

**Інформаційна технологія
моніторингу вирощування озимих
культур
(Програмування врожаю озимих
сільськогосподарських культур)**

Information technology of monitoring the
cultivation of winter crops

The programming harvest of winter crops

Основні технологічні операції вирощування озимих зернових



Відбір проб
грунту.
Оцінка вмісту
поживних
речовин

Обробіток ґрунту

Посів

Підживлення
(за потребою)

Захист

Збирання врожаю

АНАЛІЗ ДАНИХ,
ВИДАЧА РЕКОМЕНДАЦІЙ,
КОНТРОЛЬ ВИКОНАННЯ



Галузь діяльності	Програмне забезпечення, система підтримки прийняття рішень.
------------------------------	---

Традиційні технології розвиваються і вдосконалюються,
використовують автоматизовані системи різного
призначення,
користуються системами навігації.

Головне завдання – **збір** і обробка даних.

Опис проблеми

1. Своєчасний збір і обробка інформації:

- вміст поживних речовин у ґрунті для точного і якісного виконання технологічних операцій,
- про стан посівів в будь-який момент часу.

2. Збір даних за допомогою космічних знімків

Це дозволяє мати всю необхідну інформацію своєчасно і без великих зусиль.

Отримання даних за допомогою наземних вимірювань і обстежень є дорогим і тривалим в часі, і не дозволяє локалізувати зони неоднорідності розвитку сільськогосподарських культур

Для збору даних про стан і характер розвитку озимих пропонується використовувати результати обробки космічних знімків полів з різною роздільною здатністю.



а)



б)



в)



г)

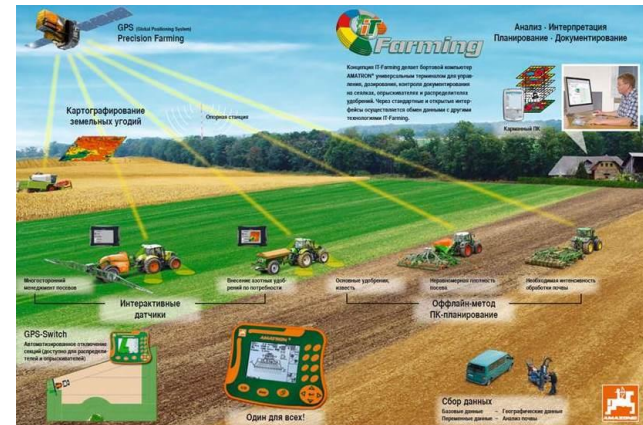
а) карта полів

б) поле на 81 день

в) поле на 97 день

г) поле 113 день

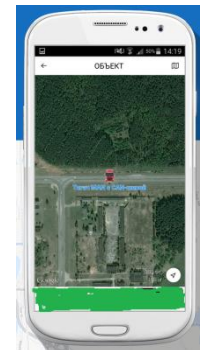
СППР (>200 тис. \$)



Интернет - сервис (>25 тис. \$)



Мобільний інтернет-сервіс (>40 тис. \$)



Ринки, на які орієнтовано проект

Малі

середні

великі

сільськогосподарські підприємства

та фермерські господарства

Конкурентні переваги проекту

Проект направлений на вирощування запрограмованого врожаю та оптимізацію затрат на його реалізацію:

- зменшення затрат на паливо-мастильні матеріали;
- оптимізація використання мінеральних добрив;
- отримання запрограмованих врожаїв;
- мінімізація шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Серед міжнародних конкурентів фірми
AgriCon,



FieldStar,
Джон Дір

CLAAS (CLAAS TELEMATICS)
та інші.



Серед українських —
УкрНДІПВТ імені Леоніда Погорілого
НУБіП.

На сьогодні розроблені:

- Методи оцінки стану посівів озимих культур за результатами космічних знімків,
- Моделі для прогнозування врожайності,
- Елементи програмного забезпечення,
- Технологія точного внесення технологічних матеріалів.

Етапи реалізації (проект розраховано на два роки):

1 -й рік:

- Розробка програмного забезпечення
- Проведення наземних досліджень для калібровки моделей урожайності в різних регіонах України

2 –й рік:

- Проведення наземних досліджень для калібровки моделей урожайності в різних регіонах України
- Проведення організаційних заходів надання необхідних послуг.

Команда проекту

Колектив НДС "Проблем системного аналізу"/
Факультет комп'ютерних наук та кібернетики/ Київський
національний університет імені Тараса Шевченка

Колектив ІНЦ "ІМЕСГ"/ Адамчук В.В., д.т.н,
академік НААНУ

Колектив Інституту космічних досліджень НАНУ та
НКАУ/ Куcssуль Н.М., д.т.н., професор

Керівник проекту:
Пашко Анатолій Олексійович, д.ф.-м.н.
НДС "Проблем системного аналізу"