

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ**

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІЯМИ

(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра геоінформатики і фотограмметрії

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему **«Геоінформаційне моделювання рекреаційного потенціалу**

території»

«Geoinformation analysis of territory recreational potential»

Виконав: студент 4 курсу, групи ГІСТ-41

напряму підготовки (спеціальності)

**8.08010105 “Геоінформаційні системи і
технології”**

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Стаховський Є.Є.

(прізвище та ініціали)

Керівник **Зіборов В.В.**

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Київ - 2020 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЇ СФЕРИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, ЯК ОБ’ЄКТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ.....	9
1.1 Стисла характеристика задачі оцінювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області.....	10
1.2 Аналіз нормативно-правового забезпечення регулювання рекреаційно-туристичної сфери.....	26
1.3 Моделювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області, як задача геопросторового аналізу.....	34
1.4 Обґрунтування завдання дипломного проекту.....	40
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	42
2.1 Концептуальна модель бази геопросторових даних ГІС рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області.....	43
2.2 Каталог об’єктів бази геопросторових даних ГІС рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області.....	46
2.3 Технологічна схема геоінформаційного моделювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області.....	49
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ..	51
3.1 Загальна характеристика Івано-Франківської області, як об’єкта дослідження.....	52

3.2 Структура та склад інформаційних ресурсів для оцінювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області.....	62
3.3 Результати дослідного моделювання рекреаційного потенціалу всередовищі QGIS, СКБД PostgreSQL/PostGIS і характеристика ректеаційного потенціалу з рекомендаціями.....	66
ВИСНОВОК.....	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	73
ДОДАТКИ.....	76

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Інститут, факультет Геоінформаційних систем і управління територіями

Кафедра Геоінформатики і фотограмметрії

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Напрямок підготовки 193 “Геодезія та землеустрій

(шифр і назва)

Спеціальність 8.08010105 “Геоінформаційні системи і технології”

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри проф., д.т.н.

Карпінський Ю. О

“ ___ ” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Стаховський Є.Є.

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) «Геоінформаційне моделювання рекреаційного потенціалу території»

Керівник проекту (роботи) Зіборов Віктор Володимирович, доцент, к.т.н.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від

“ ___ ” _____ 20__ року № ___

2. Строк подання студентом проекту

(роботи) _____

3. Вихідні дані до проекту

(роботи) _____

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

Розділ 1. Характеристика предметної сфери рекреаційного потенціалу івано-франківської області, як об'єкта інформатизації

1.1 Стисла характеристика задачі оцінювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області

1.2 Аналіз нормативно-правового забезпечення регулювання рекреаційно-туристичної сфери

1.3 Моделювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області, як задача геопросторового аналізу

1.4 Обґрунтування завдання дипломного проекту

Розділ 2. Методологічні засади геоінформаційного моделювання рекреаційного потенціалу

івано-франківської області

2.1 Концептуальна модель бази геопросторових даних гіс рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області

- 2.2 Каталог об'єктів бази геопросторових даних ГІС рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області
- 2.3 Технологічна схема геоінформаційного моделювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області
- Розділ 3. Результати геоінформаційного моделювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області
- 3.1 Загальна характеристика івано-франківської області, як об'єкта дослідження
- 3.2 Структура та склад інформаційних ресурсів для оцінювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області
- 3.3 Результати дослідного моделювання рекреаційного потенціалу всередовищі QGIS, СКБД PostgreSQL/PostGIS і характеристика рекреаційного потенціалу з рекомендаціями
- Висновок
- Додатки
- Список використаної літератури

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

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7.Дата

видачі

завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
	Вступ		
1.1	Стисла характеристика задачі оцінювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області	17.04.20	
1.2	Аналіз нормативно-правового забезпечення регулювання рекреаційно-туристичної сфери	21.04.20	
1.3	Моделювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області, як задача геопросторового аналізу	26.04.20	

1.4	Обґрунтування завдання дипломного проекту	04.05.20	
2.1	Концептуальна модель бази геопросторових даних гіс рекреаційного потенціалу івано-франківської області	10.05.20	
2.2	Каталог об'єктів та логічна модель бази геопросторових даних гіс рекреаційного потенціалу івано-франківської області	15.05.20	
2.3	Технологічна схема геоінформаційного моделювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області	22.05.20	
3.1	Загальна характеристика івано-франківської області, як об'єкта дослідження	24.05.20	
3.2	Структура та склад інформаційних ресурсів для оцінювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області	29.05.20	
3.3	Результати дослідного моделювання рекреаційного потенціалу в середовищі qgis, скбд postgresql/postgis	06.06.20	
	Висновок		

Студент _____ Стаховський Є.Є.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) _____ Зіборов В.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Сьогодні в Україні, як і у цілому світі, важко уявити систему охорони здоров'я населення без оздоровчого комплексу. У сучасному світі відпочинок, рекреація, туризм, оздоровлення є найвищою соціальною цінністю. Тому у світі поступово зростає значення оздоровчого лікування, туризму і рекреації.

Актуальність проекту зумовлена нагальністю завдань щодо підвищення ефективності використання та питань розвитку рекреації і туризму в Україні, як на загальнодержавному так і на регіональному рівнях.

Розвиток рекреаційної діяльності, крім основного призначення, сприяє створенню робочих місць, вливанням іноземної валюти, капіталовкладенням до місцевої економіки, раціональному використанню природних рекреаційних ресурсів, стимулює прибуткові внутрішні галузі – транспорт, громадське харчування, зв'язок, народні промисли, рекламно- інформаційну справу тощо.

Однією із ключових задач дослідження є розробка ефективних моделей прогнозування та регулювання розвитку рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області. Перешкодою на шляху розроблення та використання таких моделей є відсутність достатньої інформації про процеси використання рекреаційних ресурсів на території області. Рекреаційна сфера характеризується тісними зв'язками базових, допоміжних, суміжних та обслуговуючих її складових елементів, справляє безпосередній вплив на соціально-економічний розвиток певного регіону.

Мета проекту: оцінити рекреаційний потенціал Івано-Франківської області з використанням ГІС, розробити рекомендації щодо його підвищення та поліпшення умов використання основних рекреаційних об'єктів району.

Для реалізації мети потрібно проаналізувати наукові підходи щодо вивчення туристично-рекреаційних ресурсів та дослідити туристичну

привабливість Івано-Франківської області. *Предметом* дослідження виступають туристично-рекреаційні ресурси Івано-Франківської області Волинської області.

Основним завданням є забезпечення збору, зберігання, оброблення, і відображення інформації про вибрану територію. Для досягнення поставленої мети ГІС рекреаційного потенціалу має виконувати швидкий пошук необхідної інформації.

База даних рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області повинна містити інформацію про ресурси всіх видів, які можуть використовуватися для задоволення потреб населення у відпочинку та туризмі. До них належать: - природні комплекси та їх компоненти (рельєф, клімат, водойми, рослинність, тваринний світ);

- культурно-історичні пам'ятки;
- об'єкти природно-заповідного фонду тощо;
- рекреаційна інфраструктура.

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЇ СФЕРИ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, ЯК ОБ'ЄКТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

1.1 Стисла характеристика задачі оцінювання рекреаційного потенціалу івано-франківської області

Рекреація (від лат. *recreatio* — відновлення сил, відпочинок) є системою заходів, яка пов'язана з використанням вільного часу людей для їх оздоровчої, культурно-ознайомчої і спортивної діяльності на спеціалізованих територіях, які розташовані поза їх постійним помешканням. Рекреація охоплює всі види відпочинку. Відновлення здоров'я і працездатності шляхом відпочинку на природі, або під час туристичної поїздки з відвідання парків, архітектурних пам'яток, музеїв. Рекреацію можна сприймати як систему ресурсів чи сервісів.

Згідно з Положенням «Про рекреаційну діяльність у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України» від 22.07.2009 року поняття рекреації визначається як відновлення за межами постійного місця проживання у визначених згідно із законодавством місцях природно-заповідних територій та об'єктів розумових, духовних і фізичних сил людини, що здійснюється шляхом загальнооздоровчого, культурно-пізнавального відпочинку, туризму, оздоровлення, любительського та спортивного рибальства тощо.

Необхідною умовою розвитку рекреації є наявність рекреаційного потенціалу, який може оцінюватися для різного територіального охоплення на рівні країн, районів і т.д.. *Рекреаційний потенціал* — це сукупність природних, культурно-історичних і соціально-економічних передумов(ресурсів) організації рекреаційної діяльності на визначеній території.

Важливою складовою частиною рекреаційного потенціалу є рекреаційні ресурси, під якими розуміють об'єкти і явища природного і антропогенного походження, які використовуються для оздоровлення, відпочинку і туризму.

Розрізняють рекреаційні ресурси природні (природно-територіальні комплекси, їх компоненти) і культурно-історичні (пам'ятки історії, археології і інші).



Рис. 1.1. Класифікація природно-рекреаційних ресурсів

Природно-рекреаційні ресурси є базою, на якій створюється рекреаційна інфраструктура. Природно-рекреаційні ресурси є визначальним компонентом рекреаційного простору, оскільки з одного боку, як вид місцевості, є середовищем, в якому відбуваються рекреаційні процеси, а з іншого унікальним об'єктом спостереження. В склад природно-рекреаційних ресурсів входять: кліматичні, гідрологічні, ландшафтні, ґрунтово-рослинні, фауністичні ресурси та особливо охоронювані природні території (рис. 1.1.).

Одними з визначальних чинників для розвитку рекреаційної діяльності є кліматичні ресурси, які зумовлюють просторову організацію відпочинку, оскільки, лікувальна дія клімату може використовуватись для профілактики і лікування захворювань в будь-яких кліматичних районах.

Особлива роль в організації відпочинку належить водним ресурсам. Можливість займатися різноманітними видами спорту, мікрокліматичний комфорт, естетична дія берегових мальовничих ландшафтів, зміна вражень – все це, діючи в комплексі, сприяє природному лікуванню. Ось чому більшість рекреаційних закладів і майже всі заклади короткочасного відпочинку

населення розміщуються або безпосередньо на берегах водойм, або поблизу них. Наочним підтвердженням цього є сам перелік найбільш масових видів рекреаційних занять на водоймах.

Гідрологічні рекреаційні ресурси включають всі типи поверхневих і підземних вод, які наділені науковою, психолого-естетичною, медикобіологічною цінностями і використовуваних для задоволення потреб людей у рекреації.

З точки зору економічного використання гідрологічні рекреаційні ресурси можуть бути технологічно обов'язковими (гідромінеральні або морські води) та можуть сприяти рекреаційного процесу (прісна питна вода). У свою чергу технологічно обов'язкові гідрологічні ресурси можуть втягуватися в процес рекреаційної діяльності різним чином. Наприклад, використовуватися без прямого їх витрачання - морські і річкові купання, в результаті чого гідрологічні рекреаційні ресурси піддаються впливу, зміні і навіть деградації.

Використання рекреаційних ресурсів морських і прісних вод (ріки, озера) поділяє ресурси на відновлювані і невідновні. До відновлюваних належать біологічні, гідрологічні та енергетичні складові цих вод, здатні до самовідтворення. До невідновлюваних відноситься мінеральна складова водних ресурсів, а також пісок, гравій та інші матеріали континентального шельфу.

Гідромінеральні і гідротермальні рекреаційні ресурси, будучи ресурсами надр, є вичерпними і невідновними. Зазвичай вони розташовані в глибинних шарах літосфери і мають обмежене число виходів на поверхню Землі. Тому порушення гідрологічного режиму району виходу цих вод на поверхню призводить до того, що вони йдуть у глибину земної кори. Джерела виснажуються і втрачають економічну значимість.

До водних об'єктах, які становлять інтерес для рекреаційної діяльності, належать моря, великі і малі річки, озера, штучні водойми - від великих водоймищ, побудованих на річках, до ставків і заповнених водою кар'єрів.

Забезпеченість території водними об'єктами визначають відношення площі водних дзеркал до площі території.

Ландшафтні ресурси подвійно впливають на розвиток рекреації. Як природний об'єкт, ландшафти формують достатню пейзажну різноманітність. Перевагу отримують ті регіони, які володіють ландшафтною мозаїчністю і поєднанням на обмежених територіях прибережних, гірських, лісових, приозерних, прируслених місцевостей у різних комбінаціях.

Важливою ланкою природно-рекреаційних ресурсів є фауністичні. Наявність лісових, паркових насаджень мають значний вплив на розвиток як масового, так і альтернативного відпочинку, оскільки є невичерпним джерелом і разом з тим позитивно впливає на естетику інших ландшафтів - природних, окультурених, урбанізованих. Естетичну основу лісопаркових територій становлять оптимальне співвідношення їх різноманіття в просторі і в часі, а також гармонія.

Природною основою для розвитку оздоровчо-лікувальної рекреації є геологічні ресурси. Мінеральні і термальні води, лікувальні грязі, бішофіт широко використовуються в рекреаційній діяльності. Значення рослинного покриву в якості рекреаційного ресурсу дуже велике, тому що з ним пов'язано оздоровче вплив ландшафту завдяки властивостями рослин. Особливо велика роль лісів, так як саме лісові масиви сприяють підвищенню вмісту кисню в повітрі і його іонізації (процес утворення іонів у повітряному середовищі, який надає очищувальний вплив на організм людини). Оптимальною іонізацією характеризуються змішані ліси і чисто соснові бори, а з деревних порід крім сосни, - береза бородавчаста, липа серцелиста, горобина звичайна, дуб червоний і черешчатий, модрина сибірська, ялина звичайна, ялиця одноколірна.

Рекреаційну функцію лісу визначає також санітарно-гігієнічна обстановка, яка в значній мірі залежить від властивостей рослин. Ліси збагачують повітря киснем і поглинають вуглекислий газ, не дарма їх називають «легенями міст». Крім того, вони очищають повітря від різних видів

забруднень, в тому числі і шумового, тому що шум руйнівню впливає на нервову систему. Тому дуже важлива наявність зеленого лісу вздовж автомагістралей і навколо різних рекреаційних об'єктів. Ліси сприятливо впливають і на радіаційний і термічний режими.

У літній період вони знижують тепловідчуття людини в дні з дискомфортом перегріву приблизно від 1 до 5 градусів залежно від площі лісового масиву: площу в 1 га знижує на 1 градус, площа в 15-20 га - на 5 градусів.

Луки для рекреації мають дуже велике значення, так як, займаючи відкриті простори (поляни, узлісся), вони урізноманітнюють пейзаж. У санаторіях луки зазвичай використовуються для будівництва спорткомплексів.

Великі болотні масиви, багаті ягідниками, можуть обмежено використовуватися для збору грибів, ягід та полювання.

Сільськогосподарські угіддя є необхідним елементом ландшафту і не знижують рекреаційної значущості території. Якщо вона велика, то така територія не представляє великого інтересу для рекреаційного освоєння. Чергування полів з перелісками і лісовими масивами додає своєрідність пейзажу і не погіршує рекреаційних якостей ландшафту.

Флористичні рекреаційні ресурси об'єднують все розмаїття рослинного світу, що володіє лікувальними властивостями, наукової, науково-пізнавальної, природно-естетичної рекреаційної та медико-біологічної цінністю і бере участь в процесі відновлення духовних і фізичних сил людини. Флористичні рекреаційні ресурси незамінні. Вони виступають одночасно технологічно обов'язковими і які сприяють рекреаційного процесу природними ресурсами, безпосередньо беручи участь у процесі відновлення духовних і фізичних сил людини і формуючи інші рекреаційні ресурси. Об'єднуючись в рекреаційному комплексі з іншими рекреаційними ресурсами, вони створюють високу ступінь атрактивності будь-якого ландшафту.

Залучення лісових ресурсів у процес рекреаційної діяльності може бути різним за характером:

- сприйматися візуально - пейзажі, екскурсійні об'єкти;
- використовуватися без прямого їх витрачання, наприклад екскурсії в ліс, в гори.

Безпосередньо витрачатися, наприклад, збір ягід, грибів, горіхів. Ягідні, грибні угіддя й угіддя з лікарськими рослинами використовуються для створення природних рекреаційних парків чи територій, на яких відпочиваючі займаються збором лісових і лугових дарів.

При оцінці угідь основними чинниками, що зумовлюють цінність природного комплексу, є наявність і велика кількість ягід, грибів та лікарських рослин, а також ступінь різноманітності їх видів, що забезпечує досить тривалий промисловий сезон.

Для оцінки природного комплексу в його сучасному стані розглядаються такі показники як велика кількість, різноманітність, рідкість видів ягід і грибів, лікарських рослин.

Культурно-історична інфраструктура відіграє не менш важливу роль для розвитку рекреаційної сфери, оскільки культурне збагачення людини у вільний час представляє собою невід'ємну частину соціального та духовного життя особистості. До неї належать об'єкти, створені людиною, пов'язані з історією, які мають суспільно-виховне значення, пізнавальний інтерес і можуть використовуватися в рекреаційній діяльності для задоволення рекреаційних потреб населення. Культурно-історичні рекреаційні ресурси поділяються на такі складові (рис. 1.2.): археологічні, героїко-виховні, архітектурні, науково-пізнавальні, подієво-інформаційні, літературно-мистецькі.

Археологічні об'єкти досить рідко, але стають визначальним чинником формування рекреаційної інфраструктури. Так, археологічні знахідки, зібрані в одному місці, стають привабливими для великої кількості туристів. Не меншу притягальну силу мають і місця, де були зроблені унікальні археологічні

відкриття, які проливають світло на історію людства й цивілізацій, здатні викликати в людини певні почуття й переживання.

Архітектурні споруди, як об'єкти споглядання, переходять у ранг рекреаційної культурно-історичної інфраструктури, оскільки відрізняються унікальністю й культурною значимістю.



Рис. 1.2. Класифікація культурно-історичних ресурсів

Важливим моментом при цьому є обсяг інформації, сконцентрованої в об'єкті, його естетична й науково-пізнавальна цінність, а також рівень подієвості, який дозволяє перетворювати архітектурні комплекси на вузлові пункти при організації екскурсій та інших видів рекреаційної діяльності, за допомогою залучення кількох історико-культурних пластів.

Одними із динамічних чинників розвитку рекреаційної індустрії є подієво-інформаційні комплекси, оскільки включають мотиваційні передумови подорожі та охоплюють найбільш суттєві прояви сучасного життя з його модою, переконаннями й уявленнями про стиль і стереотип поведінки, включають його пропаганду й механізми реалізації.

Літературно-мистецькі об'єкти як складові культурно-історичної інфраструктури пов'язані з мистецтвом, особистостями та їх культурною спадщиною.

Рекреаційне освоєння історичної спадщини має не тільки економічне значення, але й виховне. Героїко-виховні об'єкти опосередковано впливають на формування рекреаційної інфраструктури і частіше пов'язані із знаковими подіями, що супроводжували розвиток історії й культури та особистостями, які лишили слід в історії людства. До них належать серії комплексів, пов'язаних однією історичною подією або об'єднаних пам'яттю про одну і ту ж історичну особистість.

До туристичних ресурсів відносять соціально-економічні передумови, у тому числі стан розвитку матеріально-технічної бази самого туризму (об'єктів розміщення – турбаз, готелів, мотелів, кемпінгів, баз відпочинку, пансіонатів, санаторіїв та ін.) й інфраструктурних галузей, а саме – шляхи сполучення, транспорт і дорожнє господарство, торгівлю, громадське харчування, побутове обслуговування, сучасні інформаційні та рекламні служби, туристичні фірми, навчальні заклади, підприємства з виробництва товарів туристичного сервісу

Рекреаційна інфраструктура — сукупність засобів забезпечення організації та здійснення рекреаційної діяльності (шляхи сполучення, заклади/місця розміщення і харчування, транспортні засоби, еколого-освітні центри, елементи рекреаційного благоустрою тощо). Розрізняють такі компоненти (рис. 1.3.): житлово-комунальне господарство, побутове обслуговування, транспорт, зв'язок, сільське господарство, переробна та харчова промисловість, торгівля та громадське харчування тощо.

Основним компонентом рекреаційної інфраструктури є житловокомунальне господарство, яке забезпечує першочергові потреби населення у житлі та суттєво впливає на створення необхідних умов для функціонування готелів та всього рекреаційного простору.

Підприємства готельного господарства є одним з найголовніших елементів інфраструктури рекреаційної сфери, яка істотно впливає на розвиток рекреаційної діяльності в регіоні. Також, діяльність рекреаційних підприємств не можлива без об'єктів життєзабезпечення (комунального господарства):

електро-, тепло-, водопостачання, системи каналізації та очищення стоків, дороги тощо.

Побутове обслуговування є необхідною складовою рекреаційнопобутової інфраструктури, оскільки надає десятки різноманітних виробничих і невиробничих послуг. Серед них ремонт взуття, одягу, побутової техніки, годинників, радіоелектронних виробів, автомобілів, прання, хімічне чищення, фарбування одягу; виготовлення фотографій, букетів, послуги перукарень та косметичних салонів тощо. Побутове обслуговування постійно зазнає змін, бо удосконалюються старі і запроваджуються нові види і форми обслуговування.

З погляду організації інфраструктурного забезпечення рекреаційної індустрії, одне з ключових місць належить транспортній системі. Питання охоплює проблему транзитних перевезень, організацію залізничного сполучення, розвиток автомагістралей, повітряного, морського, річкового транспорту, що здійснюють перевезення рекреантів від постійного місця проживання до рекреаційного регіону та у зворотному напрямку, а також пересування на самій рекреаційній території.

Важливе значення для організації рекреаційної сфери є сільське господарство, яке обслуговує все населення, а також задовольняє її потреби рекреантів, забезпечуючи свіжими сільськогосподарськими продуктами харчування.

Підприємства харчової і переробної промисловості посідають важливе місце у розвитку рекреаційної діяльності, оскільки забезпечують переробку рослинницької й тваринницької продукції з метою одержання продовольства для населення та забезпечення підприємств рекреаційної індустрії.

Рекреаційно-побутова інфраструктура відіграє одну з основних функцій в організації рекреаційної діяльності регіону, оскільки створює необхідні умови для організації надання рекреаційних послуг.

Фундаментальною основою розвитку рекреаційної індустрії є функціонально-спеціалізована інфраструктура, оскільки виконує відтворювальну функцію.

Відновлення фізичних властивостей індивіда здійснюється на базі лікувально-профілактичних закладів, де формується фізично підготовлена та активна особистість, що відповідає певним вимогам суспільства до якості робочої сили. Вона охоплює заклади та установи (рис. 1.3.), які забезпечують загальнооздоровчий відпочинок (пансіонати, будинки та бази відпочинку, дитячі оздоровчі табори), санаторно-курортне лікування (санаторії, профілакторії, курортні поліклініки), заняття фізичною культурою і спортом (спортивні бази, кемпінги, фізкультурно-розважальні комплекси, плавальні басейни, спортивні майданчики, майданчики з пляжного волейболу, майданчики для масового катання на ковзанах, майданчики для гри в хокей тощо), любительське і спортивне полювання й рибальство (туристичні бази).

В організації інфраструктурного забезпечення рекреаційної індустрії, одне з ключових місць належить транспортній системі. Питання охоплює проблему транзитних перевезень, розвиток дорожньої мережі, що здійснюють перевезення рекреантів від постійного місця проживання до рекреаційного регіону та у зворотному напрямку, а також пересування на самій рекреаційній території.

Неможливий розвиток рекреації без системи зв'язку та комунікацій, які забезпечують процес передачі інформації на відстань (рис. 1.3.). У галузі зберігається позитивна тенденція зростання обсягів послуг зв'язку, підвищення ефективності діяльності відповідних підприємств. Телефонізація сприяє розвитку стільникового (мобільного) телефонного зв'язку.

Торгівля і громадське харчування є важливою складовою розвитку рекреації. Крім традиційних підприємств галузі розвивається мережа спеціалізованих магазинів (сувеніри, туристичне знаряддя, лижний інвентар, човни, засоби рибної ловлі тощо), закладів громадського харчування швидкого

обслуговування (ресторани, кафе, бари), що забезпечують комплексне обслуговування рекреантів та задовольняють повсякденні потреби відпочиваючих.

Необхідною передумовою задовільного функціонування туристично-рекреаційних закладів є раціональна організація харчування. Харчування в туристично-рекреаційних закладах здійснюється на власній базі. Всі без винятку санаторії, санаторії-профілакторії, пансіонати, будинки та бази відпочинку, лікувально-оздоровчі комплекси, дитячі табори мають свої власні їдальні. Окрім цього, до складу окремих об'єктів входять заклади харчування інших типів.



Рис. 1.3. Складові рекреаційної інфраструктури

Інфраструктура закладів культури. Розвиток культури і мистецтва тісно пов'язані з історією й діяльністю обласних установ та мистецьких закладів. На території району розташовано безліч пам'ятників та три музеї присвячених Другій Світовій Війні.

За комплексом природних умов і ресурсів Україна має всі можливості для розвитку найрізноманітніших видів активного відпочинку. Особливо великі перспективи має пішохідний туризм, водний (річки, озера), велосипедний, гірськолижний туризм.

Для підвищення рухової активності населення у літній та зимовий періоди пріоритет надається фізкультурно-оздоровчій роботі в місцях масового відпочинку. Так, спортивні бази, фізкультурно-розважальні комплекси, плавальні басейни, спортивні майданчики, майданчики з пляжного волейболу, майданчики для масового катання на ковзанах, майданчики для гри в хокей тощо, задовольняють потреби людей у зміні видів діяльності, у активному відпочинку, у неформальному спілкуванні під час заняття фізичними вправами.

Одним із впливових факторів організації туристичної бази, кемпінгу є любительське і спортивне полювання й рибальство, що забезпечує активний відпочинок, задоволення мисливських інстинктів і зняття психоемоційних перевтомлень та здійснюється на спеціалізованих територіях (полювання: польове, лісове, гірське, підводне тощо; рибальство: озерне, річкове).

Багато видів рекреаційних знань все більше комбінуються на певній території у просторових і часових межах відпочинку однієї людини. Для них характерна певна добова, тижнева і сезонна ритмічність. Окремі види рекреаційної діяльності доволі чітко диференціюються на певні рекреаційні заняття, до яких належить виділена в просторі і часі рекреаційна діяльність у межах однієї доби (купання, сонячні ванни, катання на катері, відвідання музею, екскурсія по місту тощо).

У цілому можна виділити такі види рекреаційної діяльності: лікувальнокурортна, оздоровчо-спортивна, пізнавальна, розважальна. У наш

час абсолютно чітко їх диференціювати не можливо. Це пов'язано з тим, що взаємопроникнення різних видів рекреаційної діяльності нині є велінням часу. Орієнтуючись із тих чи інших причин на якийсь один основний вид рекреаційної діяльності, відпочиваючі хотіли б максимально наповнити свій вільний час всіма доступними їм іншими її видами.

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

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

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

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

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

Оцінка туристично-рекреаційних ресурсів пов'язана з визначенням їхньої придатності для задоволення рекреаційно-туристичних потреб людини та просторового поширення відповідних компонентів, які можуть бути використані для активного відпочинку.

Оцінка рекреаційного потенціалу області складається з покомпонентної оцінки території по кожному виділеному критерію: природні ресурси, історико-культурні рекреаційні ресурси та рекреаційна інфраструктура (рис. 1.4.).

Оцінка дозволяє встановити ступінь сприятливості ділянок для розміщення тих чи інших видів господарського використання: будівництва, масового відпочинку, сільського та лісового господарства

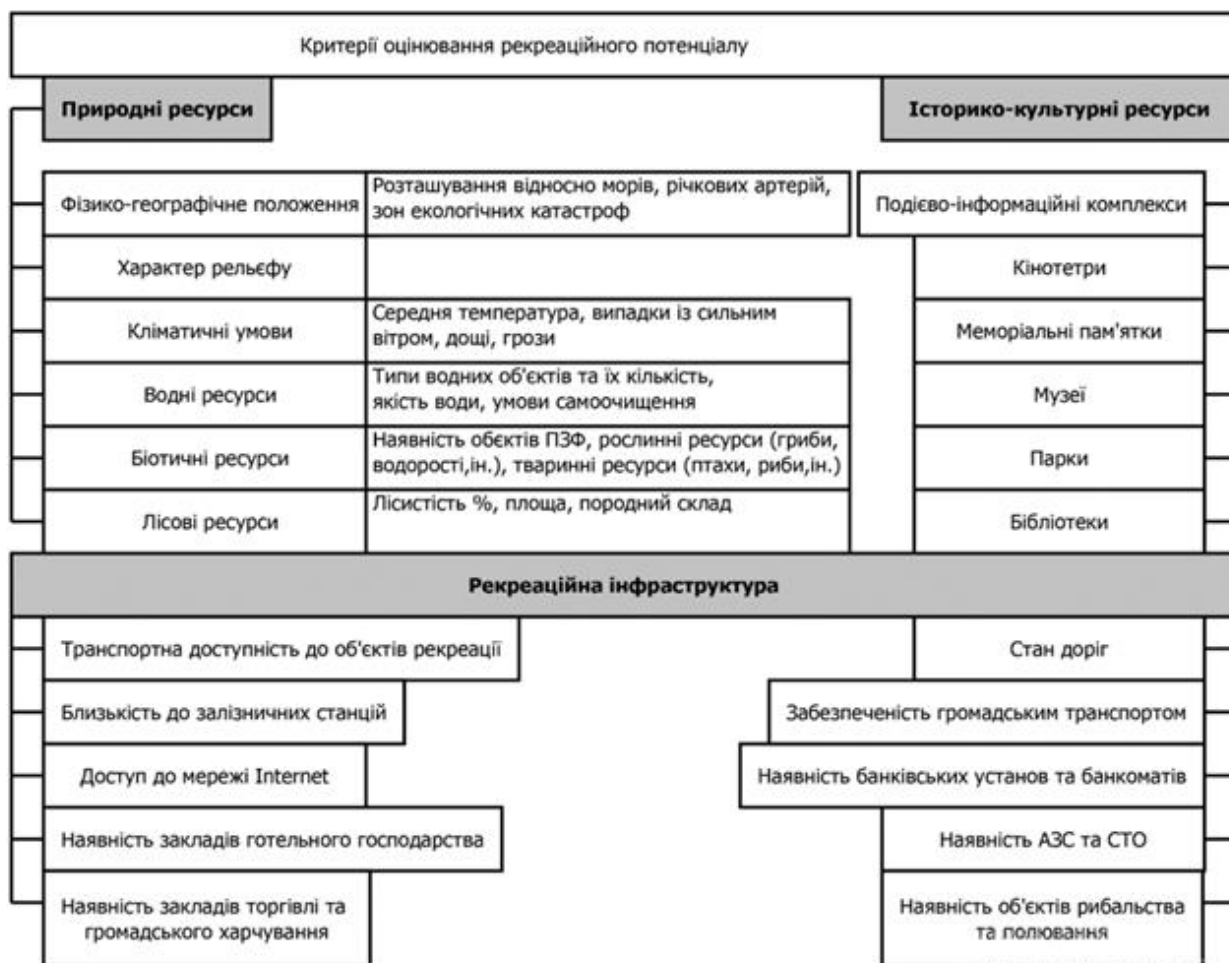


Рис. 1.4. Критерії оцінювання рекреаційного потенціалу

При оцінці території використовується метод письмової характеристики по результатам складання тематичних карт території і робиться остаточний висновок про переважний вигляді використання території; комбінований метод оцінки, що враховує як вартісну, так і експертну оцінку окремих факторів, і заснований на моделюванні загальної комплексної схеми оцінок.

Аналізуємо три блоки : природні ресурси, історико-культурні ресурси та рекреаційну інфраструктуру. Кожен вид ресурсів оцінюється за допомогою оціночних критеріїв бальним методом. Визначається максимальна кількість балів для усіх оціночних критеріїв та розподіляються бали для кожного з них.

Розробляються параметри оціночних шкал градацій. Шкала відображає оціночні відношення між суб'єктом та об'єктом. Кожний рівень є показником інтенсивності взаємодії властивості конкретного об'єкта зі станом суб'єкта..

Також часто використовую метод бальної оцінки та розподіляють територію на рекреаційні зони, які утворюються навколо певних рекреаційних об'єктів. Але в моїй роботі метод бальної оцінки не був використан: територія оцінка займає велику площу, даних про рекреаційні об'єкти велика кількість. Тому оцінка рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області виражена в текстовій характеристиці по результатам складання тематичних карт, та згідно характеристики надані рекомендації щодо поліпшення рекреації.

1.2 Аналіз нормаивно-правового забезпечення регулювання рекреаційно-туристичної сфери

Державне регулювання рекреаційної сфери в Україні здійснюється різними механізмами, одним з найважливіших державних регуляторів є нормативно-правове регулювання її розвитку.

За юридичною силою нормативно-правових актів законодавство, що б5 регулює сферу рекреації, є вертикальною ієрархічною системою, структура якої зумовлена структурою органів державної влади, що мають нормотворчі повноваження з регулювання питань у сфері рекреації. На підставі трирівневого підходу, що застосовується наукою, виділяють три рівні конституційноправового регулювання сфери рекреації залежно від юридичної сили нормативно-правових актів: конституційні, законодавчі та підзаконні.

Крім того, за предметом регулювання нормативно-правові акти України у сфері рекреації поділяються на загальні та спеціальні: загальні акти характеризуються тим, що предмет їх регулювання досить широкий та охоплює як туристичні, такі і інші суспільні відносини; спеціальні – це акти, що цілком присвячені питанням рекреації. За характером правового регулювання вони поділяються на матеріальні та процесуальні. Нормативно-правові акти України у сфері рекреації матеріального характеру - це акти, що містять матеріальні норми права: встановлюють права та обов'язки, а також відповідальність учасників відповідних відносин.

Відтак, серед документів, які регламентують розвиток рекреаційної сфери варто зазначити такі:

- по-перше – постанови Верховної Ради України: «Про впорядкування управління природними, біосферними заповідниками та національними природними парками», «Про впорядкування управління заповідниками та національними природними парками», «Про Програму перспективного розвитку заповідної справи в Україні», «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки»,

«Про підсумки парламентських слухань про стан та перспективи розвитку туризму в Україні», «Про інформацію Кабінету міністрів України про здійснення державної політики щодо виконання законів України «Про природно-заповідний фонд України», «Про охорону культурної спадщини» та про дотримання посадовими особами вимог чинного законодавства стосовно Національного заповідника «Хортиця» й інших історикокультурних заповідників і об'єктів природно-заповідного фонду», «Про інформування громадськості з питань, що стосуються довкілля»;

- по-друге – Укази Президента України: «Про день туризму», «Про Основні напрями розвитку туризму в Україні до 2020 року», «Про заходи щодо забезпечення реалізації державної політики у галузі туризму», «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 11 листопада 2002 року «Про стан техногенної та природної безпеки в Україні», «Про деякі заходи щодо розвитку туристичної та курортно-рекреаційної сфер України» тощо;

- по-третє – виконавчою владою України затверджено низку постанов, які стосуються питань регулювання рекреаційної сфери. Серед них такі: «Про внесення змін до переліку населених пунктів, віднесених до курортних», «Про затвердження Концепції охорони та відтворення навколишнього природного середовища Азовського і Чорного морів», «Про організацію системи оперативного контролю за зсувонебезпечними ділянками з викори- 66 станням новітніх технологій», «Про затвердження Порядку створення і ведення Державного кадастру природних територій курортів», «Про затвердження Порядку надання органам із сертифікації повноважень на проведення робіт з підтвердження відповідності у законодавчо регульованій сфері», «Про затвердження Державної програми розвитку туризму», «Про затвердження Порядку організації виїзду дітей за кордон на відпочинок та оздоровлення», «Про затвердження Положення про Державну службу туризму і курортів», «Про закупівлю послуг з відновлювального лікування застрахованих осіб та членів їх сімей», «Про внесення змін до п. 6 Порядку організації виїзду дітей за кордон на відпочинок та оздоровлення», «Про внесення зміни до Порядку використання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам для створення рекреаційних зон, меморіальних і

музейних комплексів, а також розвитку історико-культурних пам'яток і заповідників», «Про незадовільне виконання вимог Законів України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про відходи», «Про пестициди та агрохімікати»; «Про затвердження Державних санітарних правил та норм».

Також правове регулювання рекреаційної сфери здійснюється на підставі Земельного Кодексу України, Господарського та Цивільного Кодексу України, Податкового Кодексу України.

Окрім перерахованих вище нормативно-правових актів спеціального законодавства, нормативно-правова база рекреаційної сфери регулюється і загальним законодавством. До норм загального законодавства відносяться: Конституція України, якою закріплені основні права і свободи людини, їх гарантії; Закони України «Про державний кордон України», «Про порядок виїзду з країни і в'їзду в Україну громадян України», «Про правовий статус іноземців», «Про захист прав споживачів», «Про охорону навколишнього середовища», «Про власність», «Про підприємництво», «Про підприємства в Україні», «Про ліцензування певних видів господарської діяльності», «Про зовнішньоекономічну діяльність», «Про рекламу», «Про порядок здійснення розрахунків в іноземній валюті», «Про страхування», «Про систему оподаткування», «Про податок на додану вартість», «Про оподаткування прибутку підприємств» та всі інші законодавчі акти, які регламентують підприємництво в Україні взагалі.

Розглянемо більш детально нормативно-правове забезпечення розвитку рекреаційної сфери. Зауважимо, що Законом України «Про туризм» було закладено правову базу діяльності туристичної галузі країни. Він є основоположним законодавчим актом, що визначає загальні правові, організаційні, виховні та соціально-економічні засади реалізації державної політики в галузі туризму та спрямований на забезпечення закріплених Конституцією України прав громадян на відпочинок, свободу пересування, охорону здоров'я, на безпечне для життя і здоров'я довкілля, задоволення духовних потреб та інших прав при здійсненні туристичних подорожей, всебічно регламентує туристичну діяльність в Україні, створює умови для стимулювання ділової активності суб'єктів туристичного підприємництва, забезпечує

оптимальний рівень державного регулювання процесу розвитку вітчизняного туризму. Він встановлює засади раціонального використання туристичних ресурсів та регулює відносини, пов'язані з організацією і здійсненням туризму на території України. Метою Закону є створення правової бази для становлення туризму як високорентабельної галузі економіки та важливого засобу культурного розвитку громадян, забезпечення зайнятості населення, збільшення валютних надходжень, захист законних прав та інтересів туристів і суб'єктів туристичної діяльності, визначення їх обов'язків і відповідальності.

Подальший свій розвиток нормативно-правова база з державної підтримки рекреаційно-курортної сфери отримала в Законі України «Про курорти». Зокрема, цим Законом передбачено відповідальність різних гілок і органів влади за збереження курортних ресурсів, екологію, організацію лікування та обслуговування незалежно від форм власності та відомчої приналежності установ.

Варто зауважити, що Закон України «Про курорти» потребує осучаснення та доповнення шляхом внесення низки змін до окремих розділів, а можливо й прийняття нового закону, оскільки поза межами законодавчого поля залишається діяльність таких господарських суб'єктів, що функціонують на території курортів і мають безпосереднє відношення до використання та експлуатації рекреаційних ресурсів як санаторії, у тому числі дитячі, пансіонати, профілакторії, бальнеологічні лікарні, будинки та бази відпочинку, оздоровчі заклади короткотермінового перебування та інші.

Правове забезпечення підприємницької діяльності, в тому числі рекреаційної, гарантується насамперед Законом України «Про підприємництво». Ключовими його розділами є:

- загальні положення щодо підприємництва (суб'єкти, свобода, обмеження, принципи та організаційні форми);
- умови здійснення підприємництва (державна реєстрація, право наймання працівників і соціальні гарантії, відповідальність суб'єктів, припинення діяльності);
- відносини підприємця і держави (гарантії прав, державні підтримка та регулювання, діяльність іноземних підприємств, міжнародні договори).

Таким чином, існуюча нормативно-правова база на рівні різних галузей права дозволяє здійснювати діяльність в рекреаційній сфері у світлі сучасних ринкових умов господарювання як підприємницьку. Так, у межах чинного законодавства рекреаційно-курортне господарство має право самостійно здійснювати заходи з розвідки, обліку, раціонального використання і охорони родовищ мінеральних вод, лікувальних брудів та інших природних лікувальних об'єктів на території своєї діяльності. При цьому рекреаційнокурортне і туристичне господарство разом з природоохоронними органами вживає заходи з відшкодування екологічної шкоди й усунення наслідків своєї діяльності.

Розвиток туризму неможливий без екологічного контролю. Згідно з законом України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» завданнями у сфері інтеграція екологічної політики та вдосконалення системи інтегрованого екологічного управління у галузі туризму та рекреації є впровадження систем екологічного управління та посилення державного екологічного контролю за об'єктами туристичного, рекреаційного призначення та готельно-ресторанного бізнесу, розвиток екологічного туризму та екологічно орієнтованої рекреації.

В законі також зазначається, що враховуючи потреби врегулювання питань, що викликають резонанс у суспільстві, необхідно забезпечити дотримання законодавства України, що гарантує права громадян на доступ і користування землями водного фонду і землями рекреаційного, оздоровчого, природоохоронного та історико-культурного призначення.

Рекреаційно-курортне господарство – це також складова частина сфери охорони здоров'я України, і тому його діяльність регламентується Законом України "Основи законодавства України про охорону здоров'я".

Важливим напрямком діяльності в рекреаційній сфері є природокористування, оскільки успішне функціонування курортів, будинків відпочинку, туристичних баз засновано на використанні природних ресурсів. Так, у Законі України "Про охорону

навколишнього природного середовища" можна виділити три аспекти діяльності курортів:

- раціональне природокористування і встановлення екологічних нормативів;
- використання курортів загалом і спеціальному порядку;
- діяльність курортів як унікальних і типових природних комплексів, які підлягають охороні для збереження сприятливої екологічної обстановки.

Також в Україні з урахуванням основних напрямів розвитку туризму було розроблено концептуальну базу довгострокової Державної програми, що передбачила створення організаційно-правових та економічних засад становлення туризму та його інфраструктури як важливого засобу культурного та духовного виховання громадян України, відтворення їх трудового потенціалу. На сьогодні ця програма вважається найдоцільнішою системою дій у туристичному секторі, оскільки є офіційно визнаною та законодавчо затвердженою Державною Програмою розвитку туризму.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення концепції Державної цільової програми розвитку туризму та курортів на період до 2022 року» туризм проголошено пріоритетним напрямом соціально-економічного та культурного розвитку. Роль органів державної влади в цьому механізмі полягає у створенні сприятливих умов для діяльності в туристично-рекреаційній сфері, що створить можливості для інвестування як масштабних, так і невеликих проектів. Кошти, що їх залишає кожен турист, який приїздить в Україну, є прямою інвестицією в туристично-рекреаційний комплекс. Збільшення частки в'їзного та внутрішнього туризму, екскурсійної діяльності повинно стати ефективним інструментом економічного зростання регіонів.

При цьому зауважимо, що на сьогоднішній день не існує єдиної регіональної програми розвитку рекреаційної сфери. Але якщо взяти до уваги окремі стратегії економічного та соціального регіонального розвитку то в кожній з них підкреслюється, що однією із стратегічних цілей є якісний розвиток туристично-рекреаційної галузі. Генеральною схемою планування території України також передбачено розвиток і підтримка населених пунктів, які мають значний природний та історико-культурний

потенціал. В свою чергу, розвиток рекреаційного господарства будь-якого регіону має базуватися на схемі територіального районування туристично-рекреаційних ресурсів. Наявність подібної схеми дозволяє підрахувати потенційну ємність рекреаційної території та в залежності від наявності тих чи інших ресурсів застосовувати відповідні заходи — від будівництва курортно-оздоровчих закладів до облаштування туристичних наметів, місць короткочасного відпочинку чи екостежок.

Регулювання туристичної діяльності на міжнародному рівні здійснюється на основі міжнародних нормативно-правових актів, прийнятих Генеральною Асамблеєю Організації об'єднаних націй (ООН) та Всесвітньою туристичною організацією (ЮНВТО). Серед основних міжнародних нормативно-правових актів, які регулюють міжнародні відносини в рекреаційній сфері можна виділити: Загальну декларацію прав людини, Статут Всесвітньої туристичної організації, Манільську декларацію з світового туризму, Документ Акапулько, Гаагську декларацію з туризму, Балійську декларацію з туризму, Монреальську декларацію - "До гуманного і соціального бачення туризму", Манільську декларацію з соціального впливу туризму, Кодекс туриста, Хартію туризму, Глобальний етичний кодекс туризму, Міжнародну готельну конвенцію стосовно заключення контрактів власниками готелів і турагентами, Осацьку декларацію тисячоліття та Сеульську декларацію "Мир і туризм".

У той же час, чинна нормативно-правова база не відповідає сучасним тенденціям розвитку галузі, так як не забезпечує урахування особливостей її функціонування, глибокого проникнення в суть проблем та цілеспрямовану комплексну рекреаційну політику держави. Все це призводить до руйнування важливих складових інфраструктури галузі. Тож не викликає сумніву, що в законотворчій справі зроблено ще далеко не все, адже прийнятими документами визначені лише головні умови розвитку рекреаційної сфери. У подальшому потребує всебічної розробки механізму виконання стратегічних рішень державних органів влади. Йдеться, перш за все, про видання на їх підставі відповідних підзаконних актів та інструкцій, які б реально сприяли зростанню соціально-економічної ефективності рекреації в Україні та поповненню державного й місцевих бюджетів.

Висновки. Таким чином, основу нормативно-правового забезпечення функціонування рекреаційної сфери в Україні складають Закони України, Укази президента, Акти Кабінету Міністрів України, галузеві стандарти, міжнародні акти та інші нормативно-правові акти, які у своїй сукупності створюють умови для ефективної співпраці органів державної влади, органів місцевого самоврядування, місцевих органів, що здійснюють регулювання рекреаційної сфери.

На сьогодні в Україні склалася ситуація, коли, з одного боку, уже є певний досвід законодавчого регулювання рекреаційної галузі, а з другого – питання гострої необхідності розширення нормативно-правового забезпечення рекреаційної діяльності у зв'язку з виникненням низки якісно нових, соціально-економічних, суспільно-політичних та інших умов. Метою такого регулювання є створення конкурентоспроможного на міжнародному ринку національного рекреаційного продукту, здатного максимально задовольнити рекреаційні потреби як для населення країни так і іноземців. Наявність ефективної нормативно-правової бази є важливою передумовою функціонування ринку рекреаційних послуг. Формування цього ринку в Україні, як і нормативно-правової бази, що його регулює, пов'язане з виділенням нашої держави у самостійного діяча в міжнародному економічному просторі.

1.3 Моделювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області, як задача геопросторового аналізу

Туризм є однією з традиційних областей застосування геоінформаційних технологій. Створення прикладних геоінформаційних систем широкого профілю для регіонів, допомагає вирішувати такі завдання: облік природних і історикокультурних пам'яток території, облік підприємств туристичного обслуговування, облік туристичних маршрутів, аналіз туристичних потоків, планування розвитку території та ін.

Задача рекреаційного потенціалу може бути представлена як задача оцінювання потужності об'єктів рекреації та рівня рекреаційної інфраструктури, що показує забезпеченість доступності, зручності використання, комфортності відпочинку та відновлення здоров'я.

Об'єкти рекреації та рекреаційної інфраструктури характеризуються просторовим розміщенням та просторовими відношеннями (зв'язками) з точки зору забезпечення комфортних умов відпочинку і відновлення. Отже, задача рекреаційного потенціалу може бути віднесена до класичних задач просторового геоінформаційного моделювання і геопросторового аналізу.

Всі види рекреації напряму залежать від розташування туристичнорекреаційних об'єктів, тобто від їх доступності. Довготривалий відпочинок або лікування повинно забезпечуватися належною якістю обслуговування та комфортністю перебування. Такі основні характеристики інфраструктури мають взаємозв'язок із об'єктами рекреації.

Збір відомостей про туристичні ресурси є досить складним і трудомістким процесом. ГІС допомагає скоротити час отримання відповідей на запити клієнтів, виявляти території підходящі для необхідних заходів, взаємозв'язки між різними параметрами (наприклад, ґрунтами, кліматом і врожайністю сільськогосподарських культур).

Перевага геоінформаційної методології полягає в тому, що ГІС дозволяє ідентифікувати, підтримувати і управляти просторовими зв'язками між топологічними об'єктами, що представляють об'єкти реального світу, створювати нові об'єкти, зв'язки, зв'язувати нові атрибути.

ГІС дає можливість оперативного реагування на будь-яку ситуацію на будь-якій території. На основі ГІС можна моделювати різні процеси, явища і вивчати зміна їх стану в часі. Структура ГІС, як правило, включає чотири обов'язкові підсистеми:

- введення даних, які забезпечують введення та/або обробку просторових даних, отриманих з різних джерел (карт та ін.);
- зберігання та пошуку, що дозволяють оперативно отримувати дані для відповідного аналізу, актуалізувати і коригувати їх;
- обробки та аналізу, які дають можливість оцінювати параметри, вирішувати розрахунково-аналітичні завдання;
- вистави (видачі) даних в різному вигляді (карт, таблиць, блок-діаграм, цифрових моделей місцевості і т.д.).

Оцінка рекреаційного потенціалу території заснована на послідовному аналізі характеристик усіх складових її елементів. При аналізі рекреаційного потенціалу територій доводиться стикатися з великою кількістю інформації, в тому числі і картографічною. Незамінним засобом оброблення такого роду інформації є географічні інформаційні системи (ГІС). Тому, на зміну традиційному картографічному забезпеченню приходять сучасні інформаційні технології в області картографування та надання просторових даних.

Оцінка перспектив розвитку рекреації починається із формування бази даних, яка інтегрує різні просторові дані, створюється серія взаємопов'язаних аналітичних карт для характеристики існуючого взаємоположення. За допомогою засобів моделювання проводиться вибір показників для різних

оцінок рекреаційного потенціалу. Аналіз електронних карт служить матеріалом для вироблення рекомендацій для прийняття рішень щодо розвитку рекреації.

Структура бази даних для оцінки рекреаційного потенціалу визначається доступними характеристиками рекреаційної системи та особливостями розвитку рекреації в регіоні. Формування баз і банків даних історико-культурних об'єктів, туристичних маршрутів, об'єктів інфраструктури — це необхідний елемент створюваної ГІС. Саме на основі цих сховищ інформації і за допомогою аналітичних інструментів ГІС набуває цінності і стає інтерактивною. Для більш широкого використання можливостей надання геопросторових даних в ГІС доцільно додавати фотографії туристичних об'єктів, відеоролики, аудіозаписи, 3D-зображення та ін.

Для ефективного управління рекреаційною і туристичною діяльністю, перш за все, має бути розроблена і ефективно використовуватися орієнтована на рекреацію ГІС. Ефективно управляти — це швидко і оптимально вирішувати виникаючі проблеми в конкретній ситуації на основі її аналізу і прогнозування. Тому, в ГІС необхідне поєднання базової (довготривалої) інформації, що швидко змінюється, для ухвалення миттєвих і довготривалих рішень. Подібна інформація повинна оновлюватись, бути достовірною, містити різноманітні тематичні шари. Крім того, орієнтована на рекреацію ГІС повинна володіти необхідним набором функцій.

База даних туристичних об'єктів включає пам'ятки архітектури та містобудування, археологічні пам'ятки, історичні пам'ятки, мистецькі об'єкти, об'єкти природно-заповідного фонду тощо. Об'єкти туристичної інфраструктури включають готелі, заклади харчування, транспортні об'єкти (вокзали, автостанції, автостоянки, каси попереднього продажу квитків), адміністративні установи, об'єкти інформаційного туристичного сервісу, медичні заклади, відділення банків тощо.

Застосування геоінформаційних технологій для туроператорів, в першу чергу, має на меті автоматизацію процесу створення туристичного продукту, а саме:

- швидкий пошук необхідної інформації (наявність і кількість підприємств розміщення та харчування, наявність вільних місць, вартість послуг; наявність анімаційної інфраструктури - театрів, музеїв, розважальних закладів, заходи, які вони пропонують тощо; пошук транспортних підприємств, в тому числі станцій обслуговування, заправок і паркінгів);

- оптимізація маршруту та відпрацювання особливості орієнтування за способом пересування в різних видах туризму;

- розрахунок відстаней і термінів за маршрутом, тобто допомога в розробці програми туру або екскурсії;

- пошук ділянок для проведення спортивних змагань, квестів, зльотів, розташування таборів тощо;

- впровадження сучасних транспортних інформаційних та навігаційних систем, включаючи супутникові засоби ідентифікації місцезнаходження транспортних засобів;

- забезпечення безпеки туристів на маршруті за допомогою GPSTехнологій, що може стати конкурентною перевагою підприємств, діяльність яких спрямована на задоволення потреб споживачів з достатком, а також іноземних туристів, оскільки для них безпека є одним із важливих факторів вибору подорожі;

- створення туристичних планів, туристичних (пішохідних і велосипедних) маршрутів та міжнародних туристичних шляхів з використанням цифрових електронних карт.

Разом із загальними картами до складу геоінформаційної системи туристичної галузі повинні входити бази даних спеціалізованих цифрових карт, що характеризують рекреаційні об'єкти.

Зрозуміло, набір і зміст тематичних карт повинні оновлюватися і розширюватися. Картографічна база даних повинна спиратися на різноманітну атрибутивну інформацію і атрибутивні бази даних. Важливо відзначити, що картографічна інформація повинна вводитися як у векторному, так і растровому форматах, і регулярно оновлюватись в спеціалізованій частині.

Таким чином, ГІС-технології можуть допомогти скрізь, де використовується просторова інформація і інформація про об'єкти, що знаходяться в просторі.

Рекреація безпосередньо пов'язана з просторово-орієнтованими об'єктами. Протягом декількох років геоінформаційні технології використовуються менеджерами туризму для вирішення задач відображення туристичної привабливості регіону, або окремих туристичних та екскурсійних маршрутів, аналізу різних аспектів розвитку області в окремих регіонах або державах, оптимізації фінансових і трудових ресурсів, які задіяні в туристичнорекреаційній сфері, мінімізації ризику для життя, здоров'я людей або навколишнього середовища тощо.

Аналізуючи стан та враховуючи просторовий аспект туризму, дуже перспективним є застосування сучасних Web\ ГІС технологій. Найбільший ефект від їх застосування може бути досягнутий в наступних видах туристичної діяльності:

- створення туристичних Web-продуктів, зокрема, туристичних Web-сайтів в регіонах, Web-сторінок туристичних об'єктів;
- створення та ведення кадастру туристично-рекреаційних ресурсів;

- створення різноманітних геоінформаційних систем туристичного призначення. Це можуть бути ГІС туристичної інфраструктури на різних рівнях (національному, регіональному, місцевому), ГІС для туристичних центрів, ГІС курортів, ГІС окремих туристичних об'єктів, маршрутів, ГІС туристичної інфраструктури автомагістралей, великих міст тощо. Наприклад, такі туристичні ГІС створені в середовищі QGIS реалізують такі функції:

- відображення об'єктів, маршрутів, регіонів;
- переміщення по карті, зміна масштабу відображення;
- друк обраного фрагменту карти;
- відображення даних по окремому об'єкту та детальної довідникової інформації;
- виконання просторових і атрибутивних запитів;
- вимірювання відстаней.

Але це далеко неповний перелік можливостей клієнтської частини запропонованої ГІС системи, яка при необхідності може бути додатково функціонально розширена.

Одним із засобів втілення даних проєктів є інформатизація ринку туристично-рекреаційних послуг на базі телекомунікаційних і географічних інформаційних систем, що використовуються в провідних країнах світу. Для створення туристично-орієнтованих ГІС потрібно об'єднати зусилля всіх зацікавлених сторін, це необхідно для створення відповідної бази даних, постійної підтримки її актуальності і відповідності дійсності.

1.4 Обґрунтування завдання дипломного проекту

Геоінформаційне моделювання базується на створенні багат шарових електронних карт, у яких опорний шар описує геопросторові дані певної території (району), а кожний з інших - один з аспектів стану цієї території. При геоінформаційному моделюванні інтегрування та узагальнення інформації за просторовими ознаками застосовуються як до вхідних даних, так і до результатів прогнозування та проектування.

Для виконання проекту потрібно створити базу геопросторових даних об'єктів рекреаційного призначення Івано-Франківської області. Вибрати та обґрунтувати методику оцінки рекреаційного потенціалу та застосувати її для моделювання і аналізу рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області в середовищі QGIS.

В основі проекту лежить цифрова карта Івано-Франківської області з нанесеними на неї туристично-рекреаційними об'єктами на основі ГІС-технологій з використанням програмного продукту QGIS. Створення проекту включатиме в собі такі етапи:

- виділення об'єктів та суб'єктів оцінювання, визначення критеріїв оцінювання об'єктів, збір інформації для оцінювання;
- дослідження туристично-рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області та збір необхідної інформації про туристично-рекреаційні об'єкти району;
- нанесення на створену карту додаткових об'єктів туристичної тематики: музеї, пам'ятники, тощо;
- наповнення атрибутивної таблиці з основної загальною інформацією для туристично-рекреаційних об'єктів: адреса, опис, фото, години роботи і т.д;
- підготовка рекомендацій щодо підвищення рекреаційного потенціалу району.

В результаті отримаємо цифрову карту Івано-Франківської області з нанесеними туристично-рекреаційними об'єктами та інформацією про них. Доступ до такої інформації дозволить самостійно організувати свій маршрут подорожі чи відпочинку.

Практична значимість: розроблений метод дозволить оцінити рекреаційний потенціал області, що в подальшому буде використано при виборі стратегії ведення господарства, також дозволить заздалегідь оцінити переваги і недоліки заходів, розробити рекомендації щодо поліпшення розвитку території району.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІЇ ОБЛАСТІ

2.1 Концептуальна модель бази геопросторових даних ГІС рекреаційного потенціалу області.

Концептуальна модель – це модель, що визначає поняття предметної сфери. Концептуальна схема є формальним описом концептуальної моделі на поняттєвому рівні. Мета концептуального програмування – створення концептуальної моделі даних на основі уявлень про предметну область. Концептуальна модель являє собою опис основних таблиць і зв'язків між ними. Вона зазвичай представляється у вигляді графічної схеми, на якій показаний склад і взаємозв'язки збережених даних. Часто на такій моделі відображаються тільки імена таблиць без вказівки їх атрибутів. Розроблення концептуальної моделі предметної області засновано на аналізі інформаційних потреб кінцевих користувачів і тих вимог, які вони пред'являють до створюваної бази даних. Для цього здійснюють обстеження предметної області, вивчення її структури. На цьому етапі вирішується питання про те, які дані повинні зберігатися в базі і якого типу інформаційні вибірки та звіти можуть знадобитися користувачеві БД. У процесі роботи модель може доповнюватися новими даними у зв'язку з мінливістю потреб користувача.

При концептуальному моделюванні ігноруються технологічні деталі реалізації систем з метою дослідження об'єктів проблемної сфери, їх властивостей та взаємодії на більш високому рівні абстрагування (концептів - понять і термінів). Фактично мова йде про формування бази знань певної предметної сфери. Від повноти та якості концептуальної моделі значною мірою залежить увесь життєвий цикл інформаційної системи, включаючи ефективність її супроводження та розвитку на етапі експлуатації. Концептуальна модель містить метадані та знання про систему, вона відіграє роль своєрідного містка між майбутніми користувачами і розробниками

системи. Концептуальна модель створюється як основа цілісного та узгодженого проектування усіх інших компонентів системи. З огляду на це, концептуальне моделювання повинно забезпечувати такі основні функції:

- підтримувати структури та засоби, котрі дозволяють відображати знання про предметну сферу і систему прозоро та ясно для кращої взаємодії розробників і користувачів системи;

- містити такі конструкції, які достатні для найповнішого уявлення особливостей предметної сфери і самої системи;

- надавати засоби перетворення концептуальної моделі в реалізаційні моделі (тобто в логічну та фізичну модель даних, у специфікації програмних компонентів, у граматики мов взаємодії тощо).

З метою виявлення об'єктів туристично-рекреаційної інфраструктури проводиться їх каталогізація та опис з використанням статистичних даних. Розділи бази даних реєстру рекреаційних ресурсів створюються на основі наявних цифрових картографічних даних району. База даних реєстру природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів створюється для інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень в туристично-рекреаційній сфері.

Концептуальна схема бази геопросторових даних рекреаційного потенціалу включає такі основні підкласи як природно рекреаційні ресурси, історико-культурні ресурси, проте об'єкти рекреаційної інфраструктури виносяться окремо (рис. 2.4.).

Тип «природно-рекреаційних ресурсів» включає такі підтипи: гідрологічні, ландшафтні, ґрунтово-рослинні ресурси. Кожен з цих підтипів має набір індивідуальних характеристик. Тип «історико-культурних рекреаційних ресурсів» має аналогічну структуру. До окремого класу об'єктів рекреаційної сфери належить «рекреаційна інфраструктура», яка поділяється на підкласи в залежності від типу використання об'єктів. Рекреаційний об'єкт в базі даних може бути поданий з такими мінімальними наборами атрибутів:

- ідентифікатор об'єкта;
- підтип рекреаційного ресурсу;
- вид об'єкта;
- назва об'єкта;
- довідкові матеріали.

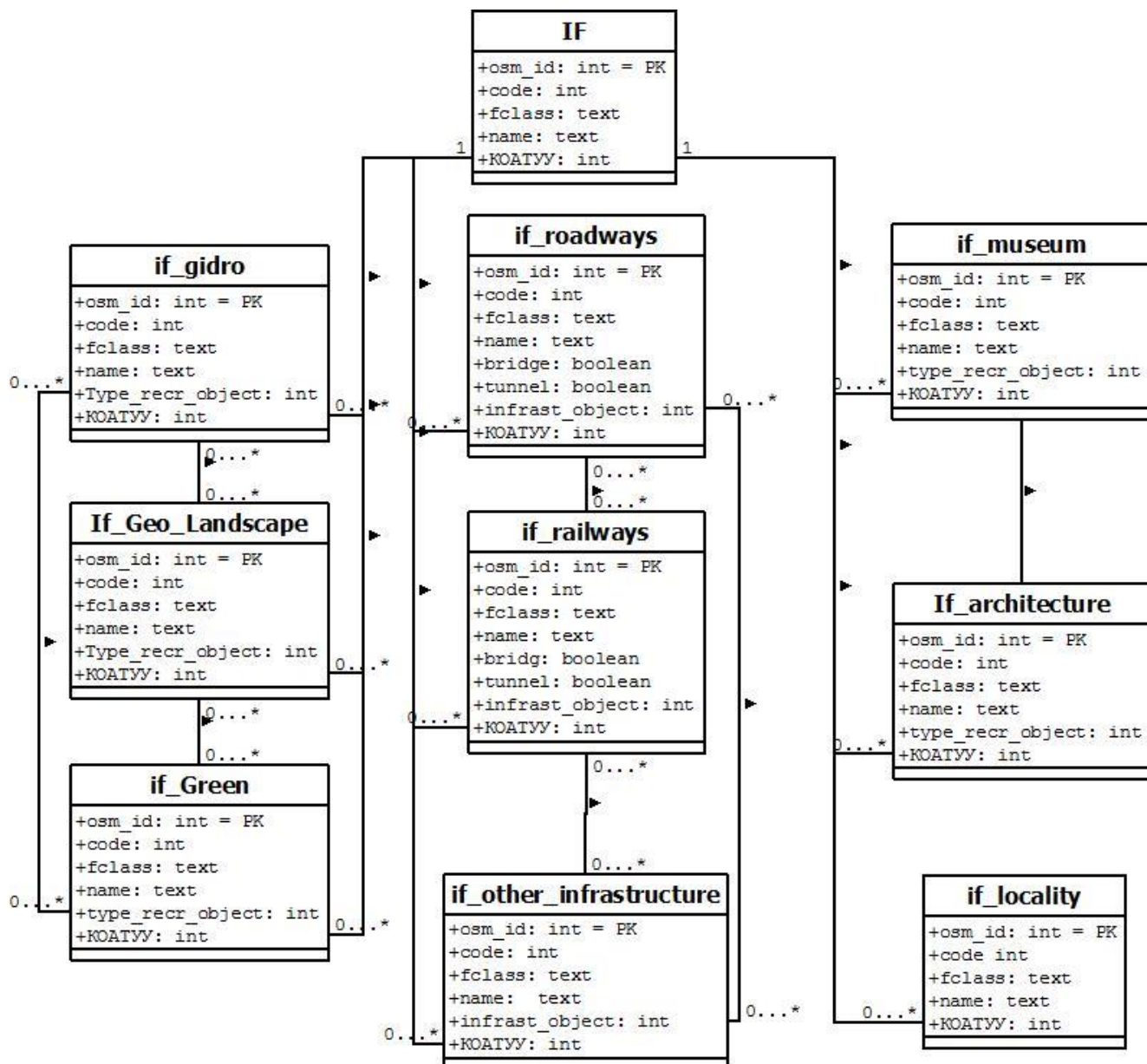


Рис. 2.4. Концептуальна схема бази геопросторових даних рекреаційного потенціалу

2.2 Каталог об'єктів бази геопросторових даних ГІС рекреаційного потенціалу області

Каталог об'єктів – це каталог, що містить визначення і описання типів, атрибутів та асоціацій об'єктів місцевості, що містяться в базі даних, одному або декількох наборах даних, разом з певними операціями об'єктів місцевості, що можуть бути застосовані. Сучасне формування та використання геопросторових даних потребує чіткого порядку класифікації просторових об'єктів, їх властивостей і відношень. Один із засобів вирішення цієї проблеми – формування відповідних каталогів та класифікаторів об'єктів і явищ як необхідних складових метаданих для наборів геопросторових даних. Це потрібно і для загальної цифрової топографічної основи (базового набору геопросторових даних), і для профільних наборів, що формуються за специфікаціями окремих предметних сфер. Принципи формування, структура і склад каталогу топографічних об'єктів для наборів геопросторових даних, які відповідають загальній методології створення каталогів об'єктів географічної інформації відбуваються за проектом міжнародного стандарту ISO 19110 (рис. 2.5.). Відповідність цьому стандарту полягає у використанні назви та визначенні типів об'єктів місцевості, коди й ідентифікатори цих типів, назви і визначення об'єктів місцевості, їхні коди та ідентифікатори, а також значень атрибутів.

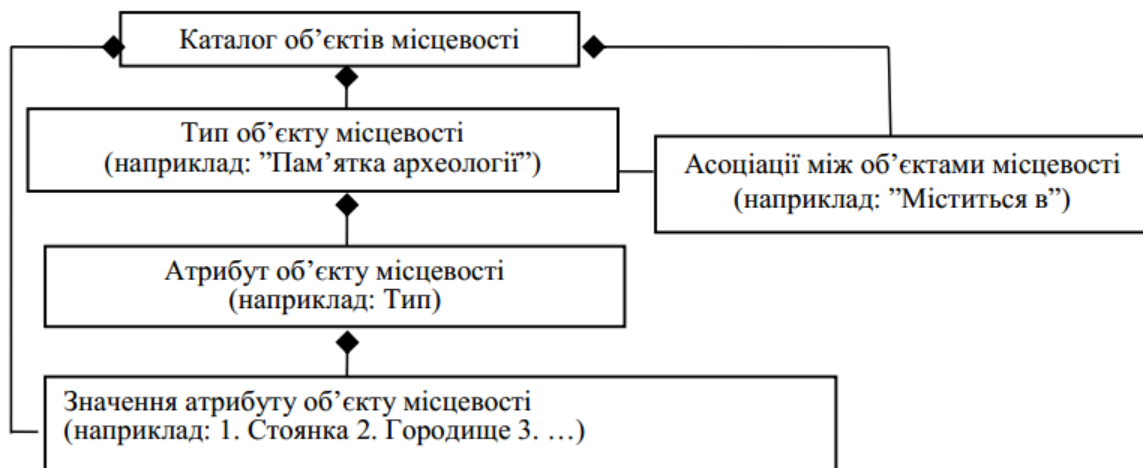


Рис. 2.5. Принципова схема каталогу об'єктів місцевості за ISO 19110

За цим стандартом відбувається формування класифікаторів і правил цифрового опису об'єктів місцевості незалежно від технології накопичення, оновлення і застосування цифрової моделі місцевості, розроблення форматів обміну цифровими топографічними даними; формування метаданих для наборів цифрових топографічних даних та розробка програмних засобів для наповнення й ведення баз топографічних даних та програмних засобів, що використовують бази топографічних даних або набори цифрових топографічних даних в геоінформаційних системах різного призначення.

На етапі збирання даних і створення відповідних наборів геопросторових даних каталог об'єктів та їх властивостей регламентує склад об'єктів, систему їх кодування і класифікацію атрибутів.

Електронний каталог має важливе значення для оцінювання якості наборів геопросторових даних, адже він становить інформаційну базу для програмного забезпечення.

У вигляді інформаційної моделі даних подаються об'єкти, їх властивості, зв'язки між цими об'єктами. Інформаційна модель даних призначена для представлення предметної області в термінах засобів опису - сутностей, атрибутів, ідентифікаторів, підтипів і т.д. Логічна модель предметної області бази даних містить наступні основні конструкції: визначення атрибута, унікальні ідентифікатори, типи даних

Повинні бути визначені первинні ключі (позначено PK від Primary Key) як стовпчики, що мають унікальні значення та однозначно ідентифікують кожний рядок у відповідній таблиці. В таблиці 2.2 подається перелік типів даних.

Таблиця 2.2 Типи даних

integer	Int	Ціле число
float	Float	Числові дані з плаваючою комою
char	Char (n)	Символьний, фіксованої довжини.
Short integer	SInt	Коротке ціле число
real	Real	Дійсне число
text	Text	Дані змінної довжини
geometry	Geom	Спеціальний тип геопросторових даних
serial	Serial	Тип даних на основі integer, що дозволяє сформувати унікальне значення (наприклад, для первинного ключа)
Boolean	bool	True/Falls 1/0

2.3 Технологічна схема геоінформаційного моделювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області

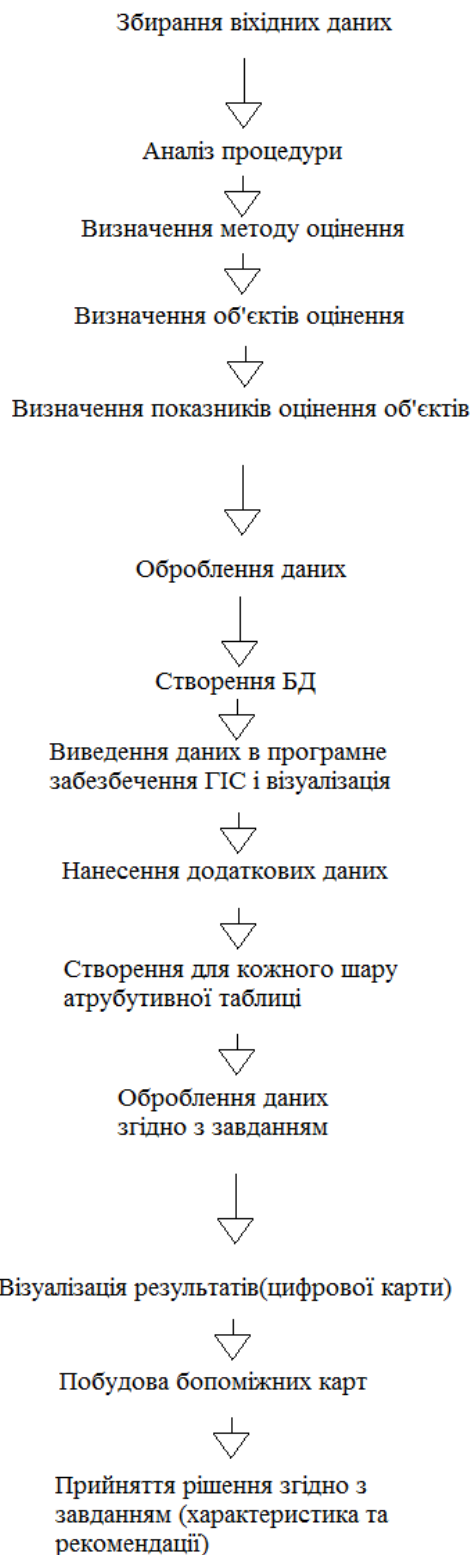


Рис. 2.7. Технологічна схема геоінформаційного моделювання та оцінювання рекреаційного потенціалу області.

В основі проекту лежить векторна електронна карта Івано-Франківської області з нанесеними на неї туристично-рекреаційними ресурсами на основі ГІСтехнологій з використанням програмного продукту QGIS. В ході проекту було визначено основні туристично-рекреаційні об'єкти району (пам'ятники, монументи, пам'ятки природи, культові архітектурні об'єкти), а також деякі об'єкти туристичної індустрії (музеї і готелі).

Першим етапом роботи було дослідження туристично-рекреаційного потенціалу, а саме збір необхідної інформації з туристично-рекреаційним об'єктам.

Другим етапом була підготовка векторної топографічної основи: векторизація об'єктів з використанням загальних шарів, характерних для тематичних карт: гідрографія, ландшафт, дороги та ін. Нанесення на карт додаткових шарів різної тематики, залежно від типів об'єктів: інфраструктура, історико-культурні та природні об'єкти. Для кожного шару була створена атрибутивної таблиці з основною довідковою інформацією або основними характеристиками.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІВАНО-ФРАНКУВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1 Загальна характеристика Івано-Франківської області, як об'єкта дослідження

Івано-Франківська область — область у південному заході України і межує з Львовською, Тернопільською, Чернівецькою та Закарпатською областями. Площа області — 13,9 тис. км². На крайньому півдні Івано-Франківщини впродовж 50 км границя області є державним кордоном України з Румунією. Межа із Закарпаттям, що проходить Карпатським хребтом, протягом століть, до 1945 року, теж була кордоном — то з Угорщиною, то з Чехословатчиною. Область поділена на 14 районів. У області нараховується 15 міст (в тому числі 6 обласного значення), 24 селищ міського типу, 804 населених пунктів, які об'єднані в 459 сільських рад.

Площа області становить 13,9 тис. км², що становить 2,4% площі території України й займає 22 місце серед інших областей держави. Найбільша область України — Одеська (33,3 тис. км²) більша за Івано-Франківську область майже у 2,4 рази.



Рис. 3.1.1. Розташування Івано-Франківської області



Рис. 3.1.2 Адміністративний поділ Івано-Франківської області

Конфігурація площі області має ромбоподібну форму, діагоналі якої проходять з півночі на південь та з заходу на схід і мають приблизну довжину 200 і 150 кілометрів відповідно.

Крайні точки

на півночі	с. Виспа, Рогатинський район
на півдні	с. Голошина, Верховинський район
на заході	с. Сенечів, Долинський район
на сході	с. Городниця, Городенківський район

Клімат

Клімат Івано-Франківської області має перехідний характер від помірно теплового вологого Західноєвропейського до континентального Східноєвропейського. Клімат області помірно-континентальний. Територія області лежить в Атлантико-континентальній кліматичній області і Формується під переважаючим впливом вологих повітряних мас Атлантичного океану та Середземного моря. Вторгнення арктичних повітряних мас з Північного Сходу взимку спричиняє різке зниження температури повітря, середземноморського повітря, з Південного Заходу влітку — підвищення температури повітря та інтенсивність посушливих явищ.

Зима м'яка з середньою температурою січня -5°C , літо тепле з середньою температурою липня $+18^{\circ}\text{C}$. У Карпатах клімат суворіший і змінюється з наростанням висоти. Середні температури тут на $3-5^{\circ}\text{C}$ нижчі ніж у передгірській зоні.

Значна амплітуда висот (від 230 до 2061 м над рівнем моря) на відносно невеликій території є причиною прояву висотної поясності природних умов, у тому числі й атмосферних опадів. Температура повітря найтеплішого місяця (липень) у передгір'ях $+18-20^{\circ}$, у високогірному ярусі $+8-10^{\circ}$, найхолоднішого (січень) $-3-9^{\circ}$. На схилах Карпат сніг лежить понад 5 місяців на рік. Тривалість залягання стійкого снігового покриву становить 100—110 днів. Середньорічна кількість опадів змінюється від 610 до 1000 мм, що пояснюється наявністю гір. Кількість днів з опадами в Івано-Франківській області найбільша в Україні (130—188 днів на рік).

На території області виділяються такі кліматичні райони:

1. Наддністрянський з під-районами лівобережним та правобережним. У районі спостерігаються м'які зими з відлигами і нестійким сніговим покривом (сніговий покрив залягає протягом 100 днів, а в мало-сніжні зими — 50; середня висота снігового покриву становить 6—10 см). Весняні приморозки тривають до третьої декади квітня, в окремі холодні весни — до третьої декади

травня. Осінні приморозки наступають у третій декаді вересня. До складу лівобережного під-району входять Рогатинський та Галицький райони. Сума активних температур досягають 2300—2400, річна кількість опадів — 660—700 мм, середня тривалість безморозного періоду 160—170 днів. До правобережного під-району входять Калуський, Тисменицький і Тлумацький райони. Сума активних температур становить 2400—2500, річна кількість опадів 610—750 мм. Середня тривалість безморозного періоду 155—160 днів.

2. Південно-східний. До його складу входить Городенківський, Коломийський та Снятинський райони. Сума активних температур досягають 2500—2600, річна кількість опадів — 550—720 мм, середня тривалість безморозного періоду 150—170 днів. Сніговий покрив залягає протягом 100 днів, а в мало-сніжні зими — до 50 днів; середня висота снігового покриву становить 6—12 см. Весняні приморозки припиняються у першій декаді квітня, в окремі холодні весни — у третій декаді травня. Осінні приморозки наступають у третій декаді вересня.

3. Передгірський. До його складу входить Долинський район, північна частина Рожнятівського, Богородчанського та Надвірнянського районів та Косівський район. Сума активних температур досягають 2200—2500, річна кількість опадів — 630—900 мм, середня тривалість безморозного періоду 150—170 днів. Сніговий покрив залягає протягом 105 днів, а в мало-сніжні зими — до 60—70 днів; середня висота снігового покриву становить 10—15 см. Весняні приморозки тривають до кінця квітня початку травня. Осінні приморозки наступають у середині вересня.

4. Гірський. До його складу входять південна частина Рожнятівського, Богородчанського та Надвірнянського районів та Верховинський район. У районі щороку спостерігається стійкий сніговий покрив (сніговий покрив утворюється на початку грудня, а сходить на початку квітня; середня висота снігового покриву становить 30—35 см). Весняні приморозки тривають до

першої декади травня, осінні приморозки наступають у середині жовтня. Сума активних температур досягає 1600—2200, річна кількість опадів — 760—1000 мм, середня тривалість безморозного періоду 160—170 днів.

Ще більше на диференціацію клімату впливає рельєф. Кожна улоговина, річкова долина, схили різних експозицій мають свій особливий місцевий клімат.

Рельєф

Територія області розташована на стику двох великих природно-географічних підрозділів Східноєвропейської рівнини та Карпат. Завдяки цьому область має різноманітний рельєф і поділяється на райони, які відмінні між собою геологічною будовою, різницею висот над рівнем моря і, відповідно, рослинним покривом та тваринним світом. Не зважаючи на невелику територію, область за характером рельєфу належить до числа найбільш мальовничих в Україні.

Висота рельєфу зростає з північного сходу на південний захід з різницею висот від 230 до 2061 м над рівнем моря. За характером рельєфу область ділиться на три частини: рівнинну, перед-гірську (Передкарпаття) і гірську (Карпати).

Рівнинна частина знаходиться на північному сході Івано-Франківської області і прилягає до Дністра. В її склад входить територія Опілля, яке розташоване на півночі області обабіч Дністра, та Покуття, яке розташоване в межиріччі Прута і Дністра та прилягає до Чернівецької області. Рівнинна частина Івано-Франківської області входить в Подільську височину Руської рівнини і Верхньодністровську улоговину. За ландшафтом переважає лісостеп, за формою — рівнинно-хвилястий (230—300 м) і горбисто-пасмовий (300—400 м). Тут знаходиться обласний центр — місто Івано-Франківськ (255 м над рівнем моря).

Передкарпаття є рівнинно-передгірською провінцією Українськи Карпат. Передгірську (середнє передгір'я) частину складають горбисті передгір'я висотою 400—600 м. Передкарпаття відрізняється від прилеглого з північного сходу лісостепу підвищеною кількістю опадів, прохолоднішим кліматом і відповідно більшою зволоженістю. Тут формуються лісолучні ландшафти. На північному заході і південному сході у межах Передкарпаття вклинюються райони з лісо-лучно-степовими ландшафтами. Для Передкарпаття характерними є безстічні умови рельєфу, що обумовлюють поверхневе перезволоження.

Гірська частина області починається на південний захід від умовної, але достатньо чітко вираженої ізогіпси в 400 метрів. Крива ізогіпси проходить біля населених пунктів Болехів—Долина—Перегінське—Солотвин—Надвірна—Яблунів—Косів—Кути. Гірська частина області зайнята Східними Карпатами. Поперечними і поздовжніми долинами гори розділені на гірські масиви і пасма: Горгани, Покутсько-Буковинські Карпати, Черногора, Гринява, Чивчини. В області є два зручні перевали через гори, а саме Вишківський і Яблуницький перевали.

Найбільшу територію займають найбільш важко прохідні та розчленовані численними ущелинами гори Горгани; вони простягаються від Вишківського до

Таблиця 3.1.1: *Найвищі Вершини*

<i>Гора</i>	<i>Висота, м</i>	<i>Гірський масив</i>
Говерла	2061	Чорногора
Піп Іван	2028	Чорногора
Рєбра	2001	Чорногора
Сивуля	1836	Горгани

Яблуницького перевалів. Найвища точка масиву Горган — гора Сивуля. На

південь від Яблуницького перевалу, на межі з Закарпатською областю, простягнувся найвищий гірський масив Українських Карпат — Черногора. Покутсько-Буковинські Карпати розташовані між Верховиною, Ворохтою, Косовим біля межі з Чернівецькою областю. На самому півдні області на кордоні з Румунією виділяють Чивчинські гори і трохи північно-східніше розташований Гринявський хребет. Чивчини і Гринява нижчі за абсолютною висотою і відносяться до ярусу карпатського середньогір'я.

В Черногірському хребті підноситься найвища гора України — Говерла (2061 м). Після Говерли найбільші гірські вершини, які повністю розташовані в Івано-Франківській області: Піп Іван (2028 м), Ребра (2001 м), Сивуля (1836 м). Абсолютна більшість вершин Українських Карпат нижче 2000 м і лише на масиві Черногора шість вершин мають більшу висоту, з яких, три повністю розташовані в Івано-Франківській області й одна, Бребенескул, на межі з Закарпатською областю. Кордон Івано-Франківської області і Закарпатської області, що проходить Черногорським хребтом, містить одні з найвищих вершин Українських Карпат.

Українські Карпати відносяться до середньо-висотних гір, які не досягають лінії вічних снігів і не мають сучасних льодовиків. Снігова лінія в епоху останнього зледеніння знаходилась на висоті 1450—1550 м. Яскравими слідами давнього зледеніння є реліктові льодовикові форми на найвищих гірських масивах (Черногора, Чивчини): цирки, трого, улоговини, конуси виносу, кари, морени. На дні льодовикових карів, на висоті 1450—1800 м, знаходяться карові озера. Реліктові льодовикові цирки та кари протилежних схилів масиву Черногора не з'єднались між собою своїми задніми стінками й не утворили, як це буває у високогірному альпійському рельєфі, гострих гребенів. Гострі гребені, іноді з карнізами, є тільки на відрогах вододільного хребта масиву, де зійшлися декілька сусідніх карів одного схилу. Прикладом цього є хребти Великі й Малі Кізли.

Українські Карпати — молоді гори і в їхньому ландшафті є прояви давнього вулканізму, складені в основному глинястими сланцями, алевритами, вапняками, пісковиками крейдового та палеогенового періодів. Сланці легко піддаються денудації (переміщенню на нижчі рівні), тому гірські хребти мають переважно пологі схили.

Геоморфологічна карта

Масштаб 1 : 750 000

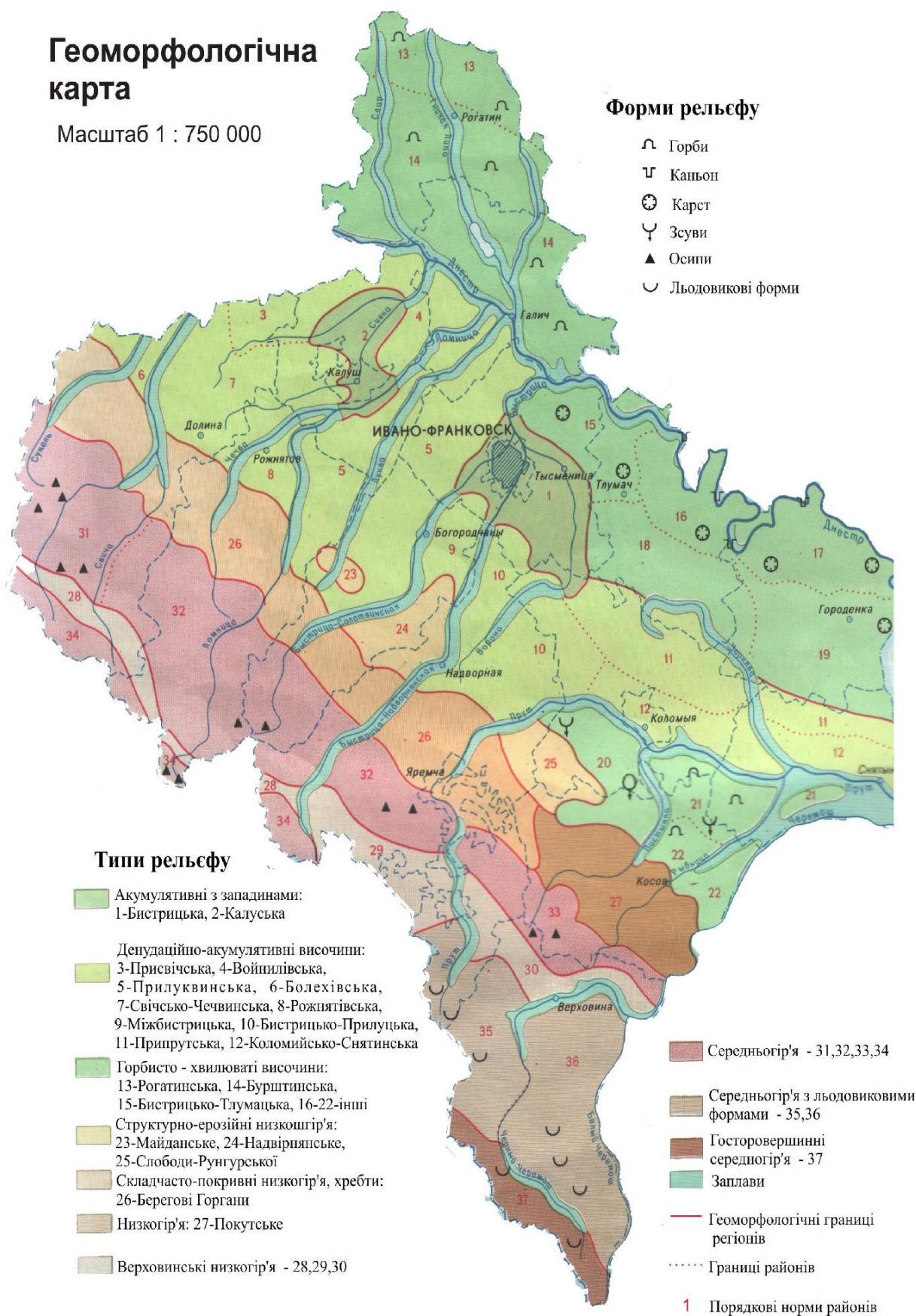


Рис. 3.1.2 Геоморфологічна карта Івано-Франківської області

Лікувальні мінеральні води

Лікувальні мінеральні води поширені на всій території області. Усього на Івано-Франківщині виявлено близько 300 проявів мінеральних вод, на 28-и з яких проведені пошуково-оціночні роботи і затверджені запаси за категорією С1. Води 32-х мінеральних джерел області занесено до Державного кадастру «Води мінеральні питні», із них 12 — лікувально-столових, 20 — природно-столових

Ґрунтовий покрив та земельні ресурси

Для Івано-Франківської області характерна значна територіальна різноманітність ґрунтового покриву і земельних ресурсів. Земельний фонд складається із земель різного функціонального призначення.

Станом на 01.01.06 р, із загальної площі земельного фонду 1392,7 тис. га, сільськогосподарські угіддя займають 633,4 тис. га, лісові площі 636,4 тис. га, забудовані землі — 60,49 тис. га, під водою — 23,5 тис. га, відкриті заболочені землі — 2,6 тис. га та інші землі — 22,0 тис. га.

Основними землекористувачами області є:

- 67 лісогосподарських підприємств, у користуванні яких перебуває 564,4 тис. га (40,5% загальної площі області);
- громадяни (968,4 тис. осіб), у власності яких знаходиться 416,5 тис. га (29,9%), у тому числі 21,6 тис. га наданих для ведення селянського господарства (9681 фермер);
- 470 сільськогосподарських підприємств різної форми власності, у користування яких перебуває 11 402 тис. га (8,2%);
- організації, підприємства, установи природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення, яким надано в користування 55,9 тис. га (4,0%);

- землі запасу та землі не надані в постійне користування займають 205,4 тис. га (14,8% площі області).

Область відноситься до регіонів з низькою земле-забезпеченістю. У середньому на одного мешканця припадає 1,0 га, у тому числі, 0,45 га сільськогосподарських угідь, із них 0,027 га ріллі (в Україні відповідно 1,25; 0,89; та 0,68 га).

Можливості розширення сільськогосподарських угідь і найпродуктивнішої їхньої частини — ріллі в області вичерпані. У зв'язку із будівництвом житла та інфраструктури, площа сільськогосподарських угідь постійно зменшується. За останні 10 років площа забудованих земель збільшилась на 6,4 тис. га.

Зростання потреб у харчових продуктах і сировині обумовлюють необхідність інтенсивного використання земельних ресурсів з одночасним розв'язанням найважливіших проблем — забезпечення охорони земель від руйнування (ерозія, зсуви, карст, підтоплення); впровадження системи заходів щодо захисту земель від засмічення, забруднення; відтворення і підвищення родючості ґрунтів; збільшення площ екологічно стабілізувальних угідь (лісів, сіножатей, пасовищ).

3.2 Структура та склад інформаційних ресурсів для оцінювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області

Оцінювання рекреаційного потенціалу на пряму пов'язано із використанням різних інформаційних ресурсів.

Під інформаційними ресурсами розуміється вся сукупність відомостей, отриманих та накопичених в процесі розвитку науки і практичної діяльності людей для їх багатоцільового використання у суспільному виробництві й управлінні. Інформаційні ресурси відображають природні

процеси і явища, зафіксовані в результаті наукових досліджень і розробок або інших видів цілеспрямованої діяльності в різного роду документах (звітах про НДР, патентах, масивах даних.), поняттях і судженнях, а також у більш складних моделях дійсності. У вузькому сенсі ІР - це мережні інформаційні ресурси, доступні через комп'ютерні засоби зв'язку.

До складу інформаційних ресурсів входять:

- створені і створювані у даний момент опубліковані та неопубліковані первинні документи на будь-яких носіях (книги, періодичні видання, дисертації тощо);

- повнотекстові бази даних;

- фонди опублікованих і неопублікованих первинних документів, щозбираються бібліотеками, центрами інформації, архівами та іншими установами;

- оглядово-аналітична продукція (аналітичні огляди, прогнози, дайджести тощо);

- послуги, пропоновані на інформаційному ринку;

- комп'ютерні мережі зв'язку;

- програмні засоби, що забезпечують створення інформаційних систем і розвиток телекомунікаційних мереж;

- установи (редакції, видавництва, бібліотеки, інформаційні центри, книготорговельні установи тощо), що забезпечують створення інформаційної продукції, накопичення та використання інформаційних ресурсів).

У зв'язку з значним розвитком технологій існує поділ електронних інформаційних ресурсів.

Мультимедійні ресурси. Це сукупність даних, представлених різнорідними даними (графіка, текст, звук, відео), організованими у вигляді єдиної інформаційного середовища.

Цифрові ресурси. Дані, представлені в цифровому (бінарному) форматі. Цифровий формат — тип сигналів і форматів даних в електроніці, що перебувають у дискретному стані (на відміну від аналогового сигналу, що використовує безперервні зміни сигналу).

Електронні ресурси. Електронний ресурс — по ГОСТ 7.82—2001 це електронні дані (інформація у вигляді чисел, букв, символів або їх комбінацій), електронні програми (набори операторів і підпрограм, які забезпечують виконання певних завдань, включаючи обробку даних) або поєднання цих видів в одному електронному ресурсі. У залежності від режиму доступу розрізняють:

- електронний ресурс локального доступу;
- електронний ресурс віддаленого доступу. *Інтернет-ресурси.*

Під Інтернет-ресурсами розуміється розміщена на сайтах Інтернету (серверах) текстова, графічна та мультимедіа інформація, яка може бути доставлена на комп'ютер користувача за його запитом у формі файлів або множин файлів (у тому числі архівів) різних форматів (HTML, DOC, PDF, TXT та ін). Використання (читання, перегляд) цієї інформації вимагає наявності відповідних програмних засобів (браузерів) на комп'ютері користувача.

Web-ресурси. Кілька веб-сторінок, об'єднаних загальною темою і дизайном, а також пов'язаних між собою посиланнями, і зазвичай знаходяться на одному веб-сервері, утворюють гіпертекстовий ресурс мережі Інтернет, зазвичай написаний на мові HTML.

Таблиця 3.4

Інтернет ресурси	http://tourlib.net/	Туристична бібліотека
	http://uk.wikipedia.org/	Вільна енциклопедія
	http://zakon2.rada.gov.ua/	Відділ баз даних нормативно-правової інформації. Верховна Рада України.
	http://gis-lab.info/	Спільнота в області ГІС та ДЗЗ
Бібліотечні ресурси	Фоменко Н.В. — Рекреаційні ресурси та курортологія.	
	Масляк П.О. – Рекреаційна географія	
	Мацола В. Рекреаційно-оздоровчо-туристичний комплекс	
Онлайн-ресурси	google.com.ua	Мапи Google
	wikimapia.org/	Багатомовний проект
	Опубліковані первинні ресурси наукових досліджень	Н.А. Балюк, М.А.Лось – Геоінформаційне моделювання туристично-рекреаційних ресурсів (на прикладі м. Тюмень).
	http://download.geofabrik.de/europe/ukraine.html	Архіви геоінформаційних даних

3.3 Результати дослідного моделювання рекреаційного потенціалу всередовищі QGIS, СКБД PostgreSQL/PostGIS і характеристика рекреаційного потенціалу з рекомендаціями

Для проведення геоінформаційного моделювання рекреаційного потенціалу території області та можливості в майбутньому проведення аналізу, прогнозування, необхідне існування сучасної електронної цифрової карти, із нанесеними на неї туристично-рекреаційними об'єктами.

Єдиний інформаційний простір певної системи це можливість спільного використання наявних у системі електронних інформаційних ресурсів усіма суб'єктами системи.

Створення єдиного інформаційного простору певної системи є невід'ємною складовою процесу інформатизації цієї системи. Цілі створення системи інформатизації, а отже і єдиного інформаційного простору — підвищення ефективності процесів, які здійснюються в системі. Виходячи з цього, види діяльності, які здійснюються в системі, можуть бути основою для визначення основних параметрів єдиного інформаційного простору цієї системи.

В основі проекту лежить цифрова карта Івано-Франківської області з нанесеними на неї туристично-рекреаційними об'єктами на основі ГІС-технологій з використанням програмного продукту QGIS.

Оцінка рекреаційного потенціалу(характеристика) та розробка рекомендацій щодо розвитку туризму та рекреації планування складаються з таких етапів:

- класифікація ресурсів, визначення існуючих видів туризму та рекреації.

було створення бази геопросторових даних об'єктів рекреаційного призначення Івано-Франківської області в pgAdmin III. Імпортування просторових даних в базу даних відбувалося використовуючи pgShapeLoader. Для візуалізації даних з БГД в QGIS було проведено підключення QuantumGIS до PostGIS.

- рекомендації щодо поліпшення рекреації.

Нанесено на векторну топографічну основу додаткові об'єкти туристичної тематики: музеї, пам'ятники, тощо. Так як об'єкти рекреації поділяються на типи залежно від їх функцій, було створено відповідні тематичні шари природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів. Об'єкти рекреаційної інфраструктури виділені окремим шаром, кожен тип має унікальний умовний знак. В результаті отримали цифрову карту Івано-Франківської області з нанесеними туристично-рекреаційними об'єктами та інформацією про них. Доступ до такої інформації дозволить самостійно організувати свій маршрут подорожі чи відпочинку. В результаті оцифровки були створені наступні шари топографічної карти:

залізничні і автомобільні станції;

історико-культурні об'єкти рекреації (музеї, архітектура);

природні об'єкти рекреації (водні джерела);

Водночас проводилося створення та наповнення атрибутивних таблиць із загальною інформацією для туристично-рекреаційних об'єктів: опис і т.д. Інформація обробляються з використанням ГІС-технологій, а отримані таким способом результати використовуються для створення тематичних карт. Кожна така карта характеризує складові комплексної оцінки рекреаційного потенціалу, стан території, що надалі допомагає для розроблення рекомендацій щодо підвищення потенціалу і поліпшення умов використання. На основі результатів було створено такі тематичні карти:

- інфраструктура Івано-Франківської області(додаток №1);

карта ландшафтних цінностей Івано-Франківської області(додаток №2);

- карта зелених зон Івано-Франківської області(додаток №3);

- карта водних об'єктів Івано-Франківської області(додаток №4);

- карта історико-культурні рекреаційні об'єктів Івано-Франківської області(додаток №5);

- карта дорожньої мережі Івано-Франківської області(додаток №6).

Характеристика рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області:

Класифікація ресурсів:

1) природньо-рекреаційні:

- ландшафтні(гірські вершини, стрімчаки, пчери, грязові вулкани);
- водні(джерела, водоспади, річки, озера);
- зелені насадження(парки, луки, степи, ліси, землі заповідного фонду);

2) Історико-культурні:

архітектурні пам'ятки(замки, церкви);

арт об'єкти і студії,

музеї;

меморіали;

3) Інфраструктура:

- дорожня мережа(залізничні шляхи, автомобільні шляхи, гірські тропи і ґрунтові гірські дороги);

- зупинки і запраїки(залізничні зупинки; маршрутні зупинки);

- заклади послуг: магазини(загальні, одяжі, спортивні, аптеки), харчові заклади. банки; житло, поштові відділення;

-медичні заклади;

- відділення поліції.

Існуючі види туризму у Івано-Франківській області: гірський, лікувально-оздоровчий, сільський зелений туризм, екологічний туризм, культурно-пізнавальний, спортивний, діловий, екстремальний, релігійний.

Проведена оцінка та створені тематичні карти дали змогу визначити території з більш привабливими умовами для відпочиваючих. Серед причин можна виділити: невідгідне географічне розташування, низька доступність споживачів, незадовільний стан автомобільних шляхів, мала кількість населення, бідність асортименту культурних, історичних та туристичних об'єктів.

Рекомендації щодо поліпшення рекреації:

Проблема розвитку рекреаційної діяльності у Івано-Франківській області зумовлена не тільки потребою вирішення завдань раціонального користування рекреаційними ресурсами, але й існуванням незадоволеної потреби місцевого населення у відновленні фізичних, духовних та інтелектуальних сил. Розвиток рекреаційного господарства на Івано-Франківщині міг би мати не лише соціальний, але й економічний ефект, що виражався б у створенні нових робочих місць, притоці коштів до області, динамічному розвитку суміжних з рекреаційною галузевий тощо. Для досягнення цієї мети необхідно забезпечити досконалість пропонованих послуг в організаційному, технічному плані, нові підходи до їх надання, сучасні методи просування рекреаційного продукту на ринку туристичних послуг тощо. Ці процеси вимагатимуть вагомий фінансово-економічної підтримки з боку державних і підприємницьких (як вітчизняних, так і зарубіжних) структур. Таким чином, оптимізація інноваційної та інвестиційної діяльності є запорукою становлення і ефективного розвитку системи рекреаційного господарства району. Основними напрямками інноваційної діяльності як туристичних, так і взагалі рекреаційних організацій є:

- застосування нових технологій та техніки у виробництві рекреаційного продукту;
- зміна у організації виробництва і споживання традиційних рекреаційних послуг.

Конкретним і цілком реальним напрямом втілення в життя перших двох напрямків інноваційної діяльності на території Івано-Франківської області, а також вирішення інших обласних проблем, є розвиток на його території альтернативних видів туризму та відпочинку. Розвинути туристичні види подорожей з метою вивчення природи і культури району. До таких подорожей можна віднести еко-туризм, сільський/зелений, культурно-пізнавальний,

релігійний туризм, розвинути та організувати маршрути велосипедного та пішохідного туризму. Хоча дані види туризму не є абсолютною інновацією, для країни, але для Івано-Франківської області, вони є новими. Наявність об'єктів природо-заповідного фонду, унікальних культурних пам'яток, багатий видовий склад флори та фауни, оригінальні народні промисли — необхідні передумови та чинники, що сприятимуть розвитку альтернативних видів туризму в області. Всі ці чинники присутні на території області. Окрім розвитку альтернативних видів туризму на Івано-Франківщині пропонується декілька рекомендацій щодо надання нових рекреаційних послуг в регіоні:

- організувати санаторно-курортний відпочинок в екологічно чистих територіях району;

- організувати молодіжні табори і табори сімейного відпочинку.

Впровадження інформаційних технологій передбачає використання спеціальних програмних комплексів, що полегшують роботу з клієнтами та партнерами, послуг рекламно-інформаційного центру мережі Інтернет, створення в ній туристичних web-сайтів. Напрямок інноваційних змін у організації виробництва є створення на територіях району із високим рекреаційним потенціалом об'єднань виробників рекреаційних послуг із допоміжними підприємствами, організаціями і установами, які забезпечують їх сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, інформацією, здійснюють технічне та кадрове забезпечення.

Так як природно-рекреаційна, а саме ландшафтна система з гірськими річками області характеризується високим розвитком, наявністю лісових масивів навколо них, це дозволяє говорити про подальші перспективи розвитку. Окремим напрямом варто відзначити зелений туризм, адже великі грибні, ягідні, мисливські угіддя, водойми, сприятливий клімат – сприяють цьому.

Великим плюсом в рекреаційному потенціалі області є те, що область залишається привабливою для туристів в усі пори року. Це відкриває багато

можливостей в використанні території. Область є придатна для всіх видів туризму та відпочинку від екстремальних видів спорту та розваг(зіплайн, рафтинг, гірськолижні види спорту і т.п.) до спокійних короткочасних відвідувань місцевих музеїв та пам'яток. Окремим напрямом варто відзначити зелений туризм, адже великі грибні, ягідні, мисливські угіддя, водойми, сприятливий клімат – сприяють цьому. А також подорожами(турами) по історико-культурним пам'яткам області, а саме старовинним церквам спостерігаючи мальовничі краєвиди природи області.

ВИСНОВОК

В дипломному проекті розглянуто комплексний підхід до геоінформаційного моделювання і оцінювання рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області.

Актуальність проекту зумовлена нагальністю завдань щодо підвищення ефективності використання та розвитку рекреації і туризму в регіонах України, так як багато районів мають значний ресурсний потенціал і водночас низьке інфраструктурне облаштування.

Під час виконання проекту створено базу геопросторових даних об'єктів рекреаційного призначення Івано-Франківської області. Обґрунтовано методику оцінки рекреаційного потенціалу та застосовано її для моделювання і аналізу рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області в середовищі QGIS.

Це дало можливість отримати характеристику рекреаційного потенціалу в, запропонувати рекомендації щодо підвищення потенціалу і поліпшення умов використання.

Території області, порівняно з іншими, мають досить високий ресурсний потенціал, проте вони не забезпечені належним рівнем інфраструктури. Загалом рівень розвитку рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області є добрим. Проблемою району також низьке інфраструктурне облаштування: невелика кількість закладів готельного та ресторанного господарства, АЗС, розважальних закладів, добре облаштованих кемпінгів, стоянок для подорожей на колесах та ін. Використання розроблених цифрових карт з позначеною інфраструктурою дасть змогу спланувати маршрут відпочинку, пізнати нові місця та отримати яскраві враження від краси природи та привітності місцевих мешканців Івано-Франківської області.

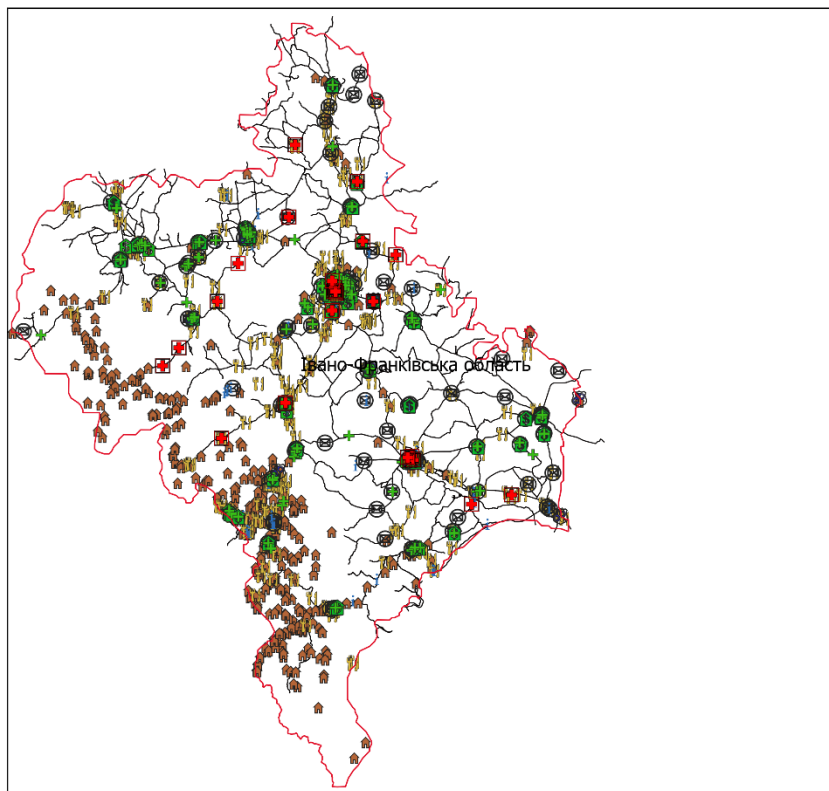
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Положення про «Рекреаційну діяльність у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України» від 22 липня 2009 р.
2. Фоменко Н.В. — Рекреаційні ресурси та курортологія. 2007. - 312 с.
3. Масляк П.О. – Рекреаційна географія – 2008 р.
- . Закон України «Про землі рекреаційного призначення» 09.04.2012 р.
- . Яцук Н.В. Науково-виробничий журнал "Держава та регіони". - Серія: Державне управління. - 2009. - №3.
- . Марінов М.М., «Засади державного регулювання рекреаційної сфери»
- . Господарський Кодекс України
- . Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 р.
- . Туризм / Географія туризму - Кузик С.П. 2008р.
- . Мацола В. Рекреаційно-оздоровчо-туристичний комплекс. – Л., 1998.
- . Геоінформатика, Капралов Е.Г., Кошкарєв А.В., Тикунов В.С., 2005. – 480с.
- Колотова Е.В. Рекреационное ресурсоведение. Учеб. Пособие. - М.: РМАТ. 1999. 135 с.
- . Гайдук А. Б. Економічне регулювання розвитку сфери туристичних послуг [Електронний ресурс] : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.02.03 Анна Богданівна Гайдук; Держ. ун-т “Львів. політехніка”. – Львів, 1999. – 19 с. – Режим доступу:
- . Страчкова Н. В. Этапы и механизм оценки конкурентоспособности региональных рынков рекреационных услуг [Електронний ресурс] / Н. В. Страчкова. – Режим доступу:
- Комплекс стандартів. База топографічних даних. Каталог об'єктів і атрибутів. Київ
- Н.А. Балюк, М.А.Лось - Геоінформаційне моделювання туристично-рекреаційних ресурсів (на прикладі м. Тюмень).
- п
- у

17. Карпінський Ю.О. Еталонна модель бази топографічних даних [Текст] / Ю.О. Карпінський, А.А. Лященко, Р.М. Рунець // Вісник геодезії та картографії. – 2010. - №2. С. 28 – 36.
18. Денисюк О.П. Ратнівщина. – Луцьк, 2005. – 348 с.
19. Бази даних геоінформаційних систем (Ладичук Д.О., Пічура В.І.).
20. Дроздівський Олег Петрович. Базові моделі геопросторових даних транспортно-навігаційних ГІС : Дис... канд. наук: 05.24.01 - 2009.
21. Карпінський Ю.О., Лященко А.А., Волчко Є.П. Стандартизація географічної інформації: міжнародний досвід та шляхи розвитку в Україні // Вісник геодезії та картографії. – 2002. – № 3. – С. 32 – 38.
22. Основи ГІС та бази даних– КНУБА– 2015, проф. Лященко А.А.
23. Комплексна оцінка рекреаційного потенціалу Волзького водного шляху – Коніна Ю.В. , Москва, 2012р.
24. Лященко Анатолій Антонович. Методологічні основи та інформаційнотехнологічні моделі інфраструктури геопросторових даних міських кадастрових систем : Дис... д-ра наук: 05.24.04 - 2004.
25. Саранча М. А. – Рекреаційний потенціал : географічний аналіз та оцінка. 2006р.
26. Руководство по PostGIS - <http://gis-lab.info/docs/postgis/manual/110>
27. Р. В. Рунець, А. Г. Черін- СТРУКТУРА ТА ФУНКЦІЇ БАЗИ ДАНИХ ЕЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГУ ТОПОГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ
28. Яковенко І.М. Про зміст і методику розробки комплексної картографічної моделі регіонального рекреаційного природокористування // Укр. геогр. журн. – 2003. – № 2. – С. 38–43.

29. Коваль Р.О. Концептуальна модель кадастру рекреаційних територій України.- Л.: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2011.

Додаток №1



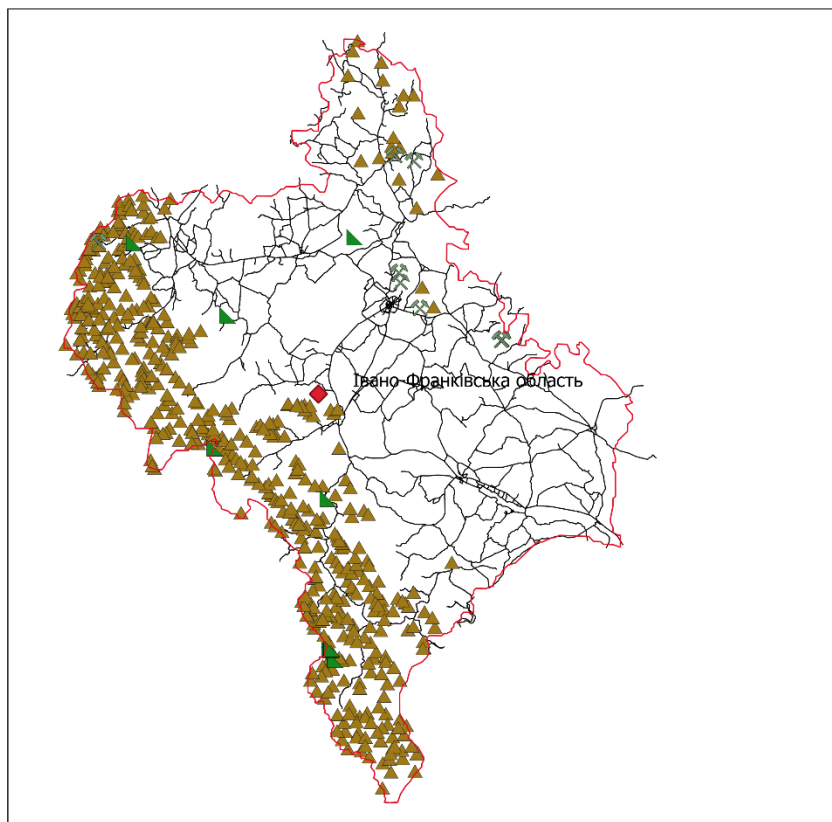
К а р т а
інфраструктури
Івано-Франківської
області

Масштаб: 1:1100000

Умовні позначення

- Кордони області
- + Медичні заклади
- + Аптеки
- Ⓜ Відділення поліції
- Б Банки
- i Магазины
- Ⓜ Поштові відділення
- Х Харчові заклади
- 🏠 Житло
- Основні автомобільні шляхи

Додаток №2



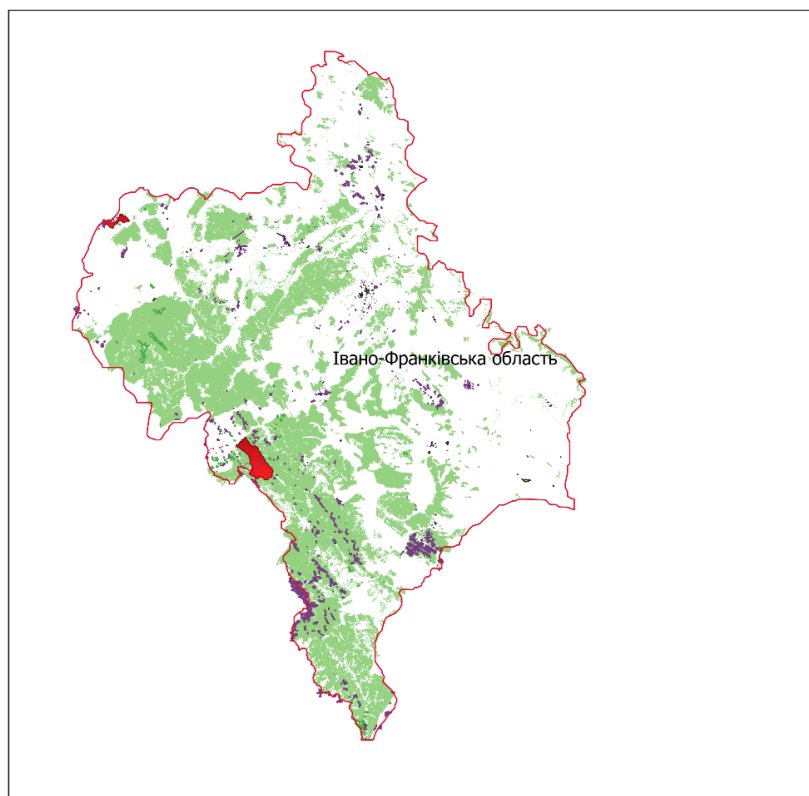
Карта ландшафтних
цінностей Івано-
Франківської області

Масштаб: 1:1100000







Умовні позначення

- Кордони області
- ◆ Грязьовий вулкан
- ⚡ Печери
- ▲ Стрімчаки
- ▲ Вершини гір
- Основні автомобільні шляхи

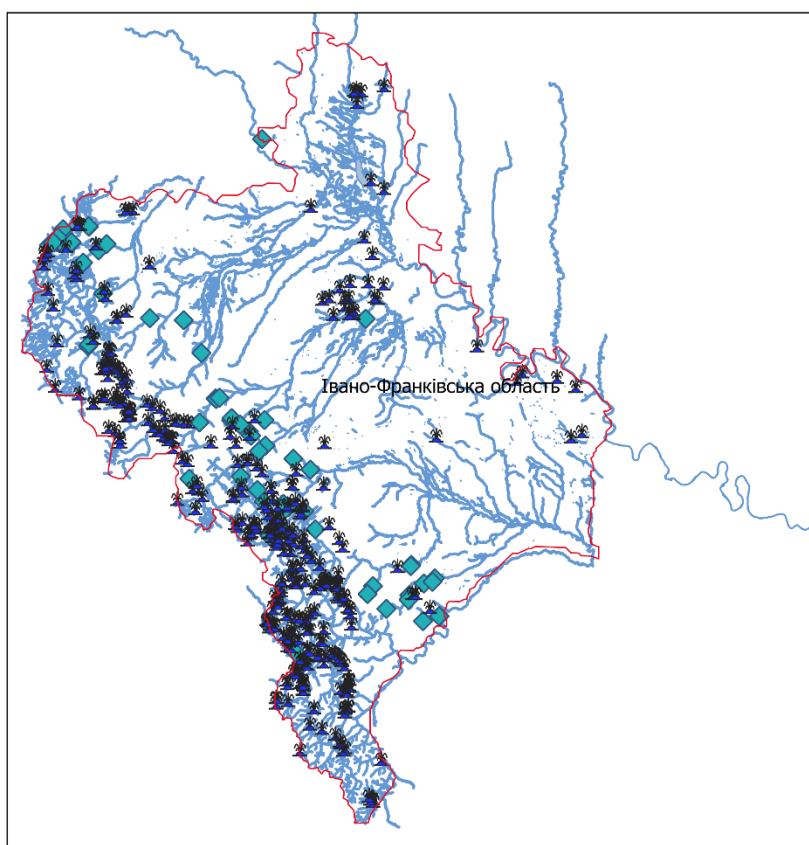
Додаток №3

Карта зелених зон
Івано-Франківської
області





Масштаб: 1:1190297

Умовні позначення	
	Кордони області
	Парки
	Луги
	Степи
	Ліс
	Землі заповідного фонду

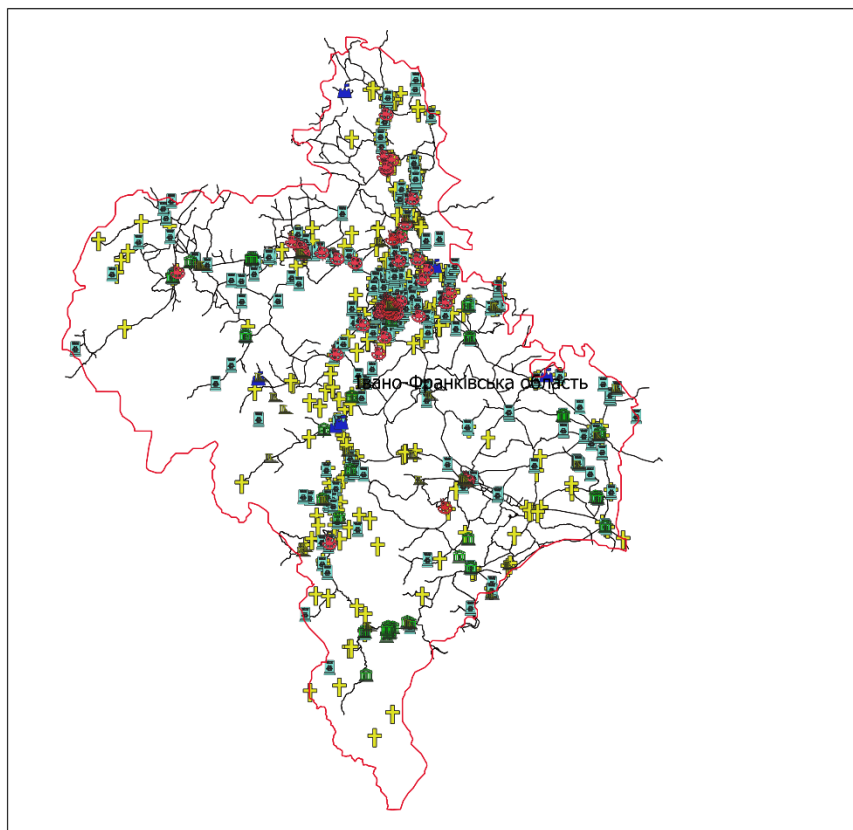
Додаток №4

Карта водних об'єктів
Івано-Франківської
області

Масштаб: 1:1100000

Умовні знаки	
	Кордони області
	Водні джерела
	Водоспади
	Водні об'єкти

Додаток №5

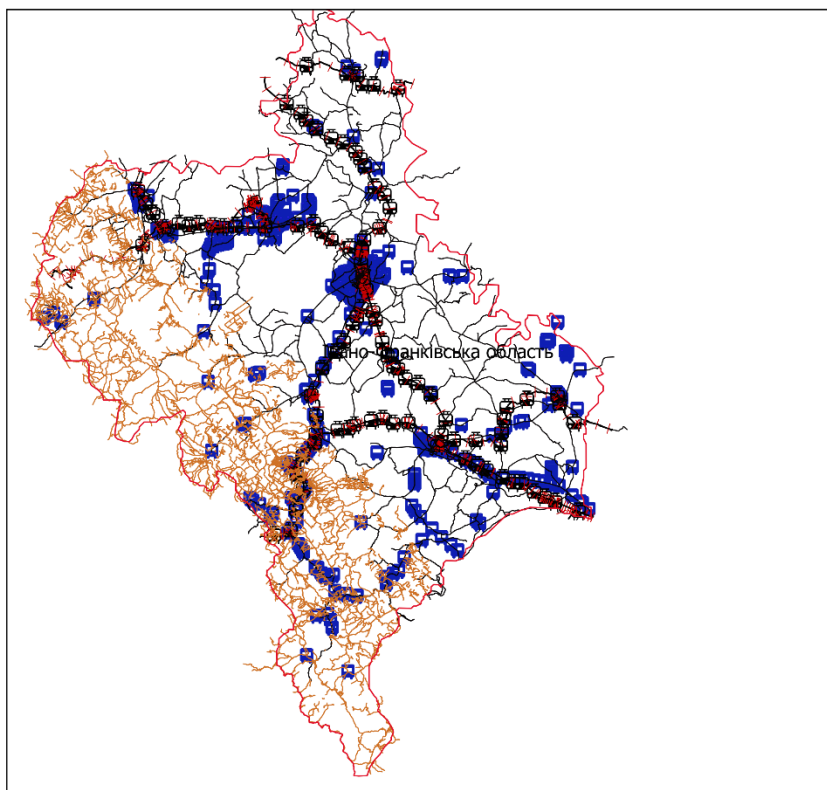


Карта історико-культурних рекреаційних об'єктів Івано-Франківської області

Масштаб: 1:1100000

Умовні позначення	
	Кордони області
	Пам'ятки архітектури
	Арт об'єкти і студії
	Музеї
	Замки
	Меморіали
	Церкви
	Основні автомобільні шляхи

Додаток №6



Карта дорожньої мережі Івано-Франківської області

Масштаб: 1:1100000

Умовні позначення	
	кордони області
	Гірські тропи і ґрунтові дороги
	основні автомобільні шляхи
	залізничні шляхи
	залізничні зупинки
	маршрутні зупинки

Дипломна робота

- Тема: «Геоінформаційне моделювання рекреаційного потенціалу території»
- Виконав: студент групи ГІСТ-41 Стаховський Є.Є.
- Керівник: доцент, к.т.н., Зіборов В.В.

- Тема: «Геоінформаційне моделювання рекреаційного потенціалу території»
- Мета: оцінити рекреаційний потенціал території шляхом складання характеристики рекреації території та надати рекомендації щодо поліпшення рекреаційного стану
- Завдання: забезпечення збору, зберігання, оброблення, і відображення інформації про вибрану територію за допомогою ГІС технологій
- Результат проекту: база даних => цифрова карта та письмова характеристика рекреаційного потенціалу території з рекомендаціями щодо поліпшення рекреаційного потенціалу

- Об'єкт дослідження: територія Івано-Франківської області, а саме об'єкти рекреації та зв'язані з ними об'єкти:

- Предмети дослідження:
 - 1) Водні об'єкти
 - 2) Рельєф
 - 3) Зелені насадження
 - 4) Кліматичні умови
 - 5) Історико-культурні пам'ятки
 - 6) Дорожня система

Рекреаційний потенціал та його складові: рекреаційні ресурси та рекреаційна інфраструктура

- *Рекреація* (від лат. *recreatio* — відновлення сил, відпочинок) є системою заходів, яка пов'язана з використанням вільного часу людей для їх оздоровчої, культурно-ознайомчої і спортивної діяльності на спеціалізованих територіях, які розташовані поза їх постійним помешканням.
- *Рекреаційний потенціал* — це сукупність природних, культурно-історичних і соціально-економічних передумов(ресурсів) організації рекреаційної діяльності на визначеній території.

- *Рекреаційна інфраструктура* — сукупність засобів забезпечення організації та здійснення рекреаційної діяльності (шляхи сполучення, заклади/місця розміщення і харчування, транспортні засоби, еколого-освітні центри, елементи рекреаційного благоустрою тощо).

Природно-рекреаційні ресурси

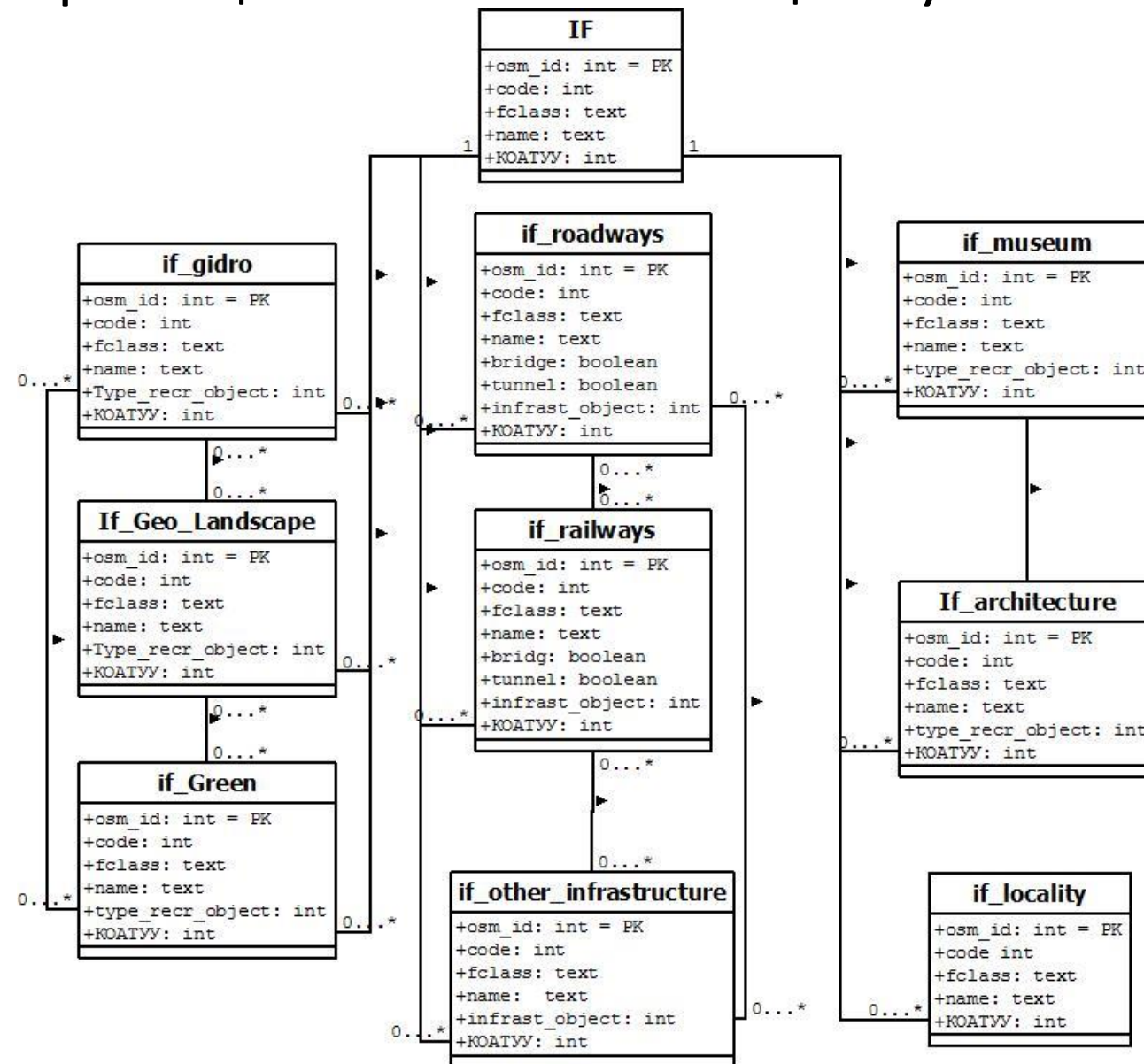


Культурно-історичні рекреаційні ресурси

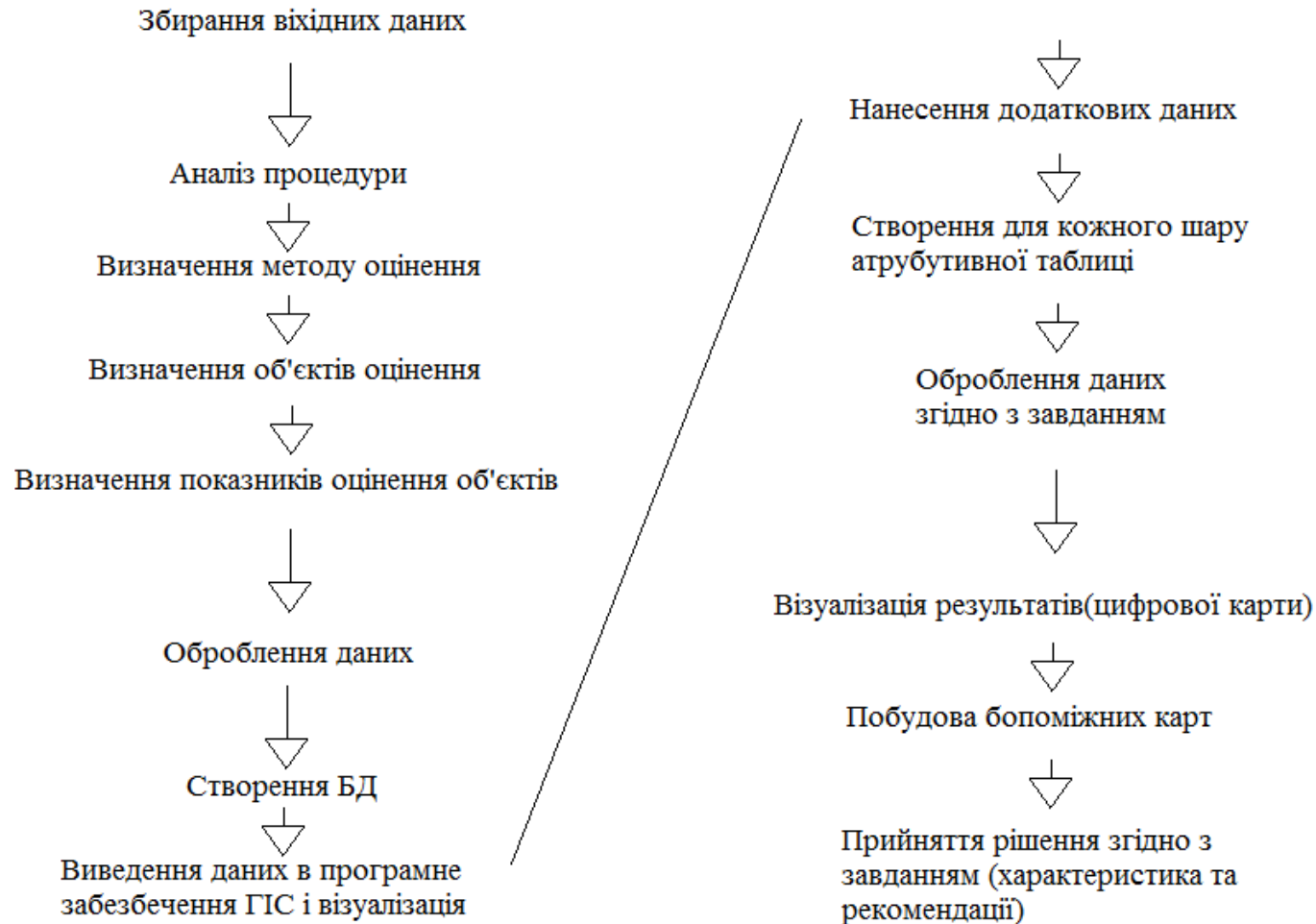




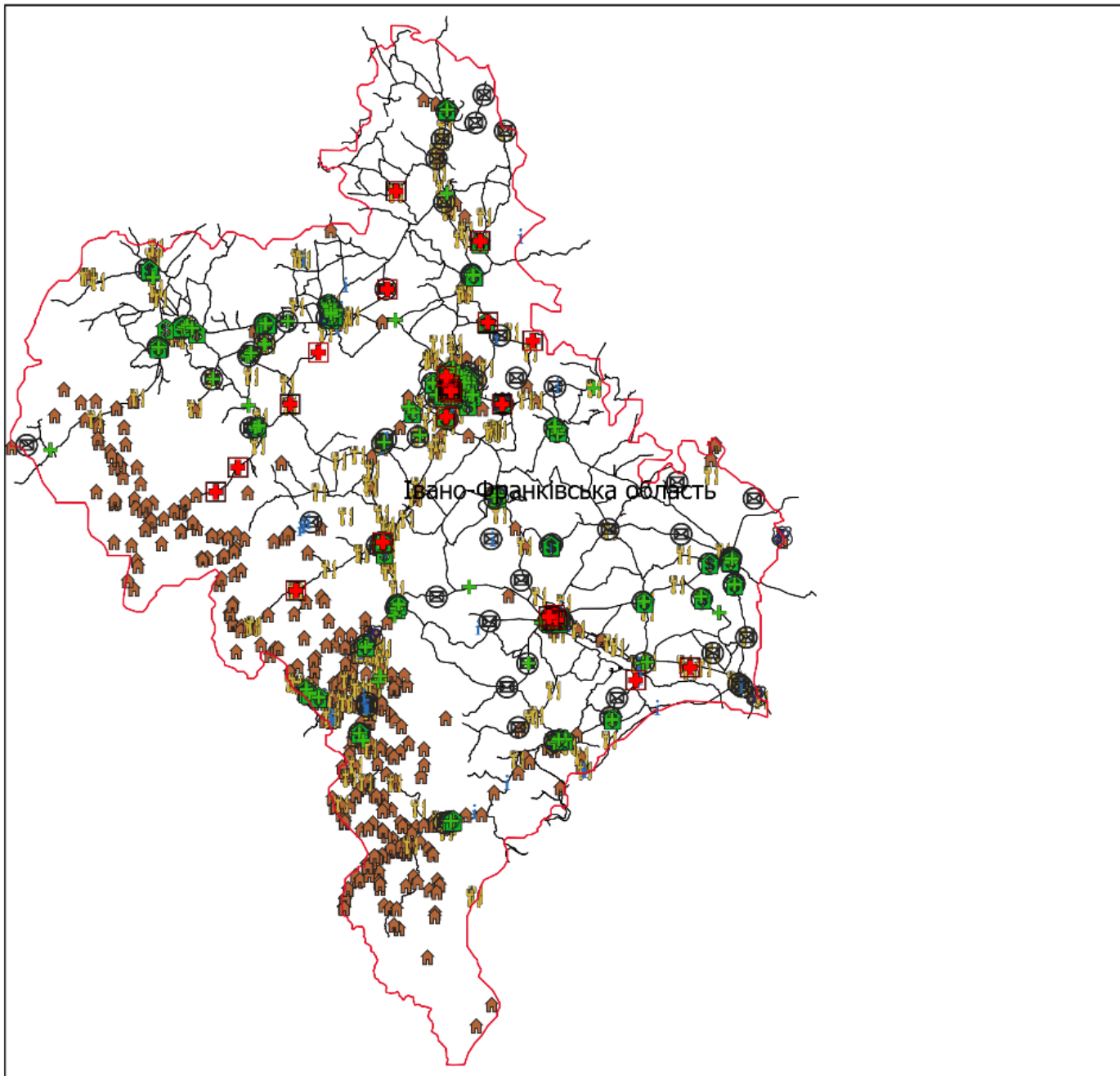
Концептуальна схема бази геопросторових даних рекреаційного потенціалу



Технологічна схема геоінформаційного моделювання та оцінювання рекреаційного потенціалу області



Тематичні карти що були створені в ході дослідження рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області:



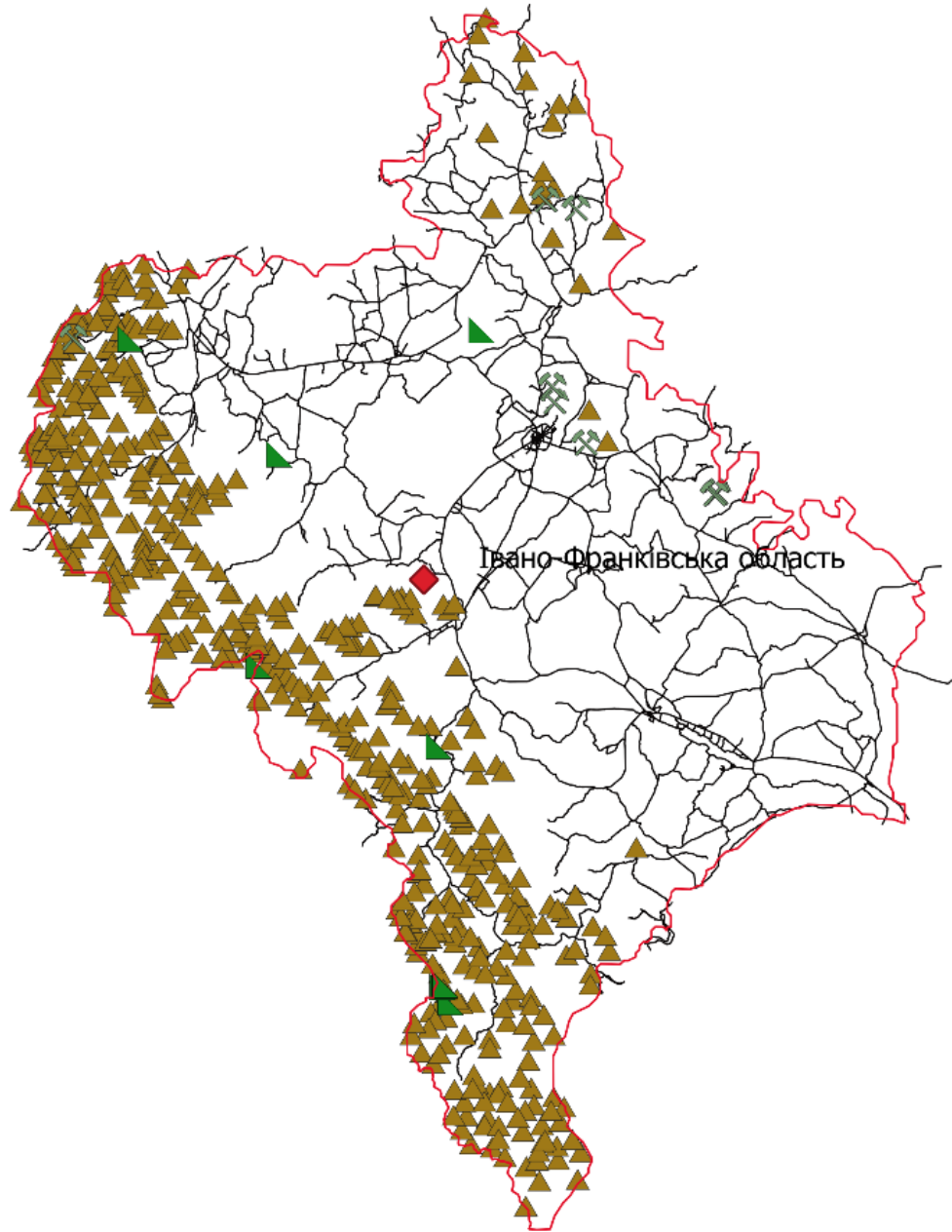
К а р т а інфраструктури Івано-Франківської області

Масштаб: 1:1100000

Умовні позначення

- Кордоні області
- Медичні заклади
- Аптеки
- Відділення поліції
- Банки
- Магазини
- Поштові відділення
- Харчові заклади
- Житло
- Основні автомобільні шляхи

Карта ландшафтних цінностей Івано-Франківської області

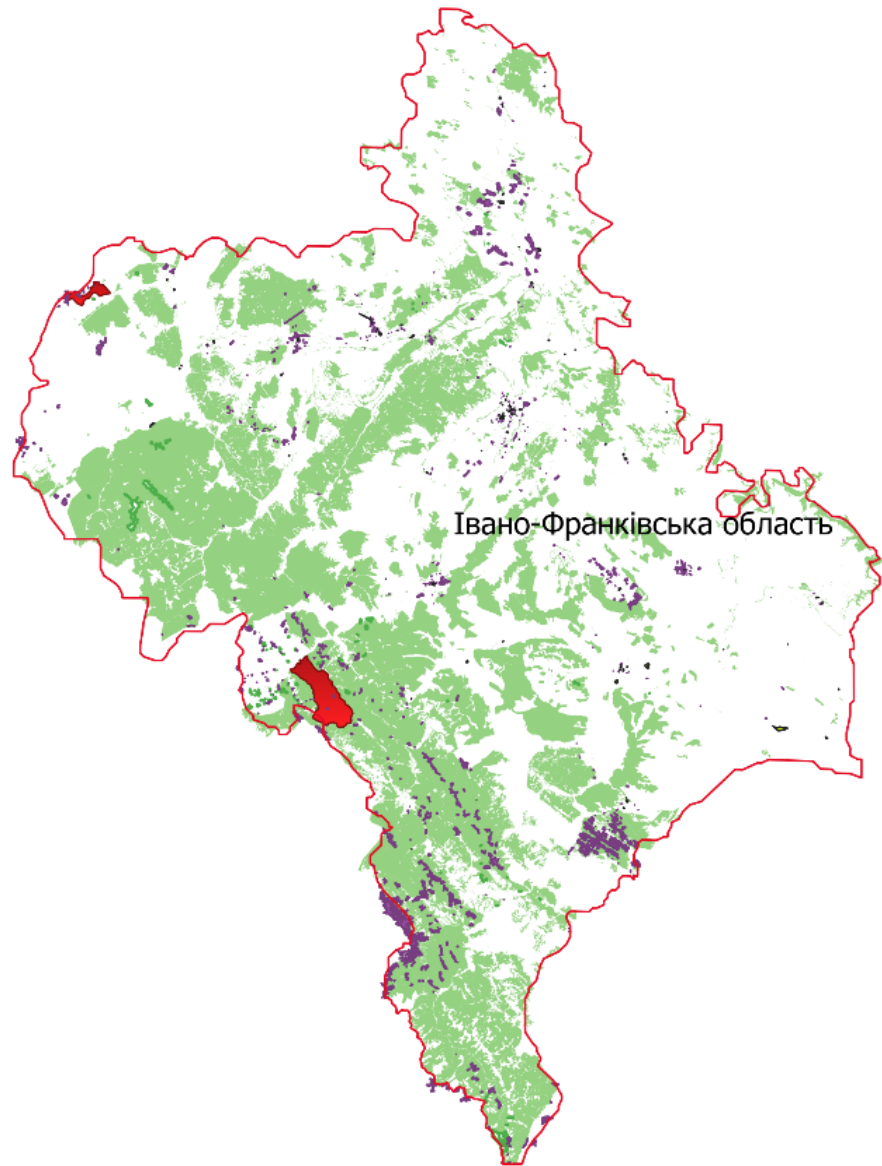


Масштаб: 1:1100000

Умовні позначення

- Кордони області
- Грязьовий вулькан
- Печери
- Стрімчаки
- Вершини гір
- Основні автомобільні шляхи

Карта зелених зон Івано-Франківської області

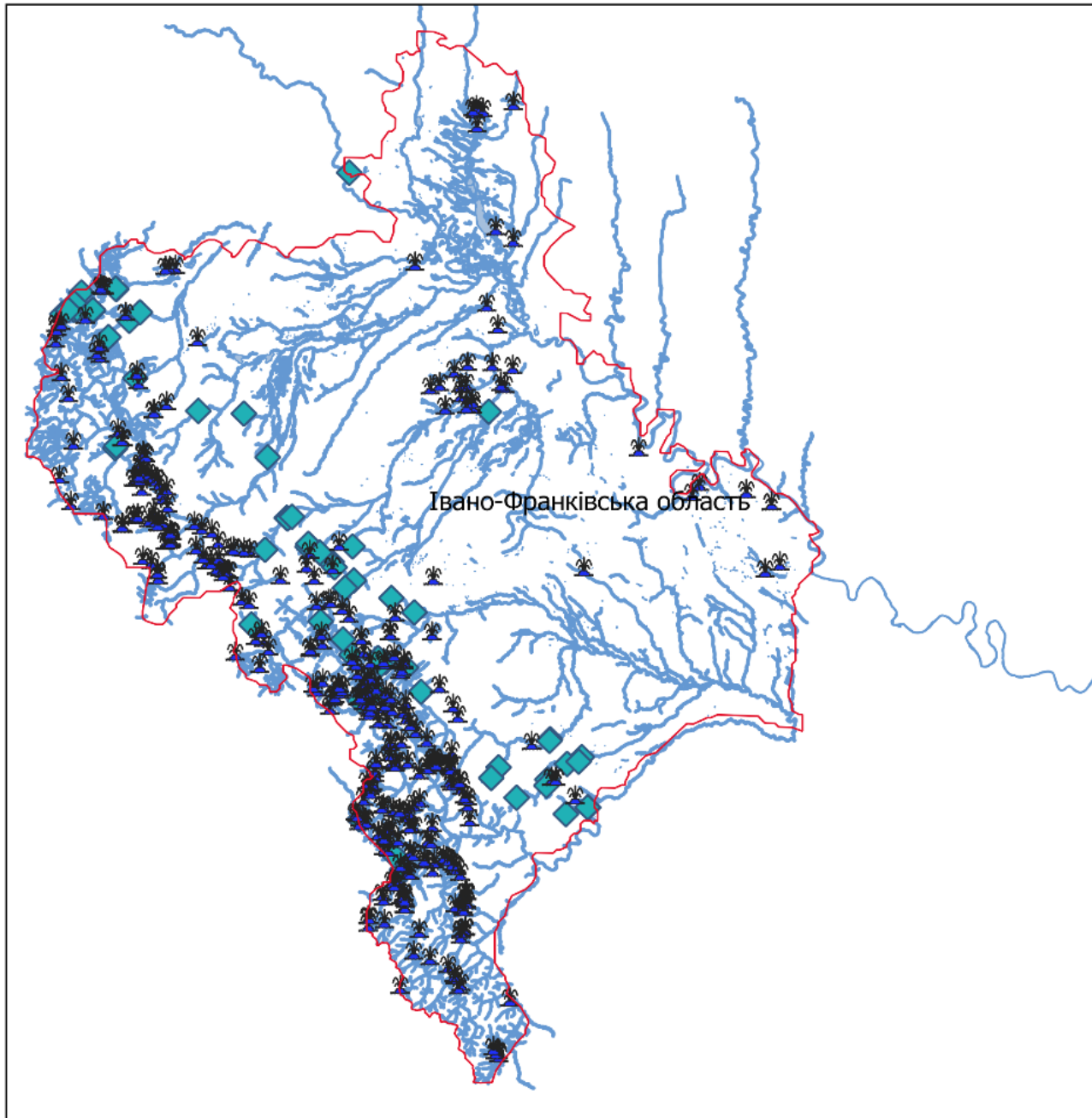


Масштаб: 1:1190297





Умовні позначення

- Кордони області
- Парки
- Луги
- Степи
- Ліс
- Землі заповідного фонду

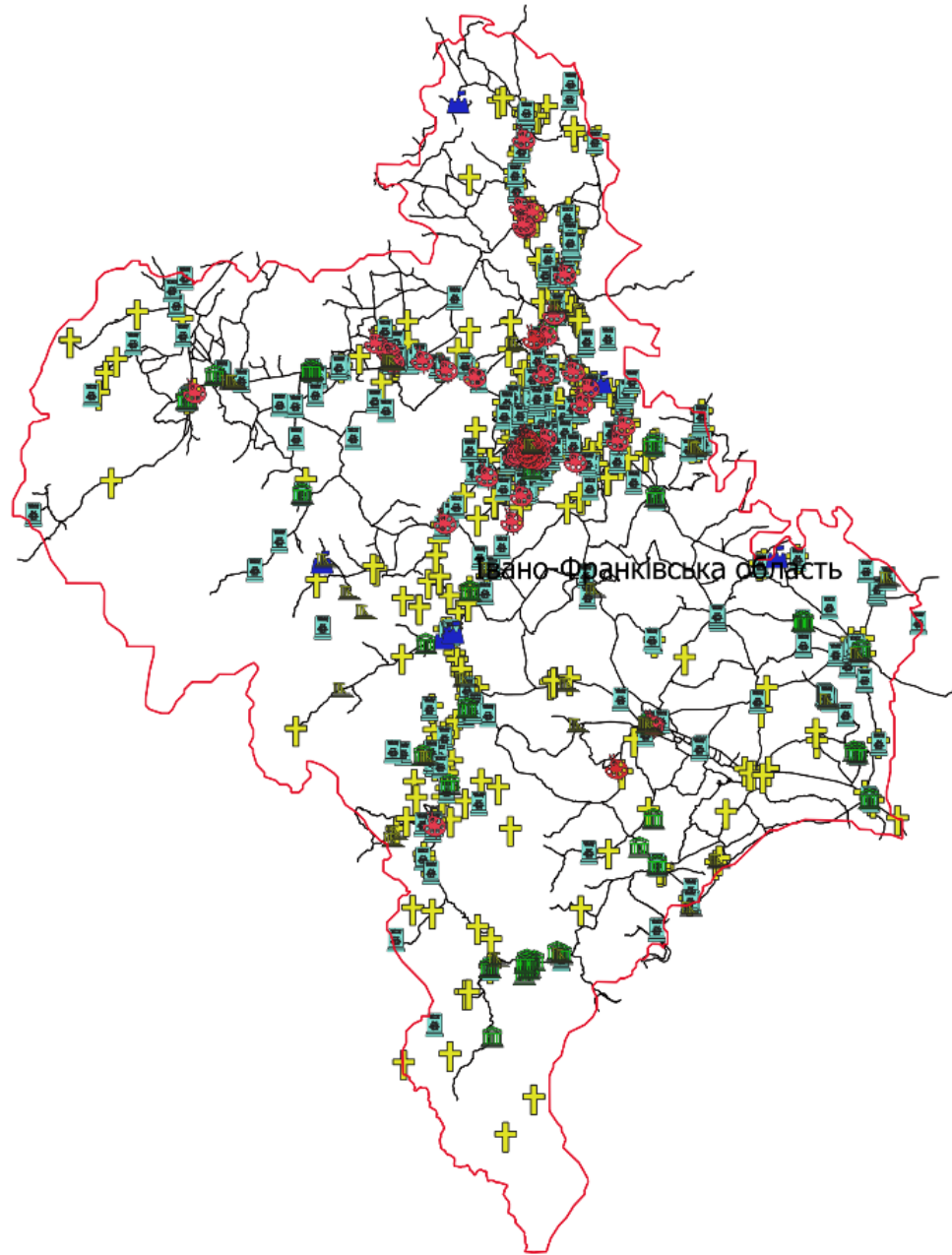
Карта водних об'єктів Івано-Франківської області



Масштаб: 1:1100000

Умовні знаки	
	Кордони області
	Водні джерела
	Водоспади
	Водні об'єкти

Карта історико-культурних рекреаційних об'єктів Івано-Франківської області

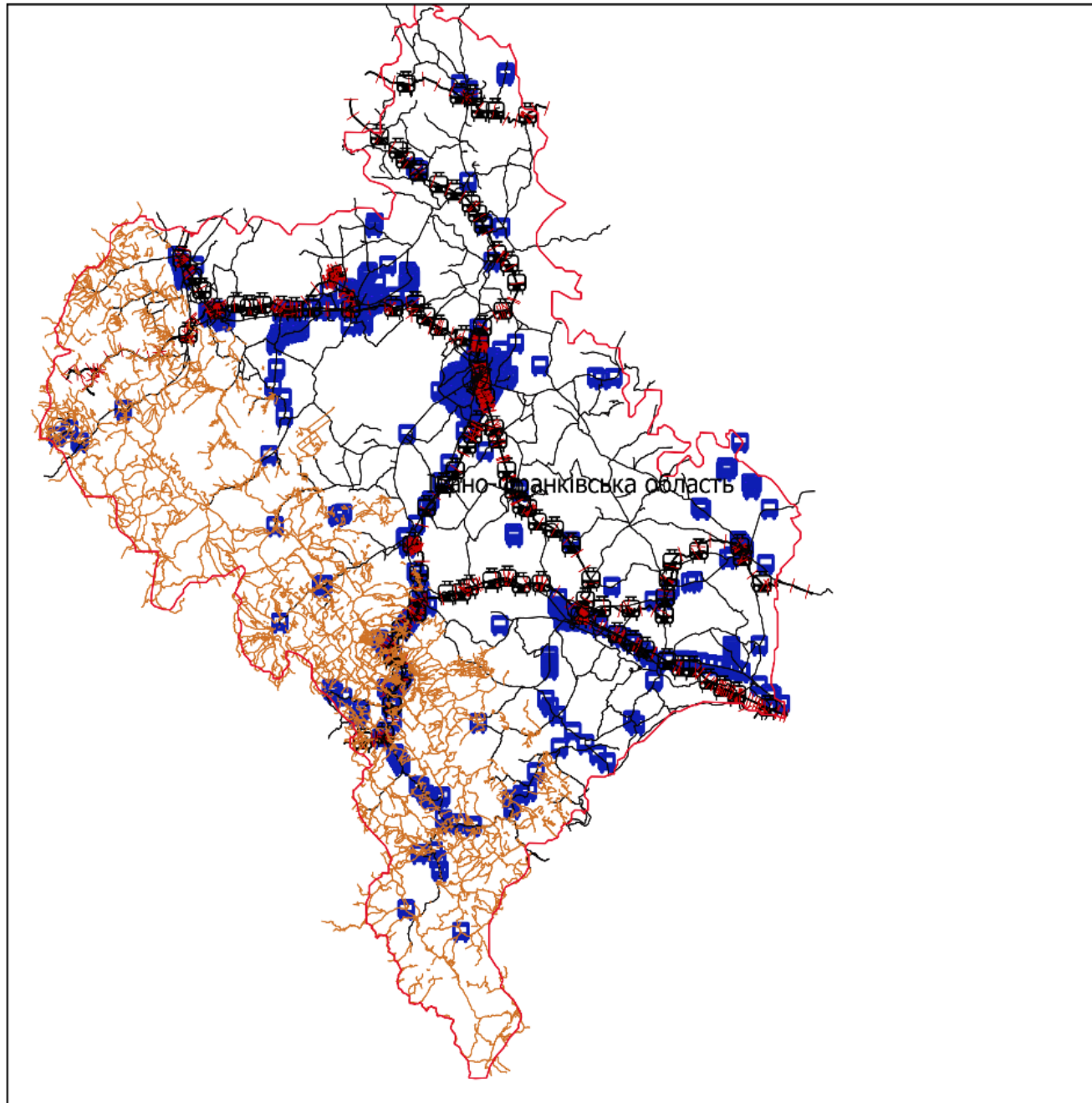


Масштаб: 1:1100000

Умовні позначення

- Кордони області
- Пам'ятки архітектури
- Арт об'єкти і студії
- Музеї
- Замки
- Меморіали
- Церкви
- Основні автомобільні шляхи

Карта дорожньої мережі Івано-Франківської області



Масштаб: 1:1100000

Умовні позначення

- кордини області
- Гірські тропи і ґрунтові дороги
- основні автомобільні шляхи
- залізничні шляхи
- залізничні зупинки
- маршрутні зупинки

- *Характеристика рекреаційного потенціалу Івано-Франківської області:*
- Класифікація ресурсів:
- 1) природньо-рекреаційні:
 - - ландшафтні(гірські вершини, стрімчаки, пчери, грязові вулкани);
 - - водні(джерела, водоспади, річки, озера);
 - - зелені насадження(парки, луги, степи, ліси, землі заповідного фонду);
- 2) Історико-культурні:
 - - архітектурні пам'ятки(замки, церкви);
 - - арт об'єкти і студії,
 - - музеї;
 - - меморіали;
- 3) Інфраструктура:
 - - дорожня мережа(залізничні шляхи, автомобільні шляхи, гірські тропи і ґрунтові гірські дороги);
 - - зупинки і запраїки(залізничні зупинки; маршрутні зупинки);
 - - заклади послуг: магазини(загальні, одяжі, спортивні, аптеки), харчові заклади. банки; житло, поштові відділення;
 - -медичні заклади;
 - - відділення поліції.
- Існуючі види туризму у Івано-Франківській області: гірський, лікувально-оздоровчий, сільський зелений туризм, екологічний туризм, культурно-пізнавальний, спортивний, діловий, екстремальний, релігійний.
- Проведена оцінка та створені тематичні карти дали змогу визначити території з більш привабливими умовами для відпочиваючих. Серед причин можна виділити: невідгідне географічне розташування, низька доступність споживачів, незадовільний стан автомобільних шляхів, мала кількість населення, бідність асортименту культурних, історичних та туристичних об'єктів.

- *Рекомендації щодо поліпшення рекреації:*
- В області не достатньо об'єктів інфраструктури, а саме готелів і інших житлових мість, медичних закладів і магазинів, дорожня мережа також не достатньо розвинута (погане покриття, відсутність або неоптимізований доступ до об'єктів рекреації). Особливо це помітно на західному і північно-західному напрямках території. Із-за цих факторів неможливо раціонально використовувати рекреаційні ресурси.
- Проблема розвитку рекреаційної діяльності у Івано-Франківській області зумовлена не тільки потребою вирішення завдань раціонального користування рекреаційними ресурсами, але й існуванням незадоволеної потреби місцевого населення у відновленні фізичних, духовних та інтелектуальних сил. Розвиток рекреаційного господарства на Івано-Франківщині міг би мати не лише соціальний, але й економічний ефект, що виражався б у створенні нових робочих місць, притоці коштів до області, динамічному розвитку суміжних з рекреаційною галуззю тощо. Для досягнення цієї мети необхідно забезпечити досконалість пропонованих послуг в організаційному, технічному плані, нові підходи до їх надання, сучасні методи просування рекреаційного продукту на ринку туристичних послуг тощо. Ці процеси вимагатимуть вагомої фінансово-економічної підтримки з боку державних і підприємницьких (як вітчизняних, так і зарубіжних) структур. Таким чином, оптимізація інноваційної та інвестиційної діяльності є запорукою становлення і ефективного розвитку системи рекреаційного господарства району. Основними напрямками інноваційної діяльності як туристичних, так і взагалі рекреаційних організацій є:
 - - застосування нових технологій та техніки у виробництві рекреаційного продукту;
 - - зміна у організації виробництва і споживання традиційних рекреаційних послуг.

- Конкретним і цілком реальним напрямом втілення в життя перших двох напрямків інноваційної діяльності на території Івано-Франківської області, а також вирішення інших обласних проблем, є розвиток на його території альтернативних видів туризму та відпочинку. Розвинути туристичні види подорожей з метою вивчення природи і культури району. До таких подорожей можна віднести еко-туризм, сільський/зелений, культурно-пізнавальний, релігійний туризм, розвинути та організувати маршрути велосипедного та пішохідного туризму. Хоча дані види туризму не є абсолютною інновацією, для країни, але для Івано-Франківської області, вони є новими. Наявність об'єктів природо-заповідного фонду, унікальних культурних пам'яток, багатий видовий склад флори та фауни, оригінальні народні промисли — необхідні передумови та чинники, що сприятимуть розвитку альтернативних видів туризму в області. Всі ці чинники присутні на території області. Окрім розвитку альтернативних видів туризму на Івано-Франківщині пропонується декілька рекомендацій щодо надання нових рекреаційних послуг в регіоні:- організувати санаторно-курортний відпочинок в екологічно чистих територіях району;
- - організувати молодіжні табори і табори сімейного відпочинку. Впровадження інформаційних технологій передбачає використання спеціальних програмних комплексів, що полегшують роботу з клієнтами та партнерами, послуг рекламно-інформаційного центру мережі Інтернет, створення в ній туристичних web-сайтів. Напрямок інноваційних змін у організації виробництва є створення на територіях району із високим рекреаційним потенціалом об'єднань виробників рекреаційних послуг із допоміжними підприємствами, організаціями і установами, які забезпечують їх сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, інформацією, здійснюють технічне та кадрове забезпечення.
- Так як природно-рекреаційна, а саме ландшафтна система з гірськими ріками області характеризується високим розвитком, наявністю лісових масивів навколо них, це дозволяє говорити про подальші перспективи розвитку. Окремим напрямом варто відзначити зелений туризм, адже великі грибні, ягідні, мисливські угіддя, водойми, сприятливий клімат – сприяють цьому.
- Великим плюсом в рекреаційному потенціалі області є те, що область залишається привабливою для туристів в усі пори року. Це відкриває багато можливостей в використанні території. Область є придатна для всіх видів туризму та відпочинку від екстремальних видів спорту та розваг(зіплайн, рафтинг, гірськолижні види спорту і т.п.) до спокійних короткочасних відвідувань місцевих музеїв та пам'яток. Окремим напрямом варто відзначити зелений туризм, адже великі грибні, ягідні, мисливські угіддя, водойми, сприятливий клімат – сприяють цьому. А також подорожами(турами) по історико-культурним пам'яткам області, а саме старовинним церквам спостерігаючи мальовничі краєвиди природи області.