

ГлоНАШ

2.0

С ОБЛАЧНЫМ
СЕРВИСОМ



Не только навигация

- Параллельное вождение,
- Управление задачами,
- Контроль качества работ

СДЕЛАНО В РОССИИ

У Дилерский съезд ГК АГРОштурман
11-12 февраля 2020, Москва



1. Дистрибуция продукции AgLeader, других импортных производителей
2. Производство отечественного приемника ГлоНАШ и линейки продуктов на его базе
3. Разработка приложений для мобильных устройств
4. Интеграция облачных телематических решений для применения в с.-х. производстве
5. Консультации и внедрение технологий точного земледелия в АПК



Навигационный приемник ГлоНАШ

Решение ДЕЦИМЕТРОВОЙ точности на бесплатных сигналах, имеющее доступную цену в сравнении с аналогами.

Система параллельного вождения ГлоНАШ Пилот

Комплект для применения при агрооперациях, не требующих высокого уровня точности

ГлоНАШ Веб

Разработка серверной части - облачного хранилища для синхронизации данных между полем и офисом.

ГлоНАШ +

Интеграция с различными телематическими платформами, системами принятия решений, ERP, спутникового контроля техники и мониторинга вегетации для создания комплексной системы управления агрохозяйством, планирования и контроля их фактического выполнения.



Собственная разработка

Характеристики проекта

Начало разработки 2015 г.

Старт продаж 01.2016 г.

Продано 800+

Присутствие в 27 регионах



Эволюция информационных систем в с/х в мире

Источник: Майкл Портер, Джеймс Хеппельман
 «Революция в производстве» Harvard Business Review, октябрь 2015

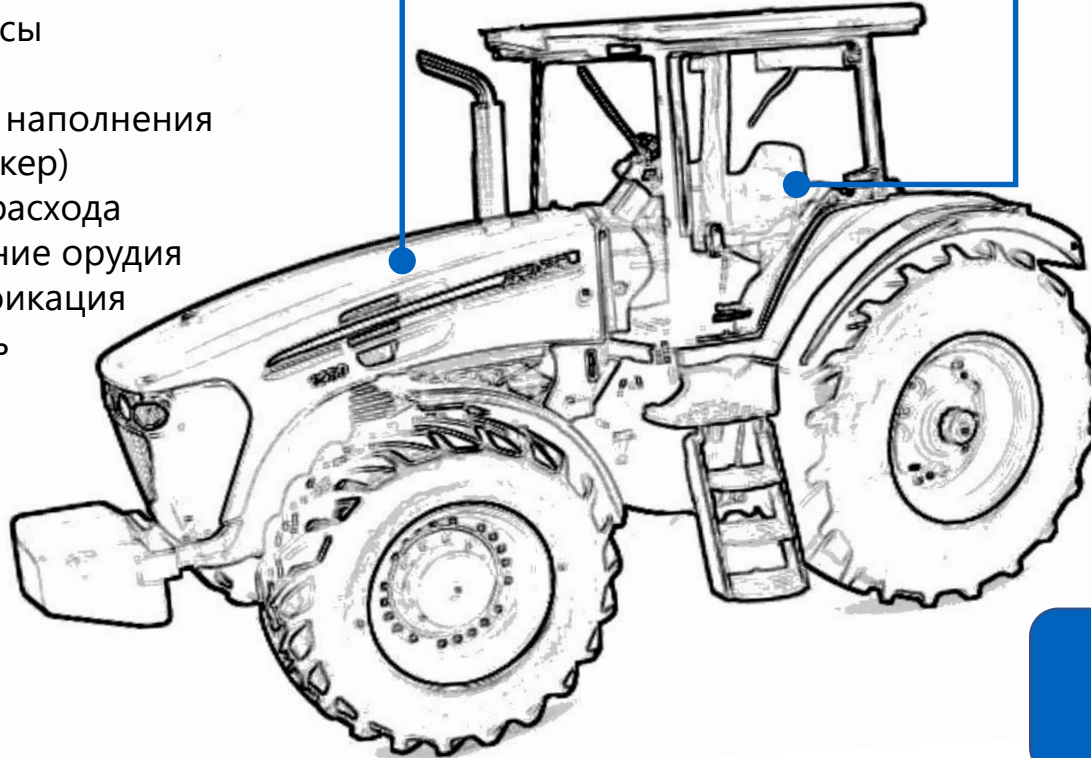


Сбор полевых данных и контроль. Наше видение будущего – Изменения характера данных

Сегодня в реальном времени

1. Координаты
2. Высоты
3. Скорость
4. Мото-часы
5. GSM
6. Уровень наполнения (бак/бункер)
7. Нормы расхода
8. Положение орудия
9. Идентификация
10. Площадь

*О технике.
Для инженера*



Завтра в реальном времени и с анализом

1. Культура
2. Гибрид
3. Густота стояния
4. Семенной интервал
5. Сингуляция
6. Метеоданные
7. Давление на почву
8. Масса зерна
9. Влажность зерна
10. Температура зерна

*О растениях.
Для агронома.*



Получение и анализ качественных сезонных агрономических данных – залог высоких стабильных урожаев.

Развитие проекта ГлоНАШ 2015-2019



Навигатор в поле

- Система параллельного вождения в ручном режиме;
- Дециметровая точность приемника;
- Собственный алгоритм сглаживания
- Воспроизведение минимального количества функций импортных аналогов



Связь с облаком

- Создание «нативного» приложения для портирования в собственные и сторонние дисплеи
- Удаленный мониторинг и облачная синхронизация данных;
- Управление задачами: план-факт операций;



Системный продукт

- Интеграция с ERP системами и с системами поддержки принятий решений: Агросигнал, ИП, итд
- Подключение к контроллерам орудий (расход, норма внесения)
- Приемник и антенна в одном корпусе, улучшение точности до 2-3 см (RTK L1/L2)
- Автовождение начального уровня (подключение к электрическому подруливающему устройству);



Метасистема??

- Групповая работа – передача результатов работы другим глонашам в поле;
- Умная флешка – связь со сторонними дисплеями.
- Подключение к системе датчиков IoT, метео,
- Взаимодействие с данными БПЛА в т.ч.онлайн
- Разработка алгоритмов для автономного управления самоходными машинами



2015-2016

2017-2018

2019

2020-2022

ГлоНАШ – интерактивный трекер

Функционал



Текущие возможности:

- Задания механизатору,
- Визуализация пропусков/перекрытий, сингуляции,
- обмер полей,
- курсоуказатель,
- автовождение,
- отключение секций.

Новинки!

- контроль простоев,
- контроль качества технологической операции с вовлечением механизатора в процесс
- SMS и онлайн уведомления об этом
- Отображение и обработка разворотной полосы
- Отключение обработки вне контура поля

В разработке

- Контроль выгрузки урожая

У Дилерский съезд ГК АГРОштурман

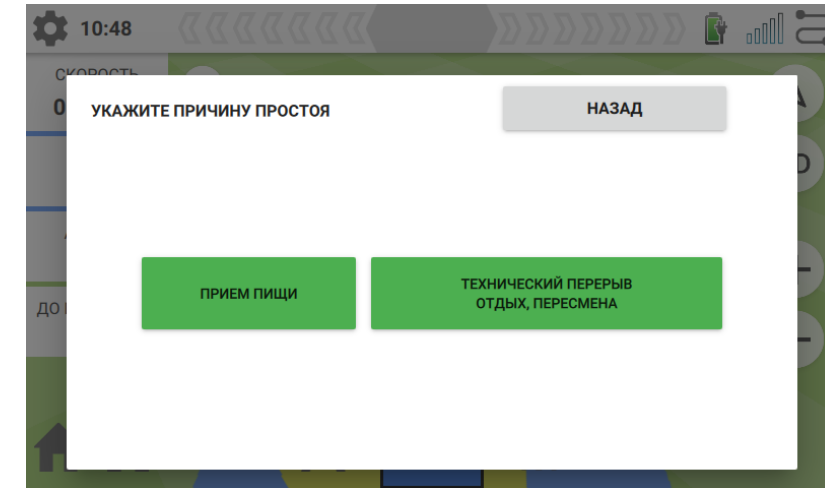
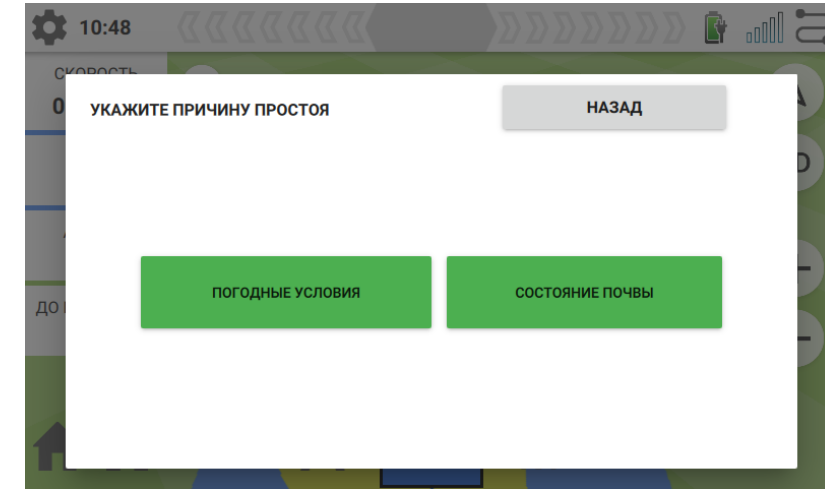
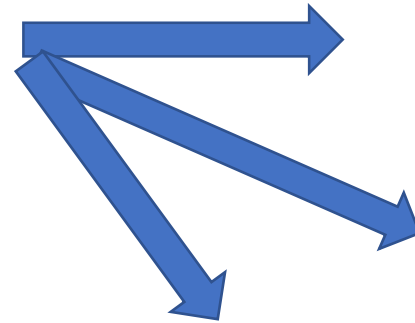
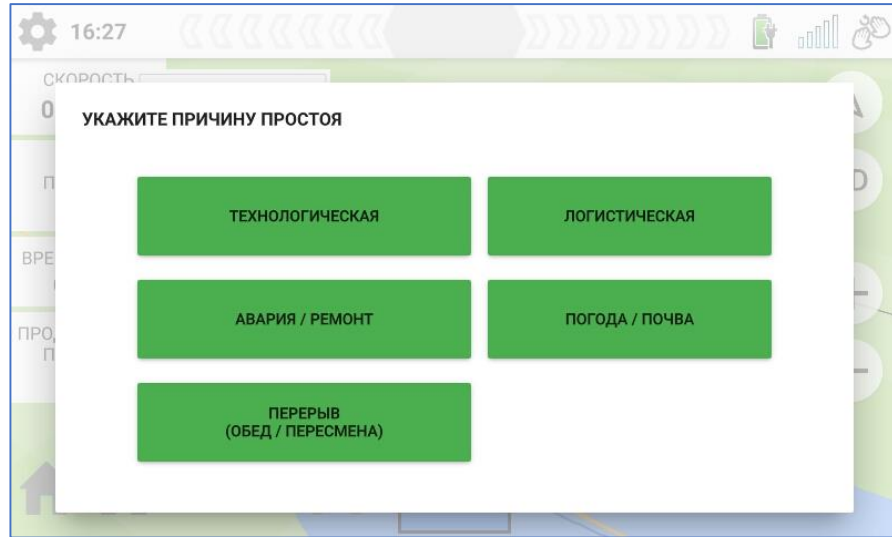
ГлоНАШ

ГлоНАШ – интерактивный трекер

Контроль простоев



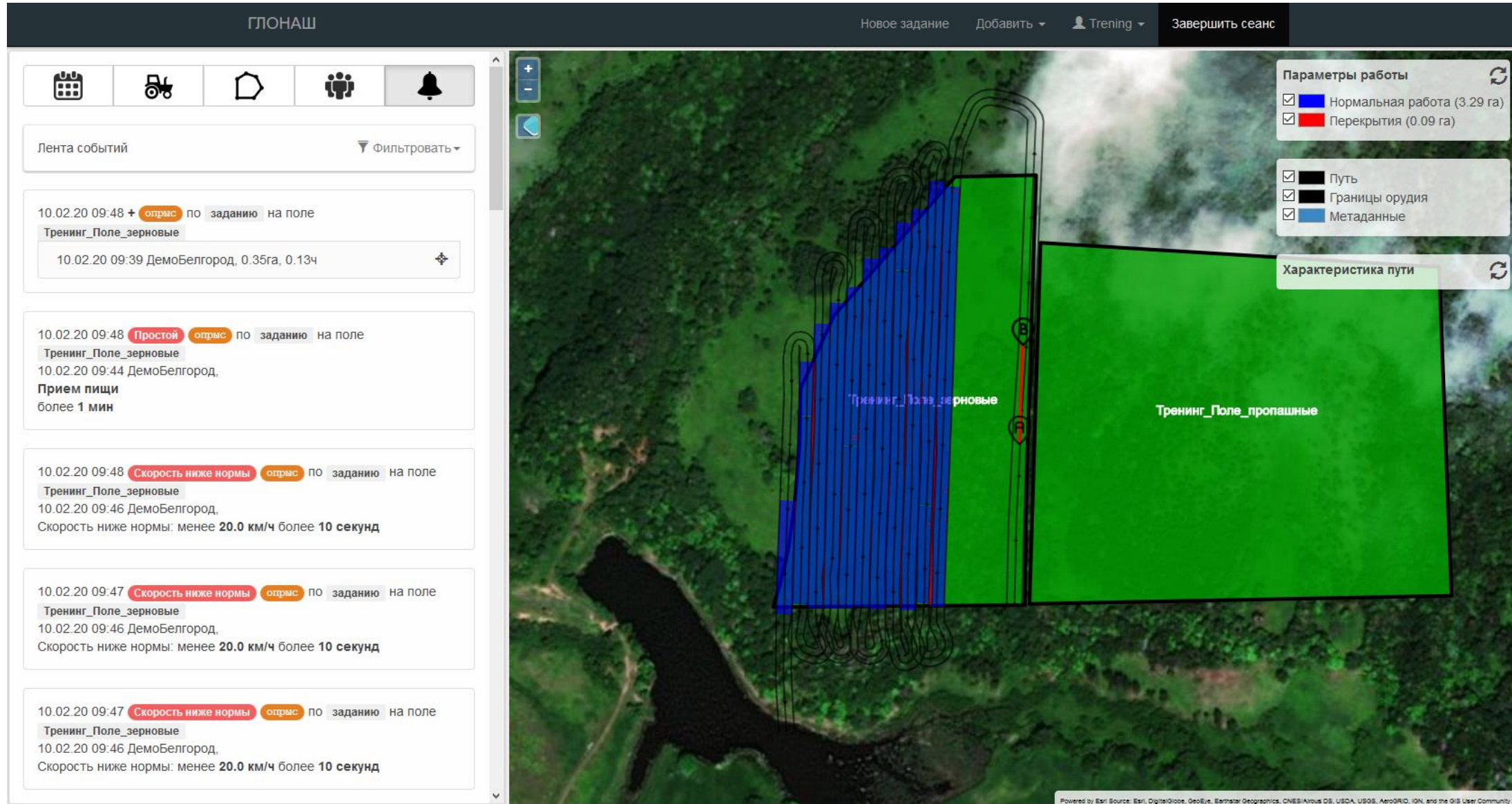
При скорости 0-0.5км/ч в течении 5-10 минут в приложении ГлоНАШ Пилот появляется окошко с выбором причины остановки.



ГлоНАШ – интерактивный трекер

Контроль простоев

Когда водитель выберет в планшете Причину простоя, на Вебе появится уведомление



The screenshot displays the GLONAZ web interface. The top navigation bar includes 'ГЛОНАШ', 'Новое задание', 'Добавить', 'Trening', and 'Завершить сеанс'. The left sidebar contains a 'Лента событий' (Event Feed) with a 'Фильтровать' (Filter) button. The main area shows a satellite map with two training fields: 'Тренинг_Поле_зерновые' (green) and 'Тренинг_Поле_пропашные' (blue). The map displays work tracks in blue and red, with a legend on the right. The legend includes 'Параметры работы' (Work Parameters) and 'Характеристика пути' (Route Characteristics).

Параметры работы

- Нормальная работа (3.29 га)
- Перекрытия (0.09 га)

Характеристика пути

- Путь
- Границы орудия
- Метаданные

Лента событий

10.02.20 09:48 + **отрыс** по заданию на поле
Тренинг_Поле_зерновые
10.02.20 09:39 ДемоБелгород, 0.35га, 0.13ч

10.02.20 09:48 **Простой** **отрыс** по заданию на поле
Тренинг_Поле_зерновые
10.02.20 09:44 ДемоБелгород,
Прием пищи
более 1 мин

10.02.20 09:48 **Скорость ниже нормы** **отрыс** по заданию на поле
Тренинг_Поле_зерновые
10.02.20 09:46 ДемоБелгород,
Скорость ниже нормы: менее 20.0 км/ч более 10 секунд

10.02.20 09:47 **Скорость ниже нормы** **отрыс** по заданию на поле
Тренинг_Поле_зерновые
10.02.20 09:46 ДемоБелгород,
Скорость ниже нормы: менее 20.0 км/ч более 10 секунд

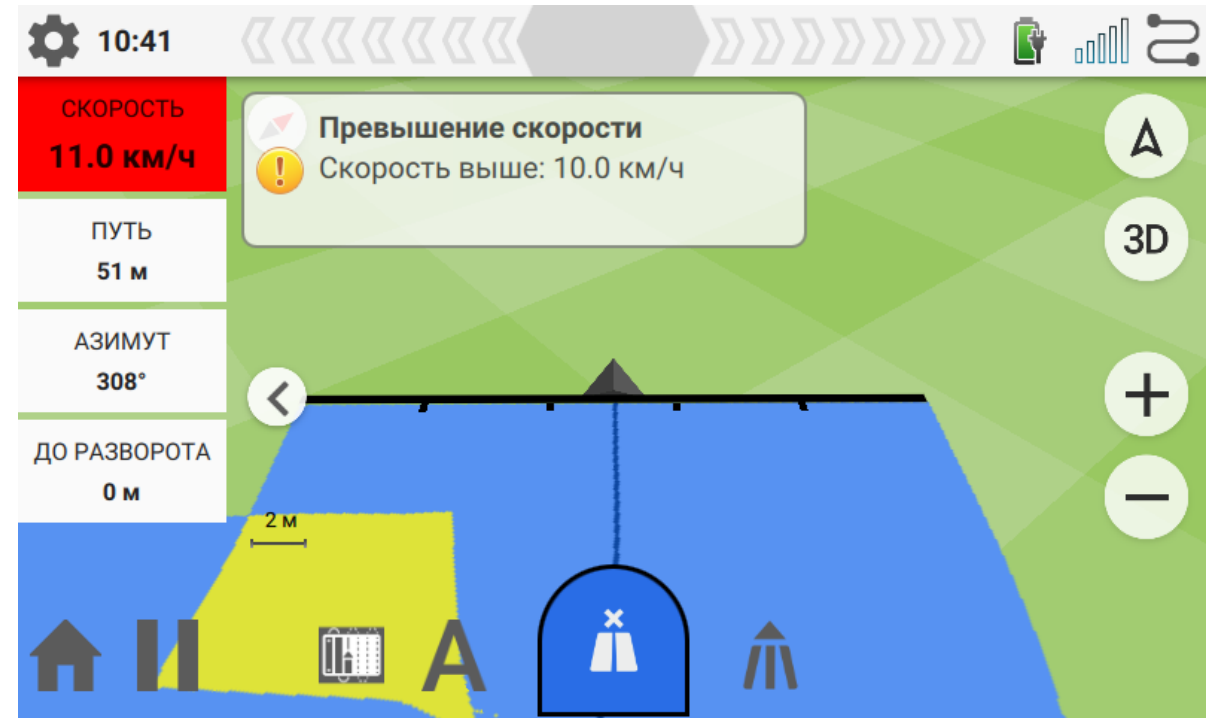
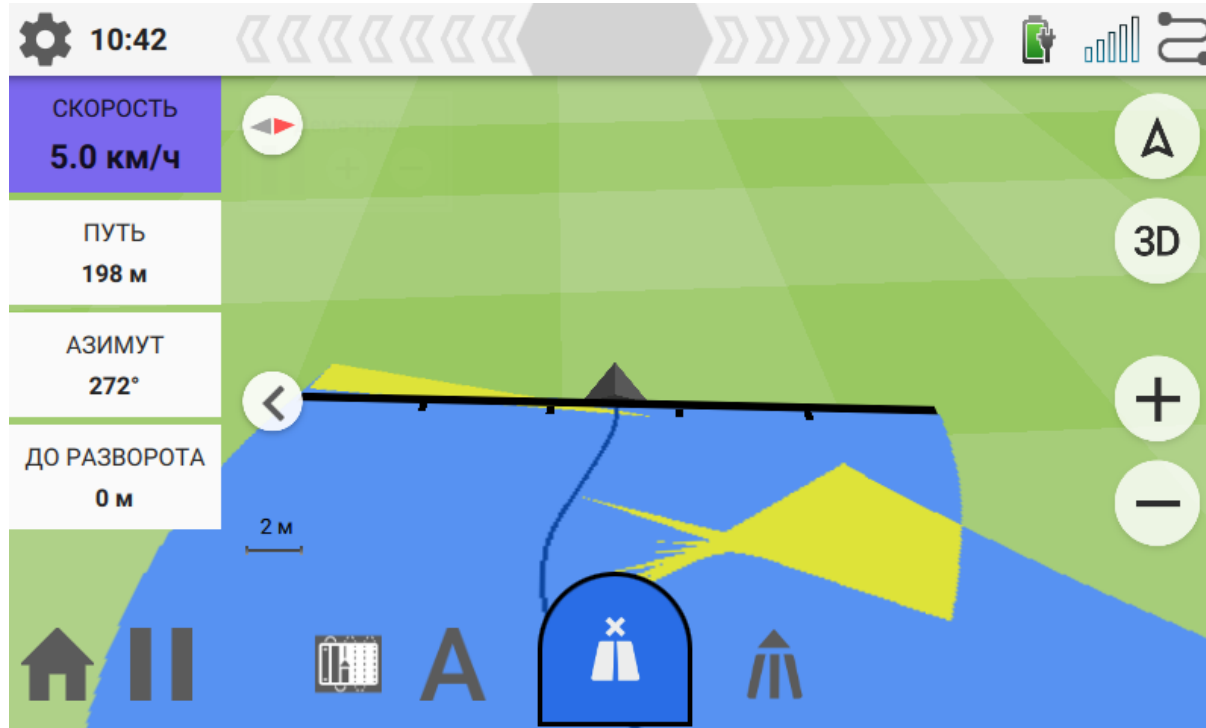
10.02.20 09:47 **Скорость ниже нормы** **отрыс** по заданию на поле
Тренинг_Поле_зерновые
10.02.20 09:46 ДемоБелгород,
Скорость ниже нормы: менее 20.0 км/ч более 10 секунд

ГлоНАШ – интерактивный трекер

Контроль скоростного режима



Каждое задание может содержать мин и макс скорость выполнения технологической операции



Если водитель двигается с нарушением скорости дольше заданного времени, то создается Уведомление на ГлоНАШ Вебе и может быть послана SMS на заранее указанный номер

В будущем Глонаш может (на выбор заказчика):

- Гасить экран дисплея и /или лайтбар
- Подавать звуковой сигнал

ГлоНАШ – интерактивный трекер



Контроль скорости операции

Водитель двигается с нарушением скорости дольше заданного времени, то создается Уведомление на ГлоНАШ Вебе и может быть послана SMS на заранее указанный номер

The screenshot displays the GLONAZH web interface. At the top, the title 'ГЛОНАШ' is visible on the left, and navigation options 'Новое задание', 'Добавить', and 'Radian' are on the right. Below the title bar is a toolbar with icons for calendar, tractor, map, users, and notifications. A 'Лента событий' (Event Feed) section is present, with a 'Фильтровать' (Filter) dropdown. The event feed contains four entries, each with a timestamp, a status label, and details about the operation. The main area of the interface is a satellite map of a field, with a coordinate display '43.5082, 47.4462' in the top right corner. The map shows a grid of agricultural plots in various shades of brown and green. A small blue icon is visible on the left side of the map.

ГЛОНАШ

Новое задание Добавить Radian

Лента событий Фильтровать

07.02.20 09:19 **Скорость ниже нормы** посев по заданию на поле Радан
07.02.20 09:19 Арсен Викторович, Ивахненко А.В.
Скорость ниже нормы: менее **5.0 км/ч** более **4 секунд**

07.02.20 09:19 **Превышена скорость** посев по заданию на поле Радан
07.02.20 09:19 Арсен Викторович, Ивахненко А.В.
Превышена скорость: более **10.0 км/ч** более **7 сек**

07.02.20 09:13 **Скорость ниже нормы** посев по заданию на поле Радан
07.02.20 09:12 Арсен Викторович, Ивахненко А.В.
Скорость ниже нормы: менее **5.0 км/ч** более **4 секунд**

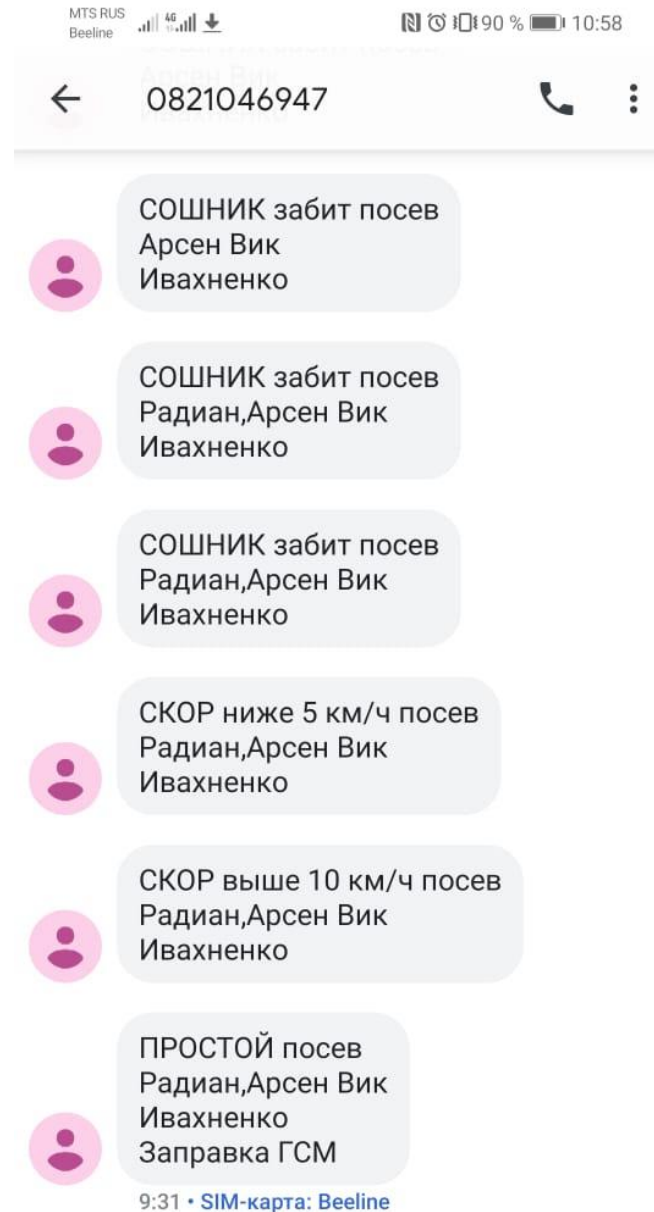
07.02.20 09:13 **Сошники** посев по заданию на поле Радан
07.02.20 09:13 Арсен Викторович, Ивахненко А.В.
Езда с забытыми сошниками/неисправными датчиками: более **21 сек**

43.5082, 47.4462

Powered by Esri | Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

ГлоНАШ – интерактивный трекер

Пример SMS уведомлений



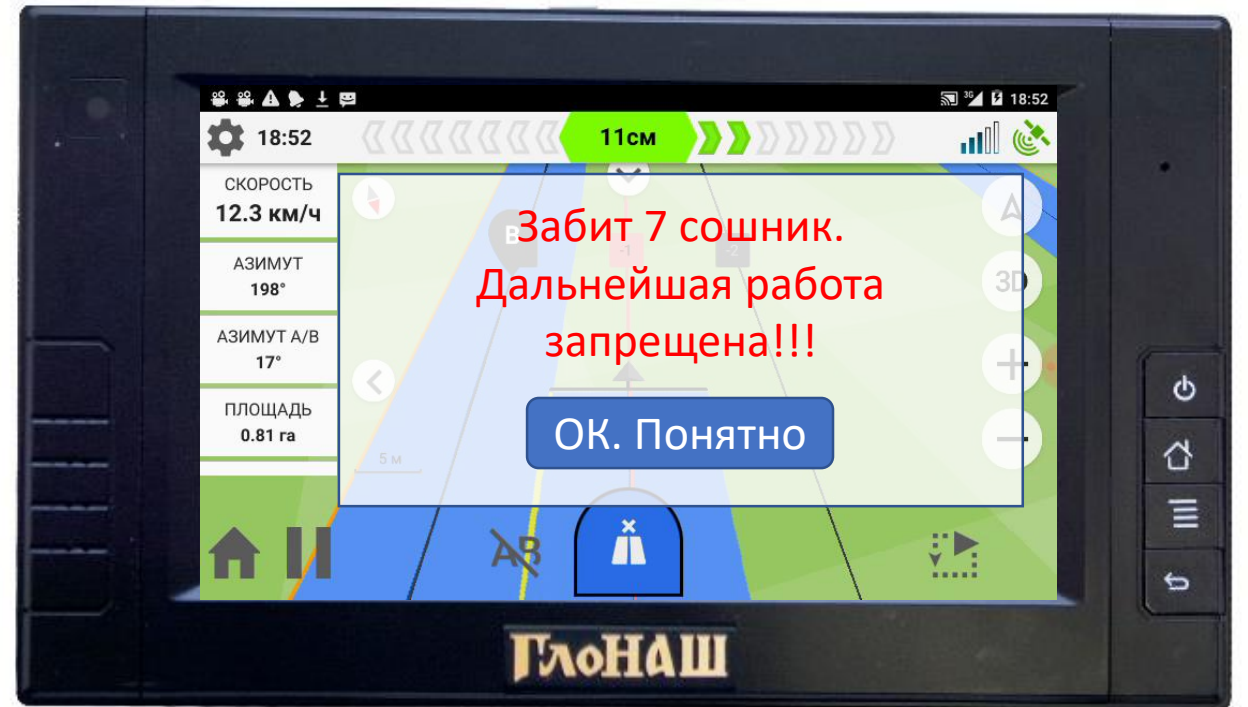
ГлоНАШ – интерактивный трекер

Контроль качества операции



Критические сообщения выводятся механизатору на экран с просьба ознакомиться и подтвердить, что человек понял. Это передача ответственности. Вместе с этим в ГлонашВебе появляется тревожное сообщение в ленте событий и можно настроить уведомления на мейл, или СМС ответственным лицам.

Это позволяет влиять на качество сева, опрыскивания, исключить ошибки человека, **ДАЖЕ ЕСЛИ В ПОЛЕ НЕТ ИНТЕРНЕТА**



ГлоНАШ – три в одном

«У нас не просто навигатор»



1. Производительность ↑

2. Контроль

3. Управляемость

ПРИЕМ СПУТНИКОВЫХ СИГНАЛОВ ГЛОНАСС/GPS С ЧАСТОТОЙ ДО 5 ГЦ

ТОЧНОСТЬ ОТ РЯДА К РЯДУ 20-30 СМ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ОПРЫСКИВАНИИ, РАЗБРАСЫВАНИИ



- Работа без огрехов и перекрытий, даже в условиях плохой видимости
- Снижение утомляемости водителя
- Сокращение СЗР и удобрений на 7-10%
- Увеличение производительности на 20 %

ГлоНАШ ПИЛОТ Система параллельного вождения

ГлоНАШ – три в одном

«У нас не просто навигатор»



1. Производительность

2. Контроль



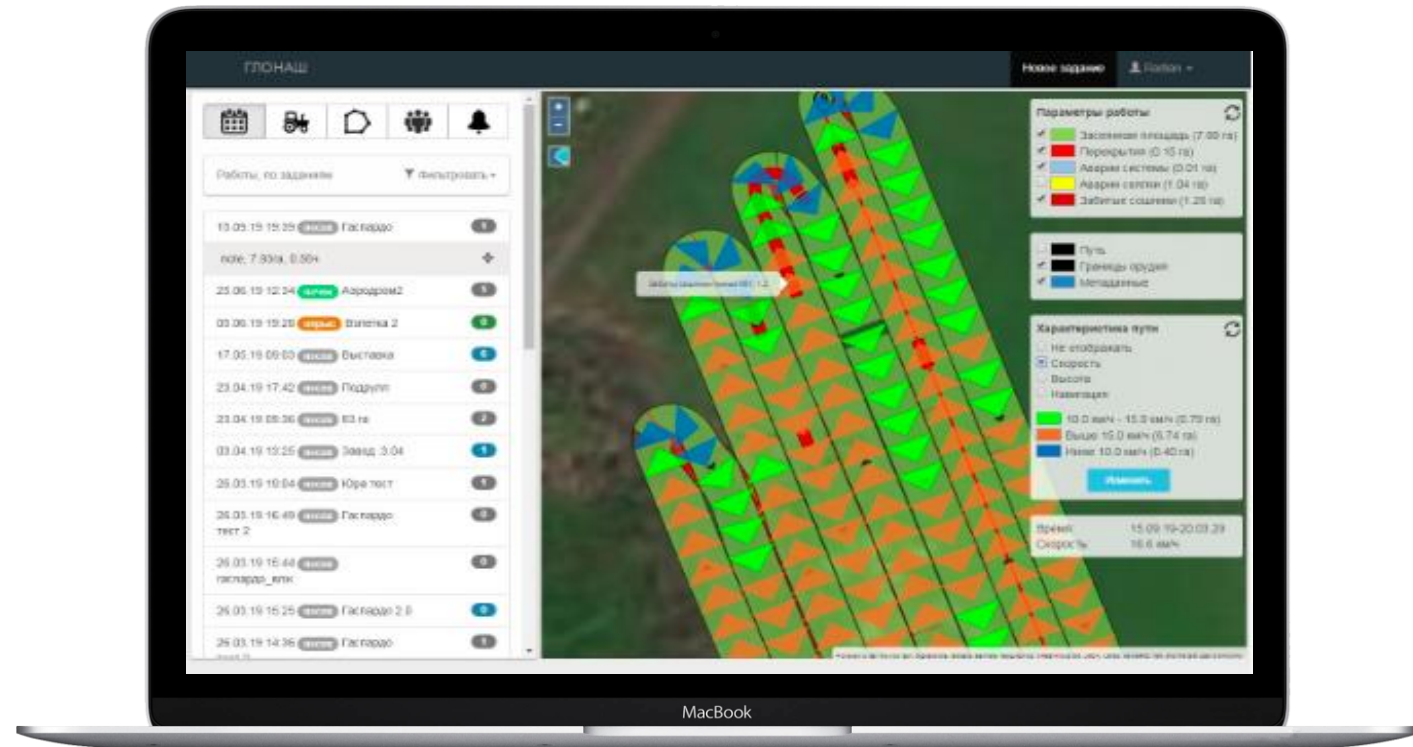
3. Управляемость



Передача на трекер:
- **ТОЧНЫХ** координат,
- ширины захвата
- количества секций,
- вида работ.

Трекер

Телематический сервер



ГлоНАШ – три в одном

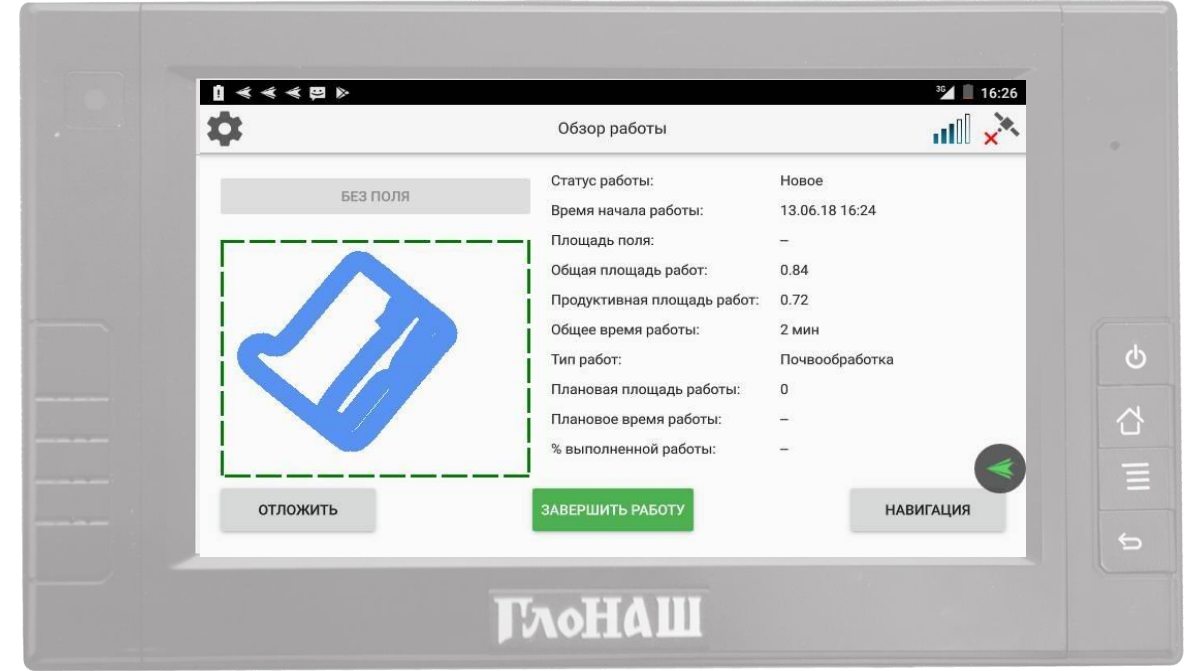
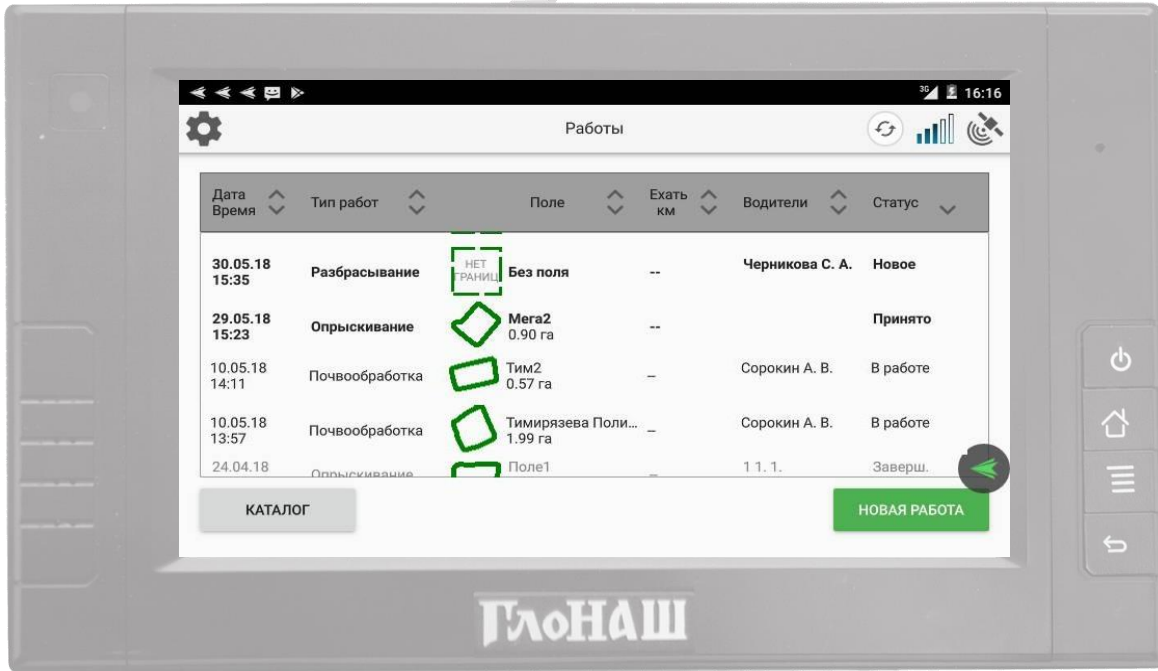
«У нас не просто навигатор»



1. Производительность

2. Контроль

3. Управляемость 



Список активных и завершенных работ
(где, когда, сколько га)

Планировщик задач
Сменно-суточное задание для тракториста

Новые функции

Отключение обработки вне границ



15:19

Режим виртуального трактора

5 м

Автоматическая обработка (Автомат)

Настройки

- События
- Настройки работы
- GPS
- Связь
- Карта
- Курсоуказатель
- Внешний вид
- О программе

СЧЕТЧИКИ

РАЗВОРОТНАЯ ПОЛОСА

ПОЛЕ

Не обрабатывать вне границ поля

Рекомендуется для
достоверно оконтуренных полей

Новые функции

Расширен прием заданий



Обзор работы

ПОЛЕ: П020220-18:12

ОПИСАНИЕ	ПЛАН/ФАКТ
Статус:	Новое задание (веб)
Тип работ:	Опрыскивание
Культура:	–
Рабочая скорость, км/ч:	7.0 - 10.0
Орудие:	Опрыскиватель 25 м
Норма вылива, л/га:	–
Расходный материал:	–
Комментарий:	<input type="button" value="ПРОЧИТАТЬ"/>

Норму вылива можно будет задавать удаленно и передавать в задании, ГлоНАШ передаст эту норму на контроллер Опрыскивателя (например Geo 260) и будет считывать фактический расход и передавать в ГлоНАШ Веб

Новые функции

План-факт работ с прогрессом




Обзор работы

ПОЛЕ: П020220-18:12

ОПИСАНИЕ ПЛАН/ФАКТ

Площадь поля, га: 2.02
Плановая площадь работ, га: 2
Плановое время работ, ч: 3



НАЗАД ПРИНЯТЬ ЗАДАНИЕ


Обзор работы

ПОЛЕ: П020220-18:12

ОПИСАНИЕ ПЛАН/ФАКТ

Площадь поля, га: 2.02
Плановая площадь работ, га: 2
Плановое время работ, ч: 3

Время начала работ: 08.02.20 10:59
Общая площадь работ, га: 1.20
Продуктивная площадь работ, га: 1.15
Общее время работ: 4 мин
% выполненного плана: 60.1



НАЗАД ЗАВЕРШИТЬ РАБОТУ ПРОДОЛЖИТЬ

Новое в Заданиях на Вебе

контроль скорости, продукты, их норма, зависимость операции от орудия



ГЛОНАШ

Работы, по полям Фильтровать

- Тренинг_Поле_пропашные (8.53 га) 1
- 14.10.19 11:41 посев TreningRyasan19-SKIF26, 0.74га, 0.05ч
- Тренинг_Поле_зерновые (5.18 га) 38
- Тренинг_Поле_Опрыск (28.46 га) 17

новое задание

* Поле
Тренинг_Поле_пропашные

* Тип работ
Опрыскивание

* Продукт
Селитра

Транспортное средство
ТракторМСК1

Орудие
Опрыскиватель с Браво

Скорость мин, км/ч Скорость макс, км/ч

Название

Планируемое время начала/окончания работ

Планируемая длительность, ч Планируемая площадь, га

Комментарий

Отмена Сохранить



Что нового на ГлоНАШ Веб?

Справочники продуктов и культур



ГЛОНАШ Trening Завершить сеанс

[назад к настройкам](#)

Мои культуры

Новая культура

Название	Цвет	Озимая	Не использовать	
Гидрид ПР62 (Подсолнечник)	■	-	-	редактировать
Кукуруза1 (Кукуруза)	■	-	-	редактировать

ГЛОНАШ Trening Завершить се

[назад к настройкам](#)

Мои продукты

Новый продукт

Название	Жидкий	Не использовать	
Гибрид подсолнечника ПР62 (Семена Пионер)	-	-	редактировать
Суперфосфат (Гранулированное МУ)	-	-	редактировать
Селитра (Аммиачная селитра)	да	-	редактировать

Что нового на ГлоНАШ Веб?

Импорт экспорт полей, в т.ч. одним файлом



ГЛОНАШ Trening ▾ Завершить сеанс

[назад к настройкам](#)

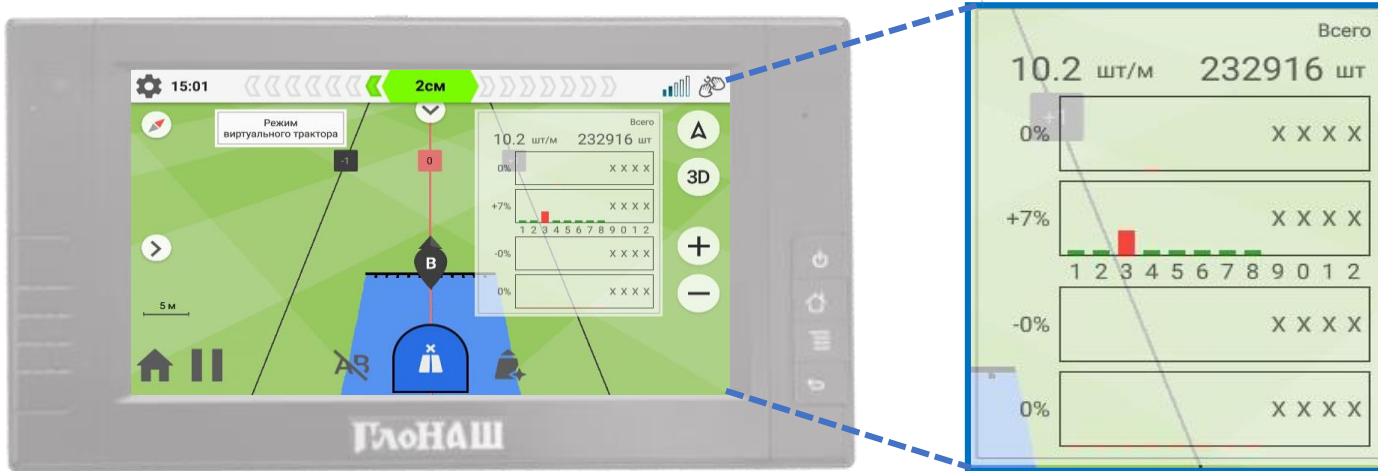
Поля

[Импортировать из KML файла](#) [Экспортировать KML всех полей в один файл](#)

Название	Площадь	KML-файл	Культура	Примечание	Действия
Тренинг_Поле_пропашные	8.5340634083362	Скачать			редактировать
Тренинг_Поле_зерновые	5.179319321966	Скачать			редактировать
Тренинг_Поле_Опрыск	28.460572894064	Скачать			редактировать

Система ГлоНАШ

Мониторинг сева



Контроль качества высева в режиме навигации на дисплее ГлоНАШ 17MV.

Система контроля высева СКИФ.



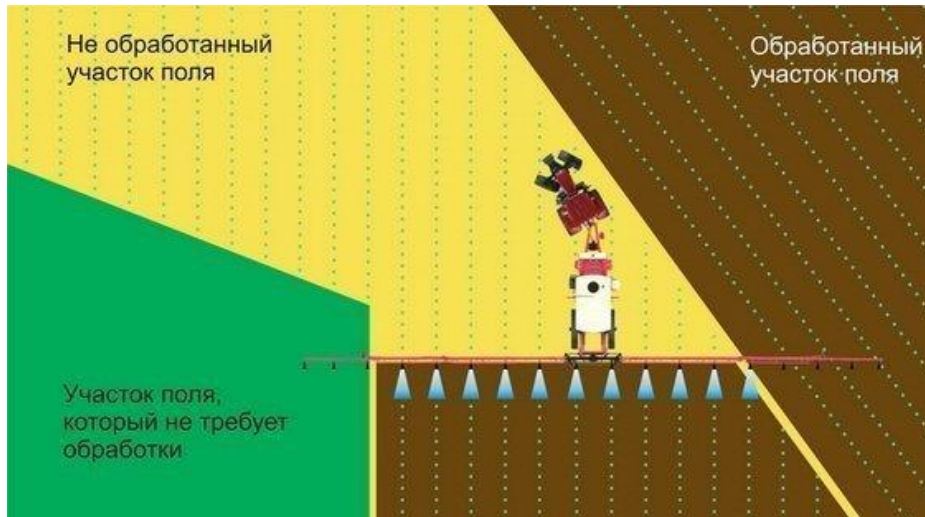
Система ГлоНАШ

Управление опрыскивателем



Посекционное отключение штанги опрыскивателя, контроль нормы расхода рабочих жидкостей при помощи GPS/ГЛОНАСС.

Подключения к регулирующим клапанам любых производителей опрыскивающей фурнитуры.



Функционал и опции	Комплект Курсач	Комплект ГлоНАШ Лайт	Комплект ГлоНАШ 2.0
ЦЕНА БАЗОВОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ (вкл НДС)	1150\$	1600\$	1750\$
Модель планшета	AT5	17MV	17MV
Тип антенны или приемника	ВОЖАК-А	ВОЖАК-А	ВОЖАК-Акурат
Коммуникационный блок	-	КРАБ-А	КРАБ-Д
Точность от-ряда-к-ряду (с автоподтяжкой на стоянках)	15-20 см	20-30 см	15-20 см
Шаблонов вождения (Прямые АВ, А+, Адаптивные Кривые, Идентичные Кривые)	5	5	5
Режим обмера поля, включая внутренние контуры	Есть	есть	есть
Каталог полей/орудий/работ/водителей, синхронизированный с облаком	Есть	есть	есть
Лайтбар. Внешний светодиодный курсоуказатель с настройкой яркости	-	есть	есть
Отключение секций опрыскивателя	660\$	660\$	660\$
Модернизация контроллера ARAG Bravo 180S+			
Отключение секций опрыскивателя на контроллере GeoLine 260 или ARAG Bravo 180S+	240\$	есть	есть
Код разблокировки			
Контроль качества сева на пропашной или зерновой сеялке	-	300\$	300\$
Код разблокировки для работы с СКВ Скиф 04/06 СКИФ 26, 28/30.			
Автовождение (электроруль)	-	есть	есть
Возможность подключения подруливающего устройства AgLeader OnTrac3			
ГлоНАШ-Веб. Облачный сервис, онлайн позиция прибора, версия прошивки, Список полей/работ/водителей/орудий, назначение задач, лента событий	Акция! Облако - в подарок на 2020 г		
Интерактивный трекер.	Новинка!! Релиз – в феврале 2020		
Контроль причин простоев, скорости работы, забития сошников			
Контроль движения урожая. Свой-чужой, выгрузки	В разработке. Релиз – в 2 кв 2020		