

## **Аннотация**

**Название проектной разработки:** «Создание автоматизированной системы мониторинга очагов поражения кукурузы вредителями с использованием энтомофагов и БАС».

### **Цель и задачи проектной разработки**

Цель - Создать систему, предназначенную для обнаружения очагов поражения на кукурузе и точечной обработке энтомофагами, выявленных участков с помощью беспилотных авиационных систем.

#### Задачи:

- Январь 2026 г. Создание работающего прототипа с использованием учебного квадрокоптера Клевер 4 про.
- Февраль 2026 г. Проведение апробации созданной системы.
- Июль 2026 г. Корректировка созданной модели
- Август 2026 г. Внедрение апробированной модели

### **Актуальность**

Данный проект является актуальным так как на сегодняшний момент обработку зараженных участков посевов кукурузы выполняют ручным способом, это занимает много времени и человеческих ресурсов. Проект можно масштабировать на всей территории Российской Федерации.

### **Полученный результат (проектный продукт)**

В ходе работы над проектом была создана модель интеллектуальной системы мониторинга и защиты посевов кукурузы.

В проекте сочетается автоматический поиск участков, зараженных вредителями и применение биологических методов защиты растений (энтомофагов).

Борьба с вредителями в посевах кукурузы с помощью энтомофагов снижает расход химических препаратов на 20 %, что позволяет уменьшить влияние обработок на окружающую среду.

## **Информация о практическом применении и степень заинтересованности отраслевого работодателя:**

Техническое задание на проект было получено от ключевого партнера ФП «Профессионалитет» АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачёва.

Проектная команда вместе с операторами дронов от предприятия создали задания для беспилотника, а после апробировали его на практике.

Процесс разработки:

1. Составление карты поля;
2. Разработка механизма разбрасывателя трихограммы на БАС:
  - Установили нижние держатели бака на верхнюю палубу и закрепили их винтами М3х8.
  - Установили нейлоновый багажник (40 мм) на 4 стороны крепления Deck.
  - Установили Grab deck и закрепили винтами М3х8.
  - Установили верхние держатели бака на верхний крепление захвата и фиксируйте винтами М3х8.
  - Аккуратно соединили баки с держателями для резервуаров.
  - Подключили сервомоторы SG90 к танку с помощью стяжки.
3. Выполнение настройки с применением кода на Python на Raspberry Pi.
4. Формирование полетного задание серии Agras с целью уничтожения вредителей на проблемных участках.

Экономическая эффективность:

Стоимость аэродрона на рынке – 1 500 000 рублей

Стоимость разработанного прототипа – 200 000 рублей

Данный проект получил положительный отзыв работодателя.