



# Новейшие технологии и ИИ в беспилотных авиационных системах для АПК

Руководитель проекта  
Климов Игорь  
Николаевич



8 900 630 54 60



6423077@mail.ru

# ПРОБЛЕМЫ В АГРОСЕКТОРЕ

- Наземная техника – 50 млн руб./ед. + дорогое обслуживание
- Дефицит механизаторов
- Старение кадров (50+), нет допусков к СЗР
- Финансовые потери из-за медленного развертывания техники

# РЕШЕНИЕ

*применение **агродронов***



# Преимущества инновационных агротехнологий

**8%**

**Увеличение урожая**

Сокращение технологической  
колеи обеспечивает  
повышение урожайности.

**20%**

**Эффективность СЗР**

Повышение эффективности  
средств защиты растений.

**3**

**Сокращение людских  
затрат**

Оптимизация трудозатрат  
и повышение  
производительности.

## Безопасность и оперативность

- Безопасность при работе с химическими препаратами.
- Сокращение сроков обработки после дождя.

## Снижение стоимости обработки

Сокращение стоимости  
обработки земли почти в 5 раз  
(с 3500 до 700 руб./га)

# Краткое описание технологий/услуг

## Состав экипажа

Автомобиль и прицеп с растворным узлом

Два дрона для одновременной обработки

Три человека: два пилота и подсобный рабочий

## Функции экипажа

Развертывание на краю поля и создание карты

Ввод параметров обработки: объем вылива, высота, скорость

Автоматический полет дронов под визуальным контролем пилотов

Подсобный рабочий обеспечивает заправку и смену. аккумуляторов

## Эффективность и безопасность

Обработка 3-4 га за один вылет дрона

Минимизация контакта пилотов с химикатами

Снижение себестоимости и увеличение объемов работ

Повышение точности и эффективности за счет высокоточного оборудования



# Продукт/Услуги

## **Обработка Средствами Защиты Растений (СЗР)**

**Используются ультрамалые  
объемы воды для  
эффективной подготовки  
раствора**

**Внесение осуществляется на  
малых высотах, обеспечивая  
почти 100% попадание  
вещества**

**Увеличиваются интервалы  
обработки после дождей**

## **Внесение удобрений и посев**

**Применяются баки для  
сухих смесей**

**Возможно внесение по  
сырому фону для  
взаимодействия с влагой**

## **Промышленность, безопасность**

**Мониторинг посевов,  
контроль безопасности**

**Ретрансляция сигналов,  
управление системами**

**С 2023 года проект успешно реализуется в Центрально-Черноземном регионе, охватывая Липецкую (1 350 000 га), Тамбовскую (2 687 000 га) и Воронежскую (3 809 000 га) области.**

**В распоряжении имеется два экипажа, оснащенных агродронами DJI Agros T30 (2 шт.) и DJI Agros T40 (2 шт.). Общий объем обработанных площадей составил 6840 га в 2023 году и увеличился до **18800 га в 2024 году.****

## **Текущий статус**

- **Успешная реализация проекта с 2023 года**
- **Обработка более 25 000 га за два года**
- **Использование современных агродронов DJI Agros T30 и T40**

## **Планы по расширению**

- **Расширение в Рязанскую, Пензенскую, Тульскую, Саратовскую и Волгоградскую области**
- **Освоение технологий по техническим культурам и овощам**
- **Обработка картофеля (10-12 обработок), рапса (5-7 обработок), подсолнечника (5 обработок), кукурузы (3-5 обработок) и свеклы (5-7 обработок) за сезон**



# Объем и динамика рынка агродронов в России

В 2024 году в России использовалось около 3 000 агродронов.

Это на **30%** больше, чем в предыдущем году.

Ожидается рост до 6 000–7 000 Дронов **в 2025 году.**

Основные заказчики: агрохолдинги и фермерские хозяйства.

- ВолгаДонАгронвест (800 000 га)
- Агротерра (500 000 га)
- Магнит (250 000 га)
- ТРИО (30 000 га)

## Потенциал рынка

1 агродрон обрабатывает  
7 тыс. га в сезон



Для обработки 381,7 млн га  
нужно 54 428 шт



При производстве 10 тыс. шт в год  
можно закрыть 13,1% потребностей

# Конкуренты и УТП

На текущий момент рынок беспилотных авиационных систем (БАС) характеризуется **низкой конкуренцией** и **высоким спросом**, что создает благоприятные условия для развития

---

## Преимущества

Минимальные затраты

Быстрое реагирование

Минимальный задействованный  
людовой состав

Возможность разделения обработок для  
снижения стресса растений и внесения в  
точно заданный интервал

Полная автономия

---

Несмотря на то, что опыт применения дронов реализован в основном в рамках СВО, мы видим **огромный потенциал для развития гражданского пилотирования**



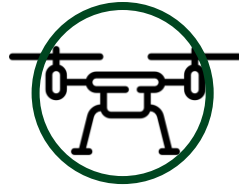
# Сравнение методов обработки полей



## Самоходный опрыскиватель

- Объем внесения: 150–200 л/га
- Объем га за смену: 400
- Стоимость владения: 2 500 000 руб/год
- Себестоимость: 3500 руб/га

Медленное разворачивание.  
Зависимость от погоды.  
Требует 4 машины на подвоз  
воды и много людей.



## БАС (2 шт)

- Объем внесения: До 50 л/га
- Объем га за смену: 400
- Стоимость владения: 200 000 руб/год
- Себестоимость: 700 руб/га

Минимум затрат,  
быстрое реагирование.  
Не подходит для  
почвенных гербицидов.



## Самолет

- Объем внесения: До 4 л/га
- Объем га за смену: 800
- Стоимость владения: 700 000 руб/год
- Себестоимость: 400 руб/га

Требуется разрешение на  
полеты. Подходит не для  
всех видов обработок.

# Результаты и планы: 2023–2025 гг.

В 2023 обработано 6 контрагентов, 6840 га.  
Выручка составила **7,5 млн руб.**

В 2024 прирост почти в три раза: 18 800 га, 29 контрагентов.  
Выручка выросла до **19,885 млн руб.**

План на 2025 — обработать минимум 100 000 га.  
При расширении парка техники  
прибыль **вырастет** минимум в **5** раз.

## Финансовые показатели 2024г.

Показатель	Комплект 1	Комплект 2
Количество гектар	10850	7950
Доход	11 935 000,00	7 950 000,00
Премия сотрудников (400ру/га)	4 340 000,00	3 180 000,00
Запчасти (ремонт) дроны	430 000,00	370 000,00
ТО автомобилей	60 000,00	60 000,00
Бензин	520 000,00	381 000,00
Масло, химия	120 000,00	100 000,00
ИТОГО прибыль:	6 465 000,00	3 859 000,00

# Стратегия масштабирования к 2026 году

Наша цель – активное расширение присутствия в регионах.

## 2025 год: Первый этап

- **Расширение клиентской базы в Рязанской, Пензенской, Тульской, Саратовской, Волгоградской областях до 150 хозяйств**
- **Увеличение числа обрабатываемых культур для действующих клиентов**
- **Повышение количества обработок в течение сезона**
- **Увеличение числа экипажей с 2 до 7**
- **Внедрение новых технологий агродронов**

## 2026 год: Второй этап

- **Увеличение клиентской базы до 300 хозяйств**
- **Обработка нескольких культур для постоянных клиентов**
- **Увеличение числа экипажей до 15**

Запрашиваемая сумма инвестиций — **57 550 000 руб.**

Средства необходимы для единовременной закупки техники и автомобилей для эффективной обработки сельхозплощадей с помощью дронов.

## Структура инвестиций и возврат

### Условия для инвестора

Формат: доля, SAFE, convertiblenote и др.

Годовой возврат: **19 185 000 руб.** в течение 3 лет

Доля в прибыли: **45%**

### Распределение дохода

Планируемый доход за 1 год:

**67 500 000 руб.**

Доля инвестора:

**7 605 900 руб.**

Доля компании:

**7 605 900 руб.**

Планируемый доход (1 год)

	Комплект1	Комплект2	Комплект3	Комплект4	Комплект5	
Количество гектар (150 за смену x 90 дней x1000 руб /га)	13 500 000,00	13 500 000,00	13 500 000,00	13 500 000,00	13 500 000,00	67 500 000,00
Возврат инвестиций(3 года)	3 837 000,00	3 837 000,00	3 837 000,00	3 837 000,00	3 837 000,00	19 185 000,00
Доля Высокие Технологии 45%	1 136 700,00	1 601 100,00	1 601 100,00	1 601 100,00	1 601 100,00	7 605 900,00
Доля Инвестор 45%	1 136 700,00	1 601 100,00	1 601 100,00	1 601 100,00	1 601 100,00	7 605 900,00
Доля **** авиация 10%	252 600,00	355 800,00	355 800,00	355 800,00	355 800,00	1 690 200,00
ИТОГО	2 526 000,00	3 558 000,00	3 558 000,00	3 558 000,00	3 558 000,00	16 902 000,00

Инвестиционные затраты						
	Комплект1	Комплект2	Комплект3	Комплект4	Комплект5	
Автомобиль Яс	2 900 000,00	2 900 000,00	2 900 000,00	2 900 000,00	2 900 000,00	14 500 000,00
Прицеп для дронов	1 200 000,00	1 200 000,00	1 200 000,00	1 200 000,00	1 200 000,00	6 000 000,00
Дрон1	3 400 000,00	3 400 000,00	3 400 000,00	3 400 000,00	3 400 000,00	17 000 000,00
Дрон2	3 400 000,00	3 400 000,00	3 400 000,00	3 400 000,00	3 400 000,00	17 000 000,00
Автомобиль Яс инженера	2 900 000,00					2 900 000,00
Прочее оборудование	30 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00	150 000,00
ИТОГО	13 830 000,00	10 900 000,00	10 900 000,00	10 900 000,00	10 900 000,00	57 550 000,00
Постоянные затраты						
	Комплект1	Комплект2	Комплект3	Комплект4	Комплект5	
Зарплата пилота 1 (40000) +налоги (в год)	720 000,00	720 000,00	720 000,00	720 000,00	720 000,00	3 600 000,00
Зарплата пилота 2 (40000) +налоги (в год)	720 000,00	720 000,00	720 000,00	720 000,00	720 000,00	3 600 000,00
Оклад Инженера (50000) + налоги	888 000,00					888 000,00
Запчасти (ремонт) дроны	150 000,00	150 000,00	150 000,00	150 000,00	150 000,00	750 000,00
ТО Автомобилей	60 000,00	60 000,00	60 000,00	60 000,00	60 000,00	300 000,00
						0,00
ИТОГО	2 538 000,00	1 650 000,00	1 650 000,00	1 650 000,00	1 650 000,00	9 138 000,00
Переменные затраты						
	Комплект1	Комплект2	Комплект3	Комплект4	Комплект5	
Премия сотрудников (300ру/га)	4 050 000,00	4 050 000,00	4 050 000,00	4 050 000,00	4 050 000,00	20 250 000,00
Бензин	405 000,00	405 000,00	405 000,00	405 000,00	405 000,00	2 025 000,00
Масло, Химия	144 000,00	144 000,00	144 000,00	144 000,00	144 000,00	720 000,00
ИТОГО	4 599 000,00	4 455 000,00	4 455 000,00	4 455 000,00	4 455 000,00	22 275 000,00

# Готовы обсудить сотрудничество!

Руководитель проекта  
**Климов Игорь  
Николаевич**



**6423077@mail.ru**



**8 900 630 54 60**