



# GeosAero

Аудит для точного земледелия с  
применением БПЛА

Завьялов Захар

## Спутниковая съемка:

- Низкая точность;
- Неактуальные данные 5-6 лет.

## Объезд трактором:

- Дороже на 300%
- Дольше в 4 раза.



Выявляем ошибку  
от 2 до 10 %

Сокращаем  
излишние затраты  
от 200 до 1000  
руб/га  
(семена, химия, ФОТ)

Стоимость облета  
10-30 руб/га

Экономия до  
5 000 000 руб  
(для хозяйства 10 000 га)



## Преимущества БПЛА самолетного типа:

1 БПЛА - 10 000 га/день

Детализация 10 см

Возможно обследование  
в облачную погоду \*

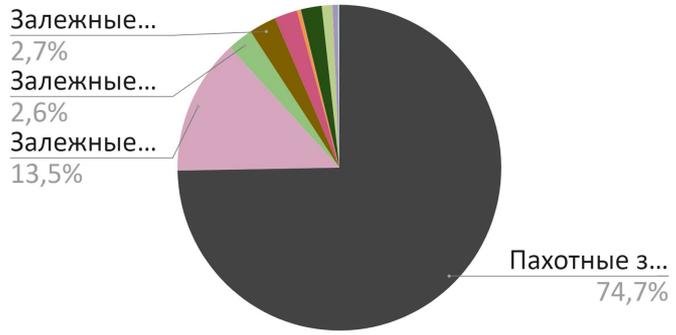
\* - в России 270-290 облачных  
дней в году



# Конкурененты

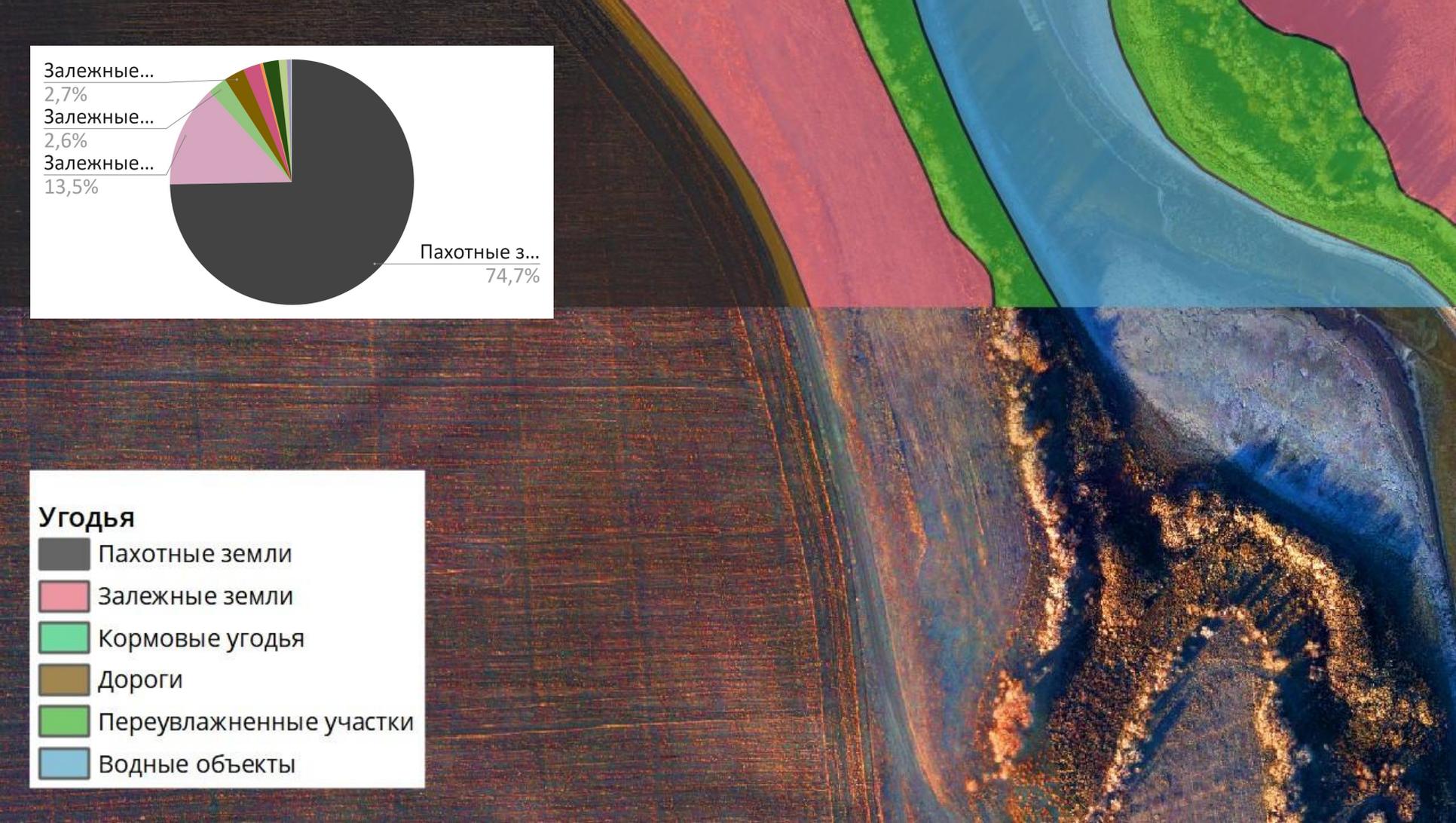
Страна	Результат через	Источник данных	Производительность	Точность	Классификация земель	Стоимость
RUS	4 дня	БПЛА	10 000 га/день	10 см	+	\$
RUS	1 неделя	БПЛА	5 000 га/день	20 см	-	\$
RUS	1 неделя	Спутник	10 000 га/день	50 см	-	\$
RUS	1 неделя	БПЛА	10 000 га/день	10 см	-	\$\$
RUS	1 неделя	БПЛА	1 000 га/день	5 см	-	\$
UK, USA, Brazil, Australia, RUS	4 дня	БПЛА	5 000 га/день	2 см	-	\$\$\$
Izrael, USA, Brazil, RUS	4 дня	БПЛА	2 000 га/день	2 см	-	\$\$\$





### Угодья

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



# Модели дистрибьюции

**B - > B**

**Агрохолдинг  
Фермер** (от 2000 га)



**GeosAero**

**B - > B - > B**



СТУДИЯ АГРАРНЫХ СИСТЕМ



**АГРОМОН**

**syngenta**

**CROPIO**

**B - > G**



Министерство  
сельского хозяйства  
Российской Федерации

# Бизнес модель

## Прямые продажи (B->B), продажи через партнеров (B->B->B)

Стоимость одного обследования в 2020 году - 10-30 руб/га. Необходимо 1-2 обследования в год.

Площадь пахотных земель в России 80 млн. га.

**Объем рынка - 2,4 млрд руб в год.**



## Использование цифровых технологий в земледелии в России \*

\* источник: Всемирный банк, май 2019



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
- Площадь обследования до 1 300 000 га

2022

- Пилотные проекты по **диф. внесению гербицида**
- Повышение точности моделей
- Площадь обследования до 5 000 000 га

2025

- Развитие платформы облачной обработки данных
- Площадь обследования до 20 000 000 га

# Наш опыт



**CEO**  
Завьялов Захар

Опыт ведения бизнеса  
4 года (3 года в отрасли)



**Sales**  
Сомов Степан

Контракты на сумму  
более 10 000 000 рублей



**Руководитель  
летней бригады**  
Папшев Сергей

Более 900 часов налета



**Агроном-аналитик**  
Манапова Дарья

Земельный аудит  
400 000 га

**Также в команде:**  
2 CV/ML разработчика  
4 оператора БПЛА  
ГИС-специалист

**Сертификаты  
эксплуатантов  
БПЛА**

**Лицензия ФСБ**

## Пилотные проекты:



- 300 000 га



- 40 000 га



- 15 000 га

## Партнеры:



Hummingbird  
Technologies



GEOSCAN



СТУДИЯ АГРАРНЫХ СИСТЕМ

# Запрос

Помощь в дистрибьюции	По агентским договорам
Поиск партнеров для пилотов	Земельный аудит Диф. внесение веществ (удобрения, гербициды)

# ГеосАэро

Цифровая картография для  
точного земледелия

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



# Аналитика урожайности сахарная свекла 2020 (Липецкая область)

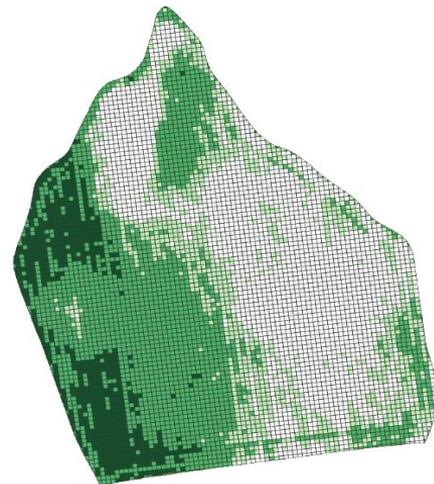
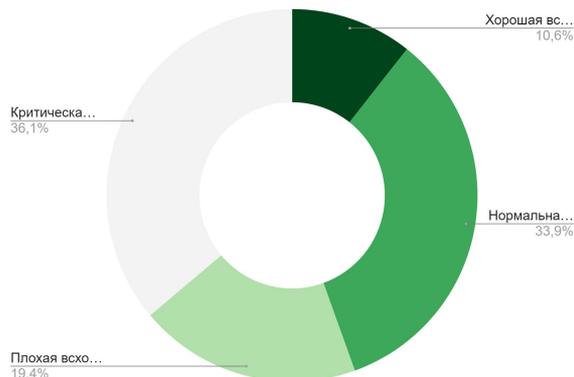


#G4A АГРОМОН



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.)