



Агрономика

технологии управления сельским хозяйством

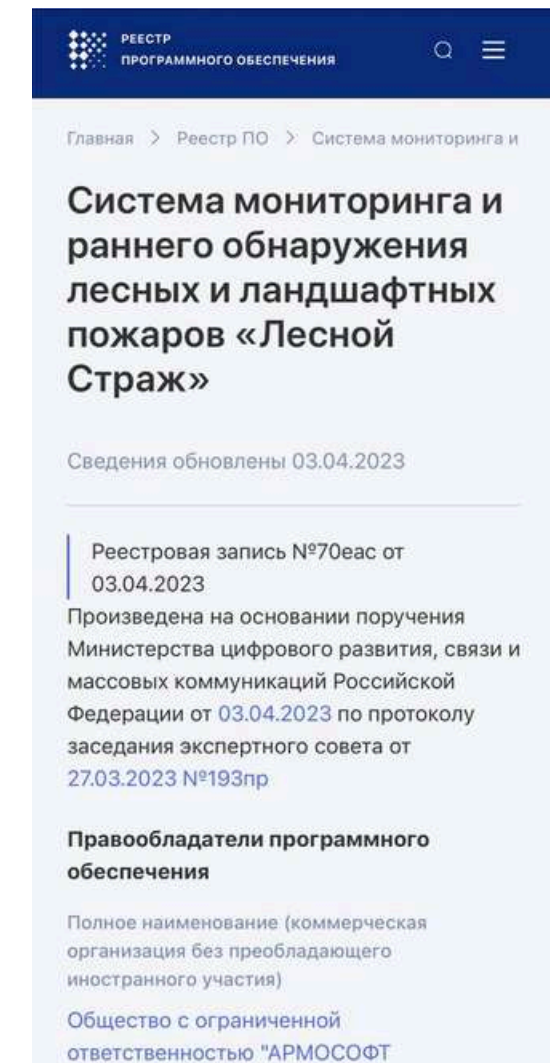
2025



О компании ООО «АРМОСОФТ»



Лесной Страж



ООО «АРМОСОФТ» - резидент
Парка высоких технологий

Титульный проект: автоматизированная система мониторинга и раннего
обнаружения ландшафтных и лесных пожаров «Лесной Страж»

Описание

Система «Агрономика» - это программно-аппаратный комплекс, объединяющий в себе системы машинного зрения, комплексы спутникового мониторинга транспорта, геоинформационные системы, серверные платформы, системное и специализированное программное обеспечение, автоматизированные рабочие места, беспилотные летательные аппараты, средства обеспечения безопасности и каналы передачи данных.

Цель

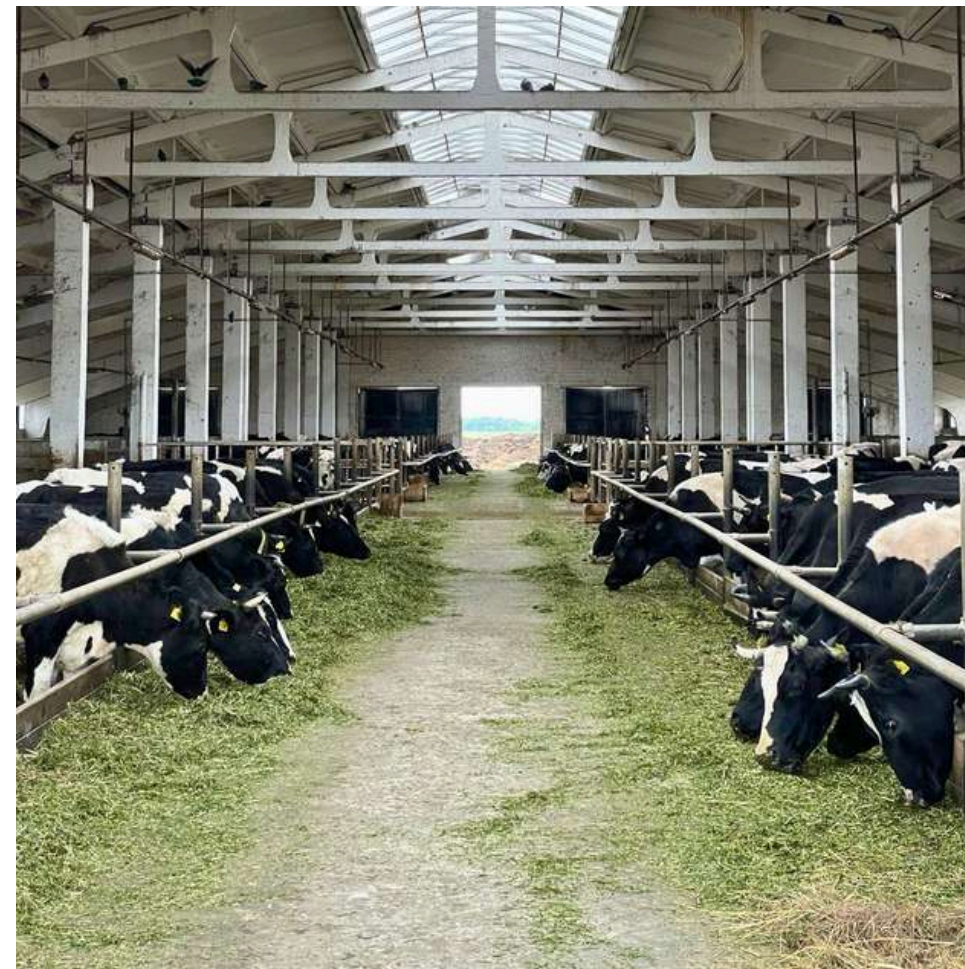
Создание инструмента, повышающего эффективность управления сельскохозяйственными предприятиями за счет оперативности, достоверности, неизменности получаемой информации на различных уровнях принятия управленческих решений, за счет минимизации человеческого фактора и благодаря автоматизации процессов контроля и информирования руководителей процессов по основным показателям.

Назначение

Внедрение прогрессивных технологий управления, современных методов контроля производственных процессов, оптимизация и автоматизация отдельных операций. Платформа используется для эффективного и прибыльного земледелия с помощью внедрения инновационных технологий, удаленного мониторинга сельхозтехники и полей, планирования, учета и анализа полевых работ, контроля урожая, расхода топлива, контроля целевого использования техники и земельного фонда.

Пилотный проект

Система «Агрономика» реализуется на базе КСУП «Крупец», по адресу: Гомельская область, Добрушский район, агрогородок Крупец, на основании Соглашения о сотрудничестве от 01.06.2023 года, подписанным между Добрушским районным исполнительным комитетом и ООО «АРМОСОФТ».



СОГЛАШЕНИЕ об условиях сотрудничества при реализации пилотного проекта по разработке инновационной системы управления сельскохозяйственным предприятием

г.Добруш

01.06.2023

Добрушский районный исполнительный комитет, в лице председателя Горбача Александра Анатольевича, действующего на основании *Закона РБ от 11 ноября 2010 г. № 108-З* *О шифре управления и консолидации в РБ*, именуемый в дальнейшем (Райисполком) с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «АРМОСОФТ», именуемое в дальнейшем Организация, в лице директора Шуткевича Сергея Сергеевича, действующего на основании устава с другой стороны, вместе именуемые Стороны, заключили настоящее соглашение о нижеследующем:

1. Предмет соглашения

1.1. Предметом настоящего соглашения является деятельность Сторон, направленная на разработку и внедрение на базе КСУП «Крупец», находящегося в ведомственном подчинении Райисполкома (далее - Предприятие) инновационной системы управления сельскохозяйственным предприятием (далее Система управления).

1.2. Подписав настоящее соглашение, Организация обязуется на протяжении 12 (двенадцати) месяцев разработать и внедрить на Предприятии Систему управления, отвечающую основным требованиям, согласно техническим характеристикам.

2. Инвестиции

2.1 Финансирование работ по разработке и внедрению Системы управления, а также приобретение необходимого оборудования, разработка (приобретение) соответствующего программного обеспечения (далее - ПО) и прочие финансовые затраты, необходимые для реализации настоящего Соглашения полностью осуществляются за счет Организации либо с привлечением Организацией сторонних инвестиций по своему усмотрению и под свою собственную ответственность.

2.2 Организация является собственником разработанной Системы управления, в том числе установленного оборудования, ПО, а также иных объектов интеллектуальной собственности, возникших в ходе реализации проекта, предусмотренного в настоящем соглашении.

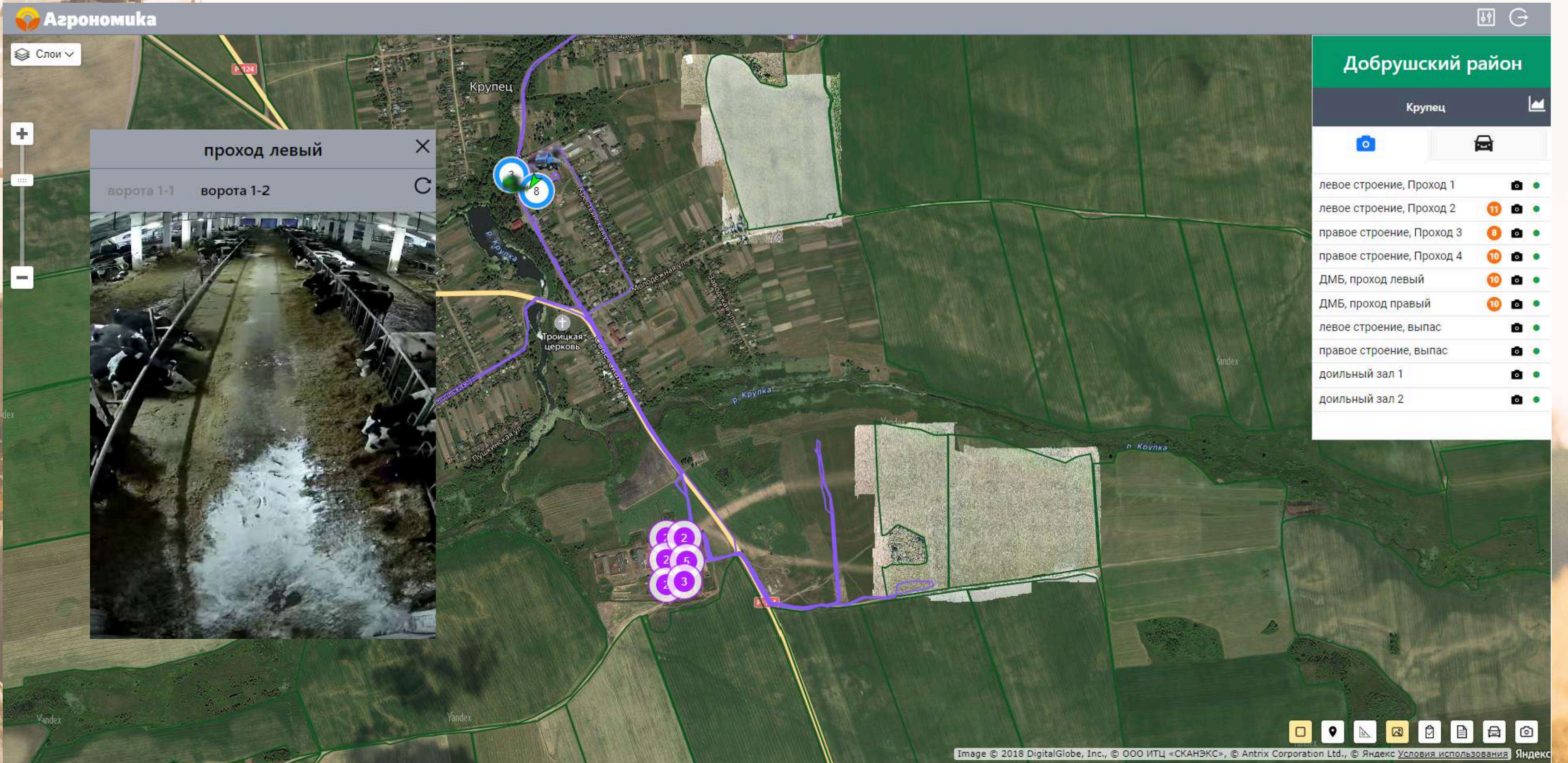
3. Права Сторон

3.1. Райисполком имеет право:

- 3.1.1. осуществлять контроль за исполнением Организацией настоящего соглашения;
- 3.1.2. распространять информацию об Организации на выставках, семинарах и официальных встречах по договоренности Сторон;
- 3.1.3. приостановить внедрение системы в случае наличия риска причинения вреда

Структура системы «Агрономика»





АРМ оператора «Агрономики» в режиме «Оперативный мониторинг». Слой «Спутниковый снимок».

Агрономика

Слой

Добрушский район

Крупец

проход левый

ворота 1-1

ворота 1-2

Местонахождение транспорта

Геозоны полей

Ортофотопланы БПЛА

Маршруты движения транспорта за сутки

Местонахождение камер видеонаблюдения

Трансляция с камер видеонаблюдения

События модуля кормления

левое строение, Проход 1

левое строение, Проход 2

правое строение, Проход 3

правое строение, Проход 4

ДМБ, проход левый

ДМБ, проход правый

левое строение, выпас

правое строение, выпас

доильный зал 1

доильный зал 2

© Яндекс Условия использования Яндекс

АРМ оператора «Агрономики» в режиме «Оперативный мониторинг». Слой «Административная карта».

Модуль кормления

Автоматизирует процесс контроля за фактическим выполнением технологических процессов по кормлению крупного рогатого скота. Все события фиксируются с помощью систем машинного зрения и обрабатываются алгоритмами видеоаналитики по заданным параметрам.



Пример работы видеоаналитики. Тип объекта «Трактор с кормораздатчиком».

Агрономика

TRANСПОРТ | **КОРМЛЕНИЕ** | СВЯЗЬ

Просмотр и обработка событий оператором

Список необработанных событий

левое ст... | Проход 1

Крупец
левое строение
Проход 1
Сторона: 1
Разность времени (минут): 0

Крупец
левое строение
Проход 1
Сторона: 2
Разность времени (минут): 0

Крупец
левое строение
Проход 1
Сторона: 1
Разность времени (минут): 0

Крупец
левое строение
Проход 1
Сторона: 2
Разность времени (минут): 0

Крупец
левое строение
Проход 1
Сторона: 1

Первое событие

Последнее событие

Видеофиксация начала и завершения кормления стороны прохода сарая

Инструменты для обработки событий

Дополнительная информация

левое строение
Проход

Проход 1
Сторона: 1
Въезд: 22.11.2023 09:25:16
Выезд: 22.11.2023 09:25:55
Разность времени (минут): 0

Выбор комментариев к событию

Выбор транспорта

КОРМЛЕНИЕ | ЛОЖНАЯ СРАБОТКА

Кормление прохода

Важное событие

Дополнительные камеры

ВЕРНУТЬ ПРЕДЫДУЩЕЕ

< > X ЗАКРЫТЬ

0:01 / 0:09

АРМ оператора «Агрономики» в режиме «Модуль кормления КРС».

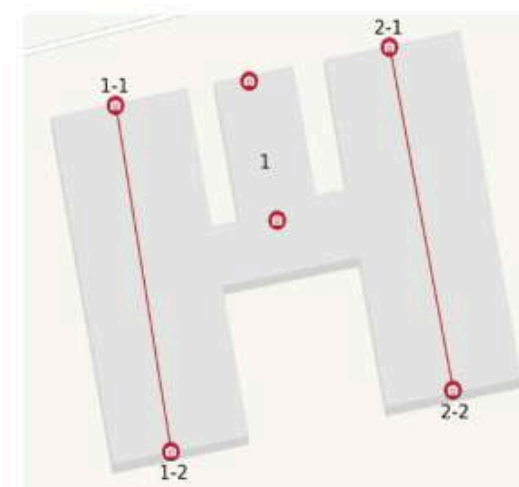
ОТЧЕТ ПО МОДУЛЮ: Кормление

ПЕРИОД: **19.11.2023** - **19.11.2023**

Итоги за период:

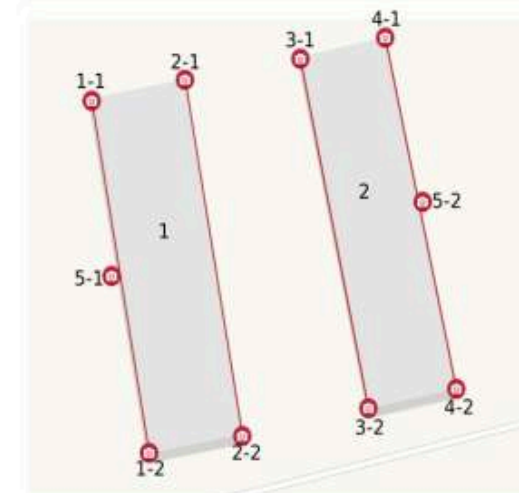
	статистика кормлений		важных событий	обозначения на карте
	неполных	полных		
Всего по предприятию	1		-	
Коровник Южный	1		-	
ДМБ	1		-	1
проход левый		2		1-1 ↔ 1-2
проход правый	1	2		1-1 ↔ 1-2
Коровник Северный	-		-	
левое строение			-	1
Проход 1		2		1-1 ↔ 1-2
Проход 2		2		2-1 ↔ 2-2
выпас левый		1		5-1
правое строение			-	2
Проход 3		2		3-1 ↔ 3-2
Проход 4		2		4-1 ↔ 4-2
выпас правый		1		5-2

Справочные данные:



полное кормление - раздача корма по двум сторонам прохода

неполное кормление - раздача корма только по одной стороне прохода



Пример отчета по предприятию, формируемого системой после обработки оператором событий в модуле кормления КРС.

Коровник Северный, левое строение

 ОТЧЕТ ПО МОДУЛЮ: Кормление
 ПЕРИОД: 19.11.2023 - 19.11.2023

ПРОХОД 1

ДАТА	ВРЕМЯ			Событие	транспорт	комментарий
	начала	окончания	затрачено			
19.11.23	8:01:31	8:02:18	00:47	Кормление стороны 1	Трактор	
19.11.23	8:03:25	8:04:10	00:45	Кормление стороны 2	Трактор	
19.11.23	14:40:08	14:40:42	00:34	Кормление стороны 1	Трактор	
19.11.23	14:41:39	14:42:13	00:34	Кормление стороны 2	Трактор	
ИТОГО			00:02:40	Кормлений полных Кормлений не полных	2 0	

ПРОХОД 2

ДАТА	ВРЕМЯ			Событие	транспорт	комментарий
	начала	окончания	затрачено			
19.11.23	7:59:31	8:00:42	01:11	Кормление стороны 2	Трактор	
19.11.23	8:04:59	8:05:47	00:48	Кормление стороны 1	Трактор	
19.11.23	14:38:42	14:39:29	00:47	Кормление стороны 2	Трактор	
19.11.23	14:42:53	14:43:26	00:33	Кормление стороны 1	Трактор	
ИТОГО			00:03:19	Кормлений полных Кормлений не полных	2 0	

Коровник Южный, ДМБ

 ОТЧЕТ ПО МОДУЛЮ: Кормление
 ПЕРИОД: 19.11.2023 - 19.11.2023

ПРОХОД ЛЕВЫЙ

ДАТА	ВРЕМЯ			Событие	транспорт	комментарий
	начала	окончания	затрачено			
19.11.23	7:46:52	7:48:24	01:32	Кормление стороны 1	Трактор	
19.11.23	7:49:26	7:51:37	02:11	Кормление стороны 2	Трактор	
19.11.23	14:25:57	14:27:48	01:51	Кормление стороны 1	Трактор	
19.11.23	14:28:49	14:31:51	03:02	Кормление стороны 2	Трактор	
ИТОГО			00:08:36	Кормлений полных Кормлений не полных	2 0	

ПРОХОД ПРАВЫЙ

ДАТА	ВРЕМЯ			Событие	транспорт	комментарий
	начала	окончания	затрачено			
19.11.23	7:36:15	7:37:44	01:29	Кормление стороны 1	Трактор	
19.11.23	7:39:20	7:41:13	01:53	Кормление стороны 2	Трактор	
19.11.23	14:05:42	14:06:42	01:00	Кормление стороны 1	Трактор	
19.11.23	14:07:59	14:09:23	01:24	Кормление стороны 2	Трактор	
19.11.23	14:47:50	14:49:21	01:31	Кормление стороны 2	Трактор	
ИТОГО			00:07:17	Кормлений полных Кормлений не полных	2 1	

 Пример отчёта в
 развернутой форме.

Модуль видеонаблюдения

Программно-аппаратный комплекс принимает, записывает и отображает информацию с камер видеонаблюдения, установленных в местах контроля производственных процессов, а также выполняется анализ материалов с помощью видеоаналитики, с использованием технологии нейронных сетей. Комплекс решает задачи контроля сотрудников, техники, выполнения ими рабочих операций, соблюдения норм техпроцессов и фиксации отклонения от заданных параметров.



Трансляция с камер видеонаблюдения



Пример настройки зон видеоаналитики



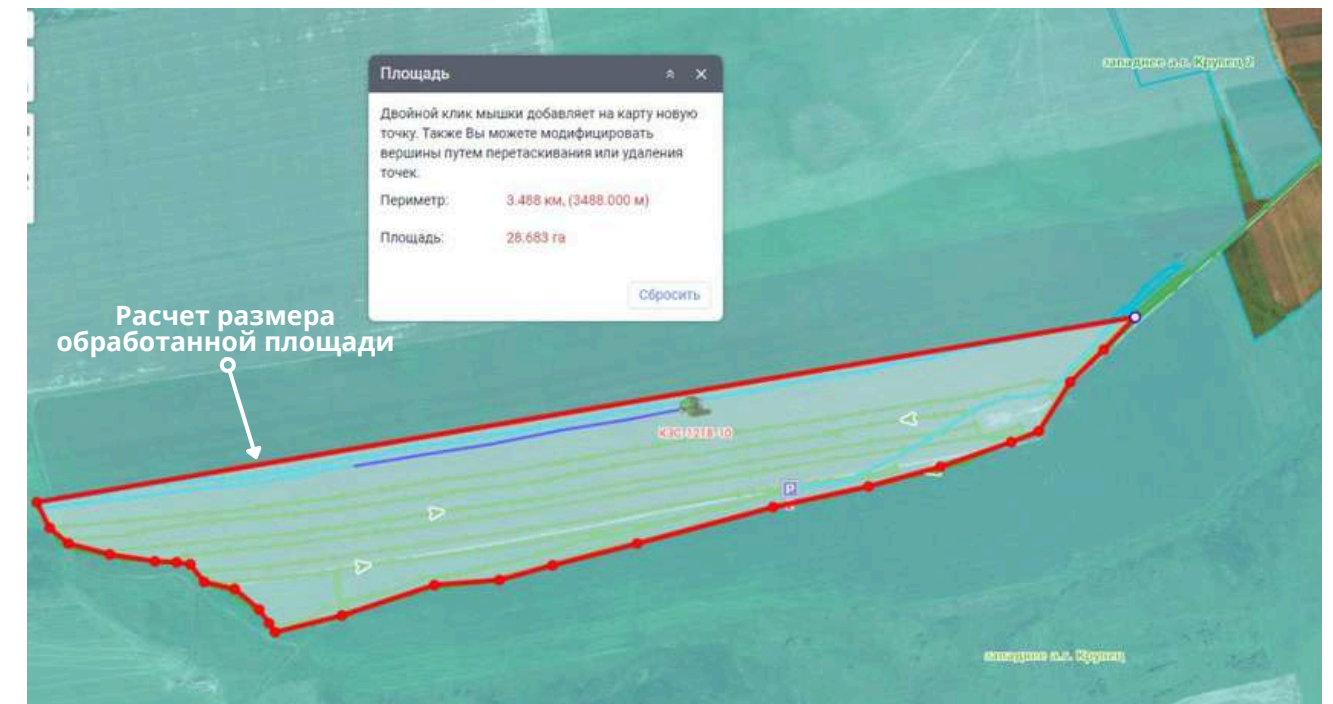
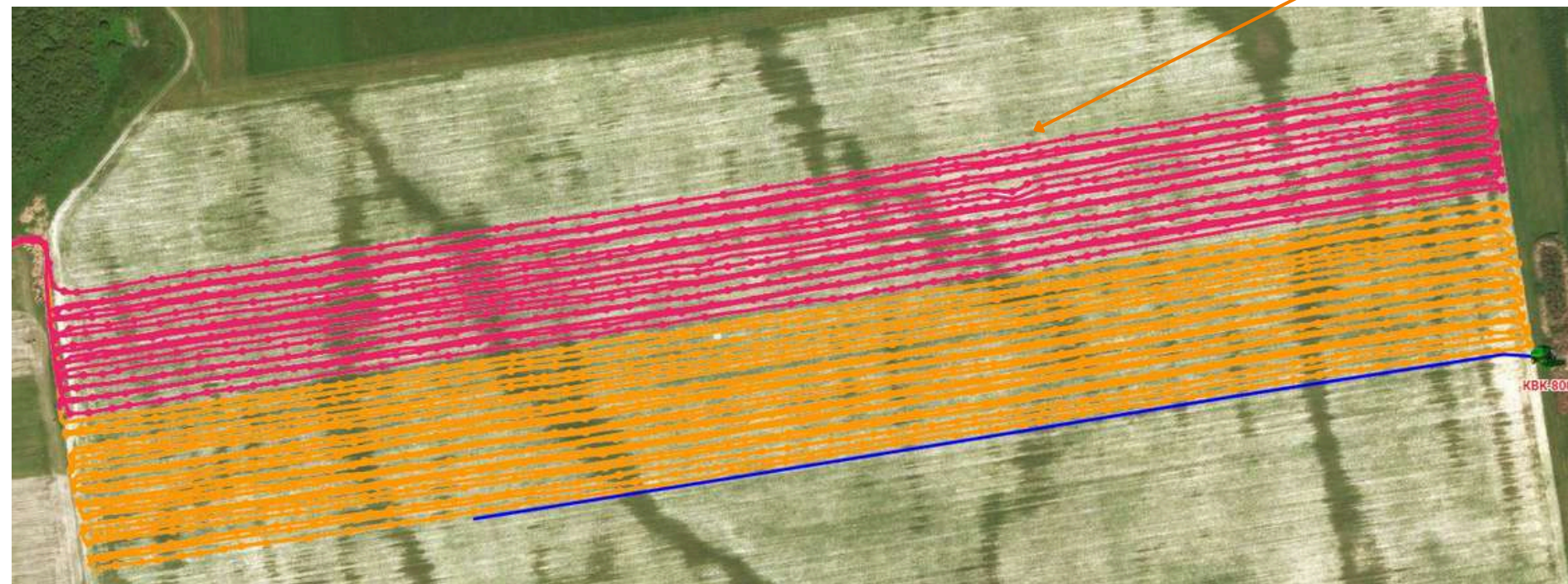
Модуль спутниковый мониторинг

Осуществляет контроль и предоставляет в режиме реального времени информацию о местонахождении техники, маршруте движения, а также о необходимых параметрах работы её основных узлов и механизмов (оборотах двигателя, напряжении бортовой сети, моточасах и т.д.).

Операторам предоставляется информация о местонахождении техники, маршрутах передвижения, режимах эксплуатации, расходе топлива, отработанных моточасах.



Маршрут комбайна при обработке поля



Модуль управления БПЛА

Предназначен для оперативного контроля за состоянием поверхности земли на полях и дополнительного контроля качества полевых работ. В системе применяются квадрокоптеры, которые производят ортофотосъёмку местности и загружают полученные фотографии в Систему с наложением на спутниковые карты. Использование снимков позволяет анализировать эффективность обработки полей и оперативно принимать решения по устранению обнаруженных недостатков.



Агрономика Крупец

Сегодня Вчера Неделя Месяц 22.11.2023 → 23.11.2023 Применить

Транспорт. Пробег

Отчет о пробеге транспорта за период

Транспорт. Состояние

ОНЛАЙН-ДАННЫЕ

Отчет о простоях транспорта за период

Поля. Обработано

Отчет об обработанных площадях полей за период

Наименование	Га
Поле: 5 севооборот 1	0.1
Поле: 5 севооборот 3	0
Поле: 6 севооборот 1 участок 1	1.9
Поле: 6 севооборот 1 участок 2	0.1
Поле: 6 севооборот 3	0

Транспорт. Работа на полях

Отчет об обработанных площадях полей транспортом за период

Кормление

Предприятие: Крупец

Отсутствие: 0 Неполное: 0 Полное: 26 Важное: 0

Подразделение	Отсутствие	Неполное	Полное	Важное
Коровник ЮЖНЫЙ	—	0	10	0
ДМБ	—	0	10	0
Коровник СЕВЕРНЫЙ	—	0	16	0
левое строение	—	0	8	0
правое строение	—	0	8	0

Отчет о кормлениях КРС, подтвержденных оператором

АРМ оператора «Агрономики» в режиме «Модуль отчетов».



Агрономика

технологии управления сельским хозяйством