



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Кафедра геоінформатики і фотограмметрії

МАГІСТРСЬКА РОБОТА

**СТВОРЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ  
ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ПРИКЛАДІ  
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Виконав:** студент ПІСТ-24м

Напрямок підготовки 193 «Геодезія та землеустрій»

Спеціалізація «Геоінформаційні системи і технології»

**Ротачов Н. Ю.**

**Керівник:** доцент, PhD, Кінь. Д.О

Київ 2025

## **Мета, об'єкт, предмет дослідження**

### **Мета магістрської роботи:**

Створити геоінформаційну систему для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств на прикладі Полтавської області.

### **Об'єкт дослідження:**

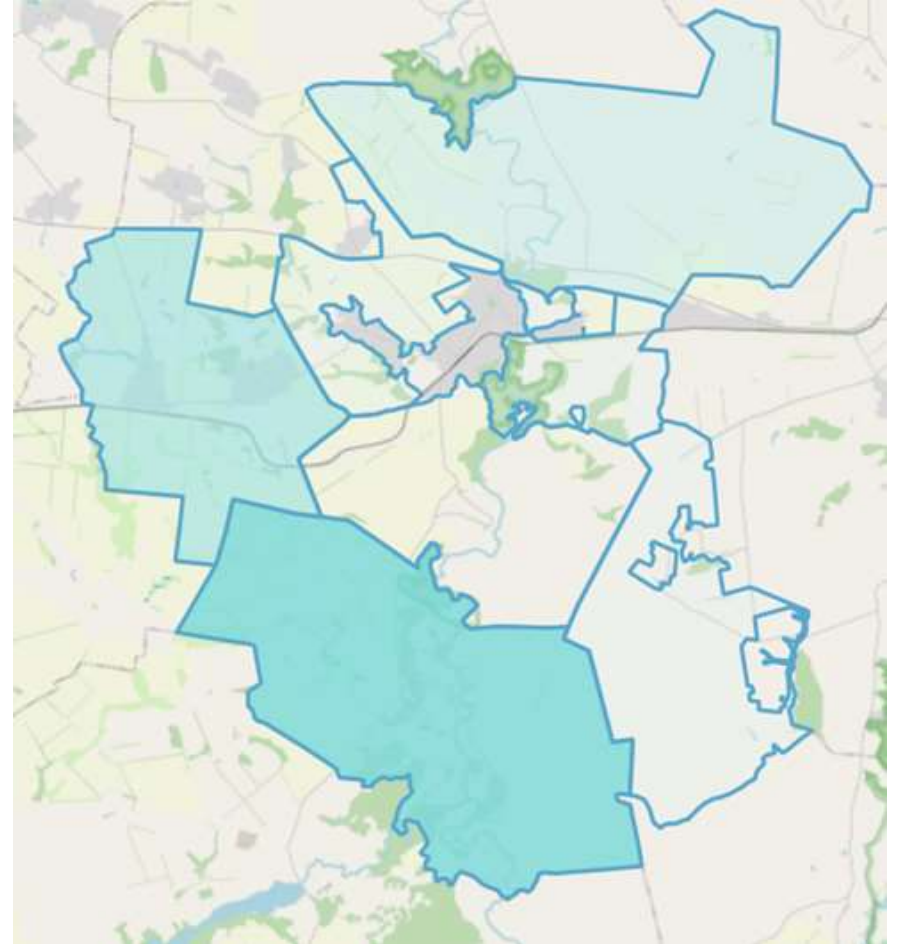
Землі сільськогосподарського призначення на території Полтавської області.

### **Предмет дослідження:**

Геоінформаційна система для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств на прикладі Полтавської області.

## Основні завдання дипломної роботи:

- 1) обґрунтувати необхідність застосування геоінформаційних систем в сільському господарстві;
- 2) проаналізувати нормативно-технічне і нормативно-правове забезпечення щодо використання геоінформаційних систем;
- 3) створити функціональну модель ГІС для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств;
- 4) створити концептуальну модель ГІС для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств;
- 5) створити логічну модель ГІС для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств.



Зображення шейп-файлу меж сільрад на територію Полтавської області

## **РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

1. Обґрунтування необхідності застосування геоінформаційних систем в сільському господарстві
2. Нормативно-правове регулювання щодо використання геоінформаційних систем у сільському господарстві
3. Аналіз досвіду використання геоінформаційних систем для моніторингу сільськогосподарської діяльності

## **РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ СГП**

1. Методика створення геоінформаційної системи для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств на прикладі Полтавської області
2. Розроблення функціональної моделі ГІС МДСГП
3. Розроблення структурної моделі ГІС МДСГП
4. Розроблення концептуальної моделі ГІС МДСГП

## **РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНА РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ СГП**

1. Інформаційне забезпечення ГІС МДСГП
2. Програмне забезпечення ГІС МДСГП
3. Технічне забезпечення ГІС МДСГП
4. Методичне забезпечення ГІС МДСГП
5. Організаційне забезпечення ГІС МДСГП
6. Побудова тематичних карт за даними ГІС МДСГП

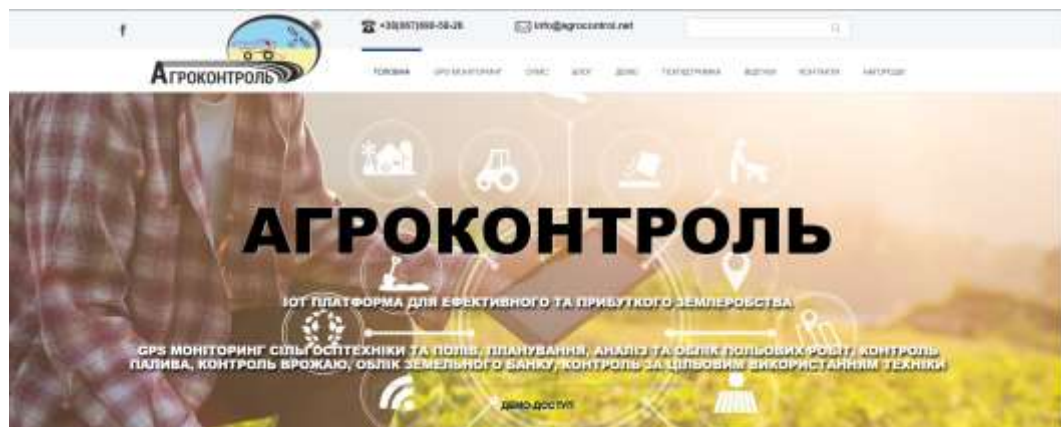
## Обґрунтування необхідності застосування геоінформаційних систем в сільському господарстві

Сучасні тенденції розвитку аграрного сектору в Україні вимагають широкого впровадження інформаційних технологій для забезпечення ефективного управління земельними та виробничими ресурсами. В першу чергу, використання ГІС в сільському господарстві є ідеальним інструментом для моніторингу та обліку земельних активів аграрних підприємств. Окрім цього, існує велика кількість варіантів використання ГІС, в залежності від знань та умінь користувача: від створення тематичних карт посівів та опадів до прогнозування врожайності сільськогосподарської культури за NDVI-індексом.

### Аналіз досвіду використання геоінформаційних систем для моніторингу сільськогосподарської діяльності

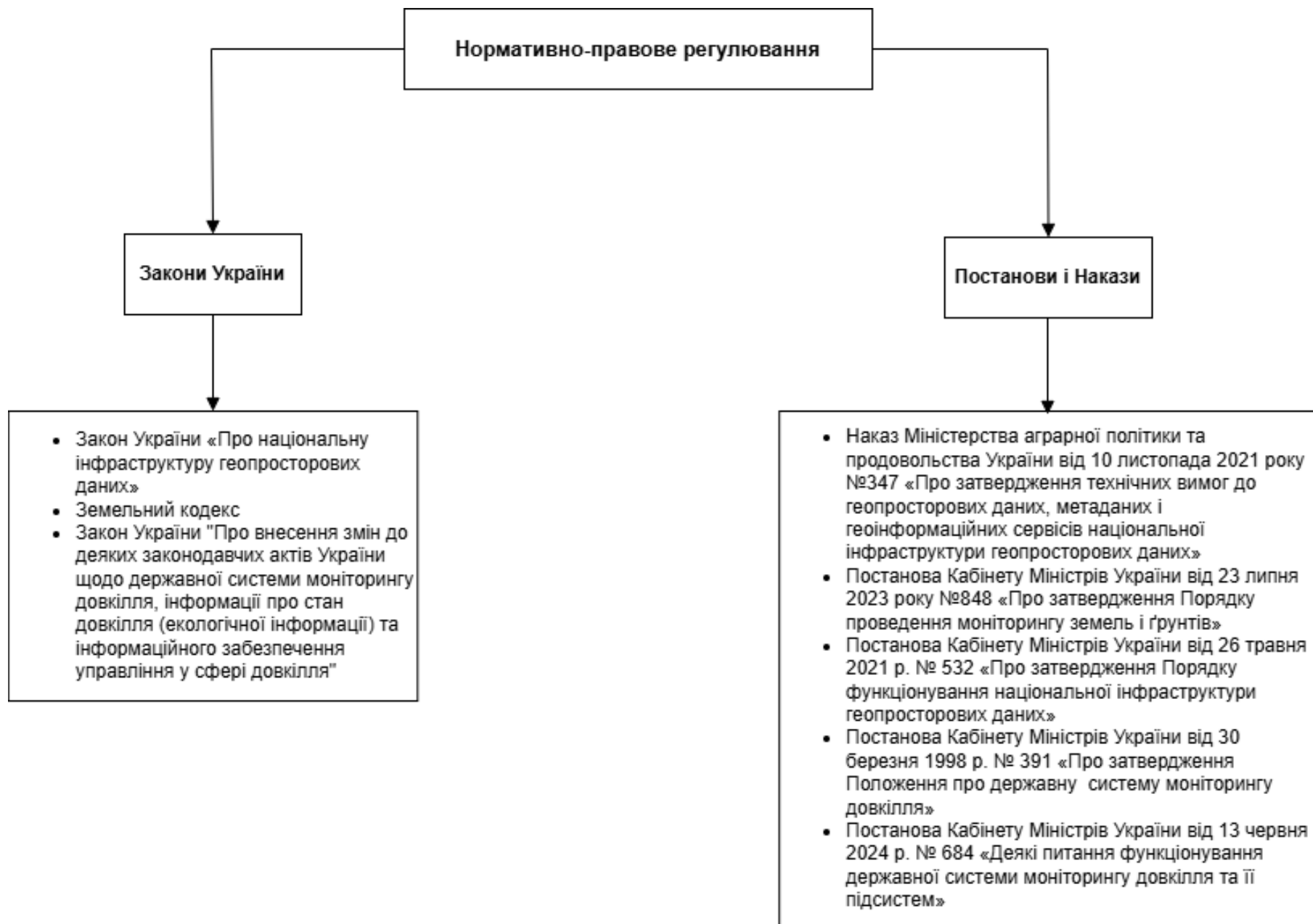
Як приклад, було розглянуто вітчизняну ГІС «Агроконтроль» - українське технологічне рішення, що дозволяє оптимізувати витрати та автоматизувати виробничі процеси в сільському господарстві. Вона складається з 24 модулів для web-моніторингу сільгосптехніки і полів, плануванню, обліку та аналізу польових робіт, контролю врожаю, палива та ТМЦ, контролю за цільовим використанням техніки та обліку земельного банку.

Варто зазначити, що куди більш поширеним є використання усталених ГІС, таких як QGIS та ArcGIS, ніж створення специфікованих нових. Одним із найуспішніших ранніх застосувань дистанційного зондування та геоінформаційних систем (ГІС) у сільському господарстві було покращення управління вмістом азоту цукрового буряка.



Інтерфейс головної сторінки ГІС «Агроконтроль»

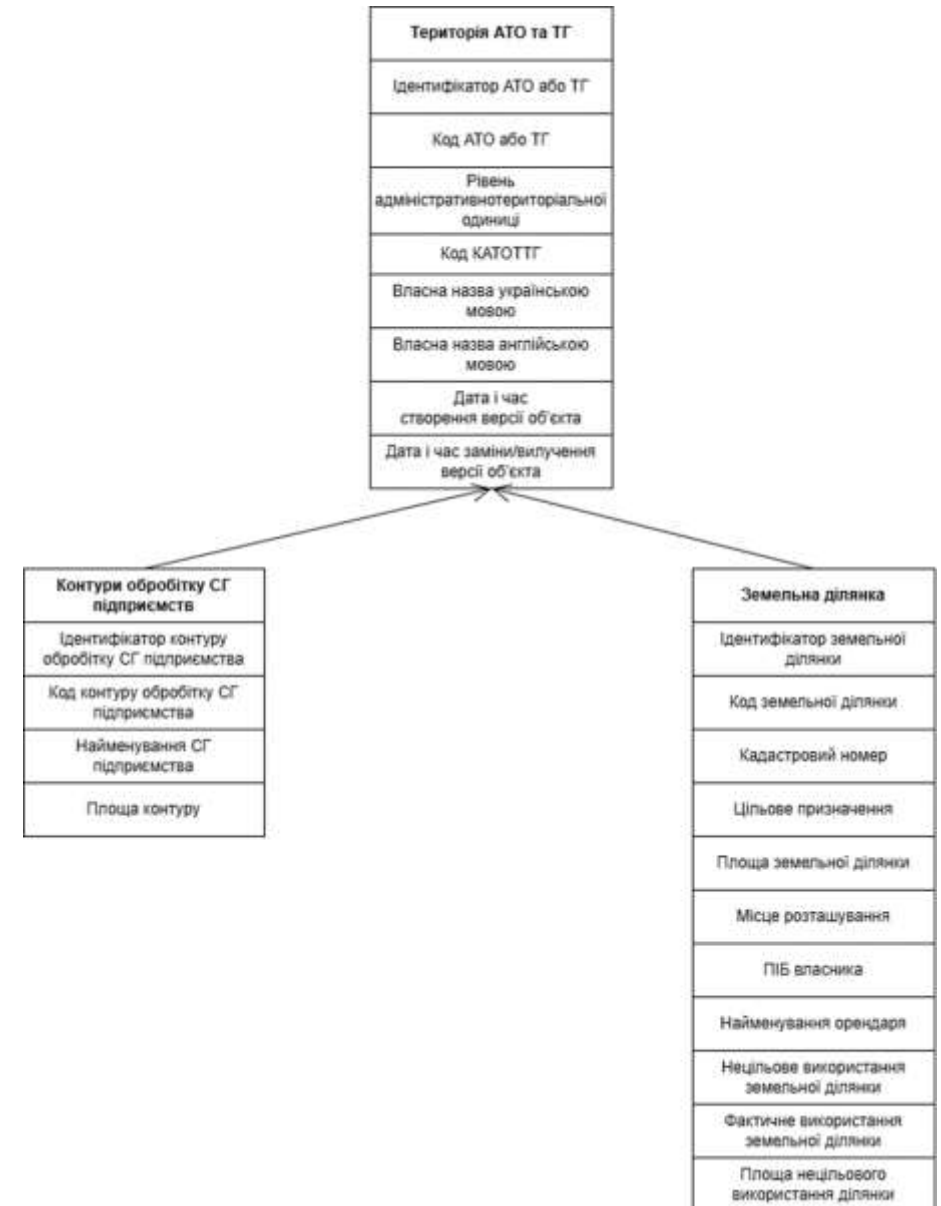
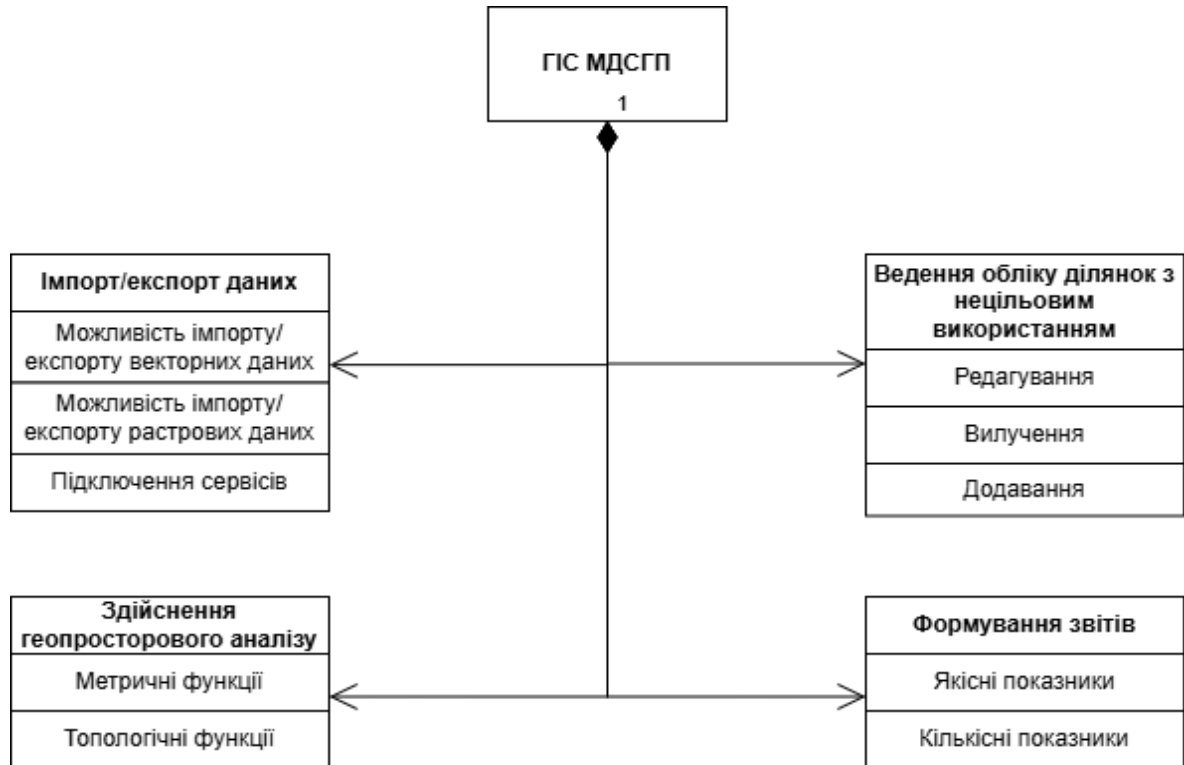
# Нормативно-методичне регулювання



# Методика створення геоінформаційної системи для моніторингу діяльності СГП

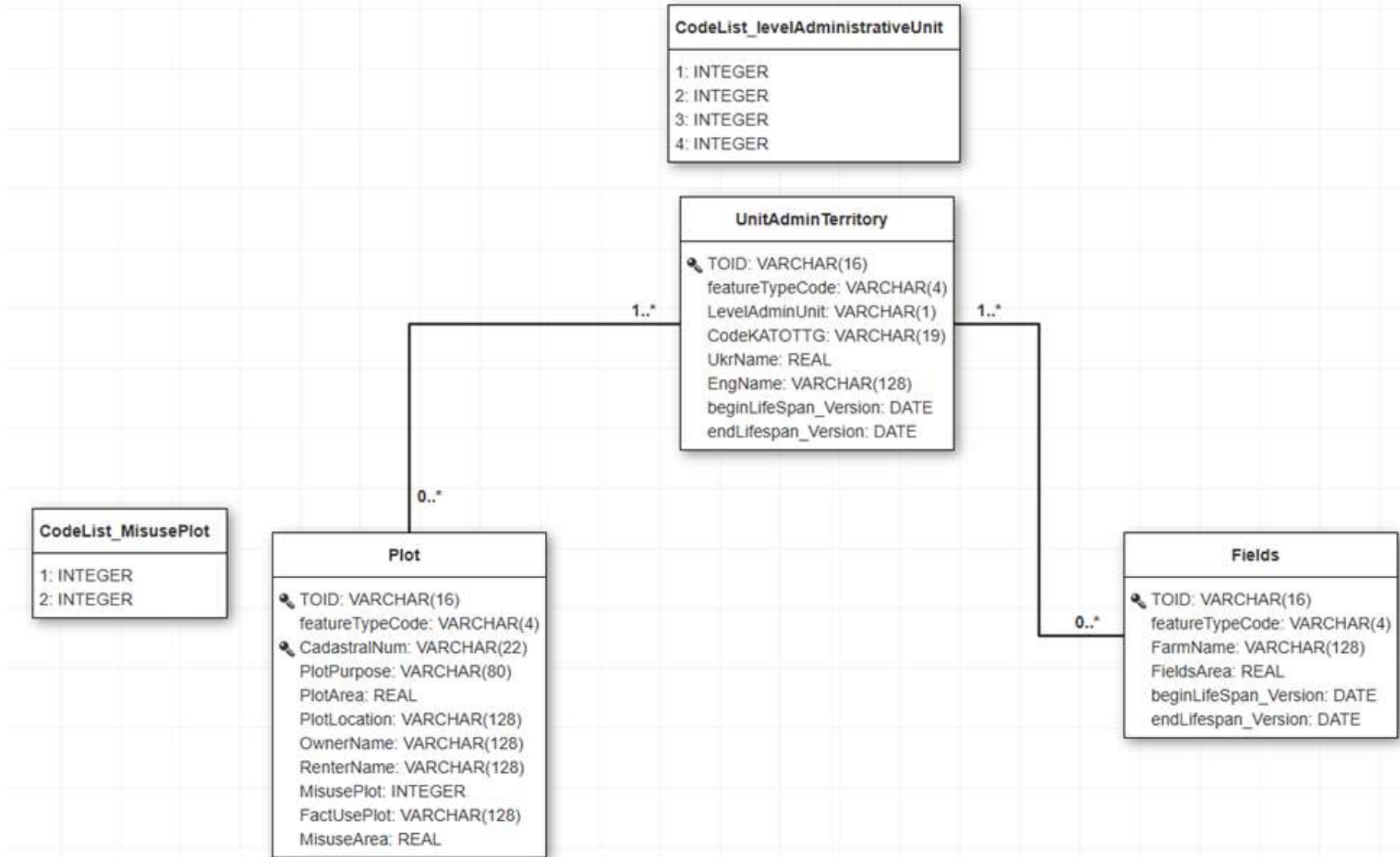
## Структурна модель БГД ГІС МДСГП

### Функціональна модель ГІС МДСГП



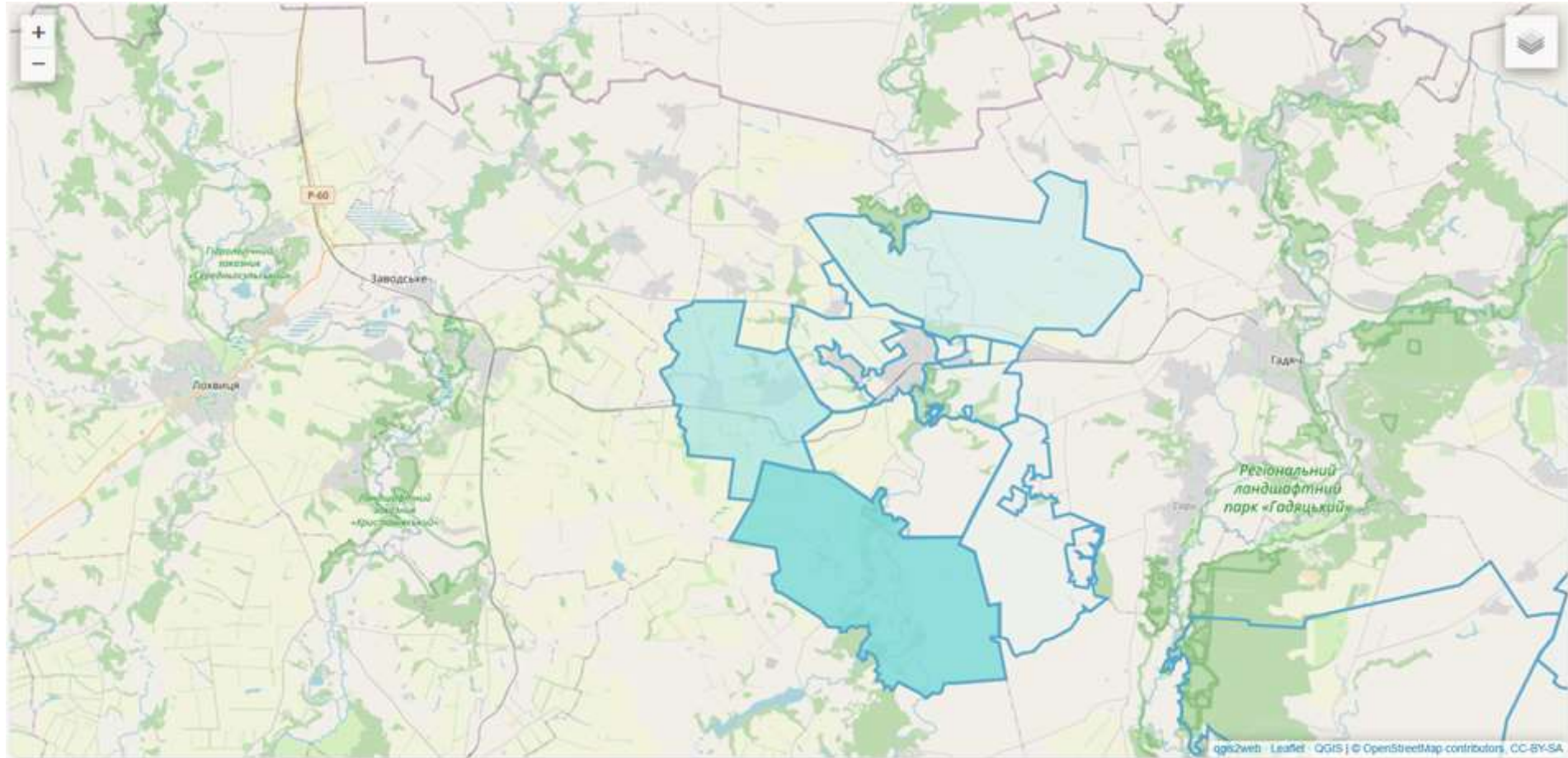
# Методика створення геоінформаційної системи для моніторингу діяльності СГП

## Концептуальна модель БД ГІС МДСГП



## Побудова тематичних карт за даними ГІС МДСГП

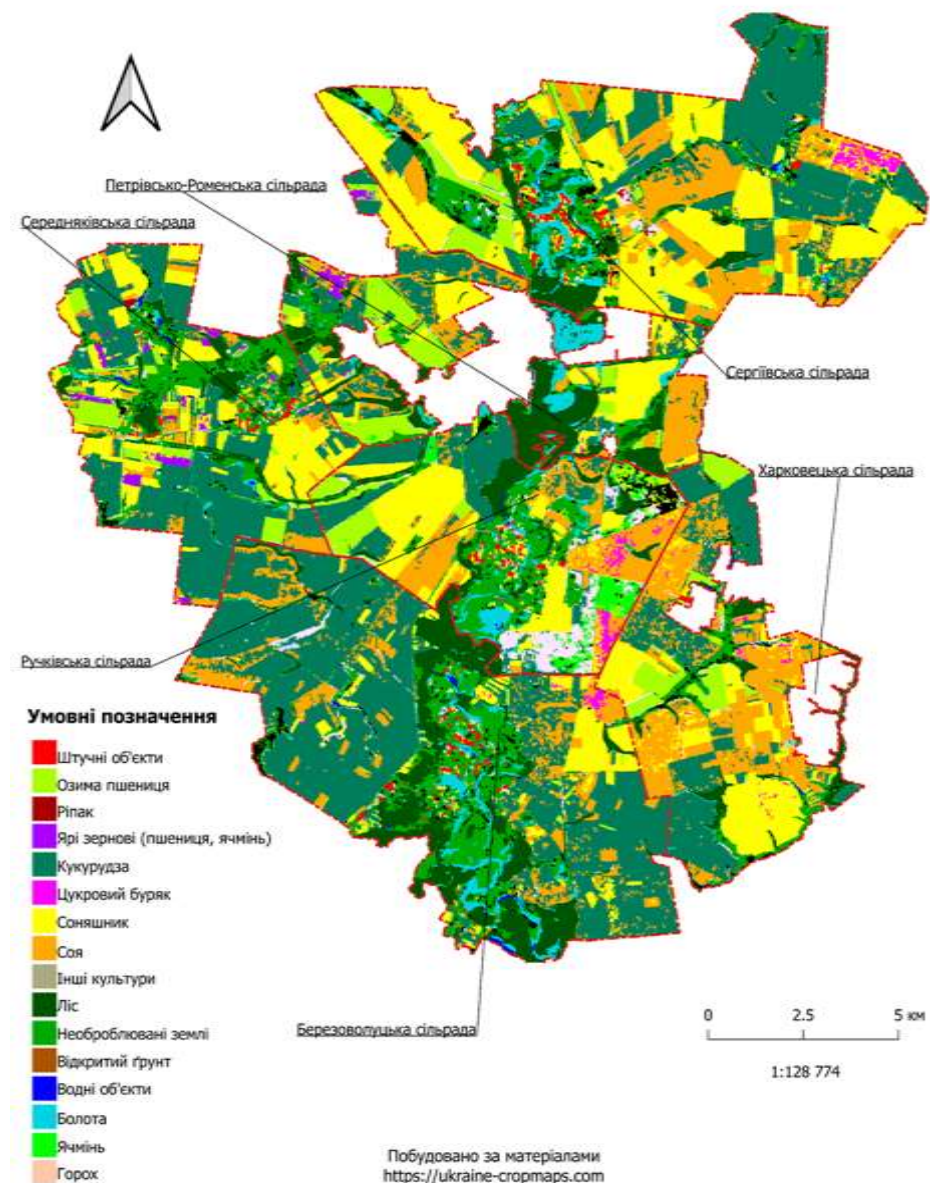
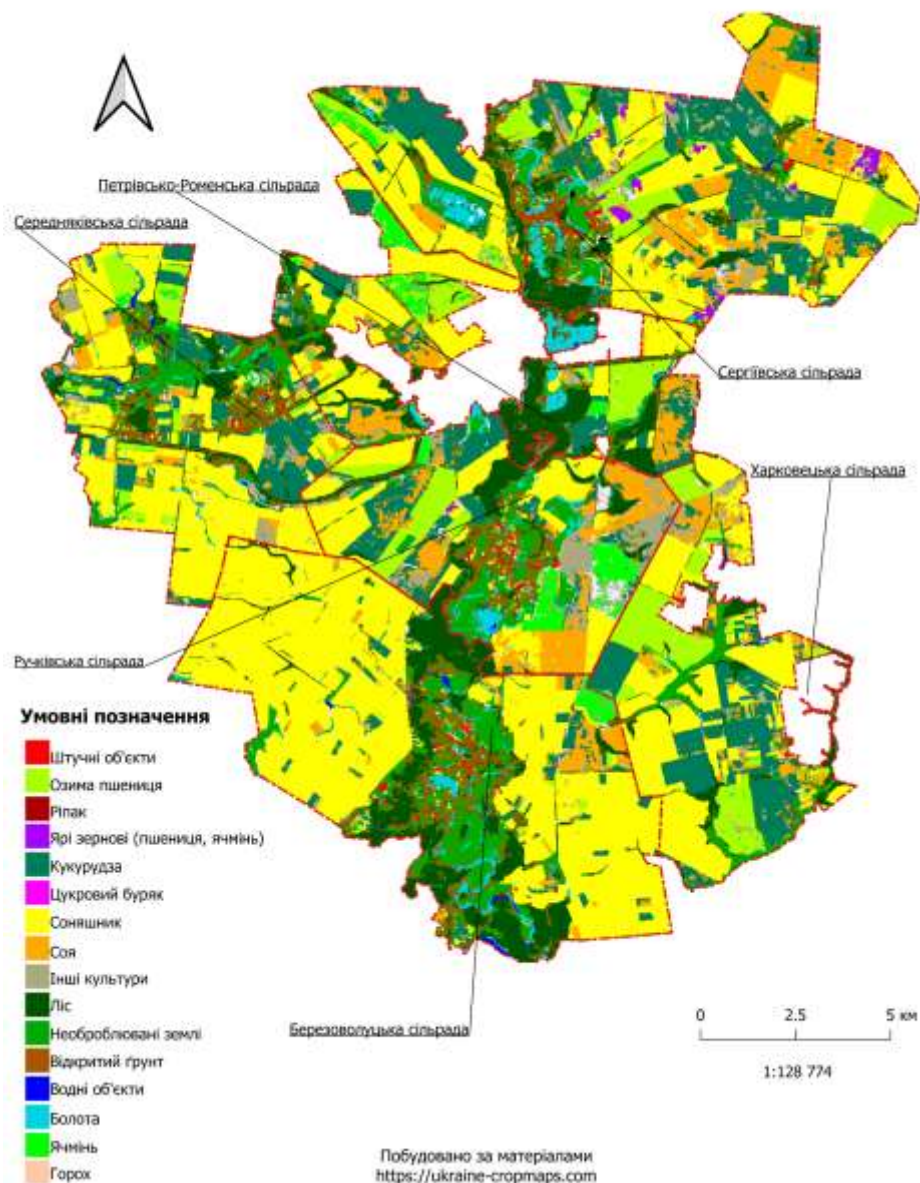
У ході дослідної реалізації геоінформаційної системи для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств було розроблено відповідну веб-карту:



Зображення інтерфейсу ГІС МДСГП у вигляді веб-карти

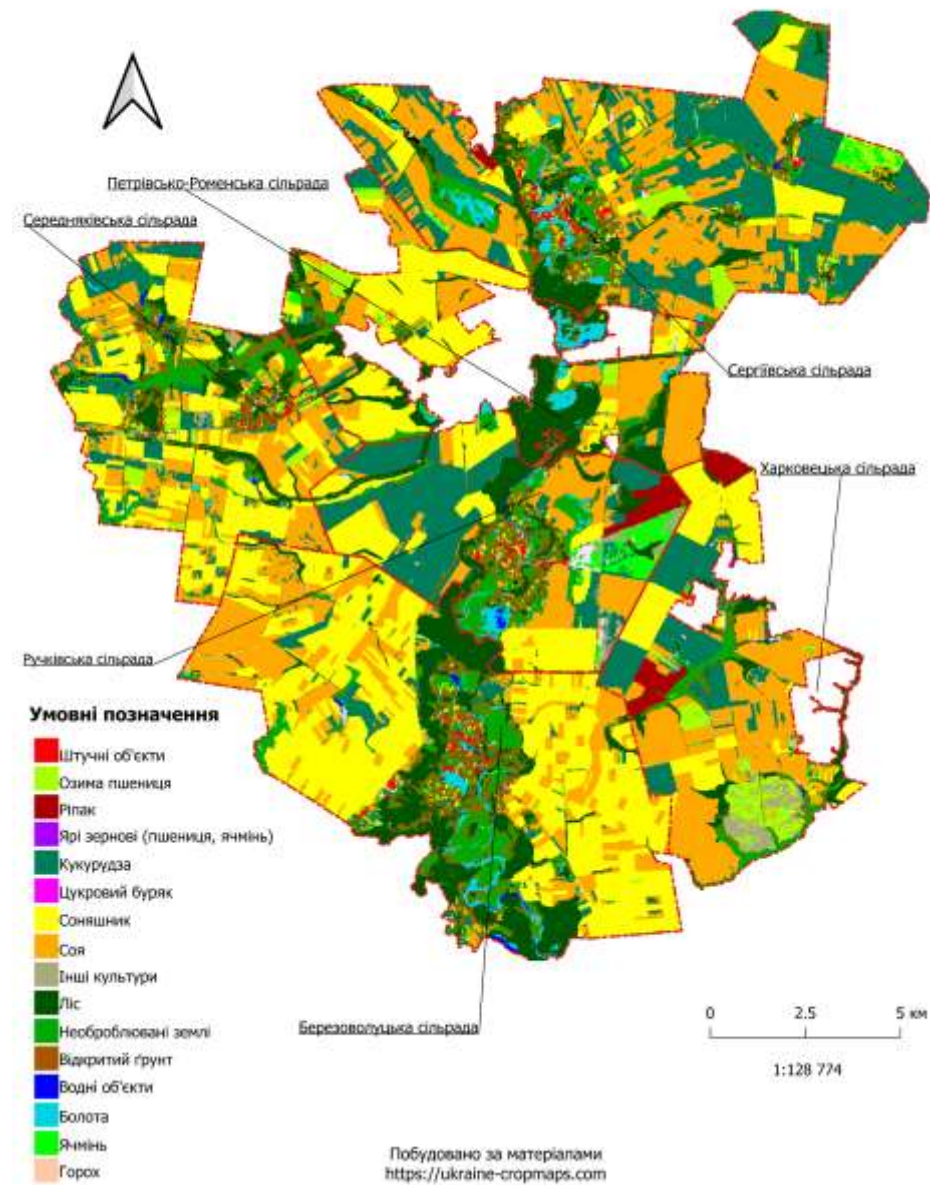
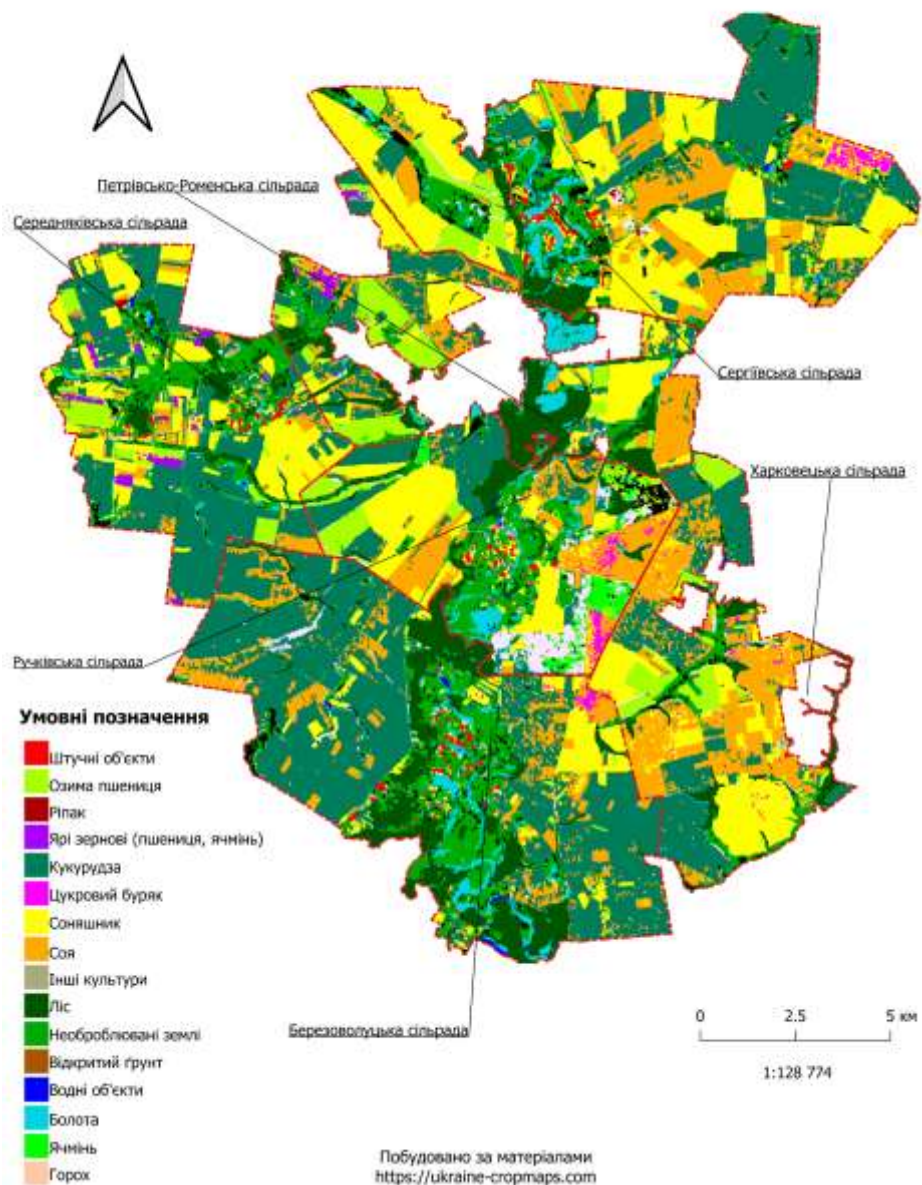
# Побудова тематичних карт за даними ГІС МДСГП

## Карта посівів на територію Сергіївської, Середняківської, Петрівсько-Роменської, Березоволуцької, Ручківської та Харківської сільських рад Полтавської області за 2022 та 2023 роки



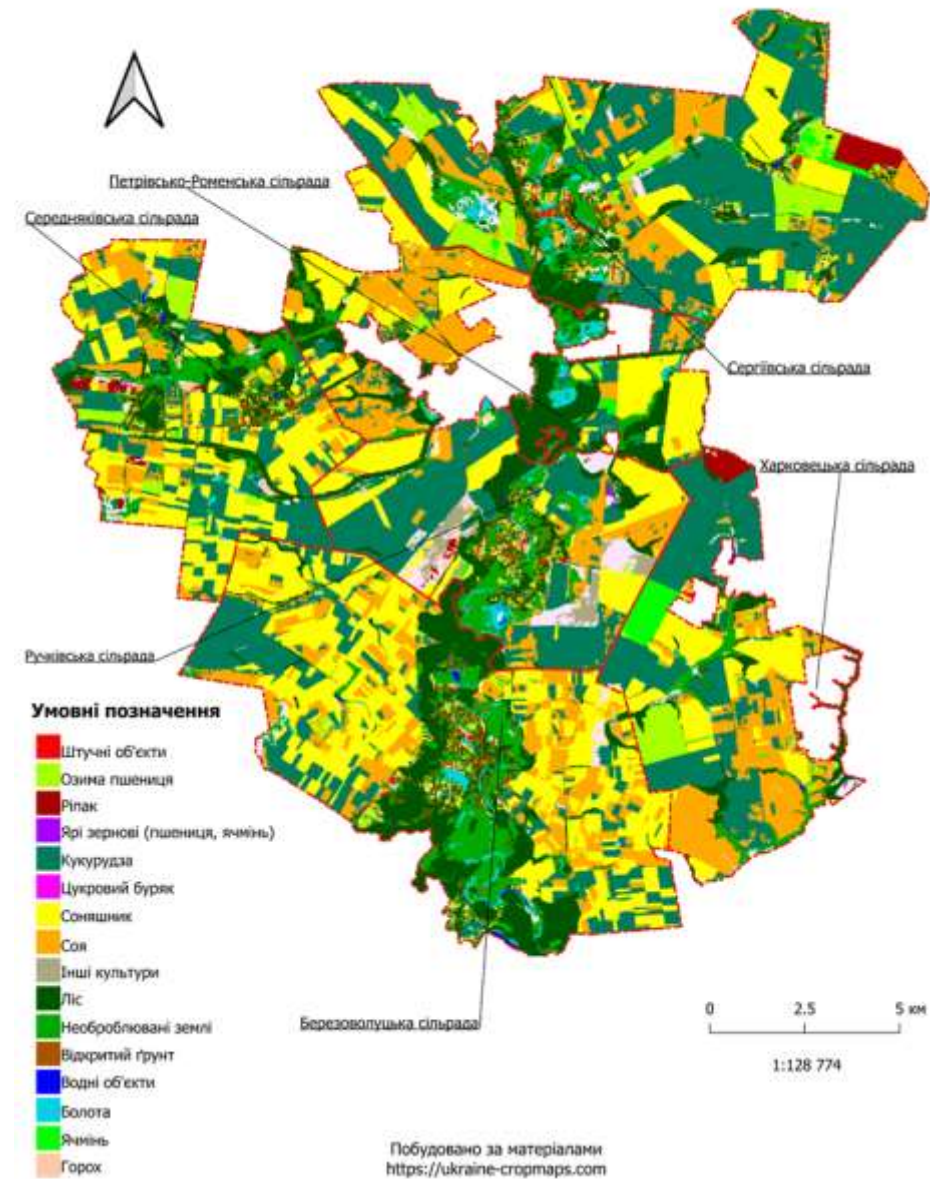
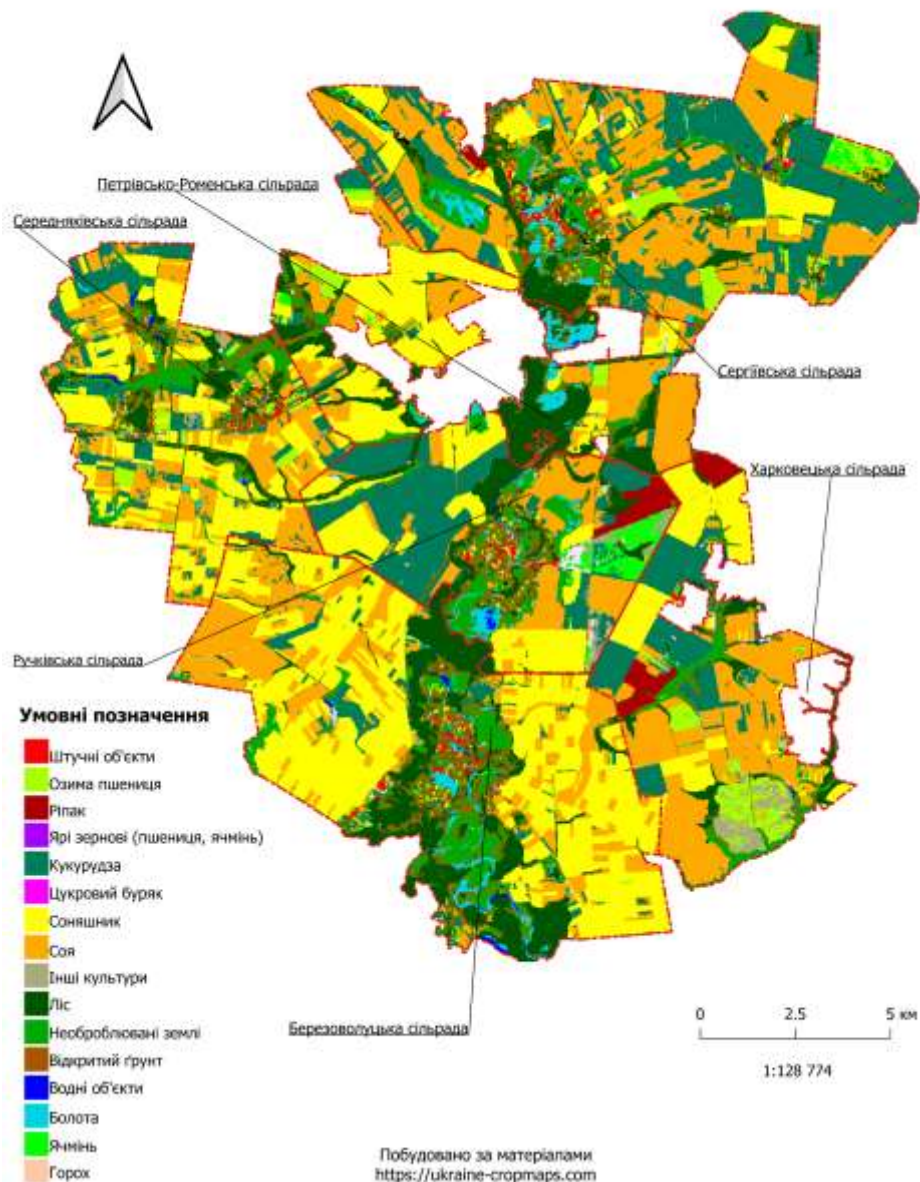
# Побудова тематичних карт за даними ГІС МДСГП

## Карта посівів на територію Сергіївської, Середняківської, Петрівсько-Роменської, Березоволуцької, Ручківської та Харківської сільських рад Полтавської області за 2023 та 2024 роки



# Побудова тематичних карт за даними ГІС МДСГП

## Карта посівів на територію Сергіївської, Середняківської, Петрівсько-Роменської, Березоволуцької, Ручківської та Харківської сільських рад Полтавської області за 2024 та 2025 роки



## **Апробація результатів дослідження**

Тези на тему «До питання створення ГІС МДСГП» було представлено на міжнародній науково-практичній конференції «БУД МАЙСТЕР КЛАС 2025», секція 2. Містобудування та територіальне планування.  
Результати дослідження використовуються у власній професійній діяльності в ТОВ «Астарта - Київ».

## Висновки

У цій дипломній роботі вирішено такі задачі:

- 1) Обґрунтовано необхідність застосування геоінформаційних систем в сільському господарстві;
- 2) Проаналізовано нормативно-технічне і нормативно-правове забезпечення щодо використання геоінформаційних систем;
- 3) Створено функціональну модель ГІС для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств;
- 4) Створено концептуальну модель ГІС для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств;
- 5) Створено логічну модель ГІС для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств;
- 6) Подальше дослідження теми створення геоінформаційної системи для моніторингу діяльності сільськогосподарських підприємств є напроцуд перспективним: в першу чергу, завдяки процесу всебічного зближення з Європейським Союзом, особливо в торговій сфері;
- 7) Отримані в ході дослідження практичні матеріали, тобто тематичні карти посівів, мають практичне значення для вирішення як аналітичних та статистичних типів задач, так і моніторингових. Використання таких тематичних карт дає розуміння не тільки про розміщення та масштаби вирощуваних за заданий часовий діапазон культур, а й дозволяє відслідковувати діяльність сільськогосподарських підприємств та тенденції в аграрній сфері.

Дякую за увагу!