



Цифровые технологии для повышения эффективности с/х производства



ГЕОМИР

Росспецмаш

© 2002- 2023 ООО «ГеомирАгро». Все права защищены.

Компания в цифрах

10 млн. га. +

подключенных
полей

300 +

подключенных
хозяйств

30%

крупных агрохолдингов
из рейтинга ТОП-50
используют наше ПО

130 +

сотрудников

Структура цифровых продуктов

Система управления агропроизводством (FMS)

Карты полей и кадастров, Планирование и учет, Финансы, ГИС-модуль, Полевые осмотры, Диспетчерский центр, Спутниковый мониторинг полей, Мониторинг техники, Мобильное приложение, Интеграция с 1С



История поля

Рекомендательные модули (DSS)

АссистАгро

Распознавание снимков с дронов и мобильных приложений, рекомендации по времени проведения операций, рекомендации по СЗР, прогноз фенофаз и урожайности

Моделирование

Компьютерная оптимизация структуры посевных площадей и использования парка техники



Задачи сервиса «История Поля»

Финансы

Сбор и анализ данных о финансовом состоянии, результатах производственной деятельности за текущий период и хранение данных за предыдущие годы



Планирование и учет

Планирование севооборота, технологических карт и операций на полях, расчет потребности в технике и ТМЦ, учет ТМЦ с помощью мобильных устройств

Карта полей и кадастров

Создание многослойной электронной карты полей и кадастров, хранение истории полей по годам, интеграция данных по кадастрам с Росреестром



ГИС-модуль

Хранение и отображение геопривязанных данных с полей: карт агрохиманализа, карт внесения, урожайности, электропроводности и т.д.

Полевые осмотры

Планирование проведения полевых осмотров, сбор информации с полей с помощью мобильного приложения и привязка данных к координатам на полях



Диспетчерский центр

Формирование тревог и оповещение пользователей, в случае возникновения заданных событий в хозяйстве: слив топлива, превышение скоростного режима, отклонение метеоусловий, работа на чужих полях и т.д.

Мониторинг состояния посевов

Спутниковый мониторинг состояния посевов. Анализ динамики развития посевов, отклонений и появления неоднородных зон на полях. Интеграция маршрутов облетов полей и данных с дронов



Мониторинг техники

Мониторинг перемещения и работы техники на полях. Автоматическое определение полевых работ. Автоматический расчет пробега, обработанной площади, расхода топлива и времени выполнения работ

Компьютерное моделирование

Моделирование оптимального севооборота и оперативного плана работ на полях



АссистАгро

Автоматизация осмотров полей, рекомендательная система по срокам проведения операций и оптимальным препаратам, прогнозирование фенофаз и урожайности

Этапы цифровой трансформации хозяйства

1. Нормализация нормативно справочной информации (НСИ). **35%**
2. Сбор всех данных по хозяйству в единой системе. **30%**
3. Автоматизация процессов сбора данных. **25%**
4. Ручная аналитика собираемых данных. **23%**
5. Автоматическая аналитика собираемых данных и формирование рекомендаций. **3%**
6. Применение ИИ и компьютерного моделирования для оптимизации производственных процессов. **2%**

% - процент хозяйств на данном этапе от общего количества хозяйств в России

Эффекты от внедрения различных технологий

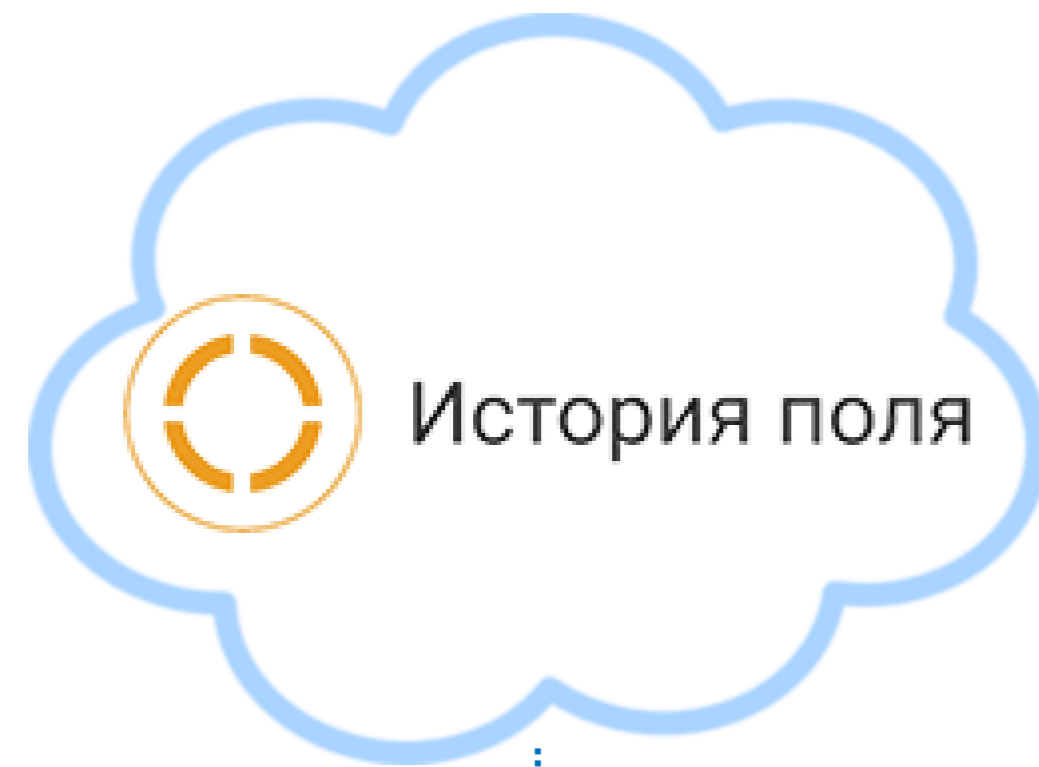
Модуль	Эффект
Электронные карты полей	<ul style="list-style-type: none">• Повышение эффективности использования земельного банка• Повышение точности планирования сезона
Мониторинг техники	<ul style="list-style-type: none">• Повышение производительности техники• Снижение количества хищений
Автоматизация учета работ на полях	<ul style="list-style-type: none">• Повышение производительности учетчиков• Повышение точности расчета заработанных плат
Кадастровый модуль	<ul style="list-style-type: none">• Повышение эффективности использования кадастровых участков• Повышение производительности юристов• Усиление контроля за арендными участками
Полевые осмотры	<ul style="list-style-type: none">• Повышение урожайности
Интеграция с 1С	<ul style="list-style-type: none">• Повышение производительности бухгалтерии
Планирование производственных процессов	<ul style="list-style-type: none">• Повышение эффективности закупок ТМЦ• Повышение точности соблюдения сроков полевых работ
Диспетчерский центр	<ul style="list-style-type: none">• Повышение производительности сотрудников• Повышение качества полевых работ• Снижение количества хищений
Дроны	<ul style="list-style-type: none">• Повышение урожайности• Снижение расхода СЗР
Спутниковый мониторинг полей	<ul style="list-style-type: none">• Повышение урожайности
Точное земледелие	<ul style="list-style-type: none">• Повышение урожайности• Снижение расхода ТМЦ
Компьютерное моделирование	<ul style="list-style-type: none">• Повышение рентабельности производства

Эффекты в деньгах

1. Снижение расхода СЗР на 5% = экономия **200 руб/га**
2. Введение в обработку дополнительных 50 га. земли = + **1 млн. руб.**
дополнительной выручки для озимой пшеницы
3. Повышение урожайности на 2% = + **400 руб/га** дополнительной прибыли для озимой пшеницы
4. Повышение производительности учетчика в 2 раза = экономия **50 руб/га**
5. Повышение рентабельности на 1% = + **200 руб/га** дополнительной прибыли для озимой пшеницы
6. Снижение расхода ГСМ на 5% = экономия **120 руб/га**

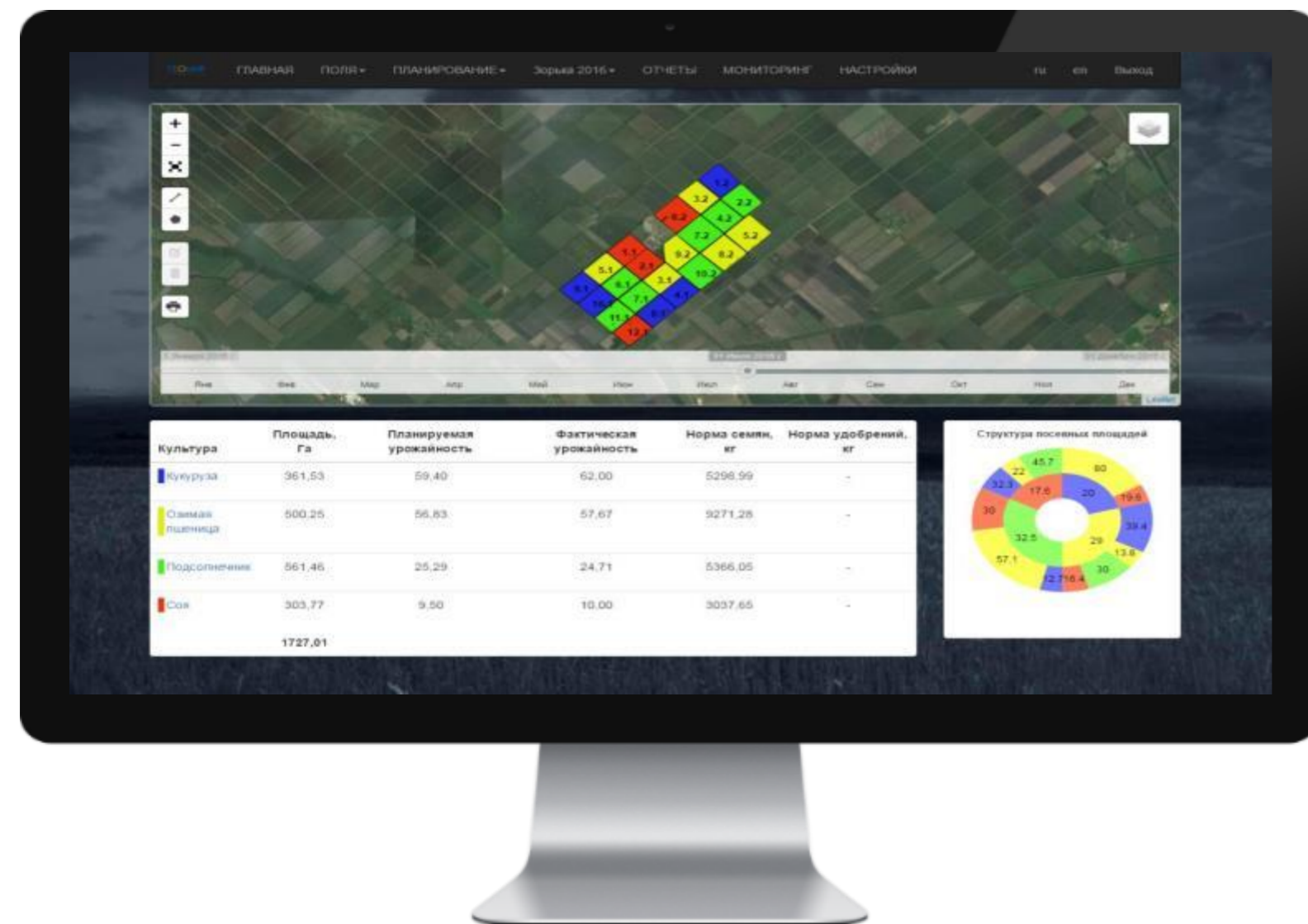
Интеграция с сельскохозяйственной техникой

Взаимодействие с механизаторами



ПЛАН: работы, предписания

ФАКТ: треки, работы, урожай

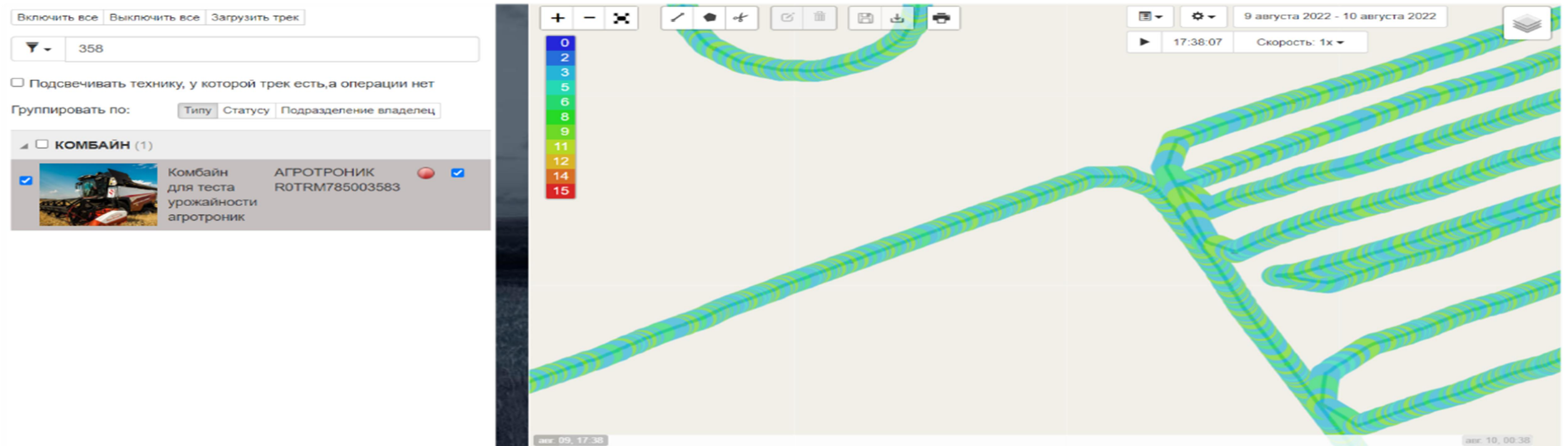
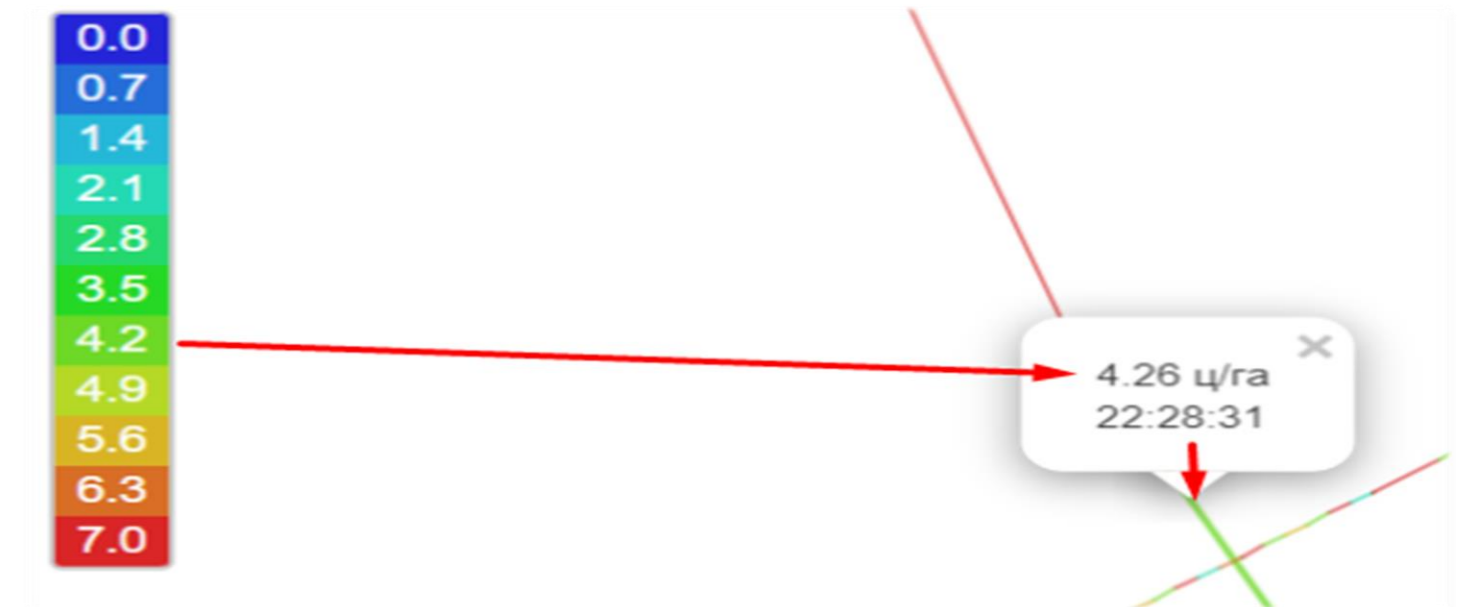


РОСТСЕЛЬМАШ



Механизм получения картосхемы урожайности

Значения урожайности накладываются на трек движения комбайнов и позволяют оценивать урожайность в различных точках поля



Дальнейшие направления интеграции

№	Направление	Описание
1	Контроль движения урожая	Контроль выгрузок комбайна, уровня в бункере, работы мотовила и др.
2	Прогнозирование поломок техники	Модели ИИ, обученные на всех возможных параметрах работы техники, прогнозирующие вероятность поломок различных узлов
3	Передача заданий механизатору	Передача в систему навигации заданий механизатору с информацией о том, какие работы на каких полях нужно сделать
4	Идентификация механизаторов и орудий	Определение механизатора, находящегося за рулем, и используемого орудия
5	Передача оптимального трека обработки поля	Работа техники внутри поля по заранее сформированному оптимальному треку
6	Передача карт дифференцированного внесения	Передача в систему навигации карт-заданий для дифференцированного внесения удобрений
7	Передача оптимальных маршрутов движения между полями	Движение техники между полями по оптимальным маршрутам
8	Оповещения о сроках проведения ТО	Оповещение ответственных сотрудников о приближающихся ТО на основании заранее заданного графика ТО

Потребности

1. Единая платформа для визуализации данных по сельскохозяйственной технике.
2. Единый протокол для получения данных с сельскохозяйственной техники.
3. Возможность 2х стороннего обмена данными с сельскохозяйственной техникой.
4. Возможность опционального подключения дополнительных датчиков для автоматизации производственных процессов при покупке сельскохозяйственной техники от производителя с высокими стандартами качества.

Спасибо за внимание!

ГЕОМИР


АЛЬБАТРОС

 История поля

Воронков Илья
Генеральный директор, к.т.н.

 Мытищи, Олимпийский 50



www.geomir.ru

www.info.agrohistory.com



ivoronkov@geomir.ru



+7 495 788 5956



+7 903 544 6165



ГЕОМИР

Росспецмаш
© 2023 ООО «ГеомирАгро». Все права защищены.



История поля

12

7 декабря г. Москва конференция День цифрового сельского хозяйства

