



GeosAero

GeosAero

Цифровая картография для точного
земледелия с применением БПЛА

Завьялов Захар

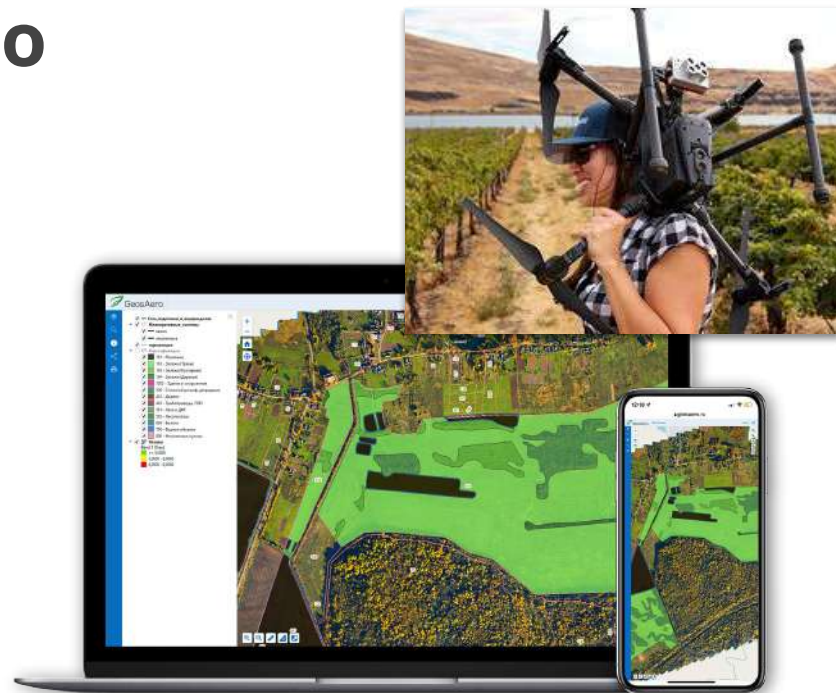
Мониторинг от GeosAero

Сервис по сбору полевых данных с применением БПЛА

(с 2019 года)

+

Программное обеспечение для анализа посевов на основе искусственного интеллекта.



Помогаем производителям сельскохозяйственной продукции повышать эффективность за счет выявления агротехнических нарушений. Мониторинг проводится на всех стадиях производства: обработка почвы, сев, внесение удобрений, уборка.

Современный агроном?



Спутниковая съемка:

- Низкая точность (ошибка 2-5 м.);

Объезд (трактор, автомобиль):

- Дороже на 300%
- Дольше в 4-8 раз.



Картография с применением БПЛА самолетного типа:

до 20 000 га/день одной полевой бригадой

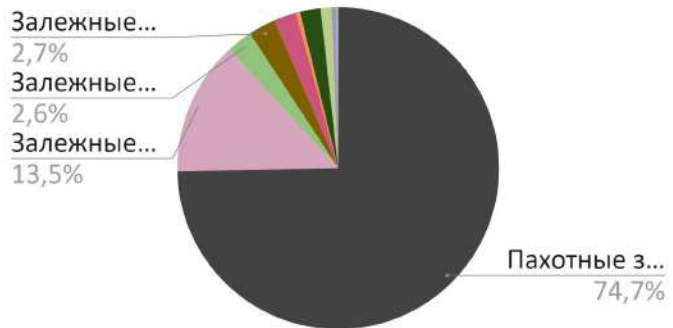
Детализация 2-10 см

Возможно обследование в облачную погоду *

* - в России 270-290 облачных дней в году



Автоматическая оценка качества земель



Угодья

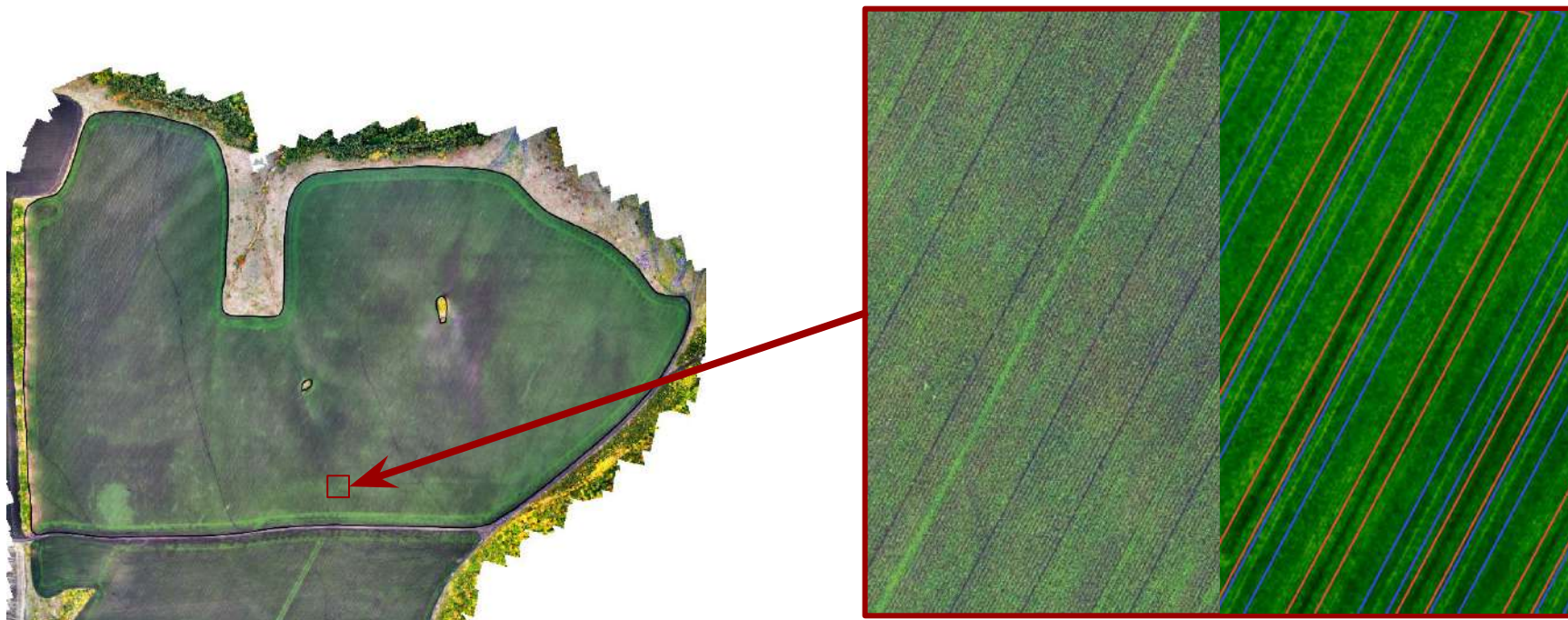
- Пахотные земли
- Залежные земли
- Кормовые угодья
- Дороги
- Переувлажненные участки
- Водные объекты

Аудит и
классификация
земель;

Первые результаты
через 72 часа;

Интеграция с
Росреестром;

Автоматический контроль качества проведения агротехнических мероприятий



Озимая пшеница 2019. Пензенская область. Площадь 78,9 га.

Нарушение	Площадь	Оценка ущерба	Предполагаемая причина
Двойной сев	3,8 га (4,8%)	30 400 рублей (385 руб/га)	Низкая точности GPS, ошибка механизатора
Просевы	1 га (1,2%)	60 000 рублей (760 руб/га)	Забитый сошник, ошибка механизатора

Конкурененты

Страна

Периодичность

Источник данных

Производительность

Детализация

Классификация

Покрытие территории

Стоимость

Конкурененты	Страна	Периодичность	Источник данных	Производительность	Детализация	Классификация	Покрытие территории	Стоимость
	RUS	4-5 раз в сезон	БПЛА крыло	20 000 га/день	10 см	+	100%	15-100 руб
	RUS	По требованию	БПЛА крыло	10 000 га/день	20 см	-	100%	15-100 руб
	RUS	По требованию	БПЛА крыло	10 000 га/день	10 см	-	100%	50-200 руб
	RUS	4-5 раз в сезон	БПЛА коптер	1 000 га/день	0,5 см	-	5-10%	50-150 руб
	Israel, USA, Brazil	По требованию	БПЛА коптер	2 000 га/день	0,5 см	-	5-10%	1-3 USD
	USA	Каждые 60 минут (в безоблачные дни)	Спутник	100 000 га/день	1 м	-	100%	1-5 USD
	RUS	По требованию	Спутник	20 000 га/день	5-30 м	-	100%	условно бесплатно

Модели дистрибьюции

Прямые
продажи

Агрохолдинг
Фермер (от 2000 га)



GeosAero

Продажи
через
агентов

SmartAGRO



АГРОМОЛ

syngenta

CROPIO

Бизнес модель

Прямые продажи (B->B), продажи через агентов (B->B->B)

Стоимость одного обследования в 2022 году - 15-100 руб/га. Необходимо 3-5 обследований в год.

Площадь пахотных земель в России 80 млн. га.

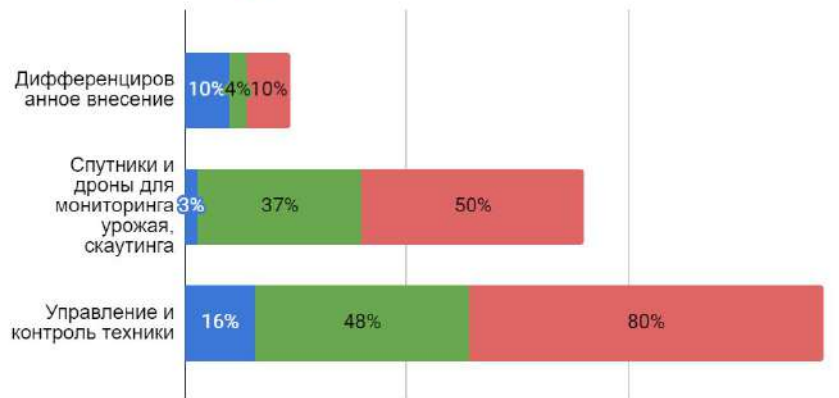
Объем рынка в РФ - 2,4 млрд руб в год.

Использование цифровых технологий в земледелии в России *

* источник: Всемирный банк, май 2019



■ Малые хозяйства (<4 тыс. га) ■ Средние хозяйства (от 4 до 40 тыс. га)
■ Крупные организации (> 40 тыс. га)



Процент от внедривших цифровую технологию

RoadMap

2020

- Начало пилотных проектов в крупных холдингах (аудит)
- Продажи фермерам
- Интеграция в ERP - АгроМон, Сторіо
- Оптимизация полевых работ, оперативная доставка данных
- Площадь обследования 250 000 га

2021

- **Завершение пилотных проектов (аудит)**
- Масштабирование на другие холдинги
- Пилотный проект Вауег урожайность
- Разработка ГИС платформы
- Площадь обследования до 500 000 га

2022

- Пилотные проекты по **диф. внесению гербицида**
- Автоматизация **контроля проведения агротехнических мероприятий**
- Площадь обследования до 1 500 000 га

2025

- Развитие платформы облачной обработки и анализа данных
- Площадь обследования до 10 000 000 га

Наш опыт



CEO
Завьялов Захар

Опыт ведения бизнеса
6 лет (4 года в отрасли)



**Руководитель
летней бригады**
Папшев Сергей

Более 1200 часов налета



Агроном-аналитик
Манапова Дарья

Земельный аудит
400 000 га



Sales
Куприянов
Василий

5 лет в продаже С/Х
техники и систем
точного земледелия

Также в команде:
2 ML/DS разработчика
4 оператора БПЛА
до 5 ГИС-специалистов

Имеем:

- Сертификаты эксплуатантов БПЛА
- Лицензия ФСБ

Реализованные проекты 2021:



- 300 000 га



- 40 000 га



- 60 000 га

Партнеры:



Запрос

Агрохолдинги, фермеры	Поиск партнеров для пилотов
Эксплуатанты других отраслей	Применение наших решений в новых отраслях
Телеком операторы, Разработчики решений	Технологическое партнерство

ГеосАэро

Цифровая картография для
точного земледелия

*Завьялов Захар
Генеральный директор
ООО "ГеосАэро"
+7 927 366 42 55
zavyalov@geosaero.ru*

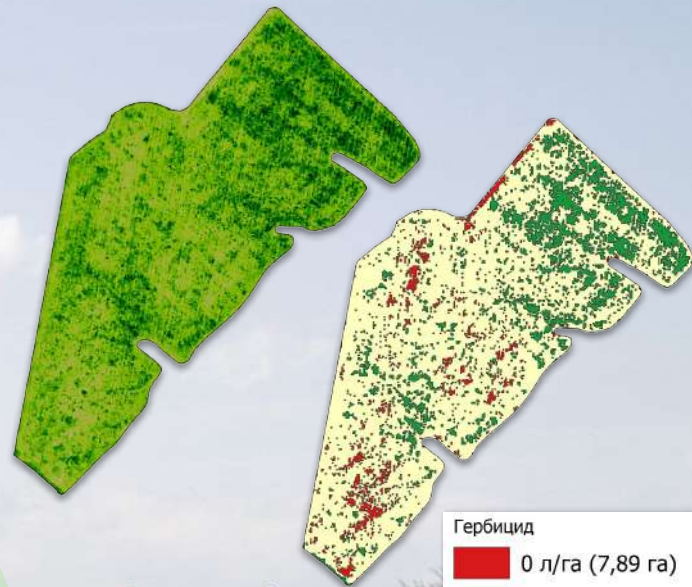
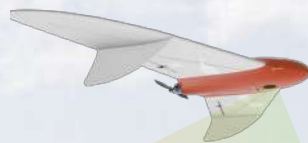


Дифференцированное внесение гербицида (собственные алгоритмы)

Экономия гербицидов до 700 000 руб/день
(500 руб/га)*

Уменьшение вреда окружающей среде

* - для хозяйства 50 000 га



Гербицид	0 л/га (7,89 га)	1 л/га (123,94 га)	1,5 л/га (24,17 га)
0 л/га (7,89 га)	7,89 га		
1 л/га (123,94 га)		123,94 га	
1,5 л/га (24,17 га)			24,17 га



Аналитика урожайности сахарная свекла 2020 (Липецкая область)

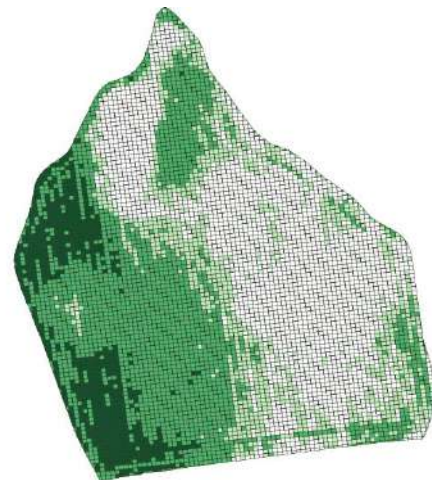
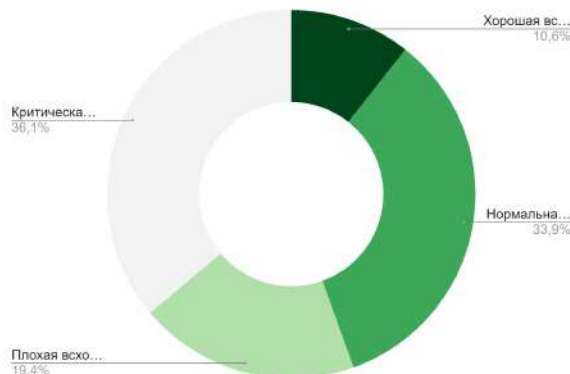


#G4A АГРОМОН



Подсчет всходов		
	Количество	Площадь
	120-130 тыс/га	10,6%
	60-120 тыс/га	33,9%
	30-60 тыс/га	19,4%
	0-30 тыс/га	36,1%

- Используем Компьютерное зрение (CV) и машинное обучение (ML)
- Оптимизация производственного и логистических процессов сахарных заводов
- Контроль агротехнических мероприятий
- Измерений объемов открытых хранилищ сырья



Преимущества онлайн платформы



Система онлайн заказа
Выбор и бронирование свободного времени



Результат через 24 часа
Аналитический отчет и предписания для техники



Инструменты анализа
Всхожесть, неоднородность, урожайность (CV, ML)



API
Интеграция с агроплатформами (АгроМон, Cropio и д.р.)