



КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Кафедра геоінформатики і фотограмметрії

Кваліфікаційна робота
«Геоінформаційне моделювання об'єктів природно-заповідного фонду»

Виконав: студент гр.ГІСТ-41

Шкурпат Ігор

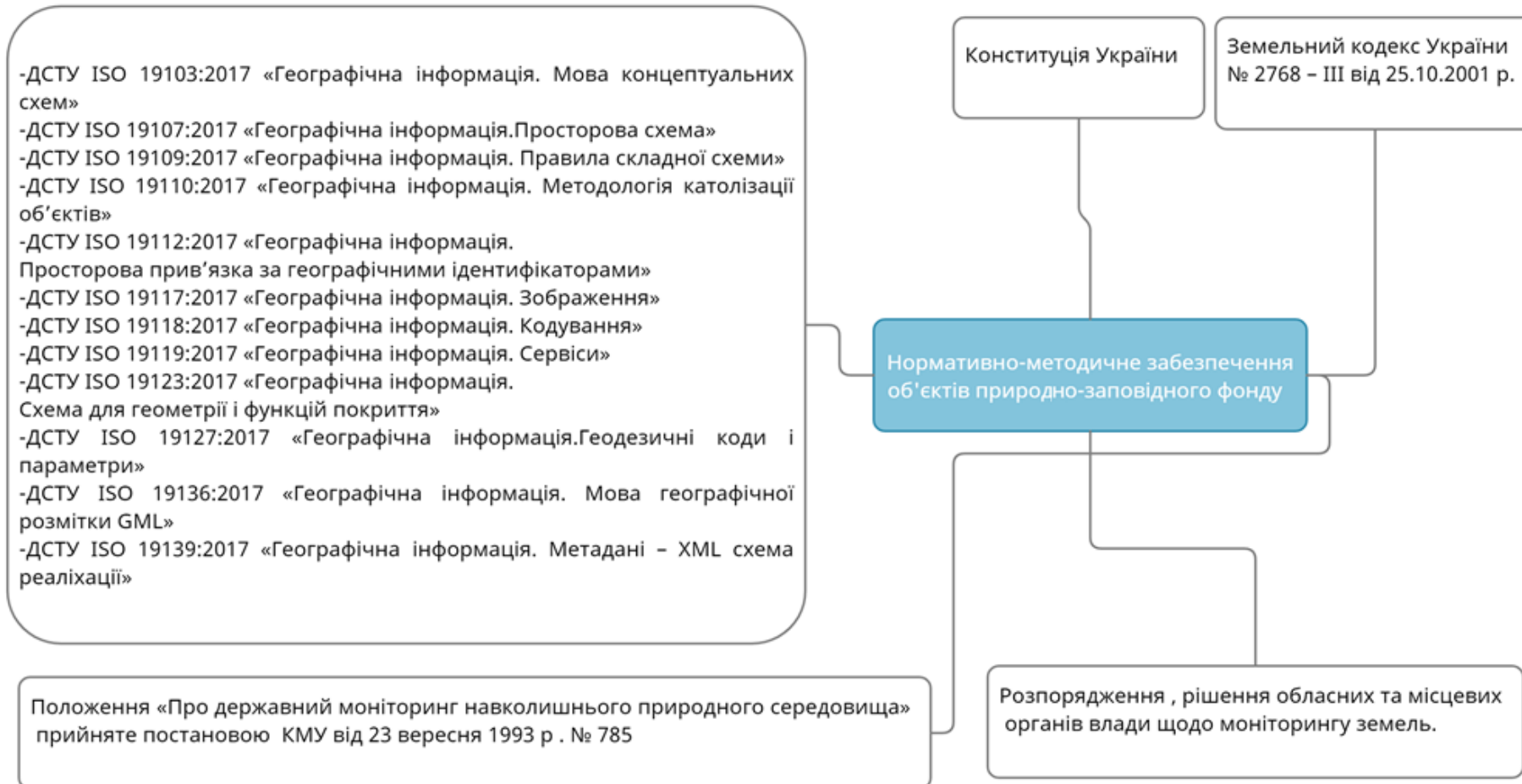
Керівник: доц. Лазоренко-Гевель Н.Ю

Київ 2021

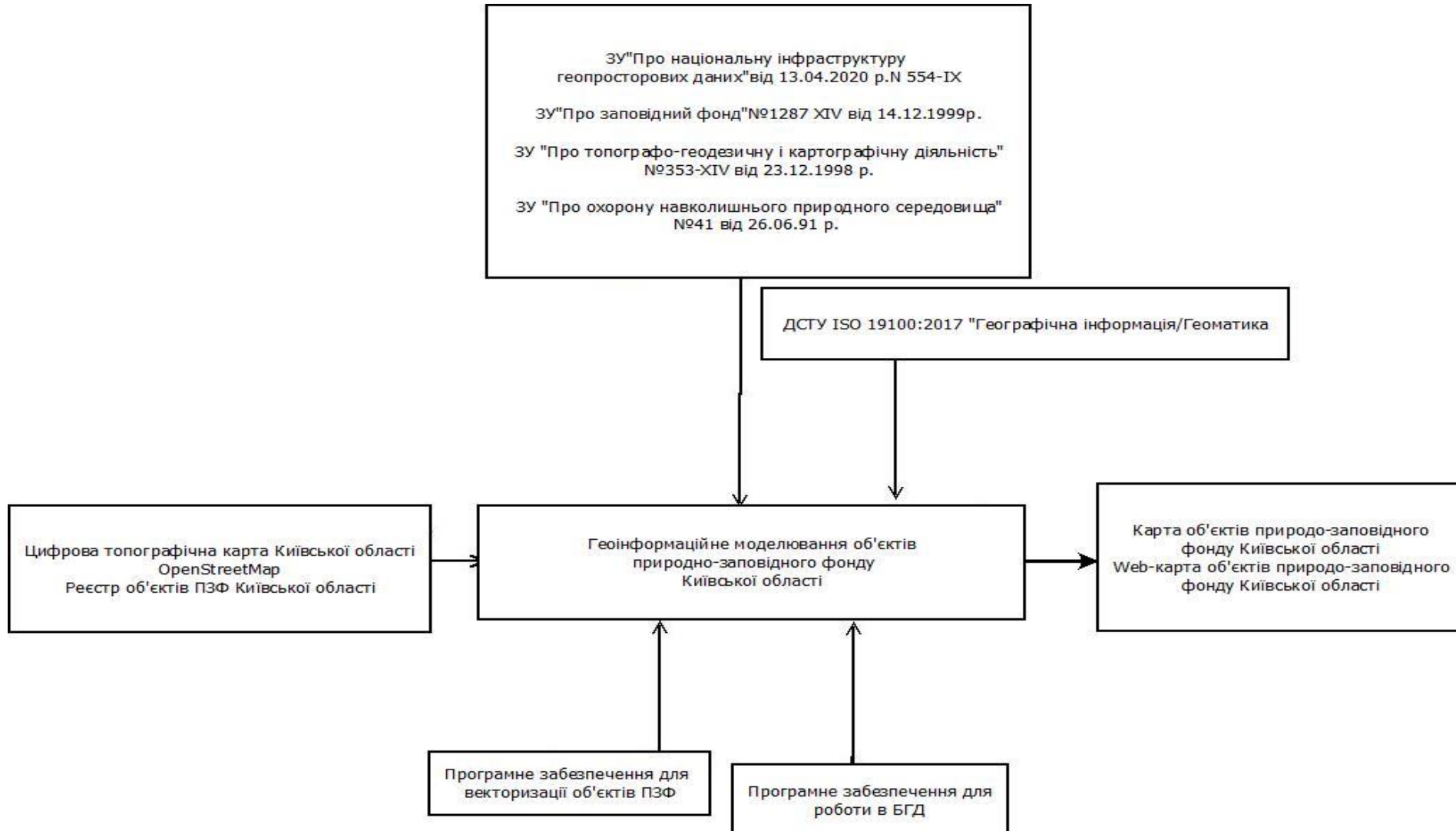
Мета та завдання дипломної роботи

- Мета бакалаврської роботи полягає у виконанні геоінформаційного моделювання об'єктів природно-заповідного фонду Київської області.
- Завдання:
 1. Стисла характеристика об'єктів природно-заповідного фонду Київської області.
 2. Збирання та опрацювання вихідних даних об'єктів природно-заповідного фонду Київської області.
 3. Створення геоінформаційних моделей бази геопросторових даних об'єктів природно-заповідного фонду Київської області.
 4. Дослідна реалізація бази геопросторових даних на прикладі території природно-заповідного фонду Київської області.
 5. Створення Web-карти об'єктів природно-заповідного фонду Київської області.

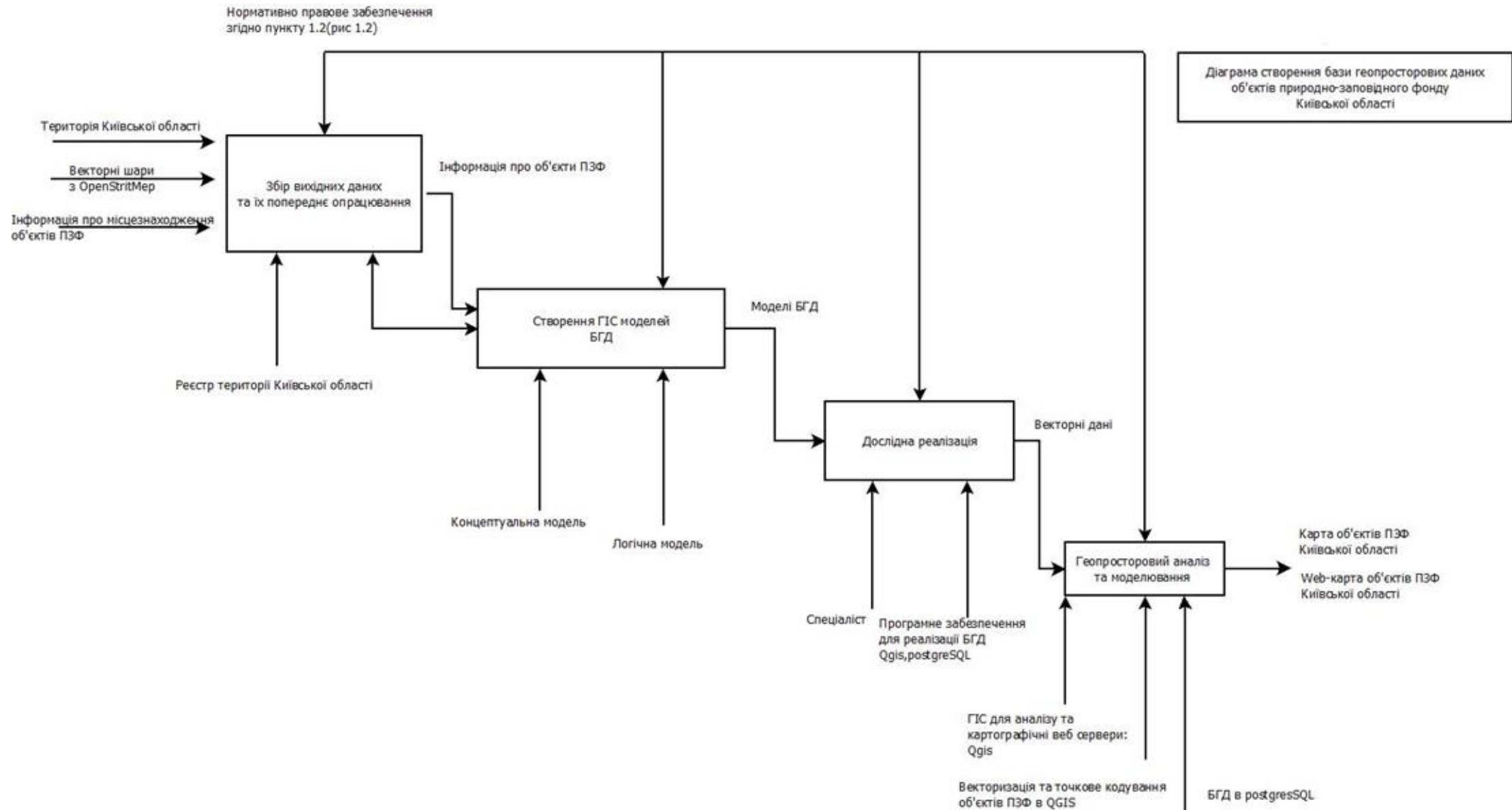
Нормативно-методичне забезпечення об'єктів природно-заповідного фонду



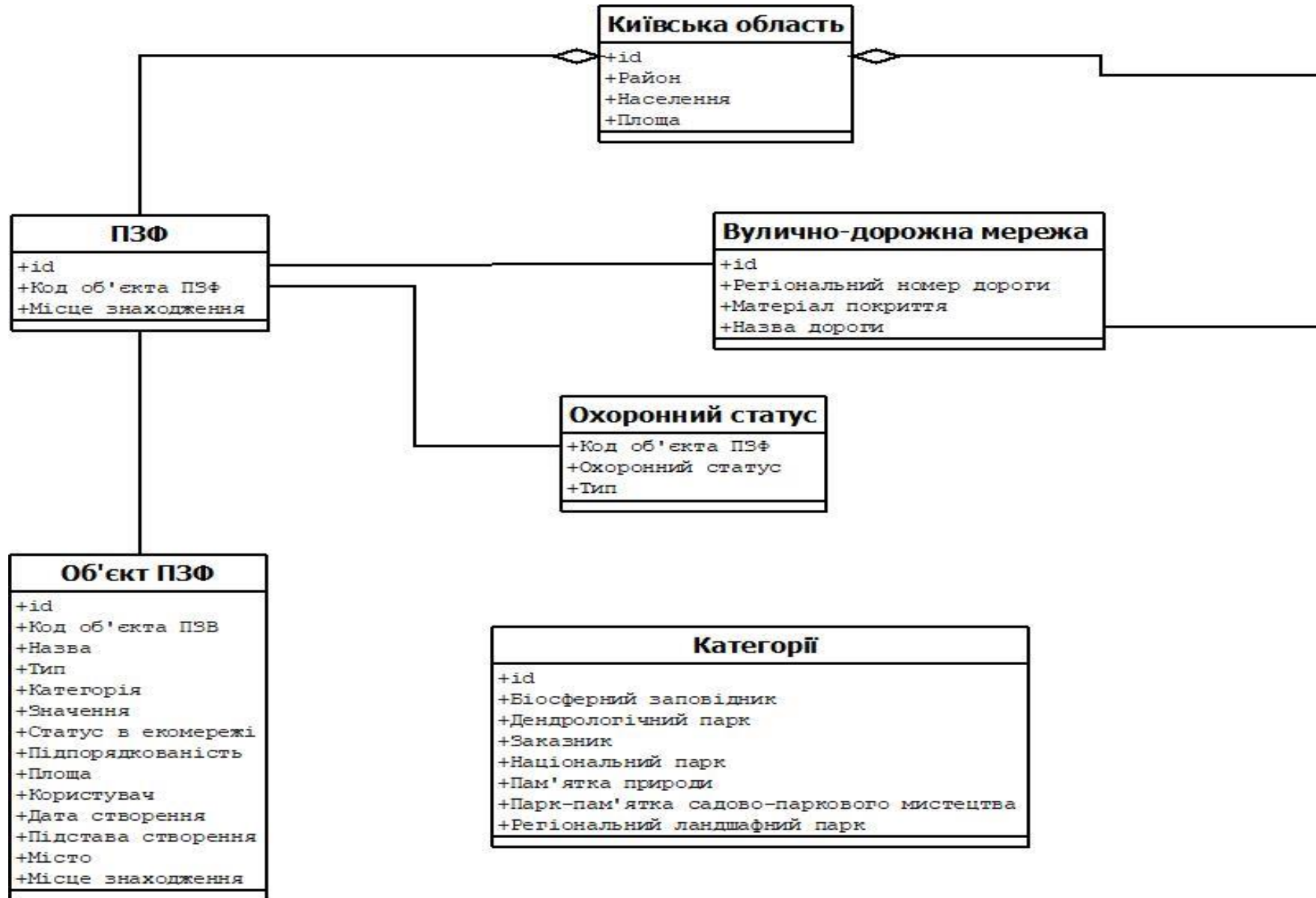
Функціональна модель геоінформаційного моделювання об'єктів природно-заповідного фонду в Київській області .Рівень А0.



Функціональна модель створення БГД .Рівень А1



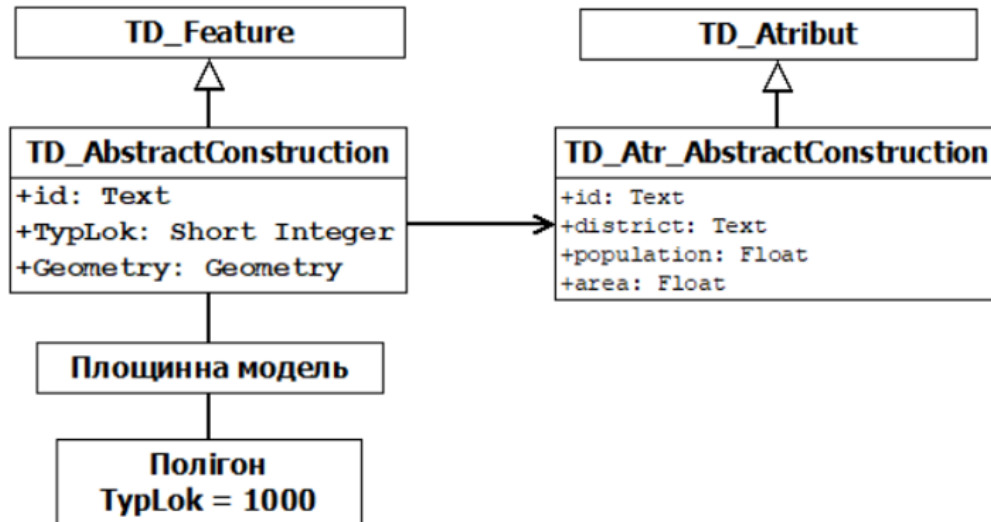
Концептуальна модель бази геопросторових даних об'єктів ПЗФ Київської області



Розроблення каталогу об'єктів і атрибутів природно-заповідного фонду

Каталог об'єктів та атрибутів

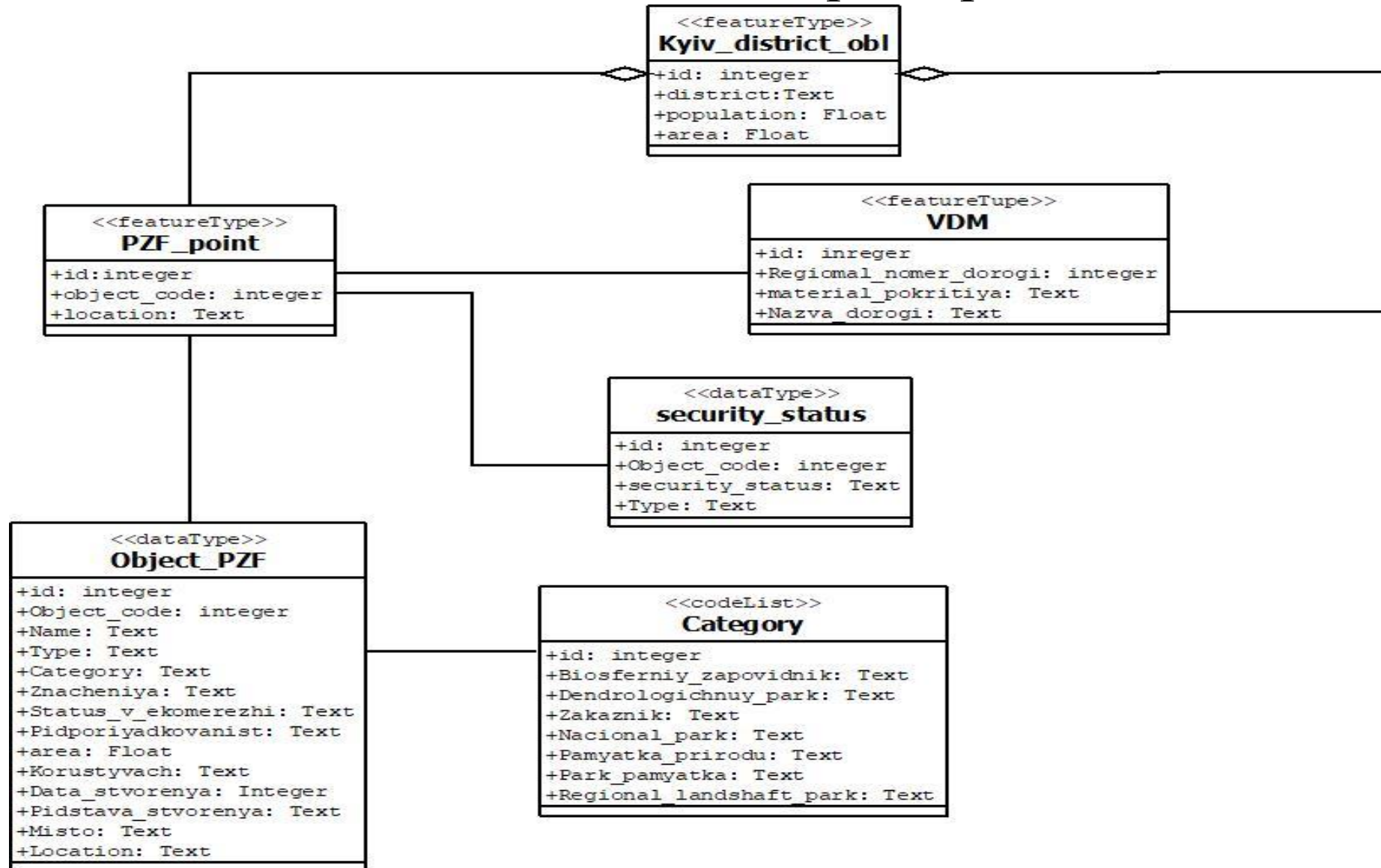
Назва групи Територія дослідження
Назва типу Київська область
Ідентифікатор типу Kyiv_district_obl
Код типу 10 200 000
Визначення Тип просторового об'єкта, що включає в себе територію Київської області з поділом її на райони



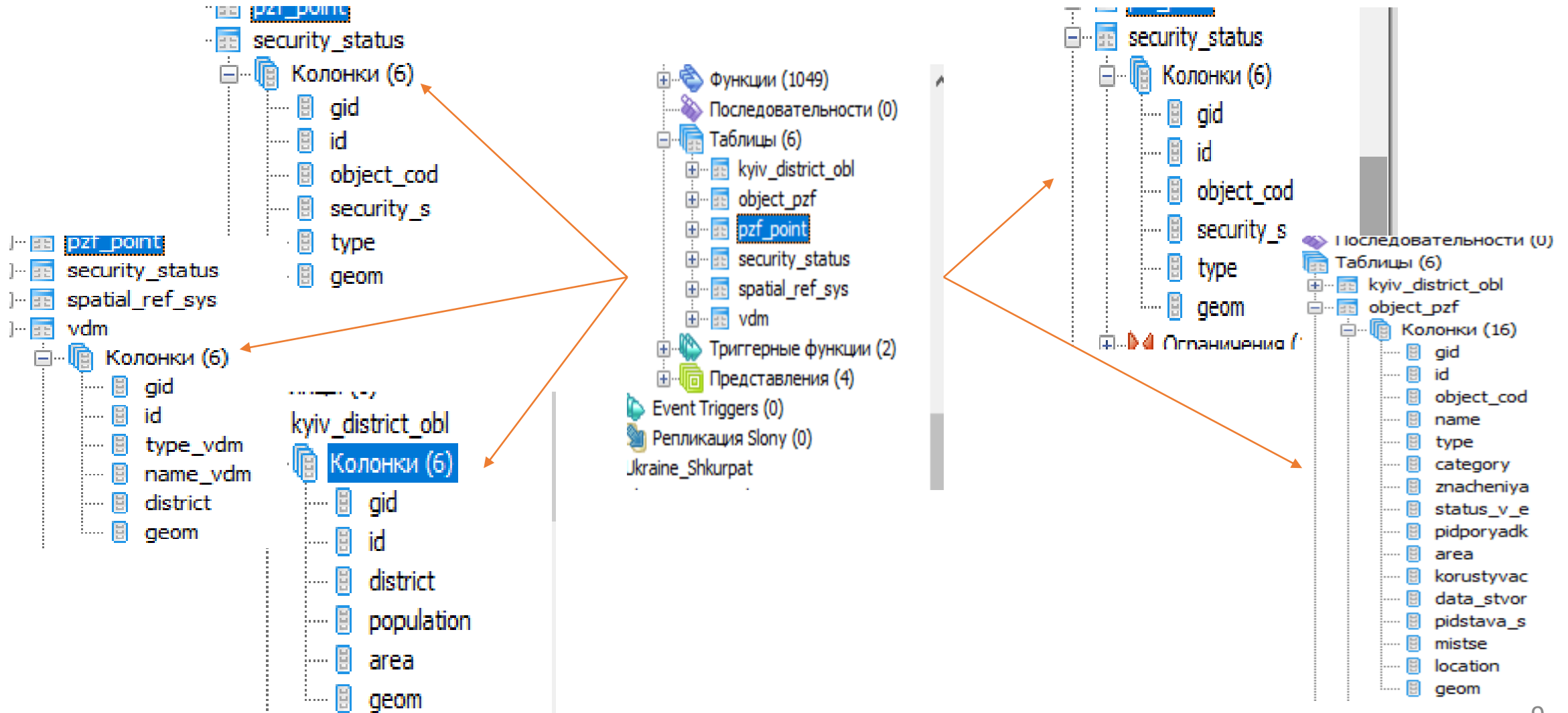
Опис атрибутів

id	Ідентифікатор просторового об'єкта				
Визначення	Ідентифікатор просторового об'єкта представляє собою унікальний ідентифікатор об'єкта, встановлений відповідальним органом,				
Тип даних	Text	Статус	Основний	Код	010201
Домен	16-ти символний ідентифікатор			Одиниця виміру	-
district	Район				
Визначення	Власна назва райони Київської області				
Тип даних	Text	Статус	Основний	Код	010202
Домен	Райони Київської області			Одиниця виміру	-
Population	Населення				
Визначення	Кількість населення відповідного району				
Тип даних	Float	Статус	Основний	Код	010203
Домен	Кількість населення			Одиниця виміру	Тис.
Area	Площа				
Визначення	Площа відповідного району				
Тип даних	Float	Статус	Основний	Код	010204
Домен	Кількість населення			Одиниця виміру	кв. м.

Логічна модель бази геопросторових даних

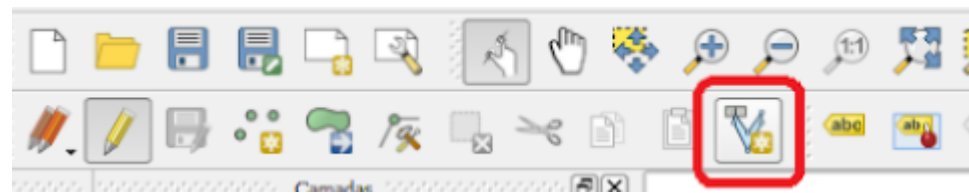


Дослідна реалізація в базі геопросторових даних PostgreSQL



Векторизація та точкове кодування об'єктів природно-заповідного фонду в QGIS

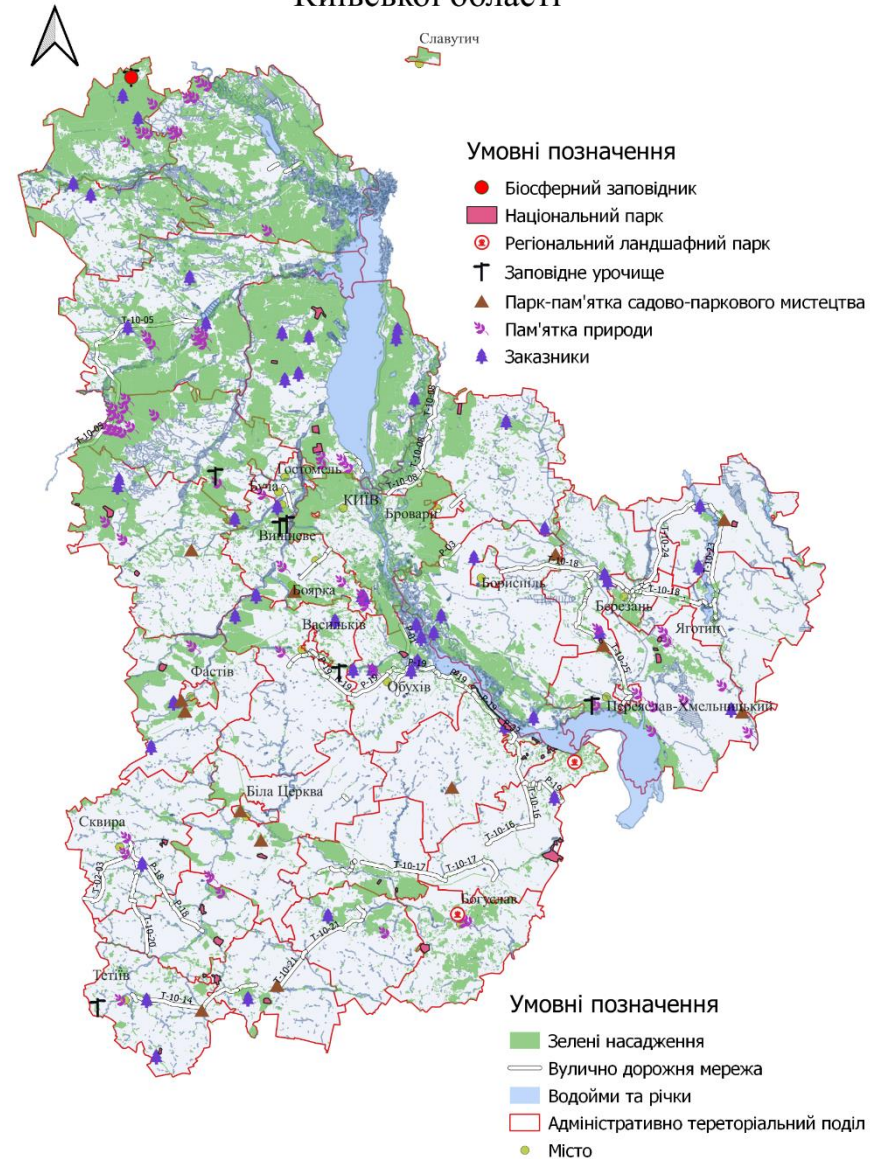
- Розширення NumericalDigitize-



pidporiyadk	pidstava_stvor	object_cod	type	category
Вище-Дубечанський ДЛГ	Указ Президента України від 10.12...	1052092002	Орнітологічний	Заказник
Вище-Дубечанський ДЛГ,...	Постанова Ради Міністрів УРСР ві...	1052092001	Ландшафтний	Заказник
Обухівська райдержадмін...	Указ Президента України від 10.12...	1052098011	Ландшафтний	Заказник
Великоолександрівська сі...	Указ Президента України від 10.02...	1052098003	Ландшафтний	Заказник
Ржищівський ДЛГ	Рішення Київського облвиконко...	1052092010	Ландшафтний	Заказник
Київський ДЛГ	Указ Президента України від 20.08...	1052092004	Ландшафтний	Заказник
Малоберезанська та Мал...	Указ Президента України "Про ст...	1052098014	Гідрологічний	Заказник
Усівська, Красненська, Че...	Постанова Ради Міністрів УРСР ві...	1052098013	Гідрологічний	Заказник
Державне спеціалізоване ...	Рішення Київського облвиконко...	1053092052	Лісовий	Заказник
Макарівський ДЛГ	Рішення Київської облради від 10...	1053092043	Ботанічний	Заказник
Поліський ДЛГ	Рішення Київського облвиконко...	1053092051	Ботанічний	Заказник
Шаліївська сільська Рада	Рішення 16 сесії 21 скликання від ...	1053092055	Лісовий	Заказник
Тетіївське державне агро...	Рішення 16 сесії 21 скликання від ...	1053098054	Ландшафтний	Заказник
Кожанська селищна Рада	Рішення 16 сесії 21 скликання від ...	1053098056	Ландшафтний	Заказник
Стадницька сільська Рада	Рішення 16 сесії 21 скликання від ...	1053098053	Гідрологічний	Заказник

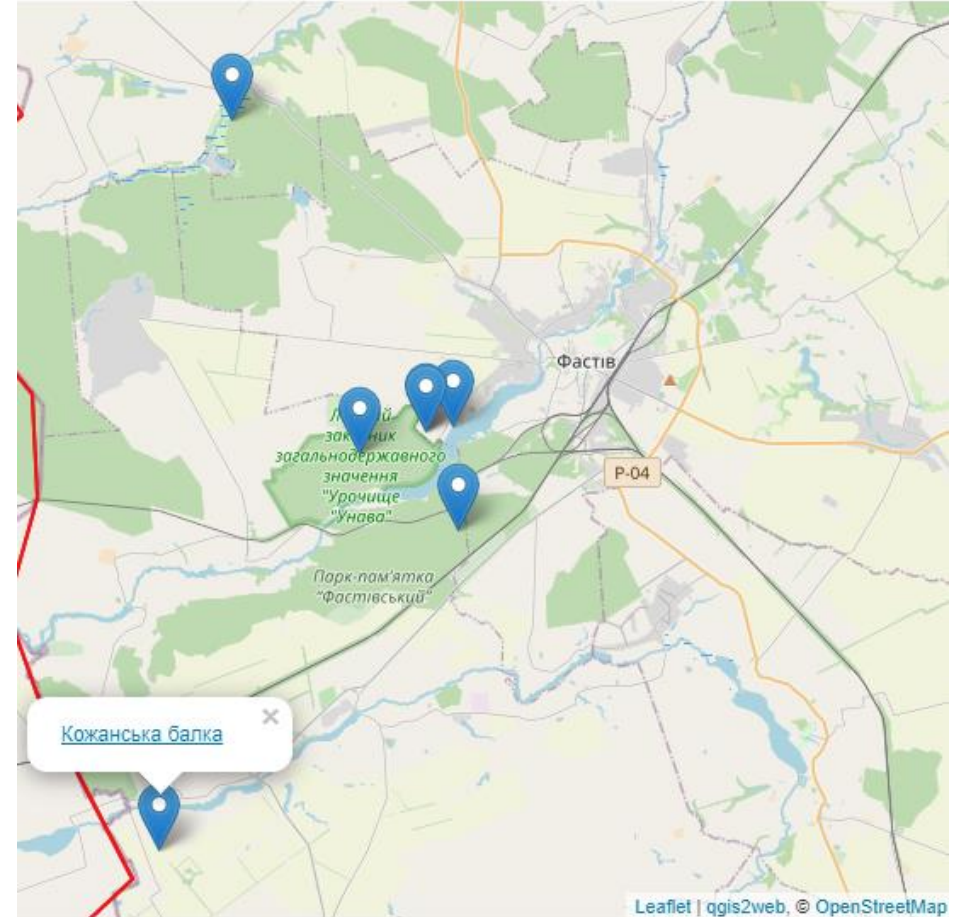
Створення карти об'єктів природно-заповідного фонду Київської області

Карта об'єктів природно-заповідного фонду
Київської області



Створення Web-карти об'єктів природно-заповідного фонду Київської області

```
markers = [
  {
    "name": "Фастівський парк",
    "url": "https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C:",
    "lat": 50.03575,
    "lng": 29.86456
  },
  {
    "name": "Молодіжний парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва",
    "url": "https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B6%D0%BD:",
    "lat": 50.06123,
    "lng": 29.85145
  },
  {
    "name": "Урочище Унава",
    "url": "https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B8%D1%89%D0%B5_%D0%A",
    "lat": 50.05550,
    "lng": 29.82437
  },
  {
    "name": "Урочище «Кончаки»",
    "url": "https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B8%D1%89%D0%B5_%C2%A",
    "lat": 50.14170,
    "lng": 29.77282
  },
  {
    "name": "Вікова сосна",
    "url": "https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%81%D0%B",
    "lat": 50.06229,
    "lng": 29.86232
  },
  {
    "name": "Дуб черешчатий",
    "url": "https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%B1_%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%8",
    "lat": 50.06139,
    "lng": 29.85131
  }
]
```



Висновки

В ході виконання дипломної роботи спершу ми дізнались стислу характеристику природно-заповідних фондів. Дізнались яке нормативно-методичне забезпечення потрібне для врегулювання відносин в сфері ПЗФ.

Аналіз сучасного стану земель природно-заповідного фонду Київської області виявив існуючі недоліки :

-Площі земель природно-заповідного фонду України в цілому і Київської області зокрема мають бути збільшені й приведені до норм країн Європейського Союзу.

-Вже існуючі геоінформаційні мережі мають неповну інформацію про природно-заповідний фонд Київської області. Відсутня переважна більшість об'єктів та категорій природно-заповідного фонду.

Наступним кроком на основі вимог методично-нормативного забезпечення розроблено каталог класів об'єктів, що є основою для геоінформаційної моделі даних ПЗФ. Каталог класів об'єктів докладно описує кожен клас об'єктів, його атрибути, типи даних атрибутів.

Також в другому розділі подано результати розроблення концептуальної та логічної моделі, це в свою чергу дозволило побудувати геоінформаційну модель об'єктів ПЗФ в Київській області. База даних системи містить повний перелік атрибутивної інформації і забезпечує:

- зручну актуалізацію даних;
- формування вибірок та звітів за різноманітними критеріями;
- можливість налаштування зв'язку даних з об'єктами карти ГІС;
- використання бази даних на офіційно безкоштовному програмному забезпеченні.

В ході третього розділу було реалізовано дослідну базу за допомогою PostgreSQL, проаналізували та створили геоінформаційну модель.

Спочатку створили на основі логічної моделі атрибутивні таблиці які були завантажені в QGIS . Наступним кроком стала векторизація та точкове кодування об'єктів природно-заповідного фонду і створення на їхній основі тематичної карти. На основі геоінформаційної бази даних було створено web-карту з об'єктами ПЗФ та посилання на інформацію про них.

Дякую за увагу !