А. Води без специфічних компонентів та властивостей. Їхня лікувальна дія зумовлена основним іонним складом та загальною мінералізацією; азот та метан містяться у них у розчиненому стані в умовах атмосферного тиску тільки у незначних кількостях. Води цієї групи виведені на земну поверхню свердловинами, вивчені та використовуються на курортах Миргорода (Полтавська область), Куяльника (Одеська область), Трускавця (Львівська область), Феодосії (Крим), Очакова (Миколаївська область) та ін.

Група Б. Води вуглекислі. Лікувальна дія зумовлена наявністю у великих кількостях розчиненого вуглекислого газу, який становить 95–100% газів, а також іонним складом та загальною мінералізацією. Ці води виведені на поверхню, вивчені та використовуються на курортах Поляна (Закарпатська область), Голубино у санаторії "Квітка полонини", Сойми – у санаторії "Верховина".

Група В. Води сульфідні. Фізіологічна та лікувальна дія зумовлена наявністю сульфідів (вільного сірководню та гідросульфідного іону). Води цієї групи вивчені та використовуються на курортах Любень-Великого (Львівська область). Синця (Закарпатська область), Черчого (Івано-Франківська область). Група Г. Води залізисті, миш'яковисті або миш'якові з високим вмістом марганцю, міді, алюмінію. Лікувальна дія зумовлена (окрім їхнього іонного, газового складу та мінералізації) одним або декількома з перелічених

фармакологічних активних компонентів. Ця група вивчена та використовується у санаторії "Гірська Тиса" (Закарпатська область).

Група Г. Води бромні, йодні та з високим вмістом органічних речовин. Виділено два типи мінеральних вод з високим вмістом органічних речовин. Води групи вивчені та використовуються на курортах Трускавця (Львівська область), Березівських мінеральних вод (Харківська область).

Група Д. Радонові (радіоактивні) води використовуються на курорті Хмільник (Вінницька область).

В Україні є великі запаси лікувальних грязей. До них належать різні за походженням природні утворення (відкладення боліт, озер та морських заток), які складаються з води, мінеральних та органічних речовин і являють собою однорідну тонкодисперсну пластичну масу з певними тепловими та іншими фізико-хімічними властивостями. За прийнятою класифікацією лікувальні грязі поділяються на торфові (прісноводні, мінералізовані), мулісті (сапропелі, сульфідні, мінеральні, глинистий мул, глини) та псевдовулканічні (сопочні та гідротермальні). В Україні експлуатуються сім торфових і десять сульфідних родовищ лікувальних грязей. Особливе місце займають унікальні ресурси озокериту Бориславського родовища у Львівській області. Торфові грязі є у Львівській та Івано-Франківській областях. Серед мулісто-сульфідних значними є Куяльницьке та Шаболатське (Одеська область), а також Чокрацьке (Крим) родовища.

У рекреаційних потребах населення провідне місце належить відпочинку на природі. Тому важливим ресурсом є ліси. Лісолікувальні ресурси в Україні розповсюджені досить нерівномірно. Найбільше лісових масивів у Південно-Західному районі, де формування рекреаційних територій спирається саме на цей фактор. У Закарпатській, Київській, Житомирській, Черкаській областях ліси виконують функції

водорегулювання, водоохорони, ґрунтозахисту. Кліматичні ресурси сприяють розвитку рекреаційної діяльності. Береги, моря, річки, водосховища, озера, Українські Карпати та Кримські гори, лісові масиви — для цих ландшафтів характерне поєднання чистого повітря, наповненого киснем, та високої вологості. Гірські долини, захищені хребтами, характеризуються сприятливим мікрокліматом для розвитку кліматичних курортів (Яремче, Ворохта, Космач та ін.).

Україні притаманний помірноконтинентальний клімат і тільки на півдні Кримського півострова – середземноморський. Існує класифікація кліматів з погляду рекреаційної діяльності: найкращий – сприятливі кліматичні умови протягом 9,5–10,5 місяця, тепле літо та нехолодна зима зі стійким сніговим покривом або жарке тривале літо та коротка зима без стійкого снігового покриву; гарний – сприятливі кліматичні умови протягом 7–9 місяців; задовільний – сприятливі кліматичні умови протягом 3–6,5 місяця, прохолодне дощове літо і м'яка зима з нестійким сніговим покривом або жарке посушливе літо і сувора зима; поганий – сприятливі умови протягом 1–1,5 місяця. Кліматичні ресурси районів країни різноманітні, але загалом клімат сприятливий для розвитку рекреаційної діяльності.

Рекреаційні ресурси пляжів відіграють важливу роль у роботі курортів на березі морів, річок, озер. У Кримській, Одеській, Донецькій, Миколаївській областях є штучні та природні лікувальні пляжі. Пізнавальні ресурси є характерним фактором, що визначає мотиви відвідування України іноземними туристами. Вони відвідують історико-архітектурні пам'ятки Києва, Чернігова, Львова, Одеси та інших міст. Отже, у нас є всі види ресурсів, що дозволяє всебічно розвивати рекреаційний комплекс. Завдяки різноманітним ресурсам рекреаційний комплекс України є багатофункціональним. Його діяльність дає можливість оздоровити великі маси населення і в той же час зробити значний внесок до національного доходу.

6.4. Територіальна структура рекреаційного комплексу України

Територіальна структура рекреаційного комплексу України складається з багатьох ланок. Первинною ланкою цього комплексу є санаторії, пансіонати, будинки і бази відпочинку, туристичні бази. Окремо розміщені санаторії, пансіонати, бази створюють рекреаційні пункти. Населений пункт з кількома рекреаційними пунктами називається курортом. Курортом може називатися також частина великого міста, в якій сконцентровані рекреаційні пункти: санаторії, бази тощо (наприклад, в Одесі – курорти Аркадія, Великий Фонтан, Чорноморка).

Сукупність рекреаційних пунктів і курортів, що використовують означену територію і розміщену на ній інфраструктуру, створюють рекреаційні райони. Група рекреаційних районів створює рекреаційний регіон (наприклад, Кримський, приморські території Одеської та Миколаївської областей). Рекреаційні райони завдяки транспортним і функціональним зв'язкам створюють рекреаційні зони. Наприклад, Центральноукраїнська, узбережжя Чорного і Азовського морів.

В Україні діє 45 курортів загальнодержавного та міжнародного значення та 13 курортів місцевого значення. У країні є понад 400 санаторіїв, що можуть прийняти на лікування понад 600 тис. відпочиваючих. Існує перелік з 265 територій, які резервуються для організації зон лікування, відпочинку й туризму. За областями вони поділяються таким чином: у Волинській – 2, Вінницькій – 17, Луганській – 13, Дніпропетровській – 14, Донецькій – 9, Житомирській – 10, Закарпатській – 12, Запорізькій – 12, Івано-Франківській – 7, Київській – 38, Кіровоградській – 4, Автономній Республіці Крим – 2, Львівській – 4, Миколаївській – 3, Одеській – 2, Полтавській – 15, Тернопільській – 5, Рівненській – 5, Сумській –

13, Харківській – 7, Херсонській – 11, Хмельницькій – 3, Черкаській – 17, Чернігівській – 33, Чернівецькій – 7. Найбільшою популярністю у населення користуються райони Південного берега, включно з Гірським Кримом, узбережжя Чорного й Азовського морів та Карпати.

Ресурси Південного берега дуже різноманітні. Клімат приморських рівнинних та передгірських районів степової частини Криму – помірно континентальний, з дуже теплим літом і м'якою зимою. У приморських передгірських районах – клімат середземноморського типу, що характеризується недостатньою вологістю влітку та м'якою зимою (у порівнянні з Північним Кримом). Це один з основних курортних районів: він розташований на приморській смузі вздовж узбережжя Чорного моря від мису Айя (на заході) до Семидвір'я (на сході). До нього відносять: Батилиман – Ласпі, Форос – Мелас, Оливи, Кастрополь, Блакитна затока, Симеїз, Алупка, Місхор, Лівадія, Масандра, Ялта, Гурзуф, Фрунзенське, Карабах, Алушта, Семидвір'я. Клімат тут винятково сприятливий – період з температурою, вищою 10 °С, триває 7 місяців. Курорт Алушта – один з найгарніших куточків Південного берега Криму. Він оточений пасмом гір, проте вони недостатньо захищають його. Через перевали північні вітри прориваються до Алуштинської долини. Тому зима та весна тут трохи холодніші, ніж у Ялті, літо – менш жарке. Є природні пляжі. Ялта розташована на березі морської затоки. Частина головного пасма Кримських гір утворює навкруги Ялти амфітеатр, що спускається до моря. Гірські схили над Ялтою вкриті віковим сосновим лісом та виноградником. На території курорту багато парків, скверів, квітників, протікають річки. Завдяки географічному положенню Ялти клімат належить до теплого морського. За 3 км на південний захід від Ялти на східному схилі гори Монабі розташований курорт Лівадія. Його привабою та одним із лікувальних факторів є Лівадійський парк. Основною археологічною пам'яткою Місхорського узбережжя є мис із Ластівчиним гніздом. Окрасою курорту

Місхор є також парк. Пляжні й кліматичні рекреаційні ресурси лягли в основу курорту Кастрополь. Курорти Південного берега Криму та Гірського Криму спеціалізуються на лікуванні хворих із неспецифічними захворюваннями дихальної та нервової системи.

На узбережжях Чорного й Азовського морів є чималі запаси рекреаційних ресурсів, які дають змогу розвивати курортне господарство. Курорт Аркадія розташований в одному з мальовничих куточків Одеси. До нього входить уся приморська територія від Відради до Аркадії. Основними лікувальними факторами курорту є клімат, таласотерапія та мінеральні води.

Мікроклімат курорту Великий Фонтан вирізняється інтенсивною сонячною радіацією, деякою сухістю повітря, яке пом'якшується бризами; він сприятливий для лікування пацієнтів із захворюваннями органів дихання. Основними лікувальними факторами також є кліматолікування, таласотерапія й мінеральні води, які використовуються для приготування ванн та приймання всередину.

Курорт Чорноморка розташований на рівному плато. Там дається взнаки вплив моря: частіші бризи, чимала кількість ясних днів. На курорті є чудовий дрібнопіщаний улаштований пляж. Пологий берег, піщане без каменів дно, невелика глибина створюють сприятливі умови для купання. Приморський кліматичний курорт Очаків має місцеве значення. Клімат курорту помірно теплий. Поблизу розташований Березанський лиман з лікувальними намулистими грязями. Кліматичний приморський курорт Скадовськ знаходиться на пологому березі мілкої Джарилгацької затоки Чорного моря. Чисте степове повітря, постійні морські бризи створюють чудові кліматичні умови.

На березі Азовського моря є два кліматогрязевих курорти – Бердянськ та Кирилівка. Грязьовий та кліматичний приморський рівнинний курорт степової зони Бердянськ

знаходиться на північному березі Азовського моря. Клімат помірноконтинентальний. Основні лікувальні засоби курорту – намулисті грязі та ропа озер Червоне, Велике й затоки Азовського моря, а також мінеральні хлорні й натрієві води. Клімат курорту Кирилівка – помірноконтинентальний, наближений до клімату Криму. До основних лікувальних факторів відносять намулисті сульфідні грязі у руслах річок Великий та Малий Утлюк, Утлюцькому й Молочному лиманам та високомінералізовані хлорні натрієві мінеральні води.

Основними лікувальними факторами курорту Маріуполь, розташованого на березі Азовського моря, є клімат, намулисті грязі Таганрозької затоки та морські купання. Курорти узбережжя Чорного та Азовського морів спеціалізуються на лікуванні захворювань органів руху, нервової системи, жіночих статевих органів.

Природа Карпат завжди вабила людей, проте це не єдина причина створення тут курортного господарства. Напрочуд корисні вуглекислі води верхів'їв Чорного Черемошу та інші мінеральні води. Є родовища торфових лікувальних грязей. Бальнеогрязьовий курорт Черче місцевого значення на базі сульфідних вод, торфових вод і грязей розташований у долині, оточений пагорбами Карпатського передгір'я. Зі сходу та заходу до нього впритул підступають гори заввишки до 2000 м. З півночі та півдня гори переходять у мальовничі пагорби. Гори й пагорби вкриті густими смерековими та листяними лісами. Гарні краєвиди курорту приваблюють туристів.

Бальнеологічний курорт Поляна розташований у долині р. Пінія. Він оточений лісистими горами. Курорт Синець – один з найстаріших у Карпатах. Клімат тут гірський, з підвищеною вологістю повітря та великою кількістю опадів. Для лікування використовуються мінеральні води. На курорті Сойми для внутрішнього та зовнішнього вжитку використовується вуглекисла мінеральна вода. Курорт Шаян розташований на передгір'ї Великого, Середнього та Малого

Шаяну. Схили вкриті буком, смерекою та грабом. Курорт захищений від вітрів вулканічним гірським пасмом. Тут панує клімат гірських улоговин. Для лікування використовуються вуглекислі мінеральні води.

Курорт Кваси розташований у однойменному селі у межах гір'ї Чорної Тиси; він оточений з півночі Полонинсько-чорногорським пасмом гір, з півдня – Мармороським кристалічним масивом. Тут розташовані Чорногори (з найвищою вершиною Українських Карпат Говерлою – 2061 м, горою Петрос – 2020 м). Стійкий сніговий покрив утворюється вже у листопаді. На курорті для зовнішнього застосування використовується вуглекисла миш'яковиста мінеральна вода. Курорти Карпат спеціалізуються на лікуванні захворювань органів травлення (особливо ефективно лікування виразки шлунку й дванадцятипалої кишки), печінки та підшлункової залози, цукрового діабету.

Отже, Україна має потужний рекреаційний комплекс, проте розвиток комплексу стримується низкою проблем, таких як підвищення пропускної здатності рекреаційного господарства, нерівномірність його використання, тобто сезонність, тощо. Нерозв'язаною залишається проблема територіальності розміщення рекреаційного господарства та рекреаційного природокористування.

6.5. Курортна система України

Всі народи з незапам'ятних часів знаходили в оточуючому їх середовищі лікувальні засоби. Особливе значення надавалося мінеральним водам, лікувальним грязям і клімату, що застосовувалися для лікування різних захворювань.

Хімічний склад багатьох мінеральних вод подібний до хімічного складу органів і тканин організму людини. При вживанні мінеральних вод всередину і прийманні ванн

речовини органічної і неорганічної природи, що містяться в цих водах (особливо біологічно активні мікроелементи), проникаючи через шкіру і слизисті оболонки тіла людини, мають виразний фізіологічний і лікувальний вплив. Те ж саме стосується і лікувальних грязей, до складу яких входять речовини, подібні до гормонів та вітамінів.

Особливо корисна для організму кліматотерапія, оскільки в процесі еволюції людина постійно була під впливом кліматичних чинників, і в організмі виробилися особливі пристосувальні механізми (система терморегуляції, біологічних ритмів і т.п.). Санаторно-курортне лікування не тільки істотно доповнює медикаментозне лікування, але часто використовується як самостійний, альтернативний спосіб лікування.

Вплив природних фізичних чинників, а також режиму рухової активності і раціонального лікувального харчування сприяє підвищенню захисно-пристосувальних сил організму. Фізичні чинники, на відміну від більшості лікарських засобів, є найбільш фізіологічними, природними для організму, не пригнічуючи, а мобілізуючи його резервні можливості і не викликаючи побічних небажаних явищ і алергічних реакцій.

Курортне лікування сприяє поліпшенню кровообігу, диханню. Крім того, санаторно-курортне лікування, основою якого є тісне спілкування з природою, заповнює відчутний для більшості міських жителів дефіцит природного середовища.

Завдяки географічному положенню, геологічній будові і гідрогеологічним умовам Україна традиційно має всі види курортів.

Перші бальнеологічні курорти в Україні виникли на мінеральних водах у Шкло (1576 р.), в Трускавці (1827 р.) і в Моршині (1877 р.) Львівської області; Березівці під Харковом (1862 р.) і в Миргороді Полтавської області (1917 р.); грязьові – на Сакському озері в Криму (1799 р.), на Одеських лиманах (1829 р.), на Славянських озерах у Донбасі (1832 р.), у Євпаторії (1890 р.) і в Бердянську Запорізької області (1902 р.).

За ці роки методи санаторно-курортного впливу з емпіричних перетворилися в науковообґрунтовані і раціонально використовуються для лікування різних видів захворювань.

В 60-ті роки в Україні було 426 санаторіїв, 154 профілакторії, 132 будинки відпочинку і 31 пансіонат із загальною кількістю місць понад 150 тисяч, а до кінця 90-х років в Україні функціонувало 15 курортів державного і 13 – місцевого значення.

Крім того, на території України постановою Кабінету Міністрів України був затверджений перелік і межі 265 територій, що резервувалися для організації зон лікування і відпочинку населення.

Інтенсивне курортне будівництво дозволило створити систему спеціалізованих санаторіїв. У загальному вигляді їх структура виглядає наступним чином: санаторії для лікування хворих із захворюваннями серцево-судинної системи – 22%; травної – 20%; нервової – 17%; дихальної – 16%, органів руху – 17%; нирок і сечовивідних шляхів – 6,5%; із захворюваннями жіночих статевих органів – 4,5%; шкіри – 0,2%.

На початок 1994 року на курортах України діяло понад 3600 санаторіїв, будинків відпочинку, пансіонатів і інших закладів, в яких одночасно могли відпочивати близько 700 тис. чоловік.

У зв'язку з розпадом СРСР ситуація в санаторно-курортній галузі різко погіршилася. За роки самостійності України санаторно-курортній системі практично не приділялася увага з боку держави. Відсутність бюджетного фінансування привела до згорання ряду державних програм (санаторно-курортне лікування хворих на туберкульоз, травматичну хворобу спинного мозку, післяінфарктних хворих і т.д.). Всі спеціалізовані санаторії перейшли, в основному, на сезонний характер роботи, при цьому багато з них згорнули свої лікувальні бази і почали переходити в розряд закладів

відпочинку з низьким рівнем сервісного обслуговування. Через відсутність контролю почали з'являтися нові заклади (бази відпочинку з лікуванням, центри здоров'я і т.д.), що мають слабку медичну базу і некваліфікований персонал. Загалом санаторно-курортна система України в даний час як система не існує, хоча актуальність санаторно-курортного лікування залишається досить високою.

Через важке економічне становище, що склалося в Україні, зросла захворюваність на туберкульоз; поширилась бронхо-легенева і серцево-судинна патологія. У такій ситуації санаторно-курортне лікування необхідно не тільки зберігати, а й розвивати.

Істотним гальмом на шляху відновлення і розвитку санаторно-курортного комплексу України і Криму є відсутність чіткого законодавства про курортну діяльність. Особливо гострими є проблеми власності й оподаткування.

В останні роки Крим перестає бути доступним курортом через непомірну дорожнечу санаторно-курортних і оздоровчих послуг. Різке скорочення чисельності відпочиваючих не тільки збільшує економічні і соціальні проблеми регіону, але і приводить до втрати фахівців в галузі наукової і практичної курортології, скорочення об'ємів робіт у тих галузях господарського комплексу, що безпосередньо орієнтовані на санаторно-курортну сферу та її інфраструктуру.

Розвиток санаторно-курортної системи України неможливий через недосконалість податкового законодавства і прорахунки у фінансовій політиці держави. Якщо протягом усіх років існування цієї системи вона була дотаційною, то тепер у бюджеті не тільки не передбачаються подібні асигнування, але й у виплаті податків вона прирівнюється до промислових підприємств.

Такі умови не тільки приводять до неправомірного подорожчання санаторно-курортних послуг, але і знижують можливості їхнього повного завантаження, а значить, збільшують збитки галузі.

У зв'язку з цим необхідно створити Державний Комітет по керуванню курортами України. Така структура взяла б на себе функції розробки і реалізації єдиної загальнодержавної програми розвитку курортної справи і координацію діяльності в цій сфері всіх зацікавлених міністерств і відомств. Це дозволить створити організаційні умови для акумуляції, розподілу і контролю за використанням матеріально-фінансових ресурсів, пов'язаних із реалізацією заходів щодо підвищення ефективності роботи курортного комплексу України.

Всі проблеми санаторно-курортного комплексу України вимагають комплексного довгострокового регулювання на загальнодержавному рівні.

6.6. Функціональна структура рекреаційної системи Південного Криму

Найбільшою освоєністю, розвитком і удосконаленням структури рекреаційного господарства відзначається кримський регіон, в межах якого рекреація є провідною галуззю спеціалізації. На нього припадає понад 35% санаторно-курортного фонду, 30% будинків відпочинку та пансіонатів і близько 18% турбаз України.

Розвиток рекреаційного господарства Криму стає одним із пріоритетних напрямів. Воно базується на використанні мінеральних вод (з потенційним дебітом 30 тис. м³/добу), лікувальних грязей (24 млн. м³), пляжів (протяжність 517 км), кліматичних і ландшафтних ресурсів, а також пам'яток історії і культури.

Всього в Криму нараховується близько 800 рекреаційних закладів (санаторіїв, пансіонатів, турготелів, дитячих таборів та ін.), з них 40% функціонують цілий рік. Кількість місць у рекреаційних закладах Криму у 1998 році становила 135,5 тисячі. Протягом 1990-1996 рр. зовнішній рекреаційний

потік до Криму змінювався від 6 до 8,5 млн. чол. за рік, в 2000 р. в Криму відпочивало 4 млн. осіб.

У функціональній структурі рекреаційних закладів Криму виділяють оздоровчі заклади (будинки відпочинку, пансіонати, бази відпочинку, турбази та ін.), їх частка становить 72% всіх місць рекреаційної мережі. Частка закладів профілактичного лікування (санаторії та пансіонати з лікуванням) становить 30%. Санаторії розташовані переважно на Південному березі Криму (ПБК) та в Євпаторії. Але якщо ПБК спеціалізується на лікуванні дорослого населення, то курорт Євпаторія – дитячий. Частка місць у дитячих санаторіях м. Євпаторії становить 73% від загальної ємності санаторіїв на курорті, а на ПБК ця частка становить 12%.

Особливе місце в Криму займають санаторії та пансіонати з лікуванням. У 1998 році їх налічувалося 137 з загальною кількістю місць 58,1 тис., в тому числі 73 тис. місць приймають людей цілий рік.

Найбільшим попитом у відпочиваючих користуються санаторії і пансіонати, що лікують неспецифічні захворювання органів дихання (ПБК, курорти приморської зони в теплу пору року); туберкульоз легень (ПБК); цереброваскулярні захворювання (ПБК); захворювання центральної нервової систем; захворювання периферійної нервової системи (мм. Євпаторія, Саки); захворювання опорно-рухового апарату (мм. Євпаторія, Саки); серцево-судинні захворювання (ПБК, м. Саки); гінекологічні захворювання (мм. Євпаторія, Саки); захворювання органів травлення (мм. Феодосія, Саки).

Зараз в Криму виділяються наступні види і цикли рекреаційної діяльності: лікувальний (кліматолікувальний, таласотерапія); оздоровчий (купально-пляжний, оздоровчо-прогулянковий); спортивний (альпінізм, спелеотуризм, лижний туризм); науково-пізнавальний (екскурсійно-пізнавальний, природничо-пізнавальний, історичний туризм, етнографічний); конгресний, меморіальний.

Лікувальний цикл. Цикл кліматолікування базується на кліматичних ресурсах досліджуваного району. Географічне положення ПБК, захищеність його від холодних вітрів і вплив незамерзаючого Чорного моря сприяють формуванню в регіоні особливого типу клімату. Рослинність, що вкриває схили Кримських гір, виділяє фітонцидні сполуки, які мають активний вплив на організм людини. Море насичує повітря солями та іонами. Всі фактори разом перетворюють узбережжя в гігантський природний інгаляторій. Перебуваючи, наприклад, у Ялті, навіть без спеціальних кліматопроедур рекреант проходить курс аеро-, геліо- і таласотерапії.

У теплий період року на перший план в оздоровленні на території регіону виходять сонячні ванни і морські купання. Значну роль відіграє аеротерапія у вигляді сну біля моря, прогулянок по березі моря, в лісопарковій зоні.

У холодний період повною мірою зберігає своє значення аеротерапія, оскільки кондиціонуюча дія моря на атмосферу здійснюється постійно. Схили Кримських гір покриті переважно хвойними лісами, а в парках багато хвойних та вічнозелених листяних рослин. Кліматичні умови ПБК в цей період забезпечують значне зниження навантаження на організм, перш за все – на органи дихання і відкриті ділянки тіла. Це позитивно впливає на хворих з легеновими та нейросудинними захворюваннями, в яких послаблені механізми термоадаптації. Таким чином, кліматотерапія на ПБК можлива цілорічно.

Велике значення на кліматичних курортах має геліотерапія, для якої придатні шість місяців – з квітня по вересень.

Фітолікувальний цикл у Криму базується на використанні фіторесурсів, до яких відносять масиви лісових і паркових насаджень, що насичують повітря киснем і фітонцидами. Фітотерапія включає також лікування захворювань з використанням ефірних олій (аромотерапія), аплікацій

трояндовим, шавлієвим, лавандовим воском, ванн, ароматизованих лавандою, шавлією, і масажу з рослинними біододатками.

Крім того, при серцево-судинній недостатності, туберкульозі легень, бронхітах велике значення має використання фрукто- та виноградолікування.

Таласотерапія – це вплив на людський організм усіх факторів моря. За хімічним складом морська вода подібна до сироватки крові людини, має таку ж кислотну реакцію, містить усі солі, що і кров людини, а хлористого калію, кальцію та натрію – майже в тих самих співвідношеннях. Морську воду використовують для полоскання при захворюваннях верхніх дихальних шляхів, рекомендують пити при деяких захворюваннях шлунка та кишківника.

Оздоровчий цикл. Морська вода є цінним лікувальним фактором. Вона містить у собі майже всі елементи таблиці Менделєєва. Всі життєво важливі мікроелементи – мідь, цинк, марганець, йод, бром, фосфор – при купанні засвоюються безпосередньо через шкіру. Ходіння босоніж гальковими пляжами замінює точковий масаж шиатсу.

Унікальний ефект будь-якого купання – гідромасаж – на морі досягає максимуму. Вода чинить тиск на тіло, при цьому всі м'язи перебувають в роботі, зростає їх еластичність. Морські купання широко використовуються для лікування захворювань серцево-судинної, нервової, дихальної систем людського організму у всіх оздоровницях Великої Ялти.

Особливу роль у цьому циклі відіграють стежки відпочинку і здоров'я – Сонячна, Боткінська, Штангієвська, Курчатівська, Раєвського, Таракатинська. Також розроблені маршрути на г. Атбаш, Ай-Петрі, Віляр-Бурун, Кемаль-Егерек, перевал Гурзуф-ське Сідло, Нікітський перевал.

Спортивний цикл. Спортивний туризм у Криму розвивається з кінця XIX століття. Набули розвитку такі види туризму, як пішохідний, спелеотуризм, кінний туризм, спортивний альпінізм, аквалангізм і підводне орієнтування,

підводне полювання, спортивне орієнтування, планеризм, який вперше в нашій країні зародився в Криму.

Спортивний, навчально-тренувальний та пізнавальний інтерес становлять печери Дружба, Каскадна, Каскадна-2, Уральська, Емпірична.

Для розвитку лижного туризму є сприятливі умови в зимовий період року в горах. Стійкий сніговий покрив на Ай-Петрі тримається з середини грудня до квітня. Цей період – найкращий час для лижних прогулянок. Однак лижний спорт у Криму не отримав належного розвитку, оскільки у зв'язку з частими відлигами на безлісих ділянках сніг кілька разів протягом холодного періоду тоне повністю або на 50-70%.

Науково-пізнавальний цикл. У ньому виділяють екскурсійний цикл, який ділиться на два типи – природно-пізнавальний і культурно-пізнавальний.

На території Великої Ялти функціонують три бюро подорожей та екскурсій. Це Алупкінське, Ялтинське, Гурзуфське, які пропонують екскурсії до Масандрівського палацу, на “Поляну казок”, в Алупкінський палацо-парковий ансамбль, Лівадію, Нікітінський ботанічний сад, поїздки в Місхор, Симеїз тощо.

Конгресний туризм. Велика Ялта здавна є місцем проведення наукових конференцій, семінарів, симпозіумів та нарад. Тут є унікальні наукові лабораторії, де проводяться дослідження, що не мають аналогів в Україні. Тому багато спеціалістів прагнуть побувати там та взяти участь у дослідженнях.

Конгреси проводяться в Інституті винограду і вина “Магач” – провідному науково-дослідному закладі виноробної галузі. Наукові контакти підтримуються з 15 зарубіжними країнами, йде обмін науковими працями з іншими закладами. Ряд винаходів інституту запатентовані в Іспанії, Югославії, Канаді, Болгарії.

Національний науковий центр – Державний Нікітінський ботанічний сад, що займається селекцією нових рослин,

охороною природи та генофонду рідкісних видів, паркознавством, збереженням екологічних особливостей курортів Криму.

Інститут фізичних методів лікування та медичної кліматології ім. І.М.Сеченова є важливим науковим центром, де вивчають вплив клімату Криму на організм людини, розробляють методи комп'ютерної діагностики та прогнозування ефекту лікування.

Природні та культурно-історичні ресурси Криму сприяють розвитку різноманітних видів циклів рекреаційних занять – оздоровчо-спортивного, лікувального, пізнавального. Разом з цим тут є умови для розвитку таких видів рекреаційних занять як: вітрильний спорт, дельтапланеризм, кінний спорт, фототуризм, фестивальний туризм.

Розвиток рекреаційної сфери Криму потребує вирішення багатьох проблем: рекреаційного перевантаження одних районів і недовантаження рекреаційних ресурсів інших; дефіциту трудових ресурсів у сезон пік; високої вартості рекреаційних послуг. Най-більшою проблемою, від вирішення якої залежить розвиток рекреаційної сфери Південного Криму в майбутньому, є адаптація рекреаційної галузі до ринкових умов.

6.7. Рекреаційні ресурси Волинського регіону

Волинська область розташована на північному заході України. На півночі вона межує з Брестською областю республіки Білорусь, на сході – з Рівненською областю, на півдні – з Львівською областю, на заході – з Хелмським і Замостьським воєводствами Республіки Польща. Територія Волині становить 20,2 тис. км² (3,3% території України).

Більша частина області розташована в межах Поліської низовини, четверта частина – на Волино-Подільській височині в лісостеповій зоні. За природними умовами область

поділяють на три зони: північнополіську, південнополіську і лісостепову.

Північнополіська зона, яка займає $\frac{3}{4}$ території, за рельєфом – плоска рівнина, яка в районі Ковеля і Любомля має невеликі підвищення і характеризується високою лісистістю, великими заболоченими площами, значною кількістю торфовищ.

Південнополіська зона лежить у межах Волинського пасма, що складається з багатьох ізольованих горбів різної форми. На сході зони лежить денудаційна рівнина, утворена воднольодовиковими відкладами.

Лісостепова зона розташована в межах Волинської височини, поверхня якої порізана балками і річковими долинами.

На території Волині чітко виділяються два види ландшафтів – поліський і лісостеповий. Для поліських ландшафтних районів характерні велика лісистість, заболоченість місцевостей, переважання малородючих ґрунтів, наявність значної кількості заплавних і карстових озер. Для лісостепових ландшафтних районів характерний долинно-грядовий рельєф, ускладнений яружно-балочними і карстовими формами з сірими опідзоленими ґрунтами в поєднанні з малогумусними чорноземами. Лісова рослинність становить 20% території зони.

Кліматичні умови. Клімат області помірно-континентальний: зима м'яка з нестійкими морозами; літо тепле, нежарке, весна і осінь – затяжні із значними опадами. Річні суми опадів складають 550-650 мм. Найбільше їх випадає в червні, липні і серпні (до 80-90 мм в місяць). 70% всієї кількості опадів припадає на теплий період року. Область отримує 92,7 ккал/см² сумарної сонячної радіації на рік. Пряма сонячна радіація знижується в результаті високої хмарності і становить 40% від сумарної.

Важливе значення в оцінці рекреаційної цінності клімату має режим ультрафіолетової радіації (УФР), який справляє бактерицидну, вітаміноутворюючу дію на організм людини. Так, біодозу УФР (1/4 лікувальної дози) в липні опівдні при ясному небі можна отримати за 18 хвилин. Кількість годин сонячного сяйва залежить від тривалості дня. Режим сонячного сяйва в області сприяє довготривалим прогулянкам і походам.

Для рекреації має значення оцінка міждодової зміни основних метеорологічних величин. Зміна температури повітря (більше 4⁰С) та атмосферного тиску (більше 8 гПа) від доби до доби значно впливає на стан людини. В середньому на території спостерігається 30-45 днів з різкими коливаннями температури і приблизно стільки ж днів – із значним коливанням атмосферного тиску.

Сприятливі для рекреації комфортні, прохолодні субкомфортні і жаркі субкомфортні погоди. Найчастіше комфортна погода спостерігається в літні місяці (5-8 днів на декаду). Жарка погода буває дуже рідко. В липні-серпні умови на території області сприятливі для проведення широкого комплексу кліматолікування. В цей період приймання кліматичних процедур не обмежується, повітряні ванни можна приймати протягом усього літа.

Температура води в переважній більшості озер області стає придатною для відкриття купального сезону з другої декади червня і триває він в середньому 80 днів (до другої декади вересня). Температура води максимальна в першій-другій декаді серпня і становить близько 20⁰С.

Погода на початку весни і пізньої осені не сприятлива для рекреаційної діяльності і не забезпечує можливості тривалого відпочинку на повітрі. Сприятливий період для організації всіх видів відпочинку в теплу пору року триває 150-155 днів. Найоптимальніші кліматичні умови для організації відпочинку і туризму в теплий період року – в північно-західних районах області. В холодний період року (листопад-

березень) середня температура – 1-3⁰С. Температура найхолоднішого місяця січня становить –6⁰С. Сонячна погода в зимовий період тримається 40-45 днів, решту днів – похмура погода чи з опадами. Утворення снігового покриву відмічається в другій-третьій декаді грудня на всій території області. Кількість днів зі стійким сніговим покривом на території області різна: в північних районах цей період триває в середньому 80 днів, в центральних районах – 70 днів, а в південних – 50-60. Кількість днів з ожеледицями і заметілями становить 15-20. Середня висота снігового покриву коливається від 10 до 15 см. Сприятливий період для організації зимових видів туризму і відпочинку в холодний період триває в середньому 50 днів. Найкращими для розвитку рекреації в зимовий період є північні райони області.

Згідно з даними таблиці 3.1, параметри кліматичних умов Волинської області входять в межі оптимальних для розвитку всіх основних видів рекреаційної діяльності і зимові, і літні місяці.

Лісові ресурси. Площа лісових угідь Волинської області становить 695 тис. га, з них ліси державного значення займають площу 447 тис. га, в тому числі 368,8 тис. га покриті лісом (88,2%), де функціонують 14 держлісгоспів та Шацький національний природний парк. Однак ліси поширені нерівномірно. Якщо в поліських районах лісистість становить близько 45%, то в лісостеповій зоні – тільки 5%, загальна лісистість території області – 35,5%.

За господарським призначенням державні ліси поділяються на дві групи. Ліси першої групи займають 97,7 тис. га. До них належать ліси зеленої зони (38,1 тис. га), в тому числі ліси Шацького національного природного парку (12 тис. га), особливі ліси і лісові масиви (25,7 тис. га), захисні смуги вздовж залізниць (6,3 тис. га), захисні смуги вздовж автодоріг (8,7 тис. га), заборонені смуги вздовж річок (18,9 тис. га). Це – основний вид лісів рекреаційного

використання. Лісогосподарські заходи, які здійснюються в цій групі лісів, спрямовані на поліпшення якості і продуктивності насаджень. Проведення вирубок у лісах цієї групи обмежене.

Ліси другої групи займають 331,3 тис. га. До них належать експлуатаційні ліси (312,8 тис. га), а також лісові спецзони і спецсмуги (18,5 тис. га). Ліси другої групи є основним джерелом деревини області.

При оцінці лісів і лісових територій для потреб рекреації основними показниками є породний склад лісонасаджень і їх вікова структура. Від біологічних особливостей деревної породи або поєднання різних рослинних угруповань і кущових порід певною мірою залежить мікроклімат ділянки і рекреаційний комфорт.

Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови Волинської області обумовили різноманітність породного складу лісів. У лісостанах переважають цінні хвойні (сосна, ялина), м'яколистяні та твердолистяні породи. Найбільш поширеними є хвойні породи, під якими зайнято 225,0 тис. га (60%), друге місце займають м'яколистяні – 87,3 тис. га (24%), а третє – твердолистяні – 57,7 тис. га (16%).

Для рекреаційних цілей велике значення має здатність лісу виділяти кисень і фітонциди, поглинати вуглекислий газ. В області росте дуб черешчатий і граб, які належать до першої групи фітонцидності; сосна звичайна, ліщина, береза, черемха, малина, відносяться до другої групи фітонцидності. Фітонцидні якості насаджень забезпечують зниження кількості бактерій і мікробів в лісовому повітрі, покращують санітарно-гігієнічні умови відпочинку.

Повнотність лісових насаджень – одна з важливих характеристик рекреаційних лісів. Насадження з повнотою 0,5-0,7 займають 74,9% покритої лісом площі, низькоповнотні (0,3-0,4) – 1,1%, високоповнотні (0,8-0,1) – 24% площі, покритої лісом. Найкращими умовами для відпочинку є ділянки насаджень із замкнутістю крон 0,3-0,6. В загальному всі біологічно стійкі ліси області, які володіють високою

фітонцидністю, киснепродуктивністю та іншими властивостями, придатні для рекреаційного використання.

Волинські ліси багаті на гриби та ягоди, і їх збирання, особливо міськими жителями, розцінюється як один з найпривабливіших і корисних видів відпочинку. Ягідники та грибні місця в основному зосереджені в поліських районах області. Серед грибів, що ростуть у лісах області, переважають лисички, зелениці, маслюки, опеньки, сиріжки, білі гриби. Найбільш поширеними з ягід є чорниця, малина, ожина.

Оптимізація рекреаційного лісовикористання в регіоні повинна здійснюватися шляхом рекреаційного районування лісового фонду, тобто розчленування території за природними та економічними умовами в залежності від особливостей і перспектив розвитку рекреаційного господарства.

Отже, лісові ресурси займають провідне місце в структурі природно-рекреаційного потенціалу області і можуть задовольняти різноманітні потреби рекреантів у короткотривалому, довготривалому відпочинку, лікуванні, оздоровленні.

Водні ресурси. Територія області дуже насичена поверхневими водами, які представлені 130 річками і 235 озерами. Більшість річок регіону беруть свій початок за межами Головного Європейського вододілу, і тільки деякі з них (Турія, Стохід, Вижівка та ін.) не виходять за межі області. З річок, що належать до басейну Дніпра, найбільшими на території області є Прип'ять, Стир, Турія, Стохід. Уздовж західного кордону області протікає Західний Буг, до його басейну в межах Волині належать 24 річки (Луга, Луга-свинорийка, Неретва). Середня густота річкової мережі в басейні р. Прип'ять коливається в межах 0,25-0,47 км/км², в басейні Західного Бугу – 0,22-0,35 км/км². Річки використовуються для короткочасного відпочинку, водного

туризму, купання, рибальства.

Площа озер області становить 150,9 км² (27,5%). Об'єм водної маси озер становить 943,65 млн. м³. Значна частина об'єму належить озерам площею 1,01-5,0 км² (18%) та 20,1-25 км² (13%). Цікаво, що об'єм оз. Світязь становить майже половину об'єму всіх озер області (48,6%). За адміністративними районами озера розміщені досить нерівномірно, основна їх частина знаходиться в поліських районах області.

В межах області виділяються три озерні райони: Західного Бугу, межиріччя Західного Бугу і Прип'яті, басейн Прип'яті.

В басейні Західного Бугу нараховується понад 80 озер, які об'єднуються в Шацьку групу озер, з них 32 озера – заплавні, 48 – карстові. Вода в озерах карстового походження – прісна, насичена киснем, має нейтральну або слаболужну реакцію, чиста у мікробіологічному відношенні, часто має лікувальні властивості. Найбільше з них – оз. Світязь, довжина якого становить 9,3 км, а ширина досягає 4,8 км, середня глибина озера – 7 м, максимальна – 58,4 м. З двадцяти двох озер цієї групи лише 9 придатні для використання в рекреаційних цілях.

На межиріччі Західного Бугу і Прип'яті розташована друга група озер. Найбільшими озерами цієї групи є Тур, Волянське, Синове. Їх дно зазвичай піщане, вздовж берегів є пляжні лінії, неподалік розміщуються лісові масиви.

В басейні р. Прип'ять переважають заплавні озера, яких нараховується понад 20 площею понад 10 га кожне. Найбільшими озерами цієї групи є Любязь, Біле, Волянське, Дольське, Шипи, Сирче, Рогозне, Мале Любязьке. Ці озера сьогодні мало використовуються в плані рекреації тому, що більшість з них розташовані на забрудненій радіонуклідами території.

На території Волині є ще ряд озер, які мають великі можливості в плані розвитку на їх базі рекреації і туризму, наприклад, озера Сомин, Велимче, Добре, Святе, Озерце.

Така кількість озер та рік дозволяє розвивати у Волинській області більшість видів відпочинку і оздоровлення, пов'язаних з використанням водних рекреаційних ресурсів.

Аналізуючи якість вод в річках, варто відмітити, що до частково забруднених відносяться р. Стир нижче м. Луцька, р. Турія нижче м. Ковеля. Забруднене оз. Чорне (Шацький район). Це обмежує або повністю виключає їх використання для рекреаційних цілей. Обмежують рекреаційне використання деякі природні фактори озер заплавної походження. Це не надто знижує питому вагу водних рекреаційних ресурсів, навпаки, варто говорити про їх незавантаженисть.

Отже, водні ресурси області мають значний нереалізований потенціал і можуть служити основою для будівництва на їх берегах будинків і баз відпочинку, пансіонатів, створення рекреаційних зон короткочасного відпочинку.

Мінеральні води. У Волинській області є родовища мінеральних вод 4-х типів, що дає можливість розвивати санаторно-курортне лікування. Так, в районі смт. Ратне, біля с. Осниця, с. Тур, санаторію "Лісова пісня" поширені гідрокарбонатно-кальцієві, гідрокарбонатно-натрієві та хлоридно-кальцієві мінеральні води. З глибиною залягання горизонту зростає мінералізація вод. На глибинах 60-900 м води прісні і мінералізація їх коливається в межах 0,4-0,7 г/л. Але вже на глибинах 1000-1400 м мінералізація зростає до 124-127 г/л (свердловина в районі Ковеля). Ці води придатні для лікування захворювань серцево-судинної системи, системи кровообігу, гіпертонії, периферійної нервової системи та інших хвороб.

Хлоридно-натрієві води з підвищеною мінералізацією – 12-13 мг/л поширені поблизу с. Журавичі Ківерцівського району. Ці води мають домішки бром, йоду, радону і застосовуються для лікування серцево-судинної системи, атеросклерозу, дихальної і травної систем.

Поблизу м. Ковель є джерело, що не має аналогів в Україні. Це хлоридно-натрієво-йодо-бромні води. Експлуатаційний водоносний горизонт залягає на глибині понад 1300 м. Просвердлено дві свердловини, експлуатаційні запаси яких оцінені в кількості 90 м³/добу на 25-річний термін.

Поблизу м. Луцьк просвердлено дві свердловини, вода з яких використовується як питна столова та мінеральна. Це йодо-бромні та хлоридно-натрієві води підвищеної мінералізації та слабомінералізовані залізисті води.

В області нараховується 43 водопункти лікувальних мінеральних вод. Їх експлуатаційні запаси не встановлені і потребують подальшого дослідження.

Навіть якщо врахувати запаси і якість мінеральних вод розвіданих родовищ, то можна говорити про досить високий санаторно-курортний потенціал Волинської області. Цінність Журавичівського та Ковельського джерел надзвичайна, їх лікувальні властивості забезпечують оздоровлювальний ефект на 98%.

Лікувальні грязі. З метою виявлення та використання для лікування в області обстежено 33 родовища лікувальних торфових грязей. В основному це гіпсові купоросні торфи з мінералізацією 2-3 г/л. Такі грязі масткі, мають високу теплоємність, бактерицидність, гігроскопічність, малу теплопровідність. У них є багато органічних сполук: бітуми, віск, смоли, оргкислоти, дубильні речовини, лігніни, цукор, крохмаль, ефірні масла, бальзами та ін. З неорганічних складників є окиси заліза, солі амонію, сполуки бору, барію, стронцію, титану, цирконію, ванадію, срібла, хрому, золота, йоду та ін.

На жаль, використання лікувальних грязей в області є незначним – в 4-х санаторіях, 6-и профілакторіях, деяких поліклініках і лікарнях. Запаси ж дозволяють значно збільшити їх використання для потреб населення області та для вивезення за її межі.

Цінні лікувальні властивості, які значно переважають торф, мають сапропелі (донний мул). На Волині проведені

пошуково-оціночні роботи і детальна їх розвідка на 191 озері із загальною площею 6802,4 га. На цих озерах запасів сапропелю за категорією А+С₂ виявлено 69987,2 тис. т, з яких балансові становлять 63621,9 тис. т. Запаси сапропелю за категорією С₂ становлять 27876,8 тис. тонн, з яких 23508,8 тис т віднесені до балансових.

Загальні запаси сапропелю в області становлять понад 270 млн. т. Видобуток сапропелю зараз ведеться лише на мілководних озерах: Оріхове, Скорінь, Бурків, Маховець, Тур, Перемут, Синове, Луки.

Найбільш придатні для лікування сапропелі органічного і органічно-силікатного походження, які володіють високими тепловими і пластичними властивостями, гомогенною структурою, широким спектром мікро- і макроелементів, вітамінів, ферментів, біологічноактивних речовин. За допомогою сапропелю лікують захворювання серцево-судинної, нервової систем, опіки, хвороби суглобів, шкіри, ревматизм.

Культурно-історичні ресурси. До культурно-історичних пам'яток Волині належать:

- археологічні знахідки, що поділяються на дві групи: місця поселення стародавніх людей (стоянки, городища, поселення, селища, міста) і місця поховань (кургани, могильники, могили). Найбільше пам'яток археології виявлено у Луцькому та Володимир-Волинському районах;
- пам'ятки архітектури: культові споруди, замки, палаци, громадські житлові будівлі, сучасні архітектурні ансамблі. В області налічується більше 150 пам'яток архітектури, 101 з них – державного значення;
- музеї, картинні галереї, меморіальні дошки,obelіски, меморіали і т.ін.;
- етнографічна різноманітність, що представлена народними ремеслами, фольклором, народним одягом, говірками.

6.8. Рекреаційна система Карпатського регіону

Карпатський регіон в межах України – унікальна природна гірсько-лісова екосистема, яка займає 37,0 тис. км², або 6,1% від усієї території країни. Це своєрідні “легені”, де формуються три чверті стоків Дністра, Прута, Тиси та інших великих європейських рік. Найціннішим природним ресурсом регіону є ліс, який займає особливе місце. Це найдосконаліший природний комплекс, який продукує понад 20 тисяч видів продукції. Він є регулятором клімату, має незамінне водо- і ґрунтозахисне значення, є місцем рекреації, туризму, оздоровлення людей та ін.

Ліси Українських Карпат характеризуються високою продуктивністю. Середньорічне нагромадження біомаси лише стовбурової деревини і гілок, без врахування органічної маси кореневих систем, підросту, підліска і трав'яного покриву, становить для окремих деревних порід 5,8—8,2 м³/га. Лісові насадження Карпат щороку поглинають 12,8 млн. т вуглекислого газу і виділяють 9,8 млн. т кисню. В середньому 1 га лісу поглинає за рік 8 т вуглекислого газу і виділяє 6,1 т кисню. Для порівняння можна відмітити, що в Свердловській області 1 га лісу через значно менше нагромадження органічної маси виділяє за рік близько 2 т кисню, або втричі менше.

Біологічна активність кисню залежить від ступеня його іонізації. Іонізоване повітря підвищує активність дихальних ферментів, знімає втому, поліпшує самопочуття, сприяє лікуванню бронхіальної астми, гіпертонічної хвороби, атеросклерозу, легеневого туберкульозу. В лісовому повітрі іонізація кисню в 2-3 рази більша, ніж у морському, і в 8-10 разів — ніж в атмосфері промислових міст. В 1 см³ лісового повітря налічується 2-3 тис. легких іонів, тоді як в такій же кількості повітря великих промислових міст – 220-400, а в закритих багатолюдних приміщеннях – лише 25-100. Наявність легких іонів з від'ємним зарядом вважається показником чистоти і свіжості повітря.

Добре іонізують повітря ялиця, модрина, береза, дуб звичайний та червоний, горобина та інші дерева і кущі. В соснових лісах іонізація кисню у 2 рази більша, ніж у листяних. Карпатські ліси характеризуються високою киснепродуктивністю. Це має важливе значення: виділений лісовою рослинністю кисень переноситься вітром на значні відстані, поліпшуючи склад повітря промислових міст.

Мікроклімат лісу вигідно відрізняється від мікроклімату міста перш за все тим, що під його намет проникає мало сонячної радіації. Більше половини її відбивається кронами дерев в атмосферу, частина поглинається листям і хвоєю для фотосинтезу і транспірації і тільки 4–12% досягає поверхні ґрунту. Якщо опівдні над кронами дерев кількість сонячної радіації становить 0,95—1,00 кал/см² за хвилину, то до поверхні ґрунту її потрапляє лише 0,05–0,12 кал, або у 8–20 разів менше. Звичайно, це залежить від складу і структури деревостанів, зімкнутості крон, наявності підросту і підліска тощо.

Від кількості сонячної радіації залежить освітлення, температура і вологість повітря, ґрунту. Під кронами зімкнутих букових, ялицевих і ялинових деревостанів освітлення навіть опівдні в безхмарну погоду становить лише 3–5% від освітлення на відкритому місці, в дубових – 6–9%, березових – 11–14%. У народі ялинові ліси називають темними, березові – світлими. В лісі переважає розсіяне світло, яке діє заспокійливо і не подразнює зір.

В Карпатах у кожному лісовому масиві є насадження з різним складом деревних порід, з густими і зрідженими деревостанами, під кронами яких створюються різні мікрокліматичні умови. Відвідувачі без особливих зусиль можуть завжди знайти для відпочинку місця з відповідними для них умовами.

Проте не тільки фізіологічний комфорт важливий для людини. Не менше значення має емоційний і психологічний вплив лісу. При сучасному розвитку науки і техніки деякі

санітарно-гігієнічні функції лісу можуть замінити технічні засоби, наприклад, кондиціонер повітря, озонатор (створення штучного мікроклімату тощо). Але нічим не можна замінити позитивного емоційного та психологічного впливу, який одержує людина від спілкування з живою природою. З розвитком індустріалізації та урбанізації естетична роль лісових насаджень істотно зростає.

Емоційний та психологічний вплив лісу зумовлюється його естетичними якостями. Проявляються вони через сприйняття людиною краси і динамічності лісових пейзажів, різноманітності характеристик лісових насаджень. З якою б метою не прийшла людина до лісу, свій перший погляд вона завжди зупиняє на його загальному вигляді, на оточуючих деревах і кущах, на багатстві трав'яного покриву.

Анкетне опитування в Карпатах показало, що 65% відпочиваючих приваблюють шпилькові насадження, 35% – листяні. Майже 50% опитаних віддають перевагу старим насадженням, 40% – середньовіковим і лише 10% – молодим.

В Карпатах зустрічаються чисті і мішані ліси: дубові, букові, ялицеві, ялинові, дубово-буково-ялицеві, буково-ялицево-ялинові, а також грабові, березові, осикові, вільхові та інші. І кожний ліс по-своєму привабливий.

Багата і різноманітна зелена скарбниця Карпат. Тільки флора вищих спорових і квіткових рослин налічує понад дві тисячі видів. Найбільшу цінність мають судинні квіткові рослини — дерева, чагарники, трав'яні рослини, яких налічується близько півтори тисячі видів. Все це — природні ресурси харчових продуктів, лікарської і технічної сировини. Майже 350 видів дикоростучих рослин мають лікувальне значення і широко застосовуються в народній медицині (дещо більше 200 видів офіційно визнані медициною). Близько 20 видів рослин містять дубильні речовини і 18 видів — барвники.

Карпатські ліси багаті на рослини з декоративними квітами. Це — білосніжні підсніжники, голубі проліски, білі і жовті анемони, фіолетові печіночниці і шафрани, пахучі

конвалії. Багато рослин дають плоди високих смакових якостей. Це — суниця-чарівниця, «космічна» ягода — чорниця, цілюща брусниця, духмяна малина, ожина тощо. Важливе лікувальне і харчове значення мають плоди скромного предка «цариці квітів» — шипшини, нареченої лісу — горобини, червоної калини та інших.

Карпатські ліси багаті на різноманітну фауну. Тільки хребетних нараховується 435 видів. Широко представлені тут всі основні класи тварин: ссавці, птахи, плазуни, земноводні. Проте окрасою лісів є ссавці і птахи. Ссавців у Карпатах 74 види, що становить майже 77% складу ссавців України. Серед них є парнокопитні, комахоїдні, гризуни, рукокрилі і, безперечно, хижак.

З парнокопитних найбільш поширені аборигени Карпат: олень благородний, козуля європейська, дикий кабан. Однак у приміських лісах вони зустрічаються рідко. Олені віддають перевагу густим молодим буковим та буково-ялиновим лісам. Заходять високо в гори, аж до полонин. Живляться вони рослинною їжею: травою, гілками дерев та кущів, жолудями, буковими горішками. Олені і козулі — це прикраса лісів, до того ж вони мають і важливе промислове значення. Дикі свині водяться стадами переважно в букових, ялицево-букових і ялиново-букових лісах, в яких є значний запас корму. Але в урожайні на жолуді роки їх можна зустріти і в рівнинних та передгірних дубових лісах. Зрідка в лісах зустрічаються лосі.

Українські Карпати характеризуються багатими рекреаційними ресурсами. Важливою складовою цих ресурсів є ліси з наявними в них мінеральними джерелами. Це зумовлює широкий розвиток стаціонарних лікувальних та оздоровчих закладів, різноманітних видів і форм відпочинку людей. Найбільш поширеними видами лісової рекреації в Карпатах є лікувальна, оздоровча, спортивно-туристична, утилітарна та пізнавальна.

Особливе значення має *лікувальна* рекреація, головна мета якої — лікування і профілактика захворювань. Вона базується на використанні оздоровчих властивостей лісів у комплексі з мінеральними водами, грязями, ваннами та кліматотерапією. Так, у Закарпатській області на базі використання гідрокарбонатно-натрієвих, натрієво-кальцієвих та хлоридно-натрієвих вод функціонують бальнеологічні санаторії «Синяк», «Сонячне Закарпаття», «Поляна», «Квітка полонини», «Шаян», «Гірська Тиса», «Верховина» та кліматична здравниця «Карпати». У передгірній частині Львівської області широкою популярністю користуються бальнеологічні санаторно-курортні комплекси державного значення Трускавець і Моршин, мінеральні води яких з успіхом застосовуються для лікування і профілактики захворювань органів травлення, печінки і нирок. В Івано-Франківській області найбільше значення мають кліматичні санаторно-курортні комплекси Яремче, Ворохта, Косів та бальнеологічно-грязевий курорт Черче. Кліматичні санаторії є також у Чернівецькій області. Санаторії і санаторно-курортні комплекси Карпат дають можливість щорічно лікувати понад 700 тис. чоловік. Лікувальна рекреація здійснюється, як правило, в стаціонарній, довгостроковій і організованій формах.

Не менш важливе значення має *оздоровча* рекреація, яка базується виключно на використанні цілющих властивостей лісів, її мета — відновлення працездатності людей, зняття фізичних і нервових навантажень. Здійснюється як у стаціонарній, так і в нестаціонарній формах.

Для стаціонарного оздоровлення людей у Карпатах функціонують близько 30 санаторіїв-профілакторіїв, понад 50 баз і будинків відпочинку, 75 дитячих таборів та інші заклади, які розташовані в лісах або поблизу них. Вони дають можливість щорічно оздоровлювати більше 100 тис. чоловік.

Проте найбільш масовим є нестаціонарний, або самодіяльний відпочинок у лісі. Влітку десятки тисяч людей у вихідні виїжджають у приміські ліси, з якими є добре

транспортне сполучення.

Як правило, оздоровча рекреація до деякої міри поєднується з *утилітарною* та *пізнавальною*. Використання лісів для масового відпочинку населення невпинно зростає. Удосконалення руху громадського транспорту, збільшення кількості транспортних засобів в індивідуальному користуванні, будівництво нових доріг — все це значно розширює можливості нестационарної оздоровчої рекреації.

Провідне місце в Карпатах займає *спортивно-туристична* рекреація, яка поєднує заняття спортом, туризмом, мисливством і рибальством. До послуг спортсменів і туристів 14 спортивних баз і таборів, 36 туристичних баз, їх філій та притулків. Щороку в Карпати приїздить близько двох мільйонів туристів з різних кінців країни. Крупною спортивною базою державного значення є «Україна» у Ворохті. Провідні туристичні бази — «Прикарпаття», «Гуцульщина», «Сріблясті водоспади», «Карпатські зорі» на Івано-Франківщині; «Світанок», «Латориця», «Нарцис», «Трембіта», «Тиса», «Говерла» — на Закарпатті. Туристичні маршрути державного значення проходять через мальовничі гірські ліси до найвищої гори Говерла.

Сприятливі умови в Карпатському регіоні для занять мисливством і рибальством, але ці види рекреаційної діяльності до деякої міри обмежені відповідними строками і певними місцями.

Найбільш масовою і неорганізованою є *утилітарна* рекреація, яка поєднує аматорський збір грибів, дикоростучих ягід, горіхів, лікарських рослин і квітів з відпочинком у лісі. Цим видом рекреації охоплені практично всі ліси — від передгірних до високогірних районів. У періоди дозрівання ягід, горіхів, появи грибів десятки тисяч мешканців міст і сіл виїжджають в ліси, нерідко на досить велику відстань від населених пунктів.

Досить поширена в Карпатах *пізнавальна* рекреація, головна мета якої — духовний розвиток людини, збагачення її знань щодо живої і неживої природи, рослинного і тваринного

світу. Вона здійснюється переважно шляхом організованих екскурсій у дендрарії, дендропарки, меморіальні лісопарки, до пам'яток природи, на особливо цінні природні об'єкти і комплекси. Великий інтерес виявляють відпочиваючі до краєзнавства, історичних та архітектурних пам'яток, на які багаті Карпати. Для пізнавальної рекреації в окремих лісових масивах створюються пізнавальні або навчальні стежки. Перші такі стежки створені в Трускавецькому та Івано-Франківському лісництвах Дрогобицького лісгоспазу.

Розглянуті основні види і форми лісової рекреації далеко не вичерпують можливостей цієї унікальної бази відпочинку, яка з кожним роком удосконалюється, набуває нових якісних форм.

Курортні ліси. У Карпатах курортні ліси виділені навколо всіх санаторіїв та санаторно-курортних комплексів загальною площею 34,5 тис. га. Забезпеченість курортними лісами досить висока. При нормі, яка становить для бальнеологічних курортів 0,15 га вкритої лісом площі на одне курортне місце, у Закарпатській області фактично є 0,7 га, в Івано-Франківській — 0,4, у Чернівецькій — 0,3 га. За останні 20 років площі цих лісів збільшилися майже в 2 рази.

У Карпатах найбільші бальнеологічні санаторно-курортні комплекси Трускавець і Моршин на Львівщині та санаторні комплекси «Поляна», «Сонячне Закарпаття» і «Квітка полонини» на Закарпатті, навколо яких виділені значні площі курортних лісів.

Курортні ліси санаторно-курортного комплексу Трускавець займають площу 4164 га і розташовані майже рівномірно навколо курорту. За складом деревних порід в них переважають грабово-дубово-ялицеві та ялицеві насадження, зрідка з участю бука лісового. Це складні багатоярусні насадження, в яких пануючий ярус утворюють дуб звичайний, бук лісовий та ялиця біла, а підпорядковані — граб звичайний, липа серцелиста, явір, ясен звичайний, береза звисла, осика та інші деревні породи. Багатий також склад підліска і трав'яного покриву. Майже половину вкритої лісом площі

займають середньовікові насадження, поряд з якими на окремих ділянках збереглися деревостани віком 120—160 років. За останні десятиріччя тут створено цінні культури дуба червоного, сосни звичайної, ясена звичайного, модрина європейської та інших деревних порід.

Курортні ліси навколо курорту Моршин виділені на площі 957 га. За складом деревних порід вони значно поступаються курортним лісам Трускавця. Хоча тут зустрічаються всі головні лісо-утворюючі породи — дуб звичайний, бук лісовий, ялиця біла і ялина звичайна, але найбільшу площу займають дубові деревостани з домішкою ялиці, бука, іноді ялини. Незначні площі займають ялинники з участю дуба і бука. Як домішка зустрічаються також гриб звичайний, береза звисла, осика, вільха клейка, ясен звичайний. В останні роки на невеликих площах створені культури сосни звичайної та дуба червоного. Старих насаджень лишилося мало, переважають середньовікові деревостани і молодняки. Більшість насаджень характеризуються невисокими естетичними якістьми. Незважаючи на це, ліси інтенсивно використовуються в рекреаційних цілях, особливо ті, що розташовані неподалік від санаторію «Мармуровий палац». Тут прокладено прогулянкові стежки, встановлено альтанки, столи і лавки для відпочинку.

Курортні ліси санаторіїв «Поляна», «Сонячне Закарпаття» та «Квітка полонини», розташованих на відстані 3—5 км один від одного, займають площу 2,6 тис. га, в основному схили крутизною від 10 до 23° з абсолютними висотами від 300 і 650 м над рівнем моря. Ліси цікаві породним складом, віковою і просторовою структурою. Тут зустрічаються дубово-букові, чисті букові, ялиново-букові, ялинові, березові, вільхові насадження. Поряд з молодими і середньовіковими деревостанами на окремих ділянках збереглися 130–150-річні насадження. За останні десятиріччя на значних площах створено лісові культури дуба звичайного, бука лісового, ялини звичайної, явора, сосни звичайної та

інших порід. В урочищі Лиса створено дендрарій на площі 3,3 га, плодовий сад загальною площею 62,9 га, плантації горіха волоського (5,4 га) та каштана їстівного (2 га).

Важливе значення для пізнавальної рекреації мають пам'ятки живої і неживої природи, заказники, заповідні урочища та інші цінні природні і штучно створені об'єкти. Сьогодні в Карпатах налічується 39 державних заказників, 29 місцевого значення загальною площею понад 44 тис. га, 99 заповідних урочищ (8,8 тис. га), 22 пам'ятки природи державного (0,8 тис. га) і 142 пам'ятки природи місцевого значення (1,2 тис. га). Багато дендраріїв, дендропарків і арборетумів, де зібрані цінні колекції не тільки представників місцевої дендрофлори, але й з інших регіонів нашої країни і зарубіжних країн.

Зупинимось коротко на найбільш визначних пам'ятках природи та інших об'єктах, які інтенсивно використовуються для пізнавальної рекреації.

Скелі Довбуша. Серед зеленого моря букового лісу в урочищі Бубнище неподалік від Болехова на Івано-Франківщині на висоті близько 600 м над рівнем моря височать химерні громади кам'яних скель заввишки 25—30 м. Величезні камені-велети — Монах, Піка, Ведмідь та Одинець — ніби вишикувалися півколом у веселому гуцульському танку. В скелях видовбані печери, походження яких по-різному трактується в легендах. Достовірне те, що вони служили людині захистом від ворогів, лихоліття. В 1744 році під час походу на Дрогобич і Турку тут перебував легендарний Довбуш зі своїми опришками, тому й названі скелі його іменем. Скелі Довбуша — одне з найпопулярніших на Прикарпатті місць масового відпочинку і туризму.

Скит Манявський. На правому березі річки Манявки, притоки Бистриці Солотвинської, в околиці с. Маняви, що на Івано-Франківщині, в 1982 році створений державний лісовий заказник «Скит Манявський» площею 358 га. Свою назву він одержав від пам'ятника старовини — Манявського скита,

заснованого в 1612 році Іваном Княгиницьким. Понад півтора століття скит служив опорним пунктом у боротьбі православної церкви проти засилля католицизму й унії на західноукраїнських землях. За указом імператора Йосипа II в 1785 році скит був ліквідований.

Цінний пам'ятник історії і культури Манявський скит в 1970–1980 роках був реставрований. Нині тут щорічно бувають десятки тисяч відвідувачів з різних куточків нашої країни, знайомляться з історією і культурою карпатського краю. Неповдалік від скиту мальовничо виглядає збудоване в традиціях гуцульської архітектури Манявське лісництво з найкращим на Прикарпатті зоологічним музеєм.

Довкола Манявського скиту розкинулися лісові насадження заказника, в переважній більшості мішані, штучного походження, віком від 15 до 70 років. Цінним у заказнику є невеликий масив (1 га) старого 300-річного насадження модрина польської. Висота окремих дерев модрина, які входять до складу першого ярусу, досягає 35–40 м. Модринове насадження цінне як лісонасіннева ділянка й одна з найдавніших пам'яток лісокультурної справи в Українських Карпатах. Навколо старого модринового деревостану на площі близько 3 га виростає молоде 40-річне модринове потомство. Мальовничий рельєф місцевості, стрімкі гірські потоки і водоспади — все це приваблює сюди туристів і відпочиваючих.

Долина нарцисів. В околиці Хуста на Закарпатті біля підніжжя Замкової гори щовесни манить туристів і відпочиваючих білизна килима квітучого нарциса вузьколистого, який зростає в цьому заповідному масиві на площі 256 га. Ще порівняно недавно майже вся долина Тиси від Хуста до Тячева кожної весни вкривалася білим цвітом нарцисів. З розвитком сільського господарства більшість масиву була розорана. Ділянки, що залишилися, взято під охорону держави. Долина нарцисів — унікальний природний

комплекс, рекреаційне використання якого необхідно обмежити лише організованими екскурсіями з суворим дотриманням вимог охорони природи.

Тисовий заказник «Княж-Двір». Унікальною живою пам'яткою історії рослинності на Прикарпатті є Княздвірський державний тисовий заказник. Розташований він у Печеніжинському лісництві неподалік від Коломиї. Це один з найбільших в Україні природних осередків тиса ягідного. Заказник розташований на правому березі Прута і займає частину лісового масиву площею 208 га. Але основна маса дерев тиса розташована на площі близько 60 га. Інженером М.І.Луцаком підраховано, що в Княздвірському заказнику зростає зараз 15 123 екземпляри тиса заввишки більше 1,5 м. Переважна більшість його має в діаметрі 2—10 см, а в висоту від 1,5 до 6,5 м. Окремі екземпляри досягли в діаметрі 30 см, а в висоту до 13 м. У минулому тис був досить поширений в Карпатах, про що свідчать назви рік і окремих населених пунктів (с. Тисів, ріка Тиса), наявність окремих дерев тиса в лісах Ворохтянського, Вигодського та Надвірнянського лісокомбінатів в Івано-Франківській та Путильського лісокомбінату в Чернівецькій області, а також осередок його на площі 10 га в Угольському заповідному буковому пралісі.

Арборетум «Діброва» має пізнавально-рекреаційне і науково-практичне значення. Це пам'ятка садово-паркового мистецтва державного значення. Закладений арборетум в 1972—1973 роках науковцями К.К.Смаглюком та В.І.Ступаром разом з працівниками Солотвинського лісокомбінату в Богородчанському лісництві на Івано-Франківщині.

В арборетумі (8 га) є чотири відділення, в яких вирощуються різноманітні листяні й шпилькові деревні породи та чагарники. Наприклад, у відділенні листяних порід налічується понад 3 тис. дерев і чагарників — 60 родів і 230 видів. Тут широко представлені різні екотипи з Європи, Азії та Північної Америки. В арборетумі зібрана найбільша в

Карпатах колекція кедрових сосен. Постійні спостереження, які проводяться тут, дали змогу визначити найбільш перспективні для впровадження в рекреаційні ліси деревні породи: сосну чорну, густоцвіту, жовту і румелійську, ялину сербську і канадську, модрина японську і даурську, дугласію сизу, дуб бореальний, тюльпанове дерево, платан тощо. Арборетум уже відвідують сотні екскурсантів з пізнавальною метою. В майбутньому його значення незрівнянно зросте.

Контрольні запитання

1. Якими видами рекреаційних ресурсів володіє Україна?
2. Чим вигідне географічне положення України з точки зору кліматолікування?
3. Яким природно-ресурсним потенціалом володіє Україна?
4. В чому особливості рекреаційного комплексу України?
5. Охарактеризуйте основні рекреаційні зони України. Чим вони привабливі?
6. В чому полягають проблеми розвитку рекреаційної галузі в нашій державі?
7. Які характерні особливості географічного положення, рельєфу тощо Ви можете назвати для Кримського, Карпатського, Волинського регіонів, що мають визначальне значення для розвитку туристсько-рекреаційних комплексів?
8. За рахунок чого можливе розширення площ системи курортно-рекреаційних територій в Україні?
9. Охарактеризуйте роль туристично-рекреаційного комплексу у розвитку економіки нашої держави.
10. Чим представлений природно-заповідний фонд України?

Список рекомендованої літератури

1. Масляк П.О., Олійник Я.Б., Степаненко А.В., Шищенко П.Г. Географія: Навчальний посібник для старшокласників та абітурієнтів. Програма і відповіді на всі запитання. – К.: Товариство "Знання", КОО. – 829с.
2. Заставний Ф.Д. Географія України: у 2-х книгах. – Львів: Світ, 1994. – 472с. іл.
3. Розміщення продуктивних сил: Підручник / В.В.Ковалевський, О.Л.Михайлик, В.Ф.Семенов та ін.; За ред. В.В.Ковалевського, О.Л.Михайлик, В.Ф.Семенова. – К.: Товариство "Знання", КОО, 1998. – 546с.
4. Федосов Е.Б. Курортная система Украины. / Вестник физиотерапии и курортологии. Ежеквартальный научно-медицинский журнал. Том 4. Евпатория, «Визен», 1998. – стр.63-65.
5. Цафрис П.Г., Данилов Ю.Е. Основные принципы лечения больных на курортах СССР. М.: «Медицина», 1975. – 310с.
6. Курортные ресурсы СССР. / В.А.Александров. М.: Медгиз, 1956. – 748с.
7. Голояд Б.Я., Римарчук І.В. Рекреаційно-туристський напрям господарювання – застава добробуту краян Прикарпаття. – Івано-Франківськ, 1997. – 32с.
8. Геоєкологія України. Збірник наукових праць. К., 1993. – 116с.
9. Івано-Франківська область. Екологія і оптимізація природокористування. / Приходько М.М., Сав'юк В.О., Дмитраш Н.В. та інші/. Івано-Франківськ. 1996.–137с.
10. Кравців В.С., Євдокименко В.К., Габрель М.М., Копач М.В. Рекреаційна політика в Карпатському регіоні: принципи формування, шляхи реалізації. Чернівці, "Прут", 1995. – 72с.
11. Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Географія. №1. – 2003. – С. 76-80.
12. Павлов В.І., Черчик Л.М. Рекреаційний комплекс Волині: теорія, практика, перспективи. Луцьк: "Надстир'я", 1998. – 122с.
13. Б.М.Данилишин, С.І.Дорогунцов, В.С.Міщенко, Я.В.Коваль, О.С.Новоторов, М.М.Паламарчук. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. – Київ, РВПС України. 1999. – 716с.

ВИСНОВКИ

Для сучасного етапу суспільного розвитку характерне зростання ролі рекреації в процесі відновлення сил людини. Сьогодні вона впливає не тільки на відновлення робочої сили, а й на людину в цілому. Відновлення робочої сили охоплює комплекс суспільних відносин, пов'язаних з головною відновлювальною силою – людиною.

На початку становлення і розвитку капіталізму надлишок і дешевизна робочої сили, нескладність виробничих процесів і низький рівень соціальних потреб позбавляли працедавців необхідності займатися проблемами рекреації. Умови виробництва були такі, що економічна цінність життя працівника була мізерною. Цінністю для власника були машини, які масово заміщували живу робочу силу.

Основним фактором, який визначає підвищення ролі рекреації, перетворює її в сучасних умовах в один з найважливіших компонентів відновлення робочої сили, є науково-технічна революція. Вона веде до ускладнення виробництва в цілому і його окремих технологічних процесів, до різкого зростання в ньому значення робочої сили. Одночасно із зміною елементів виробництва зростають вимоги до робітника: рівня його загальної освіти і професійної підготовки, кваліфікації, фізичного стану і здатності швидко адаптуватися до мінливих умов виробництва.

В умовах сучасного виробництва збільшуються затрати людських сил і змінюється їх структура. Водночас процеси відновлення життєвих сил носять традиційний екстенсивний характер і пов'язані з уявленням про спокій як найкращу форму відпочинку. Різке співвідношення цих тісно пов'язаних процесів життєдіяльності людини – затрат сил і їх

відновлення – приводить до негативних наслідків: росту захворювань, особливо хронічних, погіршення параметрів здоров'я у дітей і підлітків, зниження темпів росту середньої тривалості життя. Відновлення нервово-психічної енергії, на відміну від фізичної, – процес складніший і вимагає специфічних форм і способів. Сучасні умови праці визначають необхідність не тільки тривалішого відпочинку, але і переходу до активних його форм з використанням природних умов і ресурсів. Активний відпочинок (туризм) може знижувати рівень захворювань на найнебезпечніші серцево-судинні хвороби майже наполовину. Не набагато менша його дія в попередженні психічних розладів.

Рекреаційна географія – галузь географічної науки, яка вивчає закономірності формування, функціонування і поширення територіальних рекреаційних систем, які складаються з природних і культурних комплексів, інженерних споруд, які використовуються для рекреації, а також із обслуговуючого персоналу, органу управління та рекреантів.

Рекреаційна географія займається дослідженням територій рекреаційних систем, розробку принципів організації рекреаційного господарства та основ рекреаційного природокористування. Територіальна рекреаційна система – це географічна система, яка складається із взаємопов'язаних підсистем: природних і культурних комплексів, інженерних споруд, обслуговуючого персоналу, органу управління і, нарешті, відпочиваючих (рекреантів), характеризується функціональною і територіальною цілісністю.

Рекреаційні ресурси є матеріальною передумовою формування рекреаційної галузі народного господарства, її ресурсною базою. Вони потребують бережного і економного використання, охорони і примноження. Все це пов'язано з необхідністю їх кількісної та якісної оцінки, визначення придатності та альтернативності використання в тій чи іншій

галузі народного господарства.

Оскільки рекреація має перш за все велике соціальне значення і на ефективність суспільного виробництва впливає шляхом розширеного відновлення трудових ресурсів, економічна оцінка природних рекреаційних ресурсів застосовується тільки для тих лікувальних речовин, факторів, властивостей, народногосподарський ефект використання яких можна виміряти. Така оцінка можлива для мінеральних вод, лікувальних грязей, озокериту, лісу, поверхневих вод, природних національних парків.

Бальна оцінка дається тим ресурсам, факторам, властивостям, народногосподарський ефект використання яких важко оцінити кількісно. Шляхом бальної оцінки оцінюються кліматичні території, естетичні і рекреаційні властивості ландшафтів, комфортність клімату, придатність рік і озер для купання і водних видів туризму та ін.

Оцінка рекреаційних ресурсів буває диференційованою та інтегральною. Диференційована оцінка дається кожному окремому ресурсу, його властивості або особливості в межах регіону або країни в цілому. Інтегральна оцінка дається певній ділянці території, яка відрізняється однорідністю і набором дискретних за розподілом в її межах окремих видів ресурсів. Диференційована оцінка сприяє визначенню об'єму розвитку того чи іншого виду рекреації, який базується на даному ресурсі. Інтегральна оцінка дозволяє визначити оптимальне співіснування різних видів рекреації на певній території, з'ясувати обмеження і допустимі навантаження рекреантів на ландшафт.

В теперішній час актуальним і необхідним стає режим обмеженого і збалансованого рекреаційного природокористування, організованого на принципах безперервності і невиснажливості з метою подальшого екологічно сталого розвитку об'єктів природно-заповідного фонду.

Наука про курорти розвинулась в міру накопичення

знань про цілющі природні фактори – клімат, мінеральні води, лікувальні грязі та ін. – і у зв'язку з розширенням мережі курортів і розвитком курортної справи в цілому. Сучасна курортологія – медична навчальна дисципліна, яка вивчає лікувальні властивості природних фізичних факторів, характер їх дії на організм людини, можливості їх застосування з лікувальною і профілактичною метою на курортах і поза їх межами, яка розробляє рекомендації для санітарно-курортного лікування і методи застосування курортних факторів при різних захворюваннях. Крім того, до завдань курортології входять пошук і дослідження курортних ресурсів, вивчення потреб населення в санітарно-курортному лікуванні і розробка наукових основ його організації, принципів і нормативів курортного будівництва і благоустрою, включаючи питання санітарної охорони курортів. Розділами курортології є бальнеологія, бальнеотерапія і бальнеотехніка; грязелікування, медична кліматологія і кліматотерапія; окремий розділ вивчає питання організації, планування і будівництва курортів. Курортологія використовує досягнення і методи суміжних наукових дисциплін – загальної кліматології і гідрогеології; фізіології, гігієни та інших наук.

Історично взаємовідносини суспільства і природи розвивались в міру накопичення знань і досвіду від пасивної охорони природних об'єктів до раціонального природокористування, яке включає охорону та відновлення природних ресурсів і інші заходи. Природні рекреаційні ресурси є незамінною умовою і матеріальною базою розвитку рекреаційного природокористування, а їх охорона від забруднення і руйнування – найважливіше завдання суспільства. Охорона природи важлива не тільки в економічному відношенні, але і як засіб захисту здоров'я людини. Ступінь задоволення рекреаційних потреб залежить від якості оточуючого середовища в тому чи іншому регіоні.

З М І С Т

	ВСТУП	3
<i>Розділ</i>	СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ	
1	РЕКРЕАЦІЙНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ...	5
	1.1. Соціально-економічні фактори формування рекреаційних потреб.....	5
	1.2. Рекреаційне природокористування як об'єкт дослідження	9
	1.3. Теоретичні передумови оцінки природно- ресурсної бази рекреації	14
	1.4. Охорона природи на рекреаційних територіях.....	19
	1.5. Вдосконалення охорони природи на рекреаційних територіях.....	24
<i>Розділ</i>	РЕКРЕАЦІЙНА ГЕОГРАФІЯ	32
2	2.1. Предмет, методи і завдання рекреаційної географії	32
	2.2. Основні поняття рекреаційної географії.....	34
	2.3. Класифікація рекреаційної діяльності	36
	2.4. Наукові основи вивчення територіальної рекреаційної системи.....	42
	2.4.1. Поняття територіальної рекреаційної системи і задачі її вивчення рекреаційною географією	42
	2.4.2. Науково-методичні основи вивчення територіальної рекреаційної системи.....	45
	2.4.3. Типізація ТРС та їх спеціалізація	46
	2.4.4. Картографічне моделювання територіальних рекреаційних систем	47
<i>Розділ</i>	РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ ОЦІНКА	55
3	3.1. Класифікація природних ресурсів	55
	3.2. Кліматоутворюючі рекреаційні ресурси. Медико-кліматична характеристика основних природних зон	62

	3.3. Водні рекреаційні ресурси.....	74
	3.3.1. Водосховища як особливий вид водних об'єктів для відпочинку і спорту.....	75
	3.3.2. Водні рекреації і навколишнє середовище	78
	3.3.3. Підвищення ефективності рекреаційного використання водних об'єктів	87
	3.4. Ліс в системі природних рекреаційних ресурсів.....	91
	3.4.1. Лісові ресурси	91
	3.4.2. Екологічне значення лісів	93
	3.4.3. Рекреаційні функції лісів	103
	3.4.4. Економічна оцінка лісів рекреаційного призначення	106
	3.5. Історико-архітектурне середовище людини і рекреація	108
	3.6. Природний рекреаційний потенціал і його визначення на прикладі Карпатського регіону.....	112
	3.7. Проблемно-методичні питання визначення величини рекреаційних навантажень на ландшафтні комплекси природно-заповідних рекреаційних територій ...	122
Розділ	ТУРИЗМ ЯК ГАЛУЗЬ РЕКРЕАЦІЇ. ТУРИЗМ І	
4	ЕКОНОМІКА	133
	4.1. З історії розвитку туризму. Види і форми туризму. Міжнародний туризм	133
	4.2 Туризм як специфічна форма міжнародної торгівлі послугами.....	138
	4.3. Туризм і нетуристичні галузі	144
	4.4. Туризм і регіональний розвиток.....	148
	4.5. Ефективність капіталовкладень у розвиток туризму	149
	4.6. Туризм і охорона навколишнього середовища.....	150

Розділ	КУРОРТОЛОГІЯ	157
5	5.1. Зародження і розвиток курортів	157
	5.2. Медична кліматологія і кліматотерапія.....	161
	5.2.1. Основні біометеорологічні фактори.....	161
	5.2.2. Методи кліматотерапії.....	171
	5.3. Мінеральні води і лікувальні грязі	179
	5.3.2. Основні бальнеологічні групи мінеральних вод.....	183
	5.3.3. Класифікації мінеральних вод в Україні	184
	5.3.4. Лікувальні грязі і мінеральні водойми.....	200
	5.3.5. Механізм фізіологічної і лікувальної дії мінеральних вод і лікувальних грязей	209
	5.3.6. Особливості лікувальної дії на організм мінеральних вод.....	214
	5.3.7. Мінеральні води для питного лікування	226
	5.4 Лікувальне значення та методика застосування озокериту.....	232
	5.5. Охорона курортних ресурсів від виснаження і забруднення	235
Розділ	РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ	250
6	6.1. Рекреаційні ресурси України.....	250
	6.2. Природно-ресурсний потенціал земель рекреаційного, курортного та природоохоронного значення	254
	6.3. Рекреаційний комплекс України	265
	6.4. Територіальна структура рекреаційного комплексу України	268
	6.5. Курортна система України.....	272
	6.6. Функціональна структура рекреаційної системи Південного Криму	276
	6.7. Рекреаційні ресурси Волинського регіону ...	281
	6.8. Рекреаційна система Карпатського регіону.....	291
	ВИСНОВКИ	305

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Наталія Володимирівна Фоменко

Рекреаційні ресурси та курортологія

Навчальний посібник

Керівник видавничих проектів – *Богдан Сладкевич*

Друкується в авторській редакції

Комп'ютерна верстка – *Наталія Фоменко*

Коректор – *Ірина Шалкітене*

Дизайн обкладинки – *Борис Борисов*

Підписано до друку 27.09.2006. Формат 60x84 1/16.

Друк офсетний. Гарнітура PetersburgC.

Умовн. друк. арк. 19,5.

Видавництво “Центр навчальної літератури”

вул. Електриків, 23

м. Київ, 04176

тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63

8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)

e-mail: office@uabook.com

сайт: WWW.CUL.COM.UA

Свідоцтво ДК №2458 від 30.03.2006