



- Для правильного управления предприятием «Точное земледелие» это в т.ч. точный учет и понимание того, что в данный момент времени происходит в поле
- Единственно возможный вариант развития сейчас – это минимизация затрат на производство и снижение себестоимости
- Неправильное использование техники, повышенные затраты на ее эксплуатацию, ГСМ, СЗР, семена, возможные технологические просчеты и человеческий фактор, потери и хищения могут свести на нет все усилия по рентабельному производству продукции.



О Компании

Компания «Фарватер» официально зарегистрирована в начале 2009г.

Специализация: разработка, производство и продажа:

- Комплексных решений по организации дистанционного контроля эксплуатации техники
- Систем мониторинга и контроля с/х техники, специальной техники и автотранспорта
- Дополнительного оборудования для систем мониторинга и охраны т/с
- Сотрудничество более чем с 30 компаниями - разработчиками и производителями систем мониторинга. В настоящее время, в базе наших устройств около 2000 единиц различной техники.
- Реализация проектов, с использованием нашего оборудования такими компаниями, как МИРАТОРГ, РУСАГРО, РОСТЕЛЕКОМ, ТРАНСНЕФТЬ, СБЕРБАНК РФ и т.д.



От разработки отдельных устройств до комплексных решений для предприятий АПК.

1. Вступление компании в АИВ (Ассоциацию Интернета Вещей) в феврале 2017г. и активное участие в составе рабочей группы по разработке дорожной карты для предприятий АПК по поручению А.Дворковича.
2. Подписание договоров с ВУЗами (Орловский Государственный Аграрный Университет, Донской Государственный Университет и др.) о сотрудничестве в части подготовки факультативных занятий по обучению студентов и персонала предприятий АПК.
3. Оснащение сельхозтехники системами телеметрии на этапе заводской сборки
4. Целевая интеграция с компаниями – разработчиками программного обеспечения для получения востребованного решения и его реализация на «земле».



Задачи, которые можно решить при использовании систем мониторинга и идентификации:

- **Условия эксплуатации техники, соблюдение технических требований в гарантийный и постгарантийный период**
- Засорен топливный фильтр
- Засорен воздушный фильтр
- Аварийное давление масла в двигателе
- Аварийная температура охлаждающей жидкости
- Аварийная температура масла в ходовой части
- Низкое давление масла в гидросистеме
- Аварийная температура масла в системе силовых цилиндров
- ...





- **Соблюдение требований проведения технологических операций в поле (скорость движения, включение рабочих органов, соответствие норм высева...) Контроль расхода семян, удобрений и СЗР. Контроль расхода ГСМ**

СЕЯЛКА VADERSTAD RAPID A800C



- Сеялка опущена вниз
- Включён вентилятор бункера семян
- Общее время работы сеялки
- Общая обработанная площадь (га)
- Обороты вентилятора бункера семян
- Скорость движения сеялки
- Масса внесенных семян
- Масса внесенных удобрений
- Низкий уровень семян в левом бункере
- Низкий уровень семян в правом бункере



Комбайны John Deere, Claas, CNH, «ПОЛЕСЬЕ», Ростсельмаш

Контрольные параметры:



Чрезмерный люфт под
МОЛОТИЛЬНЫМ БАРАБАНОМ



Открыт вход в зерновой бункер



Бункер зерна 70%



Бункер зерна 100%



Включен привод выгрузного
шнека при сложенной
выгрузной трубе



Оператор отсутствует!



Забивание соломотряса



Отключение контроля
молотильного барабана



Молотильный барабан включён



Включена выгрузная труба



Контроль качества проведенных работ (по анализу треков)



Боронование многолетних трав

БОРОНОВАНИЕ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ

В РАБОТЕ, 46.00ГА: 100%

Готово Отмена

Период выполнения
18.04.2018 .. 30.04.2018
18.04.2018 .. 30.04.2018

Тип работ
Обработка почвы
Вид работ
Боронование
многолетних трав

Чек лист
Боронование

Технологические операции

Мониторинг мероприятия

2018

246(46га)

Многолетние травы
Технология:
Многолетние травы
уборка

Период возделывания:
18.04.2018 .. 12.08.2018

АНАЛИЗ ТРЭКОВ ДВИЖЕНИЯ ТЕХНИКИ



<input checked="" type="checkbox"/> МАШИНА + АГРЕГАТ	ДАТА	СКОРОСТЬ	ШИРИНА ЗАХВАТА, М	ОБРАБОТАНО, ГА	
				ПО ТРЕКУ	ПО УЧЕТУ
<input checked="" type="checkbox"/> К-744 СЦЕПКА СШГ -21	30.04.2018 10:27:51 .. 15:00:02 ⌚ 03:48:52 ⌚ 00:42:30	8.89 1.10 .. 13.70	21.00	39.71	46.00



Оптимизация МТП, синхронизация работы уборочной техники и автотранспорта.

Прозрачность всех технологических операций

winlonHosting | Мониторинг | Треки | Сообщения | Отчеты | Геозоны | Фарватер (DEUTZ-FAHR)

00-24 DEUTZ-FAHR (3)

- DEUTZ-FAHR
- DEUTZ-FAHR-2
- DEUTZ-FAHR-Комбайн

30 с. назад (2017-08-16 13:58:48)
Балаковский тракт, Россия, Саратов

0 км/ч	128 м	219 ч.	19	51.649972	45.996168
--------	-------	--------	----	-----------	-----------

Wialon IPS, ID 354705082125077, +79295085315

Время работы устройства: 2024.00 сек (54 с. назад)	Зажигание: Вкл
Внутренний датчик температуры: 41.59 °C	Напряжение бортовой сети: 14.43 В
Напряжение встроенного аккумулятора: 3.73 В	Моточасы: 37.00 ч.
Полный пробег транспортного средства(до сброса): 70.00 км	Расход топлива(до сброса): 1.60 л
Уровень топлива: 137.0 л	Обороты двигателя: 770.00 об/мин
Температура двигателя: 79.00 °C	Скорость: 10.00 км/ч
Положение педали акселерометра: Неизвестно	Нагрузка двигателя: Вкл
Зажигание: Вкл	Двигатель: Вкл
CAN-модуль: Вкл (15 мин. 3 с. назад)	Вкл барабана: Вкл (36 с. назад)
Включение Жатки: Вкл (30 с. назад)	Открыта выгрузная труба: Вкл (44 с. назад)
Заполнен бункер: нет (6 мин. 5 с. назад)	
ТО: Просрочено более 144 мч.	



Контроль движения готовой продукции, минимизация хищений

Реализация проекта по контролю уборки зерновых для агрохолдинга Башкир - АгроИнвест (г.Уфа) совместно с компанией АНТ.

Задачи, поставленные Клиентом:

- контроль местоположения техники;
- контроль состояния узлов и агрегатов зерноуборочной техники на всех этапах работы;

Контроль работы техники при уборке урожая зерновых культур по всей технологической цепочке:

Поле – разрешение выгрузки зерна с комбайнов только в определенные автомобили;

Элеватор – разрешение въезда на территорию только определенным автомобилям;

Весовая – сбор информации о весе зерна с конкретного автомобиля и передача этой информации в диспетчерский центр.



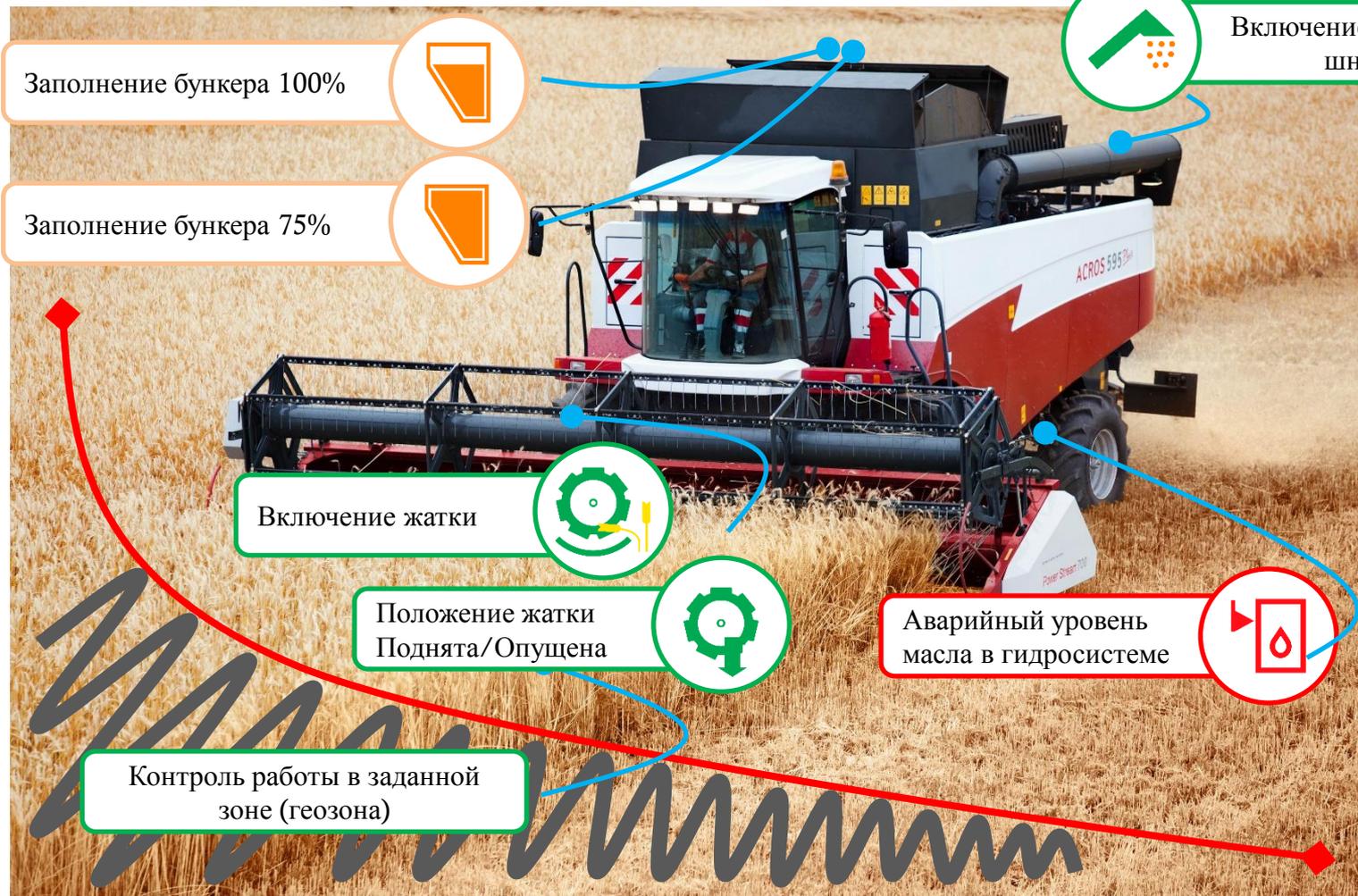
1. Контроль работы комбайнов при сборе зерна (Ростсельмаш Акрос 580, 585)

В процессе работы комбайна контролируются следующие параметры:

1. «Включение жатки»
2. «Положение жатки» - поднята/опущена
3. «Контроль работы в заданной геозоне». При выезде из геозоны - формирование тревожного сообщения с возможностью автоматической блокировки работы жатки.
4. «Аварийное давление масла в гидросистеме» - автоматическое формирование тревожного сообщения с возможностью автоматической блокировки работы жатки либо работы двигателя.
5. «Наполненность бункера зерном – 75%» автоматическое формирование сообщения
6. «Наполненность бункера зерном – 100%» - автоматическое формирование сообщения



Контроль работы комбайна при сборе зерна





2. Контроль работы комбайнов при выгрузке зерна

2.1. Метка идентифицирована

При идентификации активной метки:

- Автоматическое формирование команды на разблокировку выгрузного шнека;
- Передача сообщения и фото места выгрузки зерна при включении и выключении выгрузного шнека.

Контроль параметров:

- «Включение выгрузного шнека»;
- «Контроль работы в заданной геозоне».
- «Аварийное давление масла в гидросистеме»
- «Наполненность бункера зерном – 75%»;
- «Наполненность бункера зерном – 100%».



2. Контроль работы комбайнов при выгрузке зерна

2.2. Метка не идентифицирована

При отсутствии/потере идентификации активной метки (окончание выгрузки):

- Автоматическое формирование команды блокировки выгрузного шнека;
- Фото места выгрузки зерна и передача тревожного сообщения о попытке включения выгрузного шнека.

Контроль параметров:

- «Включение выгрузного шнека»;
- «Контроль работы в заданной геозоне»;
- «Аварийное давление масла в гидросистеме»
- «Наполненность бункера зерном – 75%»;
- «Наполненность бункера зерном – 100%».



Выгрузка зерна в поле





3. Въезд на элеватор

Фото



Идентификация



Передача данных в диспетчерский центр



Взвешивание





4. Контроль выгрузки транспортного средства

4.1. Идентификация активной метки при въезде т/с на весы перед разгрузкой

- Автоматическое формирование команды «Сделать фото»;
- Получение веса «Брутто»;
- Отправка данных в диспетчерский центр.

4.2. Идентификация активной метки при въезде т/с на разгрузку

- Автоматическое формирование команды «Сделать фото»;
- Отправка данных в диспетчерский центр.

4.3. Идентификация активной метки при въезде т/с на весы после разгрузки

- Автоматическое формирование команды «Сделать фото»;
- Получение веса «Нетто»;
- Отправка данных в диспетчерский центр.



Взвешивание груженого т/с

Передача данных в диспетчерский центр



Фото



Идентификация

Контроль веса



Разгрузка





Разгрузка т/с

Передача данных в диспетчерский центр



Фото



Идентификация

Взвешивание



Взвешивание пустого т/с

Передача данных в диспетчерский центр



Фото



Идентификация



Контроль веса



Выезд



Выезд т/с

Фото



Передача данных в диспетчерский центр

Идентификация





Реальное применение систем мониторинга :

✓ В 2017-2018 г. ООО «Башкир - Агроинвест» г.Уфа оборудовано 103 комбайна RSM Acros,

Использовано более 200 активных и пассивных меток идентификации.

✓ В 2018 г. ООО «Нов - Агро» г.Калининград оборудовано 10 комбайнов Deutz Fahr,

Использовано более 30 активных и пассивных меток идентификации.