

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра готельно-ресторанної справи, туризму і рекреації

На правах рукопису

ГОРАЙЧУК МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ

**ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ
ПРИБЕРЕЖНОЇ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
ОЗЕРА СВІТЯЗЬ**

Спеціальність: 242 „Туризм і рекреація”

Освітньо-професійна програма „Туризм”

Робота на здобуття освітнього ступеня „Магістр”

Науковий керівник:
ІЛЬІН ЛЕОНІД ВОЛОДИМИРОВИЧ
доктор географічних наук, професор

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № 6
засідання кафедри готельно-ресторанної
справи, туризму і рекреації
та готельного господарства
від 14 листопада 2024 р.

Завідувач кафедри
проф. Ільїн Л.В.

ЛУЦЬК – 2024

ГОРАЙЧУК М. С
ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИБЕРЕЖНОЇ
ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ОЗЕРА СВІТЯЗЬ

Необхідність рекреаційно-туристських досліджень зумовлена: 1) значною поширеністю озер у Волинській адміністративній області; 2) відсутністю комплексної оцінки рекреаційного природного потенціалу акваторій озер регіону; 3) потребою обґрунтування раціонального використання рекреаційних та туристичних ресурсів природних водойм, забезпечення розробки оптимальних схем їх використання.

Дослідження водойм як осередків рекреаційної діяльності займає важливе місце у розвитку такого стратегічно важливого напрямку економічної діяльності як туризм та рекреація. Використання в рекреації водних ресурсів Волині потребує визначення критеріїв їх придатності і розробки науково обґрунтованих заходів ведення безпечної для здоров'я людини рекреаційної діяльності

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – аналіз функціонування та удосконалення прибережної туристичної інфраструктури озера Світязь. Для досягнення поставленої мети було вирішено наступні завдання: розкрити особливості формування та функціонування рекреаційно-туристичних ресурсів озера та прилеглої території; з'ясувати особливості функціонування прибережної інфраструктури озера Світязь; розробити рекомендації щодо раціонального використання рекреаційного потенціалу озера і прилеглих територій та удосконалення туристської інфраструктури.

Ключові слова: прибережна інфраструктура, озера, Світязь, рекреаційні ресурси.

HORAICHUK M. S
FUNCTIONING AND IMPROVEMENT OF THE COASTAL TOURIST
INFRASTRUCTURE OF LAKE SVITYAZ

The need for recreational and tourist research is due to: 1) the significant prevalence of lakes in the Volyn administrative region; 2) the lack of a comprehensive assessment of the recreational natural potential of the lake areas of the region; 3) the need to substantiate the rational use of recreational and tourist resources of natural reservoirs, ensuring the development of optimal schemes for their use.

Research on reservoirs as centers of recreational activity occupies an important place in the development of such a strategically important area of economic activity as tourism and recreation. The use of water resources in recreation in Volyn requires determining the criteria for their suitability and developing scientifically substantiated measures for conducting recreational activities that are safe for human health

Aims and objectives of the study. The purpose of the work is to analyze the functioning and improvement of the coastal tourist infrastructure of Lake Svityaz. To achieve the goal, the following tasks were solved: to reveal the features of the formation and functioning of recreational and tourist resources of the lake and the surrounding area; to find out the features of the functioning of the coastal infrastructure of Lake Svityaz; to develop recommendations for the rational use of the recreational potential of the lake and the surrounding areas and the improvement of tourist infrastructure.

Keywords: coastal infrastructure, lakes, Svityaz, recreational resources.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	8
1.1. Водойми як об'єкти рекреаційно-туристичної діяльності.....	8
1.2. Принципи і методи комплексної оцінки рекреаційного природного потенціалу водойм.....	12
1.3. Методичні аспекти дослідження прибережної інфраструктури.....	17
Розділ 2. ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ОЗЕРА ТА ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ	31
2.1. Геолого-геоморфологічні.....	31
2.2. Кліматичні	34
2.3. Гідрологічні.....	37
2.4. Лісові.....	48
2.5. Ландшафтні.....	51
Розділ 3. ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИБЕРЕЖНОЇ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	54
3.1. Рекреаційні ресурси водойми.....	54
3.2. Оцінювання рекреаційної придатності та природного потенціалу.....	59
3.3. Оптимізація функціонування та удосконалення інфраструктури приозерної території озера Світязь.....	65
3.4. Перспективи використання рекреаційних ресурсів.....	76
ВИСНОВКИ.....	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	83
ДОДАТКИ.....	92

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сьогодні рекреаційна діяльність стає однією із найперспективніших галузей господарства і набуває глобального характеру. Людство дедалі більше усвідомлює важливість туристично-привабливих ділянок, серед яких значну увагу приділено територіям національних природних парків. Водночас адміністрації парків прикладають чимало зусиль для розбудови рекреаційної інфраструктури на своїх територіях. Оскільки за належної організації рекреаційна діяльність є природоощадним видом господарювання, а її розвиток може сприяти соціально-економічному зростанню у регіоні, такий вид діяльності віднесено до пріоритетних для територій національних природних парків.

Основою для розвитку рекреаційної діяльності слугують рекреаційні ресурси, що включають місцевості зі сприятливим кліматом, мальовничими ландшафтами, узбережжями водойм, лісами, джерелами мінеральних вод і родовищами мінеральних грязей. Озерам належить велике значення у формуванні системи рекреації. Волинська область має значну кількість озер, які є вагомими центрами розвитку рекреації на базі яких формуються територіальні озерні рекреаційні системи.

Необхідність рекреаційно-туристських досліджень зумовлена: 1) значною поширеністю озер у Волинській адміністративній області; 2) відсутністю комплексної оцінки рекреаційного природного потенціалу акваторій озер регіону; 3) потребою обґрунтування раціонального використання рекреаційних та туристичних ресурсів природних водойм, забезпечення розробки оптимальних схем їх використання.

Дослідження водойм як осередків рекреаційної діяльності займає важливе місце у розвитку такого стратегічно важливого напрямку економічної діяльності як туризм та рекреація. Використання в рекреації водних ресурсів Волині потребує визначення критеріїв їх придатності і

розробки науково обґрунтованих заходів ведення безпечної для здоров'я людини рекреаційної діяльності

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – аналіз функціонування та удосконалення прибережної туристичної інфраструктури озера Світязь.

Для досягнення поставленої мети було вирішено наступні *завдання*:

- розкрити особливості формування та функціонування рекреаційно-туристичних ресурсів озера та прилеглої території;
- з'ясувати особливості функціонування прибережної інфраструктури озера Світязь;
- розробити рекомендації щодо раціонального використання рекреаційного потенціалу озера і прилеглих територій та удосконалення туристської інфраструктури.
- *Об'єкт і предмет дослідження.* Об'єктом дослідження є озеро Світязь та прилегла територія (Шацький національний природний парк). Предметом дослідження є аналіз функціонування та розробка заходів з удосконалення туристичної інфраструктури озера та прилеглої території.

Методологія і методи дослідження. Теоретичну та методологічну основи дослідження складають такі загальнонаукові та спеціальні методи як:

- системний підхід, що передбачає систематизацію, класифікацію та типологію об'єктів дослідження, геоекологічний, ландшафтний підходи;
- бальні та експертні оцінки;
- комплексна і покомпонентна оцінка факторів природного середовища;
- картографічний метод дослідження;

- методи логічного, картографічного моделювання, статистичного аналізу вибірових даних;

Вихідні матеріали. Інформаційну та фактологічну основу дослідження склали опрацьовані та узагальнені літературні, фондові, картографічні матеріали, нормативні документи, що регулюють рекреаційну діяльність, державні та міждержавні стандарти вимог до рекреаційних територій, офіційні матеріали Державного комітету статистики України, Волинського обласного управління водних ресурсів, матеріалів Рівненської та Київської геологорозвідувальних експедицій Виробничо-геологічного об'єднання «Північукргеологія», Ковельської гідрогеолого-меліоративної експедиції, Шацького національного природного парку, а також власні польові дослідження і результати їх обробки та ін.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в роботі проведена комплексна рекреаційна оцінка озера Світязь та прилеглої території, яка дозволила кількісно виявити їх потенційні можливості для реалізації певних видів відпочинку.

Апробація результатів та публікації: Основні результати дослідження висвітлені у матеріалах V Всеукраїнської науково-практичної конференції Волинського національного університету імені Лесі Українки «Індустрія туризму та сфери гостинності в Україні та світі: сучасний стан, проблеми й перспективи розвитку» (м. Луцьк, 2024 р.).

Практичне значення одержаних результатів. Отримані науково-методичні результати спрямовані на оптимізацію рекреаційного природокористування, забезпечення якості відпочинку його мешканців у Шацькому національному природному парку.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Водойми як об'єкти рекреаційно-туристичної діяльності

Абсолютна більшість санаторіїв, пансіонатів, будинків відпочинку, туристичних баз та інших оздоровчо-відпочинкових закладів розміщені на берегах або у безпосередній близькості до водних об'єктів, наявність яких значно підвищує рекреаційний потенціал місцевості. Водні туристичні ресурси включають в себе моря, озера, річки, водосховища, ставки, які придатні для занять водними видами відпочинку, туризму та спорту.

В Україні налічують 908 озер загальною площею 89,1 тис. га, у тому числі 43 озера з площею понад 10 км² [25]. У цілому озера України мають велике значення для організації туризму та відпочинку. Вони придатні для купання, риболовлі, заняття водними видами спорту та пізнавальної діяльності. Географічно озера України об'єднуються в такі групи: Шацькі, Слов'янські, Турійсько-Озерянські, Перекопські, Євпаторійські, Керченські та Придунайські. Найбільшу бальнеологічну цінність мають приморські озера та лимани, оскільки є місцем зосередження лікувальних грязей (Сасик, Тилігульський, Хаджибейський, Куяльницький).

Широко задіяними у туристичну галузь є озера Волинської адміністративної області. Крім Шацьких озер у Волинській області велике значення для відпочинку мають озера Біле, Люб'язь, Волянське, Оріхове, Турське та інші. Відомі туристичні зони Полісся розташовані поблизу озер Білого (Володимирецький р-н Рівненської обл.), Борового та Оріхового (Коропський р-н Чернігівської обл.), Десняка (Сосницький р-н Чернігівської обл.), Нобеля (Зарічанський р-н Рівненської обл.), озер Києва [12–13].

Велике естетичне забарвлення несуть у собі гірські озера Карпат, які мало придатні для купання, однак, мають мальовничі околиці: Бребенескул

(на висоті 1801 м над р.м.), Синевир, Ворожеська, Несамовите, Драгобратське, Апшинецькі, Марічейка та багато інших.

Зарегульованість стоку дає можливість більш повного туристичного використання річок, особливо завдяки водосховищам. Рекреаційна цінність останніх визначається: типом ландшафту і формою берега, кількісними характеристиками (площею, формою, глибиною), температурою води, транспортною доступністю до великих міст. В Україні споруджено 1160 водосховищ загальною площею понад 985,9 тис. га [31].

Водосховища суттєво впливають на гідрологічний режим та мікроклімат прилеглої території, тому їх створення повинно бути екологічно обґрунтованим та економічно доцільним. У результаті господарської діяльності зменшується здатність до самоочищення, спостерігається «цвітіння» води, зникають цінні види риб, відбувається підтоплення узбереж і саме це є причиною низького залучення водосховищ Дніпра, Сіверського Донця, Інгульця, Кальміусу до туристичного господарства.

Потреби в купанні, риболовлі, деяких видах водного спорту можуть задовольнити ставки, рекреаційна цінність яких визначається тими ж критеріями, що й водосховищ. Кількість ставків в Україні становить 28764, їх площа оцінюється у 223,3 тис. га [17]. Часто саме ставок є єдиним місцем відпочинку біля води за місцем проживання для жителів багатьох сіл і містечок України.

Тривалість купального сезону на річках, озерах та водосховищах залежить від багатьох чинників, однак, можна виділити два великі регіони. На Поліссі та заході України тривалість купального сезону становить 90–120 днів, у центральних, східних та південних областях – більше 120 днів [23]. Гірські річки Карпат та Криму, зважаючи на низьку температуру води, високу швидкість течії та низьку глибину є взагалі малопридатними для купання.

Для організації повноцінного відпочинку населення велике значення має якість води та пляжів. За гігієнічними нормативами вона визначається за сумою органолептичних, хімічних та бактеріологічних показників. Якість природного середовища водних об'єктів зазнала дуже сильного антропогенного впливу (хімізація сільського господарства, викиди неочищених стічних вод, неконтрольоване будівництво і організація сміттєзвалищ та ін.), що негативно вплинуло на їх рекреаційне освоєння.

Територія України надзвичайно багата на цікаві і атрактивні гідрологічні об'єкти (каньйоноподібні річкові долини, водоспади, карстові озера, джерела цілющої води, витoki рік тощо). Більшість з них оголошено заказниками, пам'ятками природи, заповідними урочищами. Всі вони можуть виступати у якості об'єктів пізнавальної рекреації, у тому числі і для іноземних туристів.

Озеро є складним географічним об'єктом, що активно взаємодіє із довкіллям. Водна маса, улоговина, оточуюча суша, нижні шари атмосфери у процесі цієї взаємодії безперервно обмінюються речовиною і енергією. При цьому відбувається перетворення і зміна фазового стану та форм речовини та енергії. Головною відмінністю озер від оточуючої суші є контрастна властивість об'ємного поглинання сонячної радіації, а тому тут відбувається й акумуляція значно більшої кількості теплової енергії в об'ємі водної маси. Одночасно здійснюється процес нагромадження певних речовин як у формі води, яка надходить з водозбору з поверхневими та підземними стоками, з атмосфери у вигляді опадів та конденсації на поверхні, так і у вигляді розчинних, завислих неорганічних і органічних речовин, живих і відмерлих організмів [10].

Озеро – це досить складний природний об'єкт, який має ряд взаємопов'язаних структурних елементів, між якими відбувається безперервний обмін речовинами та енергією. Ці елементи розміщуються як у водоймі, так і поза нею, утворюючи геосистему озера. Обмін речовинами

та енергією між елементами здійснюється під час адекватних, радіаційних, дифузійних і хвильових процесів. Від їх інтенсивності і спрямованості повністю залежить режим біотичних, літологічних та інших перетворень.

Лише при комплексному, детальному вивченні можливі науково обґрунтовані аналіз і прогнозування стану (моніторинг) озера як географічного об'єкта, планування ресурсозберігаючої стратегії і тактики рекреаційного природокористування, розробка комплексу природоохоронних заходів.

Таким чином, домінуюче значення для створення розвинутої теорії геосистеми озера має вивчення форм та видів зв'язків між структурними частинами озерної геосистеми і процесів обміну між ними.

Існування озера залежить від ландшафту, який його оточує і у той же час озеро саме впливає на цей ландшафт. В озері тісно переплітаються і постійно взаємодіють між собою фізичні, хімічні, біотичні та геолого-геоморфологічні процеси. При цьому озеро, як і ландшафт, розвивається в часі. Лише розглядаючи всі процеси в озерах у нерозривному зв'язку й динаміці, а все озеро в цілому – у взаємодії з його водозбором, можна його досконало вивчити, а отже, отримати повноцінний матеріал для рекомендацій щодо його раціонального використання різними галузями економіки [3].

Від решти водойм озера відрізняються сповільненим водообміном, який позначається на формуванні його природних особливостей в умовах конкретних ландшафтів. Сповільненістю водообміну і нижчими гіпсометричними рівнями у межах рівнинних басейнів обумовлені дві риси озер: здатність регулювати поверхневий стік і нагромаджувати новоутворені речовини у вигляді сапропелю, руд, вапняків, глин та ін. Озера є місцем життя різноманітних живих організмів, що створюють тут складний і специфічний біоценоз.

Проте консервативність озерних природних комплексів поєднується з їх екологічною мобільністю. Як компоненти природного ландшафту, озера швидко і чутливо реагують на зміни зовнішнього середовища, вони дуже вразливі в екологічному аспекті. Будь-яке порушення вже сформованих екологічних умов у межах водозбору (зміна клімату, зменшення або збільшення площі лісів, порушення геоморфологічних та ґрунтотворних процесів) протягом відносно короткого періоду обов'язково негативно позначається на водному режимі озера, кількості поступаючих мінеральних та органічних речовин, що надходять, умовах життєдіяльності організмів, процесах седиментації та ін. [11]. Власне, озера виступають як чинники та індикатори змін природного середовища.

Завдання глибокого пізнання озерних процесів у рекреаційному природокористуванні набуває особливої актуальності у зв'язку з розширенням різнопланового використання озерних ресурсів і необхідністю збереження та охорони природи водойм.

1.2. Принципи і методи комплексної оцінки рекреаційного природного потенціалу водойм

Важливою теоретико-методологічною проблемою рекреалогії є достовірність оцінки рекреаційних ресурсів. Формування рекреаційних систем визначається рекреаційними потребами людини і суспільства в цілому, а їх територіальна локалізація, прив'язка значною мірою обумовлена наявністю ресурсів.

Рекреаційні ресурси – це об'єкти і явища природного і антропогенного походження, що мають сприятливі для рекреаційної діяльності якісні та кількісні параметри та виступають матеріальною основою для територіальної організації відпочинку, оздоровлення та

лікування людей, формування рекреаційних районів (центрів), їх спеціалізації та економічної ефективності [48].

До рекреаційних ресурсів зазвичай відносять сукупність природних, технічних, соціально-економічних компонентів та їх елементів, що сприяють відновленню і розвитку фізичних та духовних сил людини. За сучасної структури рекреаційних потреб та наявних техніко-економічних можливостях вони використовуються для безпосереднього та опосередкованого споживання у вигляді санаторно-курортних та рекреаційних послуг [46].

Традиційно у структурі рекреаційних ресурсів виділяють дві складові: природні рекреаційні ресурси – це природні та природно-технічні геосистеми, тіла, явища природи, що мають комфортні властивості для організації рекреаційної діяльності протягом певного часу або на постійній основі; вони поділяються на кліматичні, бальнеологічні, біотичні, ландшафтні, водні, ресурси природоохоронних територій, тощо; історико-культурні рекреаційні ресурси – це пам'ятки історії, архітектури, археології, етнографічні особливості території, а також місця, пов'язані із життям та діяльністю видатних людей, які є важливими засобами задоволення духовних потреб та психофізіологічного відновлення людини [7].

Рекреаційні ресурси – поняття історично змінюване, оскільки їх обсяги та можливості використання не є сталими. Яскравим свідченням цьому є виділення категорії «соціально-економічні рекреаційні ресурси», яке охоплює матеріально-технічну базу, що забезпечує виробництво, продаж і надання рекреаційних послуг, транспортну інфраструктуру, трудові ресурси [48].

Теоретичні та методичні аспекти рекреаційно-туристських досліджень висвітлені у працях вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких О. О.

Бейдик [6], Л. В. Ільїн [24–26], О. О. Любіцева [33], В. І. Стафійчук [43], Н. В. Фоменко [48] та ін.

Одним із важливих питань рекреалогії є розкриття механізму переходу природних об'єктів і явищ у розряд рекреаційних ресурсів, що відображає об'єктно-суб'єктні відносини. Поняття рекреаційних ресурсів позбавлене змісту з позицій окремого рекреанта або навіть групи рекреантів. Обов'язковою умовою є залучення цих об'єктів до рекреаційного господарства.

Комплексний характер рекреаційної діяльності і множинність її зв'язків із природним середовищем обумовлює доцільність розгляду всіх елементів природно-територіальних комплексів як природних рекреаційних ресурсів.

Оцінка рекреаційних ресурсів, як зазначає [37], є складним і не до кінця вивченим процесом. Ця складність обумовлена багатьма чинниками, серед яких – відсутність чітко розроблених методик, рівень забезпеченості інформацією про якість і кількість рекреаційних ресурсів, «невидимість» ефекту використання ресурсів, суб'єктивність оцінок тощо.

Оцінка рекреаційних ресурсів відбиває співвідношення об'єкта і суб'єкта. Вона, як правило, включає такі етапи:

- виділення об'єкта оцінки;
- виділення суб'єкта оцінки (рекреант, рекреаційне господарство);
- формулювання критеріїв оцінки, у залежності від масштабу та мети дослідження, властивостей суб'єкта;
- розробка параметрів (оціночних шкал).

Рекреаційні ресурси визначаються на основі якісних та кількісних показників. При кількісній оцінці важливим питанням є розробка оціночних шкал, хоча не всі дослідники даної проблеми поділяють такий підхід до оцінки рекреаційних ресурсів. Шкали з 3–7 ступенів, де найсприятливіші умови оцінюються найбільшим балом, використовуються

найбільше. Наприклад, оцінка водойм для купання за 5-ти бальною шкалою подана у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Оцінка водойм для купання [43]

Ширина мілководної зони, м		Літологія дна мілини		t° води 18- 22°C, днів		Швидкість течії, м/сек.		Площа водної прибережної рослинності, %	
характеристика	бал	характеристика	бал	характеристика	бал	Характеристика	бал	характеристика	бал
5-10	5	піщаний	5	6. 80	5	0	5	0	5
10-20	5	дрібно- гравійний	4	60-80	4	0-1	4	0-10	4
20-40	5	валунний	3	50-60	3	1-2	3	10-50	3
40-100	2	глинистий	2	30-50	2	2-3	2	50-80	2
більше 100	1	муловий	1	менше 30	1	Б.3	1	більше 80	1

З метою уніфікації оцінки та виключення суб'єктивного підходу варто використовувати принаймні суму трьох попередньо визначених цифрових показників і вже на основі їх середнього значення здійснювати бальну оцінку.

Оцінка і аналіз рекреаційних ресурсів можуть здійснюватись на основі таких методів: нормативно-індексний, балансовий, графічний, картографічний, бальної оцінки, експертний, порівняльно-географічний, статистичні та математико-статистичні (пороговий аналіз, кореляційний, факторний, регресійний, потенціалів, просторових дифузій, метод Беррі, латентно-структурний та ін.), моделювання тощо [19].

Водні рекреаційні ресурси включають моря, озера, річки, водосховища, ставки, придатні для водних видів відпочинку, туризму і спорту. Їх оцінка здійснюється на основі всіх трьох типів.

Основними показниками, що визначають цінність водоймищ для рекреації, є їх чистота, величина, глибина, доступність. Найбільше рекреаційне значення мають теплі моря, озера, водосховища, великі річки з температурою води $+17^{\circ}\text{C}$ впродовж 2–4 місяців. Чим більшою є водойма, тим ширший діапазон її рекреаційного використання. У таблиці 1.2. наведені вимоги до основних параметрів водних ресурсів з точки зору можливості рекреаційних занять [16].

Таблиця 1.2

Параметри акваторії для рекреаційного
використання [43]

Параметри акваторії	Купання	Веслування	Байдарки і каное	Академічна гребля	Стрибки з трампліна	Водні лижі	Моторний спорт	Вітрильний спорт
Площа (га), бажана	5	100–500	500	–	–	100–500	100–500	300–900
Площа (га), мінімальна	–	1	30	–	–	–	30–50	50–100
Довжина (м), бажана	50	2200	2200–5000	2500–3000	–	1500	1600–15000	1850–2500
Довжина (м), 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 (м), 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	12–2,0
Глибина (м), мінімальна	0,5–0,6	0,75	0,75–1,50	2,5–3,0	5	–	1,5–2,0	1.0–1,2

1.3. Методичні аспекти дослідження прибережної інфраструктури

Рівень потенційних можливостей рекреаційного господарства визначається ступенем забезпечення території природними ресурсами, тобто тілами і силами природи, які на даному рівні розвитку виробничих сил і вивченості можуть бути використані для задоволення потреб людського суспільства [33]. Однак «природні ресурси» – це лише частина «рекреаційних ресурсів», які являють собою природні, природно-технічні і соціально-економічні геосистеми, придатні при існуючих технічних і матеріальних умовах до використання для організації рекреаційної діяльності. При цьому самі рекреаційні ресурси є лише ланкою у складному ланцюгу еволюційної трансформації: природний об'єкт – умови відпочинку – рекреаційні ресурси – рекреаційні фонди. Умови відпочинку виступають тут у якості проміжної ланки при оцінці об'єктів природи з позиції їх корисності для рекреаційного використання [43].

Не заперечуючи всезагального характеру поняття «рекреаційні ресурси», ми вважаємо за необхідне їх вивчення не для рекреаційної діяльності взагалі, а першочергово для окремих її видів і вже на цій основі здійснювати перехід до комплексної оцінки.

Оскільки водний чинник є однією з основних умов виникнення і функціонування аквальних рекреаційних систем у Волинській області, вивчення і оцінка водних рекреаційних ресурсів має першочергове значення.

Водні рекреаційні ресурси – це сукупність природно-аквальних комплексів з придатними для різних видів рекреаційної діяльності ресурсами, режимним і якісним потенціалом [38]. У нашому дослідженні у якості об'єкта виступає лише частина водних рекреаційних ресурсів акваторії озер Волинської області.

До гідрографічних ресурсів ми відносили площі актуальних смуг (зон «крайового ефекту») і рекреаційних акваторій, які обраховувались за відповідною методикою. Гідрографічні рекреаційно-туристські ресурси включають такі характеристики водних об'єктів (морів, річок, водосховищ, озер):

- 1) площу актуальних смуг і рекреаційних акваторій морів;
- 2) площу актуальних смуг та акваторій річок;
- 3) площу актуальних смуг та акваторій озер;
- 4) площу актуальних смуг та акваторій водосховищ.

Вимоги підвищення ефективності рекреаційного використання водойм в умовах інтенсивного освоєння озер і недостатності матеріальних можливостей для освоєння нових об'єктів зумовили актуальність подальшої розробки ідеї акваторіального районування водойм [37]. Акваторіальне зонування – це окремий приклад загальновідомого фізико-географічного районування. Його сутність стосовно до рекреаційного використання водних об'єктів полягає у науковому обґрунтуванні і організації цілеспрямованого та інтенсивного рекреаційного освоєння окремих ділянок акваторії водойм у відповідності до їхнього природного потенціалу і структури рекреаційних занять. Специфіка рекреаційного районування природно-акваторіальних комплексів, пов'язана із функціонально-часовою циклічністю рекреаційної діяльності, знайшла своє відображення у двох варіантах рекреаційного зонування акваторії:

- просторово-функціональному;
- функціонально-часовому.

Просторово-функціональне зонування – це метод територіальної класифікації акваторії водойм за функціональним типом на основі сукупності якісних і кількісних критеріїв, розроблених для певного набору рекреаційних занять. *Функціонально-часове* рекреаційне

районування природно-аквально-водних об'єктів передбачає поєднання певного набору рекреаційних занять в межах акваторії водойми або однієї із її зон, організація і проведення яких обмежена часовим інтервалом (добовим, сезонним, річним) [48].

У методичному аспекті виділенню рекреаційних просторово-функціональних та просторово-часових зв'язків у природно-аквальному комплексі передують кілька етапів. Першочергово необхідно опрацювати концепцію рекреаційного використання водойми, яка складається з кількох етапів (рис.1.1).

Особливу цікавість для акваторіального рекреаційного зонування становлять великі водні об'єкти з площею понад 5 км² з просторовою неоднорідністю ресурсного потенціалу. Мета рекреаційного районування таких водойм полягає у виділенні в межах акваторії секторів – зон, для кожного з яких (відповідно до його ресурсної бази) визначений конкретний профілюючий вид рекреаційного використання.

Природні комплекси у межах однієї, навіть порівняно невеликої водойми площею від 1 до 5 км², значно різняться за якістю води, характеристикою водних екосистем, складом і продуктивністю риби. У зв'язку з цим для них буде характерний певний набір рекреаційних занять, які зумовлюють виділення просторово-функціональних зон. На таких водоймах, у зв'язку з обмеженістю природних ресурсів, буде наявний не весь спектр рекреаційних занять, а лише їх окремі поєднання. Ці озера необхідно розглядати у якості обмежено-поліфункціональних об'єктів рекреаційного призначення.

Водойми з площею акваторії менше 1 км² є водними об'єктами монофункціонального призначення, для яких найхарактернішим є лише один вид рекреаційного використання.

Просторово-функціональне зонування зумовлене наступною метою:

1. Найповніше задоволення потреб населення у відпочинку біля водойм у межах країни.
2. Збільшення рекреаційного потенціалу уже освоєних у рекреаційному плані об'єктів шляхом визначення найдоцільніших видів рекреаційної діяльності на ділянках акваторій.
3. Зменшення існуючих протиріч між рекреацією та іншими галузями господарства, які використовують водні об'єкти (рибальство, сільське господарство та ін.)

Ліквідація внутрішньогалузевих протиріч між традиційно несуміжними видами рекреаційної діяльності на акваторії [37].

Особливістю рекреаційного акваторіального зонування водойми є те, що воно здійснюється з позицій організаторів діяльності не для рекреації в цілому, а для певного поєднання видів рекреаційного використання водойм у відповідності з рівнем вимог до якості водного середовища. Структура видів рекреаційної діяльності, характерних для природно-аквальних комплексів Волинської області включає три групи видів рекреаційного використання акваторії:

- контактні;
- безконтактні;
- промислові.

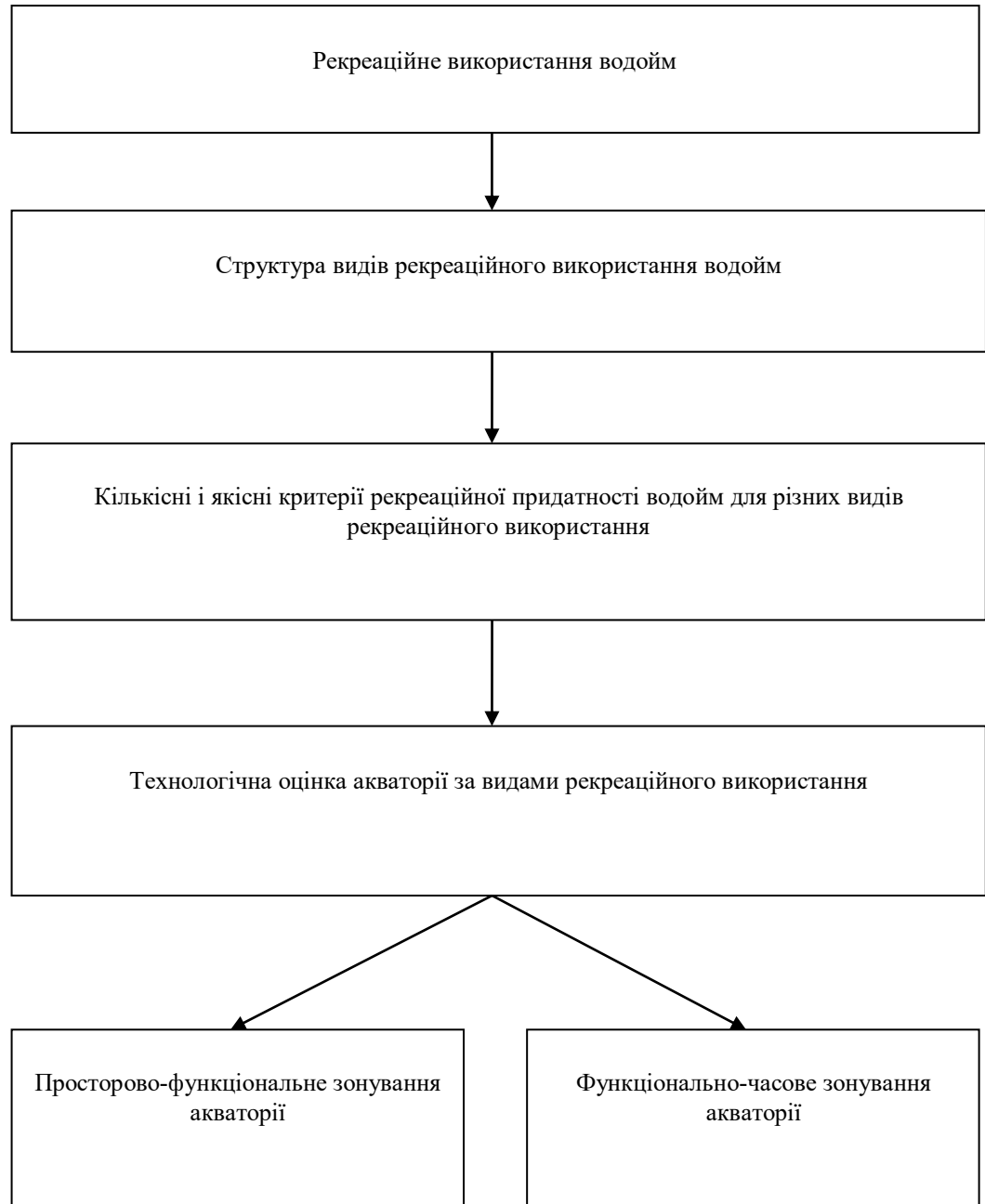


Рис. 1.1. Концепція рекреаційного використання водойм [43]

Контактні види рекреаційного використання водойм – це купання, підводне плавання, водні лижі; безконтактні – гребля, вітрильний спорт, водномоторний спорт; промислові – любительське рибальство і полювання.

В основу такої градації покладений принцип відповідності функціонального призначення якості водного об'єкта при організації того чи іншого виду рекреаційного використання. Згідно вищезазначеного, в основу класифікації покладена ступінь взаємодії людини з водою при організації кожного з видів рекреаційної діяльності. Раніше нормативно було закріплено положення, згідно з яким критерії якості вод рекреаційного призначення були єдині для усіх видів рекреаційного використання і нормування «Правилами охорони поверхневих вод від забруднення» [31]. Відповідно до даних правил, якість води повинна бути ідентичною як для купання, водних лиж, підводного плавання та інших видів контактного використання водойм, так і для плавання на човнах, байдарках та інших видів безконтактної рекреації, а також для промислових видів відпочинку.

Необхідність диференційованого підходу при визначенні якісних критеріїв води для контактних, безконтактних і промислових видів діяльності на природно-аквальних комплексах підтверджується дослідженнями американських вчених, які вивчали наслідки для здоров'я в результаті використання акваторії водойм у процесі купання та в процесі подорожей на різних видах човнів [14]. Згідно з отриманими результатами, ризик виникнення негативних медико-біологічних наслідків прямо залежать від ступеня контакту відпочиваючих з водним середовищем і може бути виражений наступною залежністю: ступінь ризику в процесі купання більший ступеня ризику в процесі дерматологічного контакту, що в свою чергу нижче ступеня ризику в процесі безконтактного використання водойми.

Рівні можливості виникнення медико-біологічних наслідків від поглинутих доз в процесі купання і дерматологічного контакту потребує пояснення. Мається на увазі, що відпочиваючий в процесі

купання, має не лише дерматологічний контакт з водою, але й можливість попадання до організму радіонуклідів, важких токсичних металів і вірусних мікробів через ротову порожнину. При цьому ступінь ризику неідентична. Рівень радіологічної, токсичної і санітарно-гігієнічної небезпеки для відпочиваючих в процесі безпосереднього контакту з водою перевищує аналогічні показники при безконтактних видах рекреаційного використання. При катанні на човнах існує ризик виникнення захворювань відпочиваючих у зв'язку з вірогідністю попадання забрудненої води на руки, обличчя та інші частини тіла.

Сукупність вищевинаведених аргументів свідчить про необхідність індивідуального підходу до визначення критеріїв якості води для окремих видів рекреаційного використання відповідно до функціональних особливостей видів рекреаційної діяльності та з урахуванням чинників виникнення ризику захворювання населення, пов'язаного з контактними, безконтактними і промисловими видами відпочинку на водоймах.

Різноманітність природно-господарських умов, а також характеристик водойм як об'єктів рекреації та пов'язаний з ними широкий спектр форм і видів відпочинку сприяє виникненню цілого комплексу проблем, пов'язаних з рекреаційним водокористуванням. Під рекреаційним водокористуванням ми розуміємо певний набір рекреаційних занять (або їх комплекс), який реалізується населенням протягом певного часового інтервалу в межах акваторії водойми. При рекреаційному використанні водойми однією зі складних проблем є наявність протиріч між окремими видами відпочинку, які традиційно несумісні у просторово-часовому аспекті. Вся різноманітність існуючих форм рекреаційної діяльності на водоймах за рівнем

шумового ефекту, який виникає при їх здійсненні, може бути об'єднано у дві великі групи:

- тихі – катання на човнах, байдарках, підводне плавання, рибальство;
- шумові – водномоторний спорт, водні лижі, катання на яхтах, купання, спортивне полювання.

Вважається, що існуюче протиріччя між тихими і шумовими видами відпочинку ліквідувати, у зв'язку з полярністю їх функціональних вимог, неможливо [48]. Однак, у межах однієї водойми можуть бути реалізовані практично усі перераховані види відпочинку при умові зонування акваторії в територіально-часовому аспекті і виділенні профілюючого виду рекреаційного використання. Метод просторово-функціонального зонування передбачає виділення рівнів сумісності рекреаційних занять у просторі і часі. Виділяються і три рівні протиріч між різними видами рекреаційних занять:

1. Ідеально сумісні:

- у просторово-часовому плані (одночасно можливо кілька видів занять в межах одного сектора або водойми);
- у просторі, але несумісні у часі (види занять, які здійснюються у межах однієї зони, але в різні часові інтервали (денні, добові, сезонні)).

2. Відносно сумісні:

- у просторово-часовому плані (види рекреаційної діяльності, які характеризуються погано вираженою сумісністю при їх взаємозаміні протягом певного проміжку часу);
- у просторі, але несумісні у часі.

3. Несумісні в просторі і в часі (види рекреаційної діяльності, здійснення яких в межах однієї водойми або однієї зони неможливе у жодному функціонально-часовому аспекті) [24].

У практиці рекреаційного використання водних об'єктів часто зустрічаються приклади нераціонального поєднання видів відпочинку як у межах одного сектора акваторії, так і водойми в цілому з діаметрально протилежними вимогами до якості природного середовища водного об'єкта. У зв'язку з цим особливу актуальність для визначення найраціональнішої структури рекреаційного освоєння окремих зон водойм набуває фіксація варіантів міграції меж просторово-функціонального зонування і просторово-часової несумісності для кожного із видів рекреаційної діяльності (табл. 1.3)

Таблиця 1.3

Функціонально-часова сумісність видів рекреаційної діяльності в межах однієї зони [25]

№ з/п	Види просторової сумісності	Види поєднань рекреаційної діяльності	
		сумісні за часом	несумісні за часом
1.	Сумісні	воднолижний і водномоторний спорт; вітрильний спорт і водномоторний спорт; прогулянка на яхтах і вітрильний спорт; гребля і прогулянка на яхтах	купання і рибальство; гребля і рибальство; гребля і підводне плавання
2.	Відносно сумісні	—	купання і підводне плавання; підводне плавання і рибальство
3.	Несумісні	—	купання і водномоторний спорт; купання і воднолижний спорт; купання і спортивне полювання; купання і вітрильний спорт; рибальство і спортивне полювання

При просторово-функціональному зонуванні усієї акваторії озер частина внутрішньогалузевих протиріч між конкретними видами відпочинку нівелюється. Це ґрунтується вибіркоким характером запитів, що висувуються певними видами водної рекреації до природно-аквальної комплексів. Так, при організації підводного плавання і купання пріоритетним є літораль з глибинами до 1,5 м і

якість води. Для рибальства найбільше значення має наявність мілководдя і певні якісні показники води і донних відкладів, але кількісні показники лімітуючих чинників тут інші, як при контактних видах. Визначальним чинником для організації відпочинку на яхтах, водномоторного і воднолижного спорту є морфометричні характеристики (наявність достатніх глибин і великих площ), у зв'язку з чим вони можливі за наявності глибоководних ділянок – профундалей. Отже, яскраво виражені протиріччя при рекреаційному акваторіальному зонуванні водойми в цілому спостерігаються лише між рибальством і полюванням, але вони в певній мірі нівелюються сезонним характерним організації видів діяльності.

Таким чином, рекреаційне зонування акваторії сприяє раціональному розміщенню і упорядкуванню певного поєднання форм і видів відпочинку в межах озера або окремих ділянок його акваторії в силу неідентичності показників, які забезпечують організацію кожного окремо взятого виду відпочинку. З'ясування взаємопов'язаного комплексу критеріїв у відповідності до структури рекреаційної діяльності є одним з етапів на шляху до здійснення комплексного просторово-функціонального зонування акваторії.

Як зазначено вище, кожен вид рекреаційної діяльності на воді пов'язаний між собою з цілою сукупністю природних чинників, які виступають в якості елементарних природних ресурсів. У зв'язку з цим, виникає необхідність у проведенні оцінки з виділенням функціональних поєднань природного аквального ландшафту, що визначає можливість організації відповідних наборів рекреаційної діяльності. Як зазначає [43], технологічна оцінка застосовується для означення ступеня придатності природних комплексів або їх компонентів для того чи іншого виду рекреаційних занять. Іншими словами, технологічна оцінка природно-аквальних комплексів є

класифікацією природних комплексів за ступенем їх придатності для того чи іншого виду рекреаційного освоєння. Рекреаційна придатність, в свою чергу, визначається ступенем відповідності якісних і кількісних параметрів природного аквального комплексу специфічним вимогам функціональних поєднань акваторіальних рекреаційних ресурсів, притаманних кожному виду використання водойми з метою відпочинку. Під функціональним поєднанням ми розуміємо сукупність радіологічних, органолептичних, гідро-фізико-хімічних, морфолого-морфометричних, видових та інших характеристик водної акваторії, необхідних і достатніх для безпечної організації кожного виду рекреаційної діяльності в межах озера.

Функціональне поєднання ресурсів природно-аквального комплексу і пов'язані з ними конкретні види водного рекреаційного використання характеризуються певною територіальною цілісністю. У зв'язку з цим, кожне функціональне поєднання рекреаційних ресурсів водного об'єкта може розглядатися у якості багатофункціонального типу територіального поєднання. На практиці організація відпочинку, на нашу думку, найчастіше потребує виділення не одного, а сукупності поліфункціональних структурних поєднань, які дозволяють реалізувати в межах однієї і тієї ж акваторії (або її частини) певний набір рекреаційних поєднань.

З урахуванням функціональних поєднань видів рекреаційної діяльності відповідно до структури рекреаційного використання природно-аквального комплексу виділяються наступні різновиди їх поєднань:

1. *Контактні види рекреаційної діяльності* (купання, підводне плавання, водні лижі). Можливість використання водойм для таких видів діяльності регламентується сукупністю органолептичних, радіологічних, гідро-фізико-хімічних, санітарно-гігієнічних, кліматич-

них, морфометричних, лімнологічних характеристик. Окрім цього, для підводного плавання важливий показник, який засвідчує наявність флори і фауни у водоймі.

2. *Безконтактні види рекреаційної діяльності* (гребля на човнах, байдарках, катання на яхтах, водномоторний спорт). Для них обов'язковий такий набір показників: радіологічні, кліматичні, санітарно-гігієнічні, морфометричні. Особливе значення для безконтактних видів відпочинку мають морфометричні параметри і кліматичні чинники.

3. *Промислові види рекреаційної діяльності*. Для них визначальними є показники видового різноманіття тварин і водноплавної птиці (для спортивного полювання) і числа видів іхтіофауни (для рибальства). При відсутності даних про наявність і видовий склад риби для оцінки водойм у плані їх придатності для риболовлі застосовується комплекс показників якості води, відповідність яких свідчить про наявність риби у водному об'єкті.

Методичне обґрунтування та кількісні критерії рекреаційної придатності озер відповідно до структури видів рекреаційного використання (додаток А.1) ґрунтуються на працях вітчизняних та зарубіжних дослідників [1, 5, 19, 22, 24–25, 34, 47].

Критерії класифікації озер за типом рекреаційного використання (купання, водне плавання, водні лижі, катання на яхтах, вітрильний спорт, гребля, любительське рибальство, спортивне мисливство) узагальнені у додатку А.1, критерії рекреаційного оцінювання морфометричних і водних особливостей озер у додатку А.8.

Використання для рекреації водних об'єктів досліджуваної території потребує визначення радіаційної придатності. З точки хору радіаційної придатності можливість рекреаційної діяльності озера визначається рівнем вмісту радіонуклідів (цезію-137 і стронцію-90) в

трьох елементах природних ландшафтів: у рухомому стані, у донних відкладах, у прилеглих прибережних територіях (водозборах).

Критеріями радіаційної безпеки водойм за цезієм і стронцієм є: а) загальний вміст цезію-137 і стронцію-90 в рідкому стоці, донних відкладах, ґрунтах; б) співвідношення водорозчинної, обмінної і нерозчинної форм цезію-137 і стронцію-90 у водоймах і ґрунтах; в) міграційні властивості цезію-137 і стронцію-90 в системах «ґрунт–вода», «вода–донні відклади» та їх багаторічна внутрішньорічна динаміка [43].

Радіаційно безпечними слід вважати акваторії, рівень вмісту цезію-137 і стронцію-90 у поверхневих водах і донних відкладах яких відповідає природним фооновим значенням, які існували до 1986 року.

Таким чином, за ступенем радіаційної безпеки водні об'єкти рекреаційного призначення можуть бути класифіковані на:

а) *цілком сприятливі* для усіх категорій відпочиваючих і для заняття усіма видами рекреаційної діяльності озера, у поверхневих водах і донних відкладах яких вміст радіонуклідів в кількостях, що не перевищують фонові дочорнобильські величини (за цезієм 0,0185–0,37 Бк/л, стронцію – 0,003–0,011 Бк/л). Рівень забруднення водозборів озер за цезієм становить менше 1 Кі/км², за стронцієм – менше 0,15 Кі/км²;

б) *сприятливі*, які можуть бути рекомендовані для всіх видів рекреаційної діяльності усім категоріям відпочивальників – озера, в водах і донних відкладах яких наявні радіонукліди у кількостях, що перевищують фонові дочорнобильські величини не більше, як у 2 рази. Водозбори таких озер мають рівень забруднення за цезієм в межах від 1 до 5 Кі/км², за стронцієм – від 0,15 до 0,5 Кі/км²;

в) *обмежено придатні*, на яких рекомендуються такі види рекреаційної діяльності як вітрильний і водно-моторний спорт, гребля, прогулянки на яхтах та які не придатні для занять купально-пляжними видами діяльності, рибалки, водними лижами і підводним плаванням – водойми, у поверхневих водах і донних відкладах наявні радіонукліди в кількостях, які перевищують фонові дочорнобильські величини більше, як у 2 рази. Рівень забруднення водозборів за цезієм до 5 Кі/км^2 , за стронцієм – $0,5 \text{ Кі/км}^2$;

г) *непридатні* для рекреаційної діяльності озера, показники радіаційної придатності перевищують встановлені норми (додаток А.1).

Виходячи з поставленої нами у роботі мети щодо вивчення та рекреаційно-туристського оцінювання озер Волинської області нами було розроблено загальну послідовність дослідження.

Структурна модель комплексної оцінки рекреаційного природного потенціалу озер ґрунтується на чотирьох складових: структурі видів їх рекреаційного використання; системі цільових критеріїв та показників якості акваторій озер; комплексній оцінці їх акваторій для конкретних видів відпочинку; регіональному і басейновому зонуванні акваторій озер.

РОЗДІЛ 2

ПРИРОДНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ОЗЕРА ТА ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ

2.1. Геолого-геоморфологічні

Озеро Світязь та водозбір розташовані в західній частині Волинського Полісся і входить до підобласті Волинської моренної гряди і Верхньо-Прип'ятської акумулятивної рівнини [32].

За морфологією рельєфу - це слаборозчленована хвиляста рівнина з загальним нахилом з півдня на північ. Рівнинний рельєф території ускладнений долинами річок Прип'ять і Західний Буг і їх невеликими притоками: Рудкою, Нережою, Тенетискою та іншими, а також моренними горбами, численними еоловими формами, великими і дрібними болотними масивами і озерними улоговинами. Від південного заходу до заходу заплава р. Прип'ять поступово переходить у водно-льодовикову рівнину зі слабо хвилястим рельєфом. Ухил поверхні з південного заходу на північний схід складає 0,0005.

Геологічні пам'ятники природи можуть слугувати важливими об'єктами при дослідженні геологічної історії свого краю. Під час геологічних подорожей (експедицій, екскурсій) закріплюються знання і уміння, набуті на заняттях, розширюється кругозір, формуються естетичні почуття.

Геологічні (спелеологічні) ресурси це [39]:

- геологічні відслонення, що наочно демонструють форми та послідовність нашарувань гірських порід;
- еталонні ділянки покладів корисних копалин, місця з рідкісними мінеральними комплексами;

- скупчення залишків давньої фауни та флори (їх відбитки на камені), скам'янілості тварин і рослин (палеонтологічні об'єкти;
- стратотипні й опорні геологічні розрізи (колонки відкладів) у вигляді природних відслонень, гірських виробіток;
- свідoctва історії гірської справи – старі копальні, вишки бурових свердловин, пам'ятні знаки на місцевості, меморіальні брили корисних копалин;
- об'єкти, що виникають унаслідок денудації: мальовничі скелі, бескиди, химерні останці, що визначають своєрідність рельєфу місцевості;
- виходи на поверхню мінеральних і гідротермальних джерел, родовища лікувальних грязей;
- кратери вулканів, метеоритні кратери, грязьові вулкани;
- карстові прояви – порожнечі у рельєфі, печери, природні колодязі, підземні ходи, галереї, які мають науково-пізнавальне, культурно-історичне та спортивне значення;
- валуни – “дальні прибульці” льодовикового періоду, свідки історичних подій [48, 52].

Складність геологічної будови території України визначає різноманітність і своєрідність тих геологічних об'єктів, які можна віднести в розряд пам'ятників природи. На території України зосереджено понад 700 пам'ятників природи. Заповідна площа під геологічними пам'ятниками (державного та місцевого значення) в Україні становить 17,6 тис. га. [46]. Геологічні пам'ятники поділяються на шість основних типів [48]: стратиграфічний і геохронологічний – виходи гірських порід на земну поверхню, характерні для певного геологічного віку; сюди відносяться стратотипні розрізи – еталонні для даного віку відкладів; мінерало-

петрографічний – відслонення особливо цікавих, або типових гірських порід, а також порід з рідкісними мінералами; палеонтологічний – відслонення гірських порід з скам'янілими залишками фауни і флори тих далеких часів, коли утворилися ці породи; тектонічний – утворення, які свідчать про рухи земної кори; геоморфологічний – форми земної поверхні, які утворилися під впливом тих чи інших геологічних процесів (печери, останці, піщані коси); сюди ж віднесені гідрогеологічні об'єкти (водоспади, озера, витoki крупних річок та ін.); *мальовничий* – геологічні утворення, які мають особливу культурно-естетичну цінність; це як правило, екзотичні скелі, з якими пов'язані історичні легенди, нерідко вони становлять головні елементи природних ландшафтів.

Геологічні пам'ятники – це відслонення гірських порід і форм земної поверхні, які найбільш виразно ілюструють геологічну будову земної кори і природні процеси, що протікають у ній протягом всієї історії її розвитку [1, 53].

У більшості випадків пам'ятки неживої природи мають комплекс особливостей і віднесені до того чи іншого типу за основною ознакою. Важливе місце належить геологічній структурі, у межах якої знаходяться пам'ятники.

Уся територія розміщена в межах Волино-Подільської плити, займаючи на південному заході невелику частину Львівської западини з її вугільним басейном. Кристалічні породи залягають глибоко під осадовими і не виходять на денну поверхню. В деяких місцях на північному заході і півдні області спостерігаються виходи крейди, крейдоподібного глинистого вапняку і мергелів верхньокрейдяного періоду. У вигляді невеликих острівців виходять палеогенові і неогенові пісчано-глинисті відклади.

Всього на території Шацького національного природного парку парку виявлено лише одну пам'ятку.

Геоморфологічна пам'ятка озеро Світязь. Розміщене біля с. Світязя Шацького району і є одним з найглибших в Україні. Озеро карстового походження – значний по об'єму резервуар чистої прісної води. В ньому є острів площею 7,5 га. Озеро знаходиться в Шацькому природному національному парку з характерними формами рельєфу і ще 20 озерами.

Озера Світязь, Пісочне, Кримно оголошені державними заказниками і знаходяться у веденні Шацького національного парку.

2.2. Кліматичні

Кліматичні є одними з провідних ресурсів. Сприятлива дія клімату на здоров'я людини важлива для організації всіх видів рекреаційної діяльності. Важливим є комплекс геофізичних (освітленість, тривалість світлової частини доби, сумарна сонячна та ультрафіолетова радіація, прозорість повітря) і метеорологічних елементів (температура повітря, його вологість, швидкість вітру, хмарність тощо).

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 ступені сприятливості однієї і тієї ж погоди для організму людини неоднакова.

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 Шацького національного природного парку сприятливі для проведення широкого комплексу кліматолікування. В цей період приймання кліматичних процедур не обмежується, повітряні ванни можна приймати протягом всього літа.

Температура води в переважній більшості озер ШНПП стає придатною для відкриття купального сезону з другої декади червня і купальний сезон триває в середньому 80 днів (до другої декади вересня). Температура води максимальна в першій-другій декаді серпня і становить близько 20 С .

Погода на початку весни і пізньої осені несприятлива для рекреаційної діяльності і не забезпечує можливості тривалого відпочинку на повітрі. Сприятливий період для організації всіх видів відпочинку в теплу пору року триває 92-106 днів і 31-35 днів взимку [47]. Сонячна погода в зимовий період тримається 40-45 днів, решту днів - похмура погода чи з опадами. За даними метеорологічної станції Світязь середньорічна температура становить +7,5°C, максимальна температура повітря в липні +18,8°C, а мінімальна - в січні (- 4,4°C). Амплітуда температур за рік становить 22,8°C. Період активної вегетації настає з третьої декади квітня і

продовжується до кінця вересня. Сума додатніх добових температур повітря понад 10°C сягає 2580°C, а вище 15°C - 1875°C (табл. 2.1).

Середньорічна відносна вологість повітря становить 78 %. Для поозер'я характерний континентальний тип річного ходу опадів з максимумом в літні місяці (67-70 мм) та мінімумом в січні-березні (25-27 мм). У середньому за рік випадає 500 мм опадів. На теплий період припадає 71 % їх річної кількості. Майже кожний рік можна очікувати близько 150 днів з опадами (41 % кількості днів в році) і 60 днів зі слідами опадів [68].

Стійкий сніговий покрив з'являється на початку грудня і утримується, в середньому, протягом 76 днів на рік. В 24 % зим стійкий сніговий покрив може не утворюватися, а в деякі зими він може утворюватися двічі. Висота снігового покриву протягом зими коливається від 2-3 см в грудні до 7-13 см в січні-лютому.

Середня висота снігового покриву становить 11 см, а максимальна - 32 см. Запас води в сніговому покриві дорівнює 12-21 мм. Найбільший запас води за зиму становить 34 мм. Глибина промерзання ґрунтів - 20-25 см.

Територія району знаходиться під дією повітряних мас Атлантики, Арктичного басейну і континентальних просторів Євразії, тому переважаючими протягом року є вітри західного і північно-західного напрямків. Середня річна швидкість вітру сягає 2,8 м/с. Ймовірність швидкості вітрів понад 4 м/с в році становить 39,5 %, а понад 15 м/с - 1 %.

Таблиця 2.1

Температура повітря, ° С
(за даними метеостанції Світязь)

Характери стика темпера- тур	Місяці												рік
Середня місячна	-4,4	-3,4	0,2	7,1	13,9	17,0	18,8	17,8	13,7	8,0	2,7	-1,9	7,5
Середній мінімум	-7,1	-6,6	-2,7	3,1	9,3	12,2	14,2	13,3	9,4	4,4	0,5	-3,8	3,8
Абсолютний мінімум	-33	-33	-26	-15	-2	2	5	3	-3	-18	-22	-22	-33
Середній з абсолютних мінімумів	-19	-18	-12	-4	2	6	9	7	2	-3	-8	-14	-21
Абсолютний максимум	11	12	25	30	33	33	39	38	32	29	26	14	39
Середній з абсолютних максимумів	5	6	14	22	27	29	32	31	28	21	13	8	32

2.3. Гідрологічні

Територія Шацького національного природного парку належить до басейну р. Західний Буг (басейн Балтійського моря). Густота річкової мережі тут майже в два рази вища, ніж в середньому в Україні (0,22—0,33 км/км²) [47, 65].

Основними річками, що приймали стік з озер, були річки Копаївка і Рита. У результаті осушення р. Копаївка була перетворена на магістральний канал Копаївської осушувальної системи.

Середній похил річок (0,27—0,40 м/км) і швидкість течії (0,01—0,2 м/сек) незначні, що сприяє утворенню в долинах річок заболочуваних територій. Середньорічні модулі стоку мало змінюються по території і становлять 2—4 л/сек на км².

Об'єм місцевого стоку області складає близько 1964 млн. м³ на рік. Тобто на 1 км² площі в рік припадає 97,2 тис. м³ стоку, що майже вдвічі більше, ніж загалом в Україні [47].

Нерівномірний розподіл стоку протягом року обумовив необхідність створення штучних водоймищ для врегулювання весняного стоку і наступного використання його в маловодний період. Разом, з тим умови врегулювання стоку тут дуже несприятливі, в зв'язку з затопленням освоєних земель і утворенням досить великих мілководних зон, що пояснюється рівнинною місцевістю.

Річки несуть значну кількість завислого теригенного матеріалу, який характеризується нерівномірним внутрішньорічним розподілом. Велика частина твердого стоку (50—70%) припадає на весняну повінь, яка триває 1–2 місяці. Мінімум завислих теригенних частинок виноситься в зимовий період [47].

Територія знаходиться в межах Волино-Подільського артезіанського басейну, в якому поширені прісні і мінералізовані підземні води. Поширення і формування водоносних горизонтів зумовлене геологічною будовою території. Тут виділяють декілька водоносних горизонтів, які причетні до відкладів рифей-кембрію, силуру, девону, крейди і четвертинного періодів [47].

Гідрографічна сітка включає великі річки Західний Буг (в межах області – 148 км) і Прип'ять (172 км), середні річки Турія (184 км), Стохід (188 км) і Стир (203 км), а також 126 малих річок загальною довжиною 2483 км, з них річок завдовжки понад 10 км нараховується 104, їх загальна довжина - 2263 км (табл. 2.2). Відносно малу кількість малих річок і водотоків в області можна пояснити перетворенням їх у мережу осушувальних систем і втратою певних ознак природних водотоків.

Таблиця 2.2

Водотоки Шацького національного природного парку, га

Разом земель під водними об'єктами	Річками і струмками	Каналами, колекторами та канавами
7883	19	803

Об'єм місцевого стоку області складає близько 1964 млн. м³ на рік. Тобто на 1 км² площі в рік припадає 97,2 тис. м³ стоку, що майже вдвічі більше, ніж загалом в Україні. Транзитний стік на Волині перевищує місцевий і становить близько 3820 млн. м/рік [47].

Нерівномірний розподіл стоку протягом року обумовив необхідність створення штучних водоймищ для врегулювання весняного стоку і наступного використання його в маловодний період. Разом, з тим умови врегулювання стоку тут дуже несприятливі, в зв'язку з затопленням освоєних земель і утворенням досить великих мілководних зон, що пояснюється рівнинною місцевістю. Загальний річний об'єм стоку річок регіону в середньому становить 3816 млн. м³ [2, 47].

Річки несуть значну кількість завислого теригенного матеріалу, який характеризується нерівномірним внутрішньорічним розподілом. Велика частина твердого стоку (50-70%) припадає на весняну повінь, яка триває 1-2 місяці. Мінімум завислих теригенних частинок виноситься в зимовий період [21].

В Україні вагоме місце займає озерно-річковий тип рекреаційних систем. Рекреаційна оцінка природно-аквальної комплексів зумовлюється з'ясуванням наступних параметрів:

- 1) ступенем сприятливих властивостей природної геосистеми для проведення рекреаційної діяльності за якісними показниками;

- 2) ступенем тимчасової комфортності, яка визначається максимальною тривалістю з комфортними рекреаційними умовами;
- 3) ступенем територіальної комфортності, яка визначається через оптимальність розміщення водних об'єктів і оточуючих їх територій [7].

Узагальненими показниками, які визначають типи рекреаційної придатності водойм в цілому, слід вважати наступні: радіологічні, кліматичні, ландшафтні, морфометричні, літологічні.

Для території характерні такі основні види рекреаційної діяльності на водоймах як контактні (купання, стрибки у воду, водні лижі, підводне плавання) та безконтактні (гребля на човнах і байдарках, парусний спорт, спортивне полювання, рибалка).

Кожен тип рекреаційної діяльності на водоймах має свою систему пріоритетності критеріїв. Наприклад, в якості визначального при організації купально-пляжного циклу на Волині розглядається радіаційний і санітарно-гігієнічний, а для спортивних видів ці фактори мають другорядне значення. Критерії класифікації водойм уповільненого водообміну України за можливістю рекреаційного використання на основі морфометричних показників представлені в додатку А.

Для контактних видів відпочинку (купання, підводне плавання) регламентуючими є такі показники, як радіологічні, органолептичні, гідрохімічні, санітарно-гігієнічні, кліматичні, гідрологічні, морфометричні, літологічні. Для підводного плавання, окрім вищенаведених, важливий показник наявності водної флори і фауни. Для водно-лижного відпочинку визначальними є радіологічний, санітарно-гігієнічний, кліматичний і гідрологічний критерії.

На дні озер нагромаджуються мінеральні і органічні речовини, з яких утворюються корисні копалини: сапропелі, лікувальні грязі, озерне вапно, залізні руди, діатоміти, будівельні матеріали (глини, піски). Сапропель, який утворюється і нагромаджується в сучасних озерах, а також збережений від голоценових палеоозер під сучасними торф'яниками – один із важливих природних ресурсів (додатки А–Б).

В озерах домінують сапропелі змішаного типу органо-вапнякового, вапнякового, органо-залізистого видів (47,7 млн.т або 68,7 %). Доволі значні запаси відкладів кластогенного типу органо-піщанистого і органо-глинистого видів – 10,3 млн.т (16,2 %). Найменш поширені в озерах сапропелі біогенного типу змішано-водорослевого, торф'янистого, зоогеново-водорослевого і діатомового видів (9,6 млн.т або 15,1 %) [30].

Для кращого забезпечення населення вітчизняними медичними препаратами назріла необхідність використання лікувальних ресурсів, у тому числі пелоїдів. Пелоїди сапропелю – молоді органогенні поклади, які акумулювали в собі біологічно активні речовини рослин і продукти їх метаболізму, які позитивно впливають на організм людини. Вони є важливим джерелом одержання препаратів з широким спектром терапевтичної дії. Разом з вуглеводами, білками і жирами у сапропелі наявний підвищений вміст гормонів, антибіотиків, пігментів, каротину та інших біологічно важливих речовин. Досить перспективним є застосування донних відкладів озер у грязелікуванні. Лікувальні грязі можна використовувати при лікуванні опорно-рухового апарату, периферичної нервової системи, поліневритах, полірадикулітах, алергічних захворюваннях, порушенні обміну речовин, захворюваннях ендокринної системи [28].

Наведені приклади вказують на широкий спектр і перспективу використання сапропелю в різних галузях господарства та їх високу

економічну ефективність і екологічну надійність. Створення сапропелевої промисловості значною мірою забезпечить цією цінною речовиною сільське господарство, хімічну, мікробіологічну, будівельну, комбікормову промисловості, бальнеологічні та курортні центри.

Найбільш сприятливі умови для нагромадження відкладів з переважанням органічних компонентів утворюються в евтрофних озерах Полісся. Це, як правило, слабопроточні водойми, в яких з водозбірних басейнів надходить значна кількість органічних і мінеральних речовин. Вода в них добре нагрівається влітку, і в ній інтенсивно розвивається життя. Ці особливості зумовлюють нагромадження значної кількості відкладів, які можуть у перспективі використовуватись при лікуванні різних хвороб.

Лікувальний ефект грязей зумовлений рядом специфічних властивостей. Завдяки малій теплопровідності і високій теплоємності, грязі дають змогу без опіків створювати високу температуру шкірних покривів і підтримувати її тривалий час. Із-за високої адсорбційної здатності вони добре очищають шкіру, рани слизової оболонки. Грязі знезаражують шкідливі мікроби, оскільки вміщують бактеріофаги, антибіотики та ін. Вимоги до сапропелів при їх використанні в грязелікуванні визначаються, насамперед, фізико-хімічними властивостями, санаторно-бактеріологічними показниками, наявністю токсичних речовин, важких металів, мікроелементів тощо.

Аналіз донних відкладів свідчить, що значна кількість водойм за основними показниками придатна для використання в лікувальних цілях. Проте необхідна детальна оцінка відкладів водойм України для медичних потреб.

Наведені приклади вказують на широкий спектр і перспективу використання продуктів седиментації водойм в різних галузях господарства. Створення сапропелевої промисловості значною мірою

забезпечить цією цінною речовиною не тільки бальнеологічні та курортні центри, але й сільське господарство, хімічну, мікробіологічну, будівельну, фармацевтичну промисловості.

Обов'язковою складовою частиною проектування зон відпочинку повинна бути розробка заходів щодо збереження як самих водойм, так і оточуючих ділянок суші. Досить важливим питанням проектування зони відпочинку в районі водойм є акваторіальне районування, врахування динаміки природних процесів формування берегів, замулення, заростання, хімічний склад води тощо [38, 40].

Вищенаведене свідчить про перспективність використання озер в рекреаційних цілях, вони є важливим фактором формування територіальних рекреаційних комплексів. Водойми та їх узбережжя в умовах Волинської області є важливими об'єктами рекреації, що формують так звані озерні рекреаційні території (місця відпочинку, рекреаційні зони).

Основою просторово-функціонального зонування є критерії оцінки озер для різних видів рекреаційної діяльності, за наступними факторами [35, 40]: радіологічним; гідрологічним; кліматичним; ландшафтним; санітарно-гігієнічним; морфометричним; літологічним.

Кожен тип рекреаційної діяльності має свою систему пріоритетності вищеназваних критеріїв. Наприклад, в якості визначальних при організації купально-пляжного циклу Волині розглядається радіологічний і санітарно-гігієнічний, а для спортивних видів ці чинники мають другорядне значення.

Аналіз фактичних матеріалів дав можливість класифікувати озерні водойми за величиною рекреаційних ресурсів (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Рекреаційні ресурси озер

№ пп	Величина	Площа зони (водойми і узбережжя), придатної для рекреаційного використання, тис. га	Кількість чоловік, люд./га
1.	Великі	> 25	> 25
2.	Середні	10-25	15-25
3.	Малі	< 10	< 15
	РАЗОМ		

Так, в результаті дослідження нами виділені три класи озер за величиною рекреаційних ресурсів: озера з великим рекреаційним потенціалом (площа рекреаційної зони понад 25 тис. га, може вміщувати понад 25 рекреантів на гектар), озера з середнім рекреаційним потенціалом (площа рекреаційної зони становить від 10 до 25 тис. га, може вміщувати від 15 до 25 рекреантів на гектар) та озера з малим (незначним) рекреаційним потенціалом (площа рекреаційної зони менше 10 га, може вміщувати до 15 рекреантів на гектар).

Озера – найважливіша і невід’ємна частина природи нашого краю, це наша краса і наше багатство. Шацький район за геолого-морфологічними особливостями не має аналогів в Україні. Тут знаходиться 24 озера площею 6354,6 га: Світязь, Пулемецьке, Луки, Перемут, Острів’янське, Пісочне, Чорне Мале, Соминець, Мошно, Климовське, Піщанське, Озерце, Линовець, Зведенка, Ритець, Прибич, Люцимер, Кримно, Чорне Велике, Озерце, Карасинець, Довге, Плотиччя, Кругле, Навраття, П’явочне, Олешно. Прозорість води в карстових озерах – 5-6 м. З усіх озер для рекреаційних цілей придатні лише дев’ять.

За походженням озера Світязь, Пулемецьке, Кримно - карстові, Пісочне, Люцимер, Перемут - відносяться до типу успадкованих котловин в крейдяній поверхні, ускладненій карстом, а Чорне Велике - до озер льодовикового походження, про що свідчить залягання морени

на його дні. Серед понижених масивів виникли озера реліктового походження (наприклад, Озерце). Береги їх дуже заторфовані, дно замулене. Такі озера інтенсивно заростають і перетворюються на болото.

Сучасні параметри озер наведені в таблиці 2.4 [30].

Майже всі озера Шацького національного природного парку слабо проточні. В кожному озері після весняного підйому рівень води знижується до встановленої зимової межі.

Особливість району розташування природного парку в тому, що він практично не пов'язаний з поверхневим стоком водних артерій, які його обмежують - Прип'яті і Західного Бугу, і його водні ресурси формуються за рахунок місцевого живлення атмосферними опадами та частковим розвантаженням вод мергельно-крейдових відкладів, область живлення яких знаходиться за межами території парку.

Більшість озер Шацької групи пов'язані одне з одним давніми улоговинами стоку. Долиною р. Прип'ять, розташованою гіпсометрично вище озер Шацької групи, підземний потік і поверхневі води частково перехоплюються і відводяться до басейну р. Дніпро.

У Шацькому районі заозереність становить 8,9 %, тобто більше ніж в середньому по такій озерній країні, як Фінляндія. (8 %) [30, 47].

Важливе значення для рекреаційного використання озера Світязь та прилеглих озер має гідрохімічний склад води. Аналіз фондових матеріалів засвідчує, що в цілому вода у водоймах придатна для використання для різних видів рекреаційної діяльності (додаток Ж).

В умовах Шацького природного національного парку озера та їх узбережжя є основними об'єктами рекреаційної діяльності. 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%) [30].

Вода в озерах карстового походження - прісна, насичена киснем, має нейтральну або слаболужну реакцію, чиста у мікробіологічному відношенні, часто має лікувальні властивості. Найбільш освоєні в рекреаційно відношенні озера Світязь і Пісочне з дуже чистою, цілющою водою, піщаним дном, піщаними пляжами, лісовим оточенням з високим фітонцидними властивостями.

Найбільш значне і привабливе озеро 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. Вода озера - чиста, прозора. має цілющі властивості, дно - піщане, глибина наростає поступово і повільно, що дуже зручно для організації дитячого відпочинку. Друге за площею озеро цього району - оз. Пулемецьке, що розташоване біля села Пульмо. Довжина його - 6 км, ширина - 3.6 км, площа водного дзеркала 16,3 км². Це озеро теж карстового походження. Вода прозора з зеленуватим відтінком Використовується, в основному, для рибальства та водного туризму. Неподалік с. Затишся розташоване третє за величиною озеро цієї групи - Луки. Довжина берегової лінії - 21,4 км, площа водної поверхні - 6,7 км², середня глибина - 2 м, максимальна глибина - 10 м. З двадцяти чотирьох озер цієї групи лише 9 придатні для використання в рекреаційних цілях [30]. Інші озера мають сприятливі умови для любительської риболовлі. В їх водах водяться лящі, карпи, вугрі (більше 30 видів риб).

Таблиця 2.4

Морфометрична характеристика Шацьких озер

Назва озера	Площа водно- го дзерка ла, га	Довжи на, м	Шири- на, м	Глибина		Об'єм води, млн. м ³	ВНРМ, м
				макс.	середн		
Світязь	2621,0	9225	4000	58,4	6,9	180,8	163,2
Пулемецьке	1569,0	6125	3375	19,2	4,1	64,3	162,7
Луки	673,0	5950	1400	3,2	2,1	14,1	161,8
Перемут	146,0	1800	1300	6,7	2,2	3,2	161,8
Острів'янське	257,0	2500	1450	3,8	2,3	5,9	162,6
Пісочне	189,0	1750	1450	16,2	6,9	13,0	162,2
Чорне Мале	36,0	875	575	2,5	1,2	0,4	162,3
Соминець	43,0	1175	525	2,8	1,7	0,7	163,4
Мошно	36,0	800	600	3,0	2,0	0,7	160,7
Климовське	29,0	850	450	3,0	1,5	0,4	162,4
Линовець	9,5	450	325	3,7	1,6	0,2	163,3
Зведенка	4,0	225	225	3,7	1,6	0,2	163,1
Ритець	4,4	250	200	3,7	1,6	0,2	163,1
Люцимер	443,0	3075	1875	11,0	4,4	19,5	164,7
Кримно	145,0	2175	925	5,0	2,9	4,2	161,7
Чорне Велике	82,0	1375	750	6,0	3,0	2,5	164,7
Озерце	13,4	600	375	3,0	1,6	0,2	163,1
Карасинець	13,9	550	375	1,8	1,1	0,2	163,2
Довге	12,0	550	300	3,0	1,4	0,2	164,1
Плотиччя	11,0	475	325	2,0	0,5	0,1	163,0
Кругле	8,6	400	300	2,0	1,0	0,1	164,4
Навраття	2,0	175	150	2,0	1,0	0,1	163,3
П'явочне	1,0	120	80	2,0	1,0	0,1	163,3
Олешно	5,8	350	300	2,0	1,0	0,2	162,5
Всього	6354,6						

Така кількість озер та рік дозволяє розвивати у ШПНП більшість видів відпочинку і оздоровлення, пов'язаних з використанням водних (озерних) рекреаційних ресурсів.

Отже, озерні ресурси території дослідження мають значний нереалізований потенціал і можуть служити основою для будівництва на їх берегах будинків і баз відпочинку, пансіонатів, створення рекреаційних зон короткочасного відпочинку.

2.4. Лісові

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-дорожною мережею, використанням малих форм архітектури. Якісною ознакою лісопаркових територій є переважання індивідуального відпочинку і максимальний комфорт [44, 56].

З точки зору рекреаційного лісокористування найбільш важливими характеристиками є лісистість, породний склад, бонітет, різноманітність ландшафтів, рослинного покриву, його ярусність, фітоцидність, естетичність пейзажів, частота їх змінюваності, заболоченість територій, рельєф, наявність грибних і ягідних місць,

водойм, транспортна і пішохідна доступність, наявність елементів рекреаційного благоустрою, медико-географічні особливості регіону.

Основними заняттями, де використовуються лісові ресурси, є [45]:

Туризм і спорт – масовий пішохідний і лижний туризм, види лижного спорту, автотуризм, кінний спорт, спортивне і ліцензійне мисливство, спортивне орієнтування, радіоорієнтування;

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 високоестетичних пейзажів.

Загальна площа лісів становить 695 тис. га, що становить 34,5 території області. На території Шацького національного природного парку ліси займають 48 % території (13 тис. га), з них соснові фітоценози складають 70 %, березові –10 %, вільхові –15%, фрагментально зустрічаються змішані дубові гаї з грабом, сосною, ясенем. У віковому відношенні переважають молодняки і середньовікові насадження. Дані про ліси всіх землекористувачів у зоні діяльності природного парку відображені в таблиці 2.5.

У лісових масивах ростуть гриби, характерні для Полісся: білі, масляки, опеньки, лисички, підберезники, підосичники та інші. Врожай білих грибів коливається в межах 6-17 кг/га, масляків – 100-470 кг/га, опеньок – 70-185 кг/га. Отже, лісові ресурси займають провідне місце в структурі природно-рекреаційного потенціалу області і можуть задовольняти різноманітні потреби в короткотривалому, довготривалому відпочинку, оздоровленні.

Таблиця 2.5

Дані про всіх землекористувачів у зоні діяльності природного парку [46]

Власники лісового фонду	Площа земель лісового фонду, га						
	всього	1 група	2 група	лісові землі	вкриті лісом	В т.ч. стиглі	Запас деревини. тис. м ³
ШНПП	18810	18810	-	11282	10863	47	1739,4
КСП	2397	324	2073	2397	2333	1	250
Всього	21207	19131	2073	13679	13198	48	1989,4

Багаті ліси і ягодами. Найбільш поширені чорниця, лохина, брусниця, суниця, ожина, малина, журавлина. В сирих соснових лісах урожай чорниці сягає 200-400 кг/га, найбільше в урочищі Венське. Журавлиною багате урочище Утянське [46]. Ліси парку багаті мисливською фауною.

На території парку переважають піщані, глинисто-піщані ґрунти та чорноземи (більше 30 %). Для забезпечення виконання покладених на ШНПП завдань здійснено поділ на зони: заповідну зону, яка займає 18,5 % території; зону регульованої, або екстенсивної рекреації, яка займає 35 % території; зону стаціонарної, або інтенсивної рекреації – 6 % території; господарську зону – 40,5 % [46]. Розподіл території ШНПП по категоріях земель в розрізі функціональних зон відображено на таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Розподіл території ШНПП по категоріях земель в розрізі
функціональних зон

Категорія земель	Заповідного режиму	Екстенсивної рекреації	Інтенсивної рекреації	Інших землекористувачів	Всього
Лісова площа	4187,7	5691,1	1529,0	252730	13935
Нелісова площа	1882,3	5786,9	442,0	10783,8	18895
Загальна площа	6070,0	11478,0	1971,0	13311,0	32830

2.5. Ландшафтні

Ландшафтні рекреаційні ресурси. Пейзажно-естетичні властивості ландшафтів поряд з їх технологічною придатністю є основним чинником територіального розподілу рекреантів.

Об'єктами оцінки пейзажно-естетичних властивостей ландшафту є [57–58]:

- ареали ландшафту, які розрізняються за ознаками їх пейзажної однорідності (лісові, лукові, степові, скельні, болотні, озерні), або їх сполучення – лісо-лукові, озерно-болотні, рідколісся. За формами рельєфу ареали можуть бути гірсько-скельні, гірсько-схиліві, долинні, плоско-рівнинні та ін.

У цілому клімат району сприяє інтенсивному ландшафтоутворенню, формуванню лісової, лучної і болотної рослинності, багатоцільовому господарському використанню території і, в першу чергу, рекреації.

Територія Шацького поозер'я відноситься до Шацького ландшафтного району і представлена ландшафтами заболочених заплав, слабкодернованих межиріч з переважанням чорновільхових і дубово-соснових лісів та орних земель на дернових, лучних і дерново-

середньопідзолистих ґрунтах, а також місцевостей кінцево-моренних горбів, вкритих мішаними лісами.

Характерною і відмінною особливістю ландшафтної будови території є природно-аквальні комплекси, що знаходяться в тісному взаємозв'язку з природно-територіальними комплексами.

Морфологічну структуру ландшафту утворюють 6 видів місцевостей і 17 видів урочищ [47]:

1. Місцевості заболочених заплав з торфово-болотними ґрунтами під болотною і чагарниковою рослинністю. Характерні урочища: а) заболочених низьких заплав; б) заболочених високих заплав; в) старичних понижень.

2. Місцевості слабо і помірно дернованих терас. Характеризуються розмаїттям відкладів (алювіальних, озерних, болотних), значним поширенням дерново-підзолистих глейових і болотних ґрунтів підзаболоченими різнотравно-осоковими і чагарниковими луками, чорновільховими і сосново-чорничними лісами. Дерново-підзолисті ґрунти частково розорані. Виділяються урочища: а) перших надзаплавних терас, частково заболочених; б) перших надзаплавних терас, ускладнених еоловою акумуляцією; в) заболочених притерасових понижень.

3. Місцевості борових терас і дюн. Завдяки значній потужності піщаних відкладів і високій їх водопроникності відрізняються сухістю і розміщуються на поховано-підзолистих ґрунтах під сосновими борами. Виділяються два види урочищ: а) борових терас; б) дюнних горбів.

4. Місцевості плоских слабкодернованих полігенних рівнин з торфово-болотними ґрунтами під різнотравно-чагарниковою і лісовою рослинністю. В рослинному покриві переважають болотні асоціації з деревними породами - сосна, береза, вільха, дуб. Виділяються

урочища: а) водно-льодовикових заболочених понижень; б) заболочених понижень, ускладнених еоловою акумуляцією.

5. Місцевості добре дренованих моренних і водно-льодовикових рівнин з неглибоким заляганням крейди. Займають плоскі добре дреновані, найбільш аграрно освоєні території, з дерново-підзолистими ґрунтами під осоково-чорничними та дубово-сосновими перелісками і сільськогосподарськими угіддями. Виділяються урочища: а) зандрових добре дренованих рівнин; б) зандрових добре дренованих рівнин з близьким заляганням крейди; в) моренних дренованих рівнин, ускладнених еоловою акумуляцією.

6. Місцевості кінцево-моренних горбів і пасм на моренних і водно-льодовикових відкладах. Розміщуються в межах вододілів, з дерново-підзолистими і перегнійно-карбонатними ґрунтами під дубово-сосновими лісами, чагарниками, різнотравно-злаковими луками і ріллею. Виділяються урочища: а) кінцево-моренних горбів і пасм; б) моренно слабо дренованих понижень; в) слабо хвилястих моренних рівнин; г) еолових горбів і пасм.

РОЗДІЛ 3

ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИБЕРЕЖНОЇ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

3.1. Рекреаційні ресурси водойм

Шацький національний природний парк – перший національний парк на території Волинської області створений у 1983 році на території «Шацького поозер'я» – групи із 23 озер карстового походження на північному заході Волинської області. Достатня дослідженість та важливість цього національного парку для регіону та країни в цілому, значний антропогенний тиск на акваторії та прилеглі території, використання як полігону для впровадження методики та теоретичного підходу до вивчення зумовили одне із завдань магістерського дослідження – розробку основних засад та принципів підвищення ефективності рекреаційного природокористування на озерах у розрізі видів рекреаційної діяльності.

Комплексний рекреаційний потенціал Шацького поозер'я, зокрема озера Світязь, характер рекреаційного процесу, та його екологічні наслідки на природне середовище досі вивчені недостатньо. Дослідження цих проблем передбачає аналіз демографічної ситуації та виявлення кількості населення, яке користується та користуватиметься у майбутньому рекреаційними ресурсами; визначення реального й потенційного рекреаційного навантаження на оз. Світязь та прилеглу до нього територію; проведення рекреаційного оцінювання; постійний моніторинг та прогнозування розвитку рекреаційної діяльності на регіональному та державному рівнях.

У басейні Західного Бугу розташована Шацька група озер. В озерах карстового походження вода прісна, насичена киснем, має

нейтральну або слаболужну реакцію, чиста щодо мікробіологічних показників, має лікувальні властивості. Найбільше з озер – Світязь, площею 2750 га. Воно найглибше в Україні (58,4 м), на його глибинах відзначається постійна температура біля 10° С. Озеро використовується в літній період для купання, водного туризму і рибальства.

Світязький рекреаційний вузол включає зону пізнавального туризму, бази відпочинку та оздоровчі табори. Найбільша стаціонарно-оздоровча зона Гушово має 2020 місць, з них припадає на пансіонат «Шацькі озера» – 630 місць, дитячі оздоровчі табори – 700 місць, бази відпочинку – 310 місць, спортивно-оздоровчі табори – 380 місць.

Завдяки атрактивності ландшафтів, поєднанню великих масштабів лісу з просторими болотами, чисельними озерами із чистою прозорою водою, теплому і м'якому клімату територія, прилегла до оз. Світязь, відрізняється значним рекреаційним потенціалом. Щороку тут відпочиває понад 130 тисяч рекреантів. Результати досліджень показують, що 74 % відпочивальників є жителями України, 26 % – жителями країн зарубіжжя [46].

Просторове розташування Шацького національного природного парку в межах Шацького адміністративного району зображено на карті (рис. 3.1).

Рис. 3.1. Шацький національний природний парк. Рекреаційні зони.

Значна кількість рекреантів, разом із нерівномірністю просторового розподілу та піком відвідувань влітку, здійснює значний антропогенний тиск на природно-територіальний комплекс. Тому постає актуальне завдання оцінювання ступеню екологічного балансу – екологічно допустимої місткості Шацького національного природного парку.

Екологічна допустима місткість Шацького національного Природного парку в розрізі функціональних зон становить [65]:

а) заповідна зона	– 51 особа;
б) зона регульованої рекреації	– 18 669 осіб;
в) зона стаціонарної рекреації	– 2 064 особи;
г) господарська зона	– 41 197 осіб;
Разом	– 61 981 особа.

Очевидно, що відпочинок на території Шацького національного природного парку проходить в основному, на озерних комплексах (пляжний відпочинок) і незначною мірою у лісових екосистемах. Тому було розраховано екологічно допустиме рекреаційне навантаження на озера, які інтенсивно використовуються для відпочинку, та на перспективні озерні комплекси, на яких передбачається будівництво рекреаційно-відпочинкової інфраструктури.

Для розрахунків гранично допустимих навантажень на водні об'єкти парку, які використовуються для купання та відпочинку використано норматив кількості водної поверхні на одну людину, яка дорівнює 200 м². Результати розрахунків наведені у таблиці (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Екологічно допустима рекреаційна місткість озера Світязь та прилеглих водойм [65]

Назва озера	Загальна площа, га	Нормативна площа водного дзеркала, га на 1 людину в день	Нормативна ємність відпочивальників на воді, чол./день	Розрахункова щоденна ємність відпочивальників на водоймах, чол./день	Фактична щоденна ємність відпочивальників на водоймах у комфортний період відпочинку, чол./день	Навантаження на озерний комплекс (+/-)
Світязь	2622	0,02	131100	26200	6665	– 19535
Пулемицьке	1568	0,02	78400	15680	100	– 15580
Пісочне	187	0,02	9350	1870	1625	– 245
Люцимир	430	0,02	21500	4300	120	– 4180
Чорне Велике	83	0,02	4150	830	65	– 765
Соминець	43	0,02	2150	430	–	– 430

3.2. Оцінювання рекреаційної придатності та природного потенціалу

На основі методичних підходів викладених у розділі 1, нами здійснено оцінювання рекреаційної привабливості озер. Крім показників площі, довжини та ширини озера однією із найважливіших умов організації оздоровчого відпочинку є достатня якість води, тому важливими чинниками є гідрохімічні показники води озер – активна реакція води (показник рН), кількість розчиненого кисню у воді, прозорість, наявність та кількісна характеристика хлоридів (Cl^-), сульфатів (SO_4^{2-}), фосфатів (PO_4^{3-}), азоту амонійного (NH_4^+) та їх солей, загальна мінералізація води, наявність радіонуклідів та важких металів (додаток Ж). Також важливими умовами організації рекреаційної діяльності є прозорість та показники завислих речовин. Загалом, властивості води, що використовується для рекреації, повинні відповідати вимогам чинних стандартів до зон рекреації [84].

Для визначення категорії придатності озер до використання у певних видах рекреаційної діяльності використані критерії рекреаційного оцінювання водних особливостей озер (водойм) із граничними значеннями показників для цільового використання озер (табл. 3.2). Групування значень показників здійснювалось за трьома категоріями – найсприятливіших (А), сприятливих (В), відносно сприятливих (С).

За фондовими матеріалами були здійснені узагальнення гідрологічних (табл. 3.3) та гідрохімічних (табл. 3.4) показників водних мас озера Світязь та прилеглих озер Шацького національного природного парку (додатки В–Ж).

Таблиця 3.2

Критерії рекреаційного оцінювання водних особливостей
озер (водойм)

Показник, одиниця виміру	Якісна оцінка		
	найсприятливіші (А)	сприятливі (В)	відносно сприятливі (С)
Площа водного дзеркала, км ²	0,51-1,0	0,11-0,5	менше 0,1
Довжина озера, км	5,1-10	2,1-5,0	менше 2,0
Ширина озера, км	1,1-3,0	0,5-1,0	менше 0,5
Активна реакція води, рН	6,5-7,5	7,6-8,5	менше 6,5 і більше 8,6
Розчинений кисень (O ₂), мг/дм ³	8,1-10,0	4,1-8,0	менше 4 і більше 10
Прозорість, м	2,6-5,0 і більше	1,1-2,5	0,5-1,0
Хлориди (Cl ⁻), мг/дм ³	2,5-7,5 і менше	7,6-15,0	15,1-25,0 і більше
Сульфати (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³	2,0-9,0 і менше	9,1-16,0	16,1-25,0
Фосфати (PO ₄ ³⁻), мг/дм ³	0,01-0,05 і менше	0,05-0,09	0,1-0,2 і більше
Азот амонійний (NH ₄ ⁺), мг/дм ³	0,1-0,3	0,31-0,5	0,51-0,7
Колірність, град.	5-25	26-50	51-100 і більше

Таблиця 3.3

Гідрологічні показники води озера Світязь та прилеглих водойм

Озеро	Площа озера, км ²	Довжина озера, км	Ширина озера, км
Карасинець	0,16	0,5	0,32
Кримне	1,44	2	0,72
Луки	0,13	5,9	3,1
Люцимир	2,57	2,97	2
Озерце	1,5	0,9	0,9
Острів'янське	1,38	2,6	1,7
Перемут	16,3	1,9	1,4
Пісочне	27,5	2	1,9
Пулемецьке	0,46	6	3,6
Світязь	0,71	9,3	4,8
Соменець	0,16	1,25	0,55
Чорне Велике	1,44	1,35	0,65

На основі опрацювання статистичних матеріалів щодо кількісних характеристик (гідрологічних та гідрохімічних показників) (табл. 3.3, 3.4) здійснена якісна оцінка найважливіших показників озер Шацького національного природного парку (табл. 3.5, рис.3.3).

Таблиця 3.4

Гідрохімічні показники озера Світязь та прилеглих водойм,
(за фондовими матеріалами *Шацького національного природного парку*)

Назва озера	Прозорість, см	Розчинений кисень, г/дм ³	Азот амонійний (NH ₄ ⁺) мг/дм ³	Фосфати, мг/дм ³	Хлориди, мг/дм ³	Сульфати, мг/дм ³	Колірність, град
Карасинець	120	7,4	0,25	0,008	16,2	92,5	37
Кримне	250	8,1	0,28	0,016	17,3	96,1	36
Луки	250	10	0,36	0,045	14	90,9	36
Люцимир	110	7,7	0,34	0,02	13,3	101,6	22
Озерце	300	6,5	0,16	0,05	15	96,1	37
Острів'янське	101	9,85	0,57	0,08	10,5	101,2	38
Перемут	250	10	0,26	0,045	14	90,9	13
Пісочне	500	8,1	0,3	0,004	8,05	81,6	10
Пулемецьке	100	7,7	0,28	0,016	14,9	94,1	16
Світязь	475	9,1	0,04	0,004	12,75	92,8	7
Соменець	150	7,5	0,28	0,016	17,3	96,1	74
Чорне Велике	35	8,4	0,25	0,03	49,1	96,05	40

Рис. 3.3. Рекреаційна придатність озера Світязь та прилеглих водойм за показниками якості вод та морфометричними параметрами

За допомогою графічних методів на картосхемі зображена якісна оцінка кількісних цільових показників. Таким чином, із детально досліджених 12 озер: Карасинець, Кримне, Луки, Люцимир, Озерце, Острів'янське, Перемут, Пісочне, Пулемецьке, Світязь, Соменець, Чорне Велике, всі відповідають санітарно-гігієнічним нормам якості води.

При здійсненні якісної оцінки (групуванні озер щодо рекреаційної придатності – найсприятливіші, сприятливі, відносно сприятливі) за гідрохімічними показниками води та гідрологічними характеристиками озер було встановлено, що із 12 детально досліджених нами озер найсприятливішими є:

- для організацій водно-спортивних видів відпочинку: за площею – 9 озер (сприятливих – 3), за довжиною – 3 (сприятливих – 2, відносно сприятливих – 7), за шириною – 7 (сприятливих – 4, відносно сприятливих – 1);
- для організації купально-пляжних видів рекреації: за показником рН – 5 озер (сприятливих – 7), за прозорістю – 5 озер (сприятливих – 5, відносно сприятливих – 2), за кількістю розчиненого у воді кисню – 8 озер (сприятливих – 4), за кількістю хлоридів (Cl^-) – 0 (сприятливих – 8, відносно сприятливих – 4), за кількістю сульфатів (SO_4^{2-}) – 0 (сприятливих – 0, відносно сприятливих – 12), за кількістю фосфатів (PO_4^{3-}) – 12 (сприятливих – 0, відносно сприятливих – 0), за кількістю азоту амонійного (NH_4^+) – 10 (сприятливих – 1, відносно сприятливих – 1).

Загалом у результаті досліджень встановлено, що, найпривабливішими озерами для використання в рекреаційних цілях за гідрологічними та гідрохімічними показниками є: Світязь, Луки, Пісочне, Перемут, Люцимир. Сприятливими – Кримне, Острів'янське, Соменець, Озерце. Відносно сприятливими – Пулемецьке, Чорне Велике, Карасинець.

Аналіз озера Світязь за придатністю до використання у різних видах рекреаційної діяльності наведений у табл. 3.5. Як видно з таблиці досліджуване озеро може використовуватись для купання, підводного

полювання, пляжного відпочинку, парусного спорту, моторного спорту, водних лиж, академічної греблі, байдарок і каное та веслових човнів.

Таблиця 3.5

Оцінка придатності озера Світязь для використання у різних видах рекреаційної діяльності*

Назва озера	Купання	Веслові судна	Байдарки і каное	Академічна греблі	Водні лижі	Моторний спорт	Парусний спорт	Пляжний відпочинок	Підводне плавання
Світязь	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*Позитивним знаком «+» відмічені найбільш сприятливі види використання у певній галузі рекреаційної діяльності. Негативним знаком «-» відмічені несприятливі, або умовно сприятливі види використання у відповідній галузі рекреаційної діяльності

3.3. Оптимізація функціонування та удосконалення інфраструктури озера Світязь

Як було зазначено вище, найбільшій увазі на території парку заслуговує узбережжя озер Світязь, Пулемецьке, Люцимир, Пісочне, а також комплекси торфових боліт біля озер Кримно, Карасинець, Соминець, Довге та Кругле, а також озера Луки, Перемут, Клімівське.

Саме на узбережжях цих озер сформувалися найбільші зони рекреації та зосереджена більшість закладів оздоровлення та відпочинку, зокрема:

Зона відпочинку «Гряди» – основна об’ємно-просторова домінанта рекреаційних масивів, яка виконує функції рекреаційного центру Шацького національного природного парку. Вона розташована на східному узбережжі оз. Світязь на території смт. Шацьк на відстані 1 км від автодороги Любомль – Шацьк – Піща. Територія зони займає площу 28,25 га. Основна частина її зайнята базами відпочинку – 20,0 га, решта – установами соціально-культурного обслуговування, зеленими насадженнями загального користування, пляжами. Територія зони має високу природну цінність, привабливість, значний рекреаційний потенціал: пляжі, лісові масиви, луки.

Матеріально технічна база рекреаційної зони «Гряда» налічує 57 баз відпочинку (табл. 3.6).

Зона відпочинку «Світязь» розташовуються вздовж узбережжя оз. Світязь, багата на природні піщані пляжі місцями покриті трав'яною рослинністю, дно озера піщане з поступовим пониженням глибини. Зона виділяється як одне ціле, хоча формувалась в межах існуючого населеного пункту з урахуванням вже існуючої забудови. Тому вона не має єдиного прилеглого до всіх закладів відпочинку громадського центру, хоча таким вважається мережа кафе-барів, магазинів і інших закладів обслуговування, що межує з деякими базами відпочинку по вул. Жовтнева с. Світязь. Загальна площа під закладами відпочинку становить 8,37 га.

Зона відпочинку «ур. Гушове» розташована за межами с. Світязь на території Світязької сільської ради на південному узбережжі оз. Світязь з загальною площею під закладами відпочинку 53,02 га. Тут розташовуються заклади відпочинку для дітей та молоді.

Зона відпочинку «Пісочне» розміщується на південно-східному узбережжі оз. Пісочне і користується великою популярністю серед відпочивальників завдяки озеру із дуже чистою цілющою водою, піщаним дном, піщаними пляжами, лісовим оточенням з високими фітонцидними властивостями. Тут функціонує санаторій «Лісова пісня» загальнооздоровчого профілю на 420 місць та інші заклади відпочинку вищих навчальних закладів м. Львова загальною площею 28,46 га. Тут також розміщено рекреаційний пункт Шацького національного природного парку.

Таблиця 3.6

Рекреаційні об'єкти у зонах відпочинку озера Світязь

№ п/п	Назва об'єкта рекреації	Площа, га	Кількість місць, чол.
1	2	3	4
Зона відпочинку «Гряда»			
1.	ВАТ завод «Зміна»	0,32	23
2.	ДВАТ Шахта «Відродження»	0,57	117
3.	ТзОВ «Світязь-центр»	0,58	100
4.	ВАТ «Володимирцукор»	0,24	33
5.	ТзОВ ЛТД «Здоров'я»	0,19	15
6.	ТОВ «Продтехопторг» 1	0,33	51
7.	МП «Полум'я»	0,04	10
8.	Любомль Райавтодор	0,58	42
9.	Володимир-Волинський с/г технікум	0,32	38
10.	«Льоноконоплепром» Приватна власність	0,34	38
11.	ВАТ Нововолинський РМЗ	0,42	54
12.	Волинська філія НДІ «Проектреконструкція»	0,33	12
13.	ВАТ «Волиньбакалія»	0,15	16
14.	Волинська філія інституту землеустрою	0,23	18
15.	«Волинський автоучкомбінат»	0,19	18
16.	ЗАТ «Продтехопторг» 2	0,23	60
17.	ТзОВ «Гермес»	0,16	8
18.	ДСП «Турія»	0,11	26
19.	Приватна власність	0,07	11
20.	ВАТ Володимир-Волинське РТП	0,17	34
21.	МП «Агротекс»	0,26	16
22.	ЗАТ фабрика «Чайка»	0,37	60
23.	Львівсько-Волинська ГРЕ	0,34	59
24.	ВТП «Фенікс»	0,24	21
25.	ВАТ Український інститут автобусо-транспортного будувannya	2,61	72
26.	ДВАТ шахта №9 Нововолинська	0,76	124
27.	ВАТ «Арома»	0,40	58
28.	Приватна власність	0,03	13
29.	ДВАТ шахта №8 (Візейська)	0,77	95
30.	Волинське управління магістральних газопроводів	0,23	27
31.	ДП ВАТ ЛАЗ «Чайка»	0,85	72
32.	ДВАТ шахта №5 Нововолинськ	0,28	75
33.	ДВАТ шахта №1 Нововолинськ	0,45	64

Продовження табл. 3.6			
34.	Нововолинське виробниче управління комунального господарства	0,23	16
35.	ВАТ ЗБВ Нововолинськ	0,24	45
36.	ВАТ Нововолинськ ДОК	0,22	35
37.	Галременерго ВАТ Західенерго	0,31	28
38.	ПЗУ «Україна»	0,34	20
39.	ПП «Корд»	0,07	5
40.	Волинське обласне управління статистики	0,35	19
41.	ТОВ Феміда-Інтер	0,45	14
42.	Інтер-Техно	0,15	28
43.	Волинська облспоживспілка	0,55	44
44.	Трускавецький міжгосподарський санаторій	0,23	34
45.	КБ Приватбанк	0,34	31
46.	Волинське обласне управління фінансів	0,54	61
47.	Ковельська ВТК	0,87	40
48.	ТОВ «Феміда-Інтер»	0,68	4
49.	ПП Барва-Самоцвіт	0,17	14
50.	Волинське управління ощадних банків	0,24	38
51.	(ПХП «Матек») Приватна власність	0,30	14
52.	Луцький Спецкомунтранс	0,21	21
53.	ВАТ ВолиньГаз	0,06	18
54.	ТзОВ «Серпантіна»	0,17	27
55.	ТзОВ Західтранебуд	0,71	31
56.	ВВ «Геолог» ТД-2	0,06	10
Всього:		20,00	2071
Зона відпочинку «Світязь»			
1	2	3	4
1.	ВАТ «Екобуд»	0,01	14
2.	ЗАТ Львівснетемінерго	0,25	36
3.	Обласна рада УТМР	0,33	24
4.	Військово-спортивна база УСБУ	1,58	80
5.	Куточок рибалки:	0,30	45
6.	Шацький ДЛГ	2,70	75
7.	Дитячий табір відпочинку «Чайка»	3,20	180
Всього:		8,37	454
Зона відпочинку «ур. Гушове»			
1.	Пансіонат «Шацькі озера»	17,05	600
2.	Табір практики Волинського національного університету ім. Лесі Українки «Гарт»	3,60	150
3.	ВАТ «Оснастка»	1,00	40
4.	Луцький технічний університет	2,00	100

Закінчення табл. 3.6			
5.	Табір відпочинку ЗАТ «Салют»	5,30	160
6.	Табір відпочинку ЗАТ «Супутник»	4,60	210
7.	ВАТ Луцьке АТП-10754	3,51	300
8.	Львівський фізико-механічний інститут	15,96	180
<i>Всього:</i>		53,02	1740
Зона відпочинку «оз. Пісочне»			
1.	Спортивно-оздоровчий табір ЛМДУ ім. Галицького «Медик»	3,85	350
2.	Львівський університет ім. І.Франка	4,75	250
3.	Львівський лісотехнічний університет	1,68	80
4.	Національний університет «Львівська політехніка»	0,52	15
5.	Санаторій «Лісова пісня»	17,42	420
6.	ВАТ «Карпати»	0,24	43
<i>Всього:</i>		28,46	1158
РАЗОМ: 76		109,85	5423

У зв'язку із прогресивним збільшенням туристичного потоку на територію Шацького національного природного парку пропонується розміщення п'яти нових зон відпочинку на території природного парку:

1) «Пульмо» – на північно-західному узбережжі оз. Світязь на землях резерву, які не належать до земель, що перебувають у приватній власності, орієнтовною площею 25 га.

2) «Соминець» – на східному узбережжі оз. Соминець на землях резерву Шацької селищної ради орієнтованою площею 40 га.

3) «Залісся» – на південно-західному узбережжі оз. Пулемецьке на території Пульмівської сільської ради поблизу с. Кошари, на землях запасу та землях, що не надавались та не перебувають у приватній власності орієнтовною площею 35 га. Це сприятиме розвитку віддалених територій парку.

4) «Пулемець» – на північно-західному узбережжі оз. Пулемецьке на землях резервного фонду Пулемецької сільської ради поблизу с. Пулемець орієнтованою площею 2 га. Проектна зона відпочинку на півдні межує з землями постійного користування Шацького національного природного

парку. Тут пропонується розмістити туристичний готель для очікуваного потоку туристів з Білорусі.

5) «*Люцимир*» – на східному узбережжі озера Люцимир на двох земельних ділянках резерву Шацької селищної ради, орієнтовною площею 15 га, що оточені землями постійного користування Шацького національного природного парку.

Аналіз показників, стану та динаміки розвитку туристично-рекреаційної діяльності на території Шацького національного природного парку дозволив здійснити спробу розробки загальної концепції оптимізації рекреаційного природокористування на території парку.

Аналіз результатів дослідження дав змогу укласти модель функціонально-просторового зонування акваторії озера.

Функціонально-просторове зонування акваторії для рекреаційного використання – важливий етап комплексу заходів для оптимізації рекреаційного природокористування. Такий підхід дає змогу більш раціонально розподілити рекреаційне навантаження на акваторію озера, ефективно організовувати об'єкти туристичної інфраструктури, сприяє збереженню екологічного стану середовища. Приклад зонованої акваторії озера Світязь наведено на рис 3.4.

Здійснене рекреаційне функціонально-просторове зонування акваторії озер виконувалось із врахуванням оцінок рекреаційної придатності до видів рекреаційної діяльності, викладеної у попередніх розділах і покладено в основу зонування акваторії озера на ділянки із найбільш сприятливими умовами до певного виду рекреаційної діяльності. Також враховувалось просторове розміщення як уже сформованих рекреаційних зон та об'єктів туристичної інфраструктури, так і проєктованих ділянок рекреаційних зон.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ :



бази відпочинку



рекреаційні зони



межі зон

I

зони для контактних видів відпочинку

II

зони для веслувального спорту

III

зони для любительського рибальства

IV

зони для вітрильного спорту



діючі рекреаційні зони



проектовані рекреаційні зони

Рис. 3.4. Рекреаційне функціонально-просторове зонування акваторії озера Світязь

Зонування виконувалось для контактних (купання, пірнання у воду, підводне плавання), безконтактних (веслування, вітрильний спорт) та промислових (любительського рибальства) видів рекреаційної діяльності і враховувало чинники просторової і функціональної сумісності.

Загалом, розроблена нами програма оптимізаційних заходів для підвищення ефективності рекреаційного використання території прилеглої до озера Світязь – це результуюча проведених досліджень із застосуванням ландшафтного аналізу з метою вирішення різних за походженням організаційних задач інфраструктурного, галузевого та природоохоронного значення, включає наступні етапи:

1. Зонування озерних територій щодо видів рекреаційної діяльності. На основі методики, викладеної у розділі 1 та проведених оцінювань, на нашу думку, необхідно, навіть на порівняно великих за показником площі озерах враховувати сумісність або несумісність різнотипних видів рекреаційної діяльності у просторово-часовому та просторово-функціональному аспекті.

2. Укладання та наповнення відповідних кадастрів. Створення карт різних масштабів із рекомендаціями, щодо видів рекреаційної діяльності, доступних рекреантам. Створення концепції спеціалізації дрібних озер та, водночас, диверсифікації великих озер за напрямками рекреаційного використання.

3. Моніторинг та прогнозування змін у природно-антропогенному балансі на основі постійного та своєчасного аналізу чинників антропогенного впливу на природні ландшафти і способів їх оптимізації.

4. Дотримання природоохоронного режиму і пов'язаних із ним норм та стандартів, встановлених чинним законодавством. Цей крок включає перегляд проектів будівництва нових житлових будинків та

інших інженерних споруд поблизу озер і територій заповідного режиму та розміщення їх за межами прибережно-захисних смуг.

5. Розробка генерального плану забудови території із врахуванням чинників антропогенного впливу на природні об'єкти. Недопущення хаотичної та неправомірної забудови на територіях Шацького національного природного парку; каналізування, водопостачання, благоустрій території та прибережної смуги. На сьогоднішній день відсутність ефективної системи каналізації становить об'єктивну загрозу екологічній безпеці озер та прилеглих територій.

6. Розробка та обладнання нових еколого-пізнавальних стежок та маршрутів. У Шацькому національному природному парку обладнано дві екологічні стежки – «Лісова пісня» протяжністю 5,6 км та «Світязь» – 5,2 км. Нові проекти екологічних стежок та пов'язані із ними об'єкти туристичної інфраструктури, пам'ятки природи та інші об'єкти туристичного інтересу допоможуть ефективно використовувати рекреаційно-туристичний потенціал озер та приозерних територій, підвищать рівень екологічної освіти рекреантів.

7. Обладнання необхідних інформаційних дошок, щитів та інформаційних табло. Такі інформаційні щити необхідно встановити у місцях перебування рекреантів і туристів, на туристичних маршрутах та екологічних стежках поблизу озер.

8. Розширення пляжної смуги. Здійснені розрахунки (табл.4.1) засвідчують негативний баланс антропогенного навантаження на озерні акваторії, тобто антропогенний тиск нижче норми. Через нерівномірність розподілу таких навантажень по акваторії і зосередження в основних місцях концентрації відпочивальників (зона відпочинку «Світязь», зона відпочинку «Гушове», зона відпочинку «Гряди», та зона відпочинку «Пісочне») є об'єктивна загроза підвищення антропогенного навантаження на акваторію озер Світязь та Пісочне.

9. Заходи, пов'язані із організацією водних рятувальних пунктів – проектування, будівництво, обладнання та підготовка кадрів для роботи у рятувальній службі на озерах. Проведений аналіз свідчить, що існуючих пунктів рятувальної служби на озерах не вистачає, або діяльність таких пунктів неефективна.

10. Ремонт та відновлення діючих та будівництво нових притулків для туристів (піших, велосипедних та кінних туристів) і забезпечення таких притулків необхідним обладнанням та створенням комфортних умов. Наявність таких засобів тимчасового розміщення є нормою для організації обслуговування на туристичних маршрутах, а особливо у випадку перспективного збільшення кількості самодіяльних туристів та учасників туристичних походів. Тенденція до збільшення кількості таких рекреантів спостерігається протягом останніх років і прогнозується надалі.

11. Обладнання стоянок для водних туристів на водних маршрутах. Таке інфраструктурне забезпечення необхідне для любителів водного туризму – тих, що подорожують на човнах, байдарках і т.п. Наявність значних за розмірами озер, з'єднаних каналами сприяє збільшенню таких туристів та розробці нових водних туристичних маршрутів.

12. Організація прокатних пунктів велосипедів та екіпірувальних центрів; обладнання велостоянок та туристичних притулків для велотуристів. Кількість велотуристів, що відвідують озера постійно збільшується. Така тенденція вимагає удосконалення маршрутної бази велосипедних туристів та розробки нових велосипедних туристичних маршрутів та еколого-пізнавальних стежок.

13. Проектування та будівництво нових рекреаційних пунктів та наметових містечок. У Шацькому національному природному парку функціонує чотири зони відпочинку: «Гряда», «Гушове», «Світязь» та

«Пісочне». Необхідно створити ще п'ять таких зон із необхідними умовами для комфортного перебування туристів та контролем за діяльністю туристів, зменшення кількості неорганізованих туристів.

14. Проектування та будівництво нових прокатних пунктів човнів, байдарок, каное та необхідного обладнання для вінд-серфінгу, кайт-серфінгу, яхтингу. Особливо це стосується великих озер – Світязь, Пулемецьке. У перспективі спостерігатиметься тенденція до збільшення таких видів спорту та відпочинку.

15. Проектування та організація дайвінг-центрів для навчання та оренди обладнання, необхідного для таких видів відпочинку як дайвінг, фрі-дайвінг, підводне полювання та ін. Великі та глибокі озера – Світязь, Пісочне, Пулемецьке мають великий потенціал для розвитку даних видів рекреаційної діяльності. Цей потенціал підтверджується здійсненим аналізом і оцінками.

16. Будівництво туристичних бюро та центрів туристичної інформації. Такі центри будуть вузловими точками концентрації туристів та зможуть надати необхідну інформацію щодо об'єктів туристичного інтересу, розміщення рекреаційних зон та засобів розміщення.

17. Підготовка кадрів та персоналу для обслуговування інфраструктурних елементів – працівників прокатних пунктів, екскурсоводів, провідників та ін.

Оптимізація рекреаційного природокористування – це складний, поетапний, багаторівневий процес, який вимагає чіткої координації дій в рамках стратегій раціоналізації природокористування.

Варто зазначити, що територія Волинської області, особливо її північних та центральних районів має значну кількість озер, а тому є перспективним об'єктом втілення розроблених у дослідженні оптимізаційних концепцій.

У разі схвалення цих стратегій та отримання позитивних результатів вони можуть бути застосовані і на інших територіях із схожим домінантним типом природокористування не тільки на заповідних територіях, але і на загальнодоступних територіях із слаборозвинutoю, або нерозвинutoю рекреаційною галуззю.

3.4. Перспективи використання рекреаційних ресурсів

Формування ринкового механізму в рекреаційній сфері передбачає декілька стадій: визначення пріоритетів розвитку рекреаційного обслуговування населення; реорганізація форм власності; переведення рекреаційної сфери на самофінансування та забезпечення її інвестування; приведення до відповідності з існуючим попитом і пропозицією ціни на рекреаційні послуги [49, 62].

Основні напрямки пріоритетного розвитку рекреаційного обслуговування населення визначені у Державній програмі соціально-економічного розвитку Поліського регіону (Програма «Полісся»):

- проведення науково-дослідних робіт для удосконалення складу та облікової інвентаризації різнопрофільних курортно-рекреаційних закладів, об'єктів природно-заповідного фонду та історико-культурної спадщини;
- проектно-розвідувальні роботи по виявленню перспективних курортно-рекреаційних ресурсів, територій і об'єктів природно-заповідного фонду, лісопромислових, ягідних, грибних угідь і т. і.;
- забезпечення інтенсивного розвитку матеріально-технічної бази курортно-рекреаційного господарства, будівництво нових і реконструкція лікувально-оздоровчих закладів, благоустрій рекреаційних і заповідних територій, автодоріг, туристських маршрутів тощо;

- упорядкування мережі оздоровчих закладів, утворення в обласній державній адміністрації управління рекреаційного комплексу з функціями юридичного керівника і замовника.

Одним з найбільш відповідальних і складних в процесі формування ринкового механізму в рекреаційній сфері є питання реорганізації форм власності і роздержавлення. Рекреаційна сфера належить до комплексного виду діяльності, тому приватизація в ній повинна охопити безпосередньо рекреаційно-оздоровчі об'єкти, об'єкти рекреаційної інфраструктури та рекреаційні землі. Саме з цих причин процес приватизації повинен здійснюватися в декілька етапів:

Рекреаційна галузь господарства є однією з найбільш неоднорідних за видовим складом, формами власності, організацією та управлінням. Більше того, структура і механізм функціонування галузі інтенсивно трансформуються на основах комерціалізації та ринкового шляху розвитку. Тому в процесі формування ринкових відносин ефективне функціонування рекреаційної сфери, як і будь-якої іншої, залежить від фінансового забезпечення, особливо від інвестиційної політики держави. Регіональна програма «Полісся» передбачає такий порядок функціонування суб'єктів рекреаційної діяльності: санаторно-курортні заклади, які обслуговують соціально-незахищені категорії населення (інвалідів, дітей, хворих, пенсіонерів), пропонується фінансувати за рахунок державного бюджету; туристсько-рекреаційні заклади, якими користуються широкі кола населення, повинні розвиватися за принципами ринкових відносин. На нашу думку, моделювання фінансового забезпечення галузі слід здійснювати з позиції ринкових підходів до пошуків джерел та форм фінансування субгалузей рекреації, враховуючи специфіку кожної перспективи їх розвитку.

Потенціал природних комплексів та біологічного різноманіття на

території району є самодостатнім для планування значних обсягів туристичної діяльності. Цей потенціал вже частково використовується, але ще вимагає продовження досліджень, пов'язаних і можливостями застосування природоохоронної, ландшафтної та біологічної інформації на екскурсіях та під час дозвілля відпочивальників у національному парку. Однак, значно більшого дослідження потребує з'ясування перспективи у виборі та розміщенні елементів інфраструктури, що передбачає орієнтуватись на екологічний та інший туризм.

Забезпечення подальшого розвитку та перспектив ефективного використання рекреаційних ресурсів на території Шацького НПП повністю залежить від вдалого планування використання ландшафтів та природних екосистем. В сучасних умовах на території району інтенсивно розвивається приватний сектор забудови, а також забудова для потреб туристів. Ця забудова ще не завдала значної шкоди для збереження природних ландшафтів та видового різноманіття, але подальший розвиток будівництва за межами населених пунктів або на їх межі необхідно заздалегідь узгоджувати з наявністю природоохоронних цінностей на цих або наближених до них площах. Така вимога, в першу чергу, пов'язана з небезпекою втрати цінних ландшафтних структур та біологічного різноманіття особливо рідкісних видів тварин та рослин, що і важливим елементом, який сприяє розвитку як регіонального, так і міжнародного туризму. Шацький НПП за останнє десятиліття отримав два міжнародних дипломи: Диплом міжнародного біосферного резервату по програмі МАБ ЮНЕСКО та Диплом міжнародної ІВА території. Таке міжнародне визнання помітно сприяє зростанню зацікавленості як на ринку екологічного туризму, так і у сфері природоохоронної діяльності, що застережена міжнародним законодавством (низка міжнародних Конвенцій ратифіковані Урядом України).

З огляду перспектив охорони видового та ландшафтного різноманіття, найбільшої уваги на території парку заслуговують узбережжя озер Світязь, Пулемецьке, Люцимир, Пісочне, а також комплекси торфових боліт біля озер Кримно, Карасинець, Соминець, Довге та Кругле, а також озера Луки, Перемут, Климівське. Важливим є дотримання природоохоронного режиму у лісових урочищах, а саме на ділянках біля сіл Красний Бір, Ростань, Острів'я, Вільшанка, Мельники, Затишшя. На багатьох ділянках, через які заплановані екологічні піші та веломаршрути, необхідно зберегти елементи приватного сільськогосподарського користування, зокрема вільне випасання худоби, ручне сінокосіння, які забезпечують умови для збереження цілого ряду важливих рідкісних видів біоти. Також на екологічних маршрутах необхідне збереження найбільш цінних елементів ландшафту, що особливо приваблюють увагу туристів, а також є важливими для збереження біологічного різноманіття. В першу чергу, це старі поодинокі дуби на узліссях, старі сосни саме поліської архітектоніки, що ростуть переважно край доріг (слід зауважити, що на Поліссі їх залишається все менше), мініатюрні округлі оазиси змішаного лісу серед поля, що наявні лише на території Західного Полісся. Особливий нагляд необхідний за найважливішими польовими дорогами, що спроможні забезпечити задоволення туристів та відпочивальників у проведенні екскурсій на веломаршрутах. З іншого боку, ці польові дороги також відносяться до важливих структурних елементів ландшафту, що спроможні забезпечити необхідні вимоги цілого ряду видів тварин до вибору гніздових чи кормових біотопів.

ВИСНОВКИ

На основі здійснених досліджень визначено, що досліджувана територія характеризується значним рекреаційно-туристським потенціалом. Природно-рекреаційні ресурси озера та прилеглої території є сприятливими для розвитку рекреації та туристичної діяльності.

Досліджуване озеро може використовуватись різних видів рекреаційної діяльності – для купання, підводного полювання, пляжного відпочинку, парусного спорту, моторного спорту, водних лиж, академічної греблі, байдарок і каное та веслових човнів.

Кліматичні особливості водозбору озера Світязь є сприятливими для всіх видів рекреаційно-туристської діяльності. Тривалість комфортного кліматичного періоду визначається 92-106 днями. Влітку і 31-35 днями взимку. Територія має свої мікрокліматичні особливості, які обумовлені впливом багаторічної рослинності, рельєфу, водних об'єктів.

Озеро Світязь – геоморфологічна пам'ятка. Територія прилегла до озера – озерно-карстовий ландшафт за геолого-морфологічними особливостями не має аналогів в Україні.

Найбільш освоєне в рекреаційному плані є озеро Світязь з дуже чистою, цілющою водою, піщаним дном, піщаними пляжами, лісовим оточенням з високими фітонцидними властивостями. Інші озера мають сприятливі умови для любительської риболовлі.

У озері Світязь є значні поклади органо-мінеральних ресурсів, які можуть ефективно використовуватися у санаторно-курортному лікуванні.

У Шацькому НПП виділяється три рекреаційні вузли : Шацький, Світязький, Пісочненський. У Шацькому вузлі функціонують такі зони: санітарно-оздоровча, спортивно-оздоровча, комбінованого або короткочасного відпочинку. Головне місце займає стаціонарно-

оздоровча зона Гряда. У її межах розміщено 52 бази відпочинку на 2118 місць, установи туризму на 500 місць, наметове містечко на 347 місць. Всього – 2965 місць.

Світязький вузол включає вищеперераховані зони і зону пізнавального туризму. Найбільша стаціонарно-оздоровча зона Гушово має 2020 місць, з них припадає на пансіонат “Шацькі озера” – 630 – місць, дитячі оздоровчі табори – 700 місць, бази відпочинку – 310 місць, спортивно-оздоровчі табори – 380 місць.

Пісочненський вузол має санаторно-курортну, стаціонарно-оздоровчу, спортивно-оздоровчу зони, зони комбінованого і короткочасного відпочинку. В санаторно-курортній зоні розміщений санаторій “Лісова пісня” на 450 місць, в стаціонарно-оздоровчій – табори на 300 місць, бази відпочинку на 20 місць, в спортивно-оздоровчій – заклади туризму, мотелі на 315 місць.

Для забезпечення виконання покладених на Шацький НПП завдань здійснено поділ на зони: заповідну зону, яка займає 18,5 %; зону регульованої, або екстенсивної рекреації, яка займає 35 % території; зону стаціонарної, або інтенсивної рекреації – 6 % території; господарську зону – 40,5 %.

Крім цього у ході досліджень було встановлено, що в сучасній територіальній рекреаційній галузі існує ряд важливих проблем:

- населення регіону недостатньо підготовлене до рекреаційного підприємництва;
- інженерна та соціальна інфраструктури загального призначення (дороги, транспортне сполучення, зв'язок, водозабезпечення, каналізація) мають низький рівень розвитку, не сформована сучасна система інформаційного забезпечення рекреаційного бізнесу.

Згідно з результатами наших досліджень, урочища місцевості долин рік рекомендуємо використовувати для пішохідного, лижного,

кінного та пізнавального туризмів. Це пояснюється віддаленістю основних річок від рекреаційних центрів парку – рекреаційних зон „Гушове”, „Гряда”, „Світязь” та „Пісочне”.

Оптимізацію використання рекреаційних ресурсів озера слід розуміти як сукупність організаційних дій, спрямованих на підтримання ефективного функціонування природних та антропогенних територіальних систем шляхом їх комплексного освоєння, перетворення, покращення та охорони природних ресурсів.

Процес оптимізації передбачає певну схему дій, що включає групу заходів пов’язаних із розробкою, впровадженням та контролем за процесом виконання рекомендацій щодо рекреаційного природокористування на озерах та прилеглих акваторіях.

Завдяки мальовничим природним і слабоокультуреним ландшафтам, сполученню великих масивів лісу з болотами, значній мозаїчності рослинного покриву, розмаїттю флори, а також характерному для цього регіону помірно теплову і м’якому клімату, озеро і водозбір характеризується значним рекреаційним потенціалом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атлас Волинської області. М.: ГУГУК, 1991. 42 с.
2. Бейдик О.О. Рекреаційні ресурси України: Навчальний посібник. К.: Альтерпрес, 2009. 2009. 400 с.
3. Водне господарство в Україні / за ред. А.В.Яцика, В.М.Хорєва. – К.: Генеза, 2000. – 456 с.
4. Географічна енциклопедія України: В 3-х т. К.: Укр. енциклопедія, 1989 – 1993.
5. Географія Волинської області / Під ред. П.В. Луцишина. – Луцьк: ЛДП, 1991. 163с.
6. Герасимчук З.В. Політика розвитку рекреаційного природокористування: механізми формування та реалізації. Луцьк: Надстир'я, 20010. 224 с.
7. Геренчук К.И. Волынское Полесье. Физико-географическое районирование УССР. К. Изд-во Киев. ун-та, 1968. С.52-58.
8. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси міжнародного статусу України. *Науковий вісник Волинського державного університету ім. Лесі Українки. Географічні науки*. 2006. № 2. С. 29-34.
9. Ільїн Л. В. Ландшафтно-геохімічні аспекти дослідження лімносистем. *Вісник Львівського університету. Серія географічна*. 2006. Вип. 33. С. 130-136.
10. Ільїн Л. В. Особливості озерних комплексів Українського Полісся. Гідрологія, гідрохімія, гідроекологія: Матеріали Третьої Всеукраїнської наук. конф. К.: Ніка-Центр, 2006. С. 164–165.
11. Ільїн Л. В. Особливості озерних комплексів Західноукраїнського Полісся. *Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*. 2007. Вип. 2007. Вип. 256. С. 359–366.

12. Ільїн Л. В., Ільїна О. В. Наукові засади використання, реабілітації й охорони озерно-болотних комплексів Шацького Поозер'я. *Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. Географічні науки*. 2007. № 11, Ч. 1. С. 116–121.

13. Ільїн Л. В. Регіональні оцінювання поширеності природних і штучних водойм України. Озера та штучні водойми України: сучасний стан й антропогенні зміни: матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. Луцьк: РВВ „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. С. 61–68.

14. Ільїн Л. В. Особливості озерних комплексів Західноукраїнського Поліся. *Літопис Волині. Всеукраїнський науковий часопис*. 2008. Ч. 4. 168–172.

15. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся. У 2-х т. Т. 1: Природничо-географічні основи дослідження та регіональні закономірності. Луцьк: Ред.-вид. відд. „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. 316 с.

16. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся. У 2-х т. Т. 2: Регіональні особливості та оптимізація. Луцьк: Ред.-вид. відд. „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. 400 с.

17. Ільїн Л. В., Каліновський Д. І., Ільїна О. В. Рекреаційне оцінювання природного потенціалу водойм Українського Полісся. *Географія та туризм*. 2010. Вип. 9. – С. 65–70.

18. Ільїн Л. В., Ситник Ю. М., Шевченко П. Г., Осадча Н. М., Хомік Н. В., Свічкова Н. В. Гідрохімічний режим Шацьких озер та його зміни наприкінці ХХ та на початку ХХІ ст. (огляд). *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки*. 2010. № 17. С. 91–97.

19. Ільїн Л.В., Ситник Ю.М., Шевченко П.Г., Осадча Н.М., Хомік Н.В. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку: озеро Чорне Велике (1977–2009 рр.).

Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки. 2010. № 15. С. 4–14.

20. Ільїн Л. В. Озера та штучні водойми України: просторова диференціація та ресурси. *Український географічний журнал.* 2011. № 3. С. 27–32.

21. Ільїн Л. В., Ситник Ю. М., Морозова А. О., Шевченко П. Г., Хомік Н. В. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку: озеро Пулемецьке (1977–2009 рр.). *Природа Західного Полісся та прилеглих територій: Зб. наук. праць.* 2012. № 9. С. 35–42.

22. Ільїн Л. В., Ситник Ю. М., Морозова А. О., Шевченко П. Г., Хомік Н. В. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку: озеро Луки-Перемут. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки.* 2013. № 16 (265). С. 23–31.

23. Ільїн Л. В., Ільїна О. В. Озерні відклади Українського Полісся та перспективи їх використання у санаторно-курортному комплексі. *Природа Полісся: дослідження та охорона: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 15-річчю Рівненського природного заповідника та 10-річчю Рамсарського угіддя „Торфово-болотний масив Переброди” (м. Сарни, 3–5 липня 2014 р.) / За ред. Журавчака З.О. Рівне: ВАТ „Рівненська друкарня”, 2014. С.169–172.*

24. Ільїн Л. В., Ільїна О. В. Водойми України: ресурси та перспективи використання у рекреації. Структурні зміни в економіці природокористування: теоретичні основи та прикладні аспекти: Колективна монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О.М. Стрішенець. Луцьк: Вежа-Друк, 2016. С. 123–136.

25. Ільїн Л. В., Ільїна О.В. Озерні комплекси Міжнародного статусу України. Регіональні геоекологічні проблеми: сучасний стан та

шляхи їх вирішення: Збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Рівне, 20-22 жовтня 2016 р.) / Редкол.: проф. Лико Д.В. (голов. ред.) та ін. Рівне: О. Зень, 2016. С. 26–30.

26. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся. У 2-х т. Т. 1: Природничо-географічні основи дослідження та регіональні закономірності. Луцьк: Ред.-вид. відд. „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. 316 с.

27. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся. У 2-х т. Т. 2: Регіональні особливості та оптимізація. Луцьк: Ред.-вид. відд. „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. 400 с.

28. Ільїн Л. В., Мольчак Я. О. Озера Волині: Лімнологіко-географічна характеристика. Луцьк: Надстир’я, 2000. 140 с.

29. Зузук Ф., Ільїн Л., Кузьмішина І. Шацький національний природний парк. Луцьк: РВВ “Вежа”, Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2007. 40 с.

30. Климович П. В. До питання про походження озер Південного Полісся. Географічний збірник Львів. ун-ту. 1959. вип. 5. С. 56–61.

31. Климович П. В. Опыт анализа структуры ландшафтов Волынского Полесья. Географический сборник Львов. ун-та. 1961. вып. 3. – С. 27-32.

32. Кукурудза С.І. Гідроекологічні проблеми суходолу: Навч. посібник. Львів: Світ, 1999. 232 с.

33. Мольчак Я. О., Ільїн Л. В. Озера Волинської області. Каталог. Луцьк: В-во при ВДУ “Вежа”, 1995. 76 с.

34. Павлов В.І. Рекреаційний комплекс Волині: Теорія, практика, перспективи. Луцьк: Надстир’я, 1998. 122 с.

35. Паламарчук М. М. Землі водного фонду України: структура, територіальний розподіл та правове регулювання. *Водне господарство України*. 1997. № 6. С. 2–6.

36. Пасічник М. П., Ільїн Л. В., Хільчевський В. К. Сапропелеві рекреаційно-туристичні ресурси озер Волинської області : Монографія. Луцьк : Волиньполіграф, 2021. 172 с.

37. Природа Волинської області / За ред. Геренчука К.І. – Львів.: В-во при Львівськ. ун-ті, 1975. – 147 с.

38. Ситник Ю.М., Шевченко П.Г., Майструк О.А., Осадча Н.М., Ільїн Л.В., Хомік Н.В., Забитівський Ю.М. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку: озеро Пулемецьке. Стан і біорізноманіття екосистем Швацького національного природного парку: Матеріали наук. конф. (2–5 верес. 2010 р., смт Шацьк). Львів: СПОЛМ, 2010. С. 88–97.

39. Ситник Ю. М., Шевченко П. Г., Осадча Н. М., Ільїн Л. В., Матейчик В. І., Хомік Н. В., Забитівський Ю. М. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку: озеро Острів'янське. Стан і біорізноманіття екосистем Швацького національного природного парку: Матеріали наук. конф. (2–5 верес. 2010 р., смт Шацьк). – Львів: СПОЛМ, 2010. – 83–88.

40. Ситник Ю. М., Ільїн Л. В., Шевченко П. Г., Осадча Н. М., Хомік Н. В. Гідрохімічні дослідження озерних екосистем Шацького національного природного парку: озеро Люцимер (1977–2009 рр.). *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки*. 2010. № 17. С. 99–109.

41. Ситник Ю. М., Шевченко П. Г., Морозова А. О., Ільїн Л. В., Гриб Й. В., Хомік Н. В. Гідрохімічне вивчення озерних екосистем Шацького національного природного парку: 1948–2010 рр. (Огляд). Стан і біорізноманіття екосистеми Шацького національного природного

парку: Матеріали наукової конференції (Шацьк, 8–11 вересня 2011 р.). Львів: СПОЛОМ, 2011. С. 94–99.

42. Шевчук М.Й. Умови утворення та запаси озерних сапропелів Волині. Екологія, водне господарство та проблеми водних ресурсів Західного регіону України: Матеріали науково-практичної конференції. Луцьк: Надстир'я, 1998. С. 45–50.

43. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія: Навчальний посібник. К.: Центр Навчальної літератури, 2007. 312 с.

44. Яцык А. В. Екологічна безпека в Україні. К. : Генеза, 2001. 216 с.

45. Яцык А. В., Шмаков В. М. Гидроэкология. Київ: Урожай, 1992. 192.

46. Яцык А. В. Экологические основы рационального водопользования. К. : Генеза, 1997. 640 с.

47. Топчієв О.Г. Основи суспільної географії: Навчальний посібник. Одеса: Астропринт, 2002. 560 с.

48. Федорченко В.К., Мініч І. М. Туристський словник-довідник: Навч. посіб. К.: Дніпро, 2000. 160 с.

49. Шаблій О.І. Суспільна географія: теорія, історія, українознавчі студії. Львів: ЛНУ імені І.Франка, 2001. 744 с.

50. Шацький природний національний парк. Львів: Камекняр, 1986. 46 с.

51. Ilyin L. The hydrochemical characteristics of the lakes of the Shatsk National Nature Reserve, Ukrainian Polissia. *Limnological Review*. 2007. Vol. 7, № 3. P. 147–152.

52. Choiński Adam, Ilyin Leonid, Marszelewski Wlodimierz, Ptak Mariusz. Lakes Supplied by Springs: Selected Examples. *Limnological Review*. 2008. Vol. 8, № 4. P. 145–150.

53. Leonid Ilyin, Adam Choiński, Mariusz Ptak. Zmiany użytkowania strefy przybrzeżnej jeziora Świtaż, Ukraina. *Ресурсно-екологічні проблеми*. 2011. С. 65–69.

54. Choiński Adam, Ilyin Leonid, Ptak Mariusz, Agnieszka Strelczak. The role of lakes and artificial aquatic in recreation and tourism of Poland. Туристско-рекреационная сфера как фактор социально-экономического развития страны: Материалы Междунар. научно-практ. конф. (Алматы, Казахстан, 28 октября 2011 г.). Алматы: Университет «Туран», 2011. С. 215–220.

55. Choiński A., Ilyin L., Ptak M., Strzelczak A. Zmiana batymetrii jeziora Świtaż w latach 1929-2012. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій: Зб. наук. праць*. 2012. № 9. С. 55–59.

56. Choiński A., Ptak M., Ilyin L.V. Zmiany sieci hydrograficznej Łucka w świetle materiałów kartograficznych. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки*. 2012. № 18 (243). С. 11–17.

57. Fesyuk V. O., Ilyin L. V., Moroz I. A., Ilyina O. V. Environmental assessment of water quality in various lakes of the Volyn Region, which is intensively used in recreation. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University, series "Geology. Geography. Ecology"*. 2020. № 52. С. 236–250.

58. Khilchevskyi V. K., Pasichnyk M. P., Ilyin L. V., Zabokrytska M. R., Ilyina O. V. Research of the state of lake systems in Volyn region with the use of satellite images. Conference Proceedings, Geoinformatics : Theoretical and Applied Aspects 2021, May 2021, Volume 2021, p.1–6.

59. Khilchevskyi V. K., Pasichnyk M. P., Ilyin L. V., Zabokrytska M. R., Ilyina O. V. Hydrographic characteristics of the Shatsk Lakes according to the EU Water Framework Directive // 15th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the

Environment : Conference Proceedings. 2021. (Nov 2021). Volume 2021, p. 1–5.

60. Ilyin L. V., Ilyina O. V. Dynamics of hydromorphological parameters of lakes of Shatsk National Nature Park (1933–2021). 16th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment : Conference Proceedings. 2022. (Nov 2022). Volume 2022, p. 1–5.

61. Ilyina O., Ilyin L. Forms of Lake Basins of the Ukrainian Polissya Region and Their Transformations in the Process of Accumulation of Bottom Deposits. International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2023», Oct 2023, Volume 2023, p.1 – 5.

62. Pasichnyk M. P., Ilyin L. V., Ilyina O. V. Composition and Properties of Bottom Sediments of the Shatsk Lakes (West Polesia of Ukraine). 17th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, Nov 2023, Volume 2023, p.1 – 5.

63. Ilyina O., Ilyin L. Spatial Differentiation, Problems of Use, and Optimization of Lake-Wetland Complexes in the Volyn Region, Ukraine. International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2024», Oct 2024, Vol. 2024, P. 1–5.

64. Ilyina O., Ilyin L. Forms of Lake Basins of the Ukrainian Polissya Region and Their Transformations in the Process of Accumulation of Bottom Deposits. International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2023», Oct 2023. Vol. 2023. P. 1–5.

65. Ilyina O. V. Constructive and geographical bases of rational use and protection of water resources of Polissia of Ukraine. New factors for the development of natural sciences in Ukraine and EU countries : Scientific monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2023. P. 108–132.

66. Ilyin L.V., Ilyina O.V. Dynamics of hydromorphological parameters of lakes of Shatsk National Nature Park (1933–2021). Proceedings 16th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. Vol. 2022. P. 1–5..

67. Ilyin L.V., Ilyina O.V. The lake-swamp complexes of Volyn Region. Lakes and artificial water reservoirs-functioning, revitalization and protection- Sosnowiec: University of Silesia, 2004. C. 71–76.

68. Ilyin L. Geochemical peculiarities of bottom sediments in polytypic lakes of Ukrainian Polissya. *Limnological Review*. 2002. № 2. P. 155–163.

69. Ilyin L. The resource appraisal of the pools of slow water exchange of Ukraine. *Limnological Review*, 2001. Vol.1. P. 137–141.

70. Ilyina O. V., Ilyin L. V. Constructive and geographical assessment of water and sapropel resources of lakes and artificial reservoirs of Ukrainian Polissya. Theoretical and applied aspects of sustainable development of Ukrainian regions : scientific monograph. Volume 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. P. 106–125.

71. Ilyina O. V., Ilyin L. V. Biogenic Elements of Lake Sediments as Indicators of Natural and Anthropogenic Processes. 18th International Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, April 2025, Volume 2025, p.1 – 5.

72. Ilyina O. V., Ilyin L. V. The swamps of the Volyn Region and their dynamics. 18th International Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, April 2025, Volume 2025, p.1 – 5.

73. Ilyina O., Ilyin L. Forms of Lake Basins of the Ukrainian Polissya Region and Their Transformations in the Process of Accumulation of Bottom Deposits. International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2023», Oct 2023, Volume 2023, p.1 – 5.

74. Ilyin L. V. Antropogenic changes of lakes of western part Ukrainian Polissya. *Natural and anthropogenic transformations of lakes*. Olsztyn: Edycja, 2000. P. 117–124.

75. Melnychenko, S., Bosovska, M., & Okhrimenko, A. The formation of a nation tourism brand of Ukraine. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2021. 7(2). C. 161-169