

Контроль сельхозтехники

- 1 Описание решения
- 2 Настройка логических датчиков объекта
- 3 Общий принцип работы:
- 4 Уведомления
- 5 Примеры использования решения
- 6 Основной эффект от внедрения

Описание решения

Проблематика:

Клиенты, работающие в сельскохозяйственной области, часто обращаются с просьбой помочь организовать эффективную обработку поля с повышенной степенью контроля за скоростным режимом, установленным руководством. Необходимо отслеживать рабочие смены, добросовестность работы оператора техники, а также количество «простоев». Иногда клиенту необходимо получение актуальной и корректной информации по расходу топлива на единицу площади поля.

Клиент:

Сельскохозяйственные предприятия, агропромышленные хозяйства с наличием сельхозтехники, муниципальные унитарные предприятия, государственные унитарные предприятия, представители бизнеса, работающие в области обработки агрокультур.

Ключевые задачи:

1. Определить площадь обработанного участка поля.
2. Отслеживать качество обработки.
3. Фиксировать скорость обработки для разных типов работ.
4. Пресекать непроизводительные простои сельхозтехники.
5. Выявлять «левые» рейсы и «шабашки».
6. Повысить дисциплину водителей путем более эффективного контроля за их деятельностью и своевременной реакции на различного рода нарушения.

Решение задач клиента обеспечивается выполнением следующих действий:

1. Предварительная установка оборудования на технику.
2. Локальная настройка оборудования.
3. Настройка логических датчиков в СКАУТ-Студии.
4. Настройка параметров отчета «Площадь обработанного участка» в СКАУТ-Студии.
5. Анализ результатов отчета.
6. Настройка уведомлений по превышению скорости движения в поле.

Настройка логических датчиков объекта

Для настройки объектов и датчиков необходимо зайти в настройки, которые расположены в управляющем меню слева на экране. Также можно перейти к настройкам объекта из таблицы текущих данных, кликнув правой кнопкой мыши по интересующему объекту и выбрав пункт контекстного меню «**настройки**».

Далее необходимо перейти во вкладку « **логические датчики** ».

В рамках данного решения проводится настройка следующих типов датчиков:

- логический датчик для контроля топлива в зависимости от типа: ДУТ или ДРТ;
- сельхозтехника.

При настройке логического **датчика уровня топлива** учитывается, с какого входа будут поступать данные о топливе в баке:

-

-

-

Для настройки **датчика расхода топлива** создается датчик мгновенного расхода и выбирается используемый вход.

-

-

При настройке датчика "**сельхозтехника**", в зависимости от количества различных типов техники и орудий, есть возможность добавлять большое количество датчиков для дальнейшего определения средств, используемых при обработке полей.

Далее добавить датчик, определив его тип:

После добавления нового датчика и определения его типа, необходимо заполнить необходимую информацию по типу определяющего датчика, ширине орудия и норме расхода, предварительно дав новому датчику название.



Создав датчик и дав ему название (удобней обозначать как наименование сельскохозяйственного орудия), необходимо в выпадающем списке выбрать датчик по движению **SPI (Moving State)**. Важно указать тип работ для датчика.

Ширина орудия, а также норма расхода устанавливаются на основе технических паспортов используемых при обработке полей средств. В зависимости от установленных значений, итоговые результаты отчета будут различными.

Общий принцип работы:

Проводится построение отчета «Площадь обработанного участка», позволяющий анализировать поступающую с модулей мониторинга информацию от ТС, задействованных в сельскохозяйственной обработке участков.

Для построения отчета нужно последовательно выполнить следующие действия:

1. Открыть модуль «Отчёты» () из основного меню программы.
2. В открывшемся модуле запустить процесс построения отчёта при помощи управляющего элемента «Построить» ().
3. В появившемся списке выбрать отчёт «Площадь обработанного участка»:



☐ Движения и стоянки ?

☐ Заправки и сливы топлива ?

☐ Статистики ?

☐ Экономичное вождение ?

☐ Экономичное вождение (индивидуальный) ?

☒ Площадь обработанного участка ?

☐ Отчёт по датчикам ?

☐ Безопасное вождение ?

☐ Безопасное вождение (индивидуальный) ?

Назад
Далее
Отмена

4. Указать временной интервал построения отчёта, а также объекты, которые будут проанализированы.

5. Нажав кнопку "**Далее**", перейти к настройке параметров построения отчета.

При построении отчёта по объекту достаточно указать те **датчики**, работы которых должна учитываться:

Далее необходимо установить минимальное **время между посещениями одной геозоны** (при выезде ТС из геозоны и его повторном въезде в нее в течение времени, меньшем минимально заданному, посещение геозоны будет учитываться как отдельное);

Затем настраивается **время технологического перерыва** – период простоя техники, который продолжает считаться активной работой. В случае, если между двумя периодами работы механизма прошло времени меньше, чем задано данным параметром, все это время (первая продолжительность работы механизма + технологический перерыв + вторая продолжительность работы механизма) будет считаться одним процессом работы.

Заканчивается настройка параметров отчета выбором группы заранее прорисованных геозон:

-

-

При нажатии **ОК**, отобразится количество геозон, которые будут учитываться при мониторинге.

Внимание! Для обеспечения корректности производимых расчётов настоятельно рекомендуется строить отчет по геозонам, максимально точно повторяющих форму каждого отдельного участка.

Файл отчета имеет следующий вид:

Итоговые данные по участкам																			
№	Участок	Площадь участка, Га	Число заездов/выездов	Вид работ	Общая площадь обработанного участка, Га	Полезная площадь обработанного участка, Га, % ¹		Необработанная площадь участка, Га, % ²		Площадь наложений, Га, % ³		Время на участке ⁴	Время работы на участке ⁵	Общий пробег по участку, км ⁶	Рабочий пробег по участку, км ⁷	Расход топлива по норме, л (л/га) ⁸	Расход топлива по ДУТ, л (л/га) ⁹	Расход топлива по ДРТ, л (л/га) ¹⁰	
1	Геозона	71,7	2/2	Боронование	31,7	28,2	39,4%	43,5	60,6%	3,5	4,9%	07:45:04	06:56:58	63,5	63,5	141,1 (5,0)	420,1 (14,9)	---	
				Кошение	1,3	5,3	7,4%	66,4	92,6%	0,0	0,0%								06:56:58
2	Геозона 1	131,8	1/1	Боронование	65,1	48,7	37,0%	83,1	63,0%	16,4	12,4%	29:56:28	12:24:46	130,2	130,2	243,7 (5,0)	703,4 (14,4)	---	
				Кошение	2,6	7,7	5,9%	124,1	94,1%	0,0	0,0%								12:24:46

Участок: Геозона (71,7 Га)														
№	Дата	Время первого заезда	Время последнего выезда	Общая площадь обработанного участка, Га	Полезная площадь обработанного участка, Га, %		Площадь наложений, Га, %		Рабочий пробег по участку, км	Время работы на участке	Средняя скорость движения, км/ч	Расход топлива по норме, л (л/га)	Расход топлива по ДУТ, л (л/га)	Расход топлива по ДРТ, л (л/га)
Вид работ: Боронование Ширина орудия: 5,0 м														
1	15.08.16	05:44:09	13:22:31	31,1	28,0	39,0%	3,2	4,4%	62,3	06:50:16	9,1	139,9 (5,0)	414,6 (14,8)	---
2	16.08.16	19:39:17	19:45:59	0,6	0,4	0,6%	0,2	0,3%	1,2	00:06:42	10,8	2,1 (5,0)	5,4 (13,2)	---
Вид работ: Кошение Ширина орудия: 0,2 м														
1	15.08.16	05:44:09	13:22:31	1,2	5,3	7,3%	0,0	0,0%	62,3	06:50:16	9,1	15,8 (3,0)	414,6 (78,7)	---
2	16.08.16	19:39:17	19:45:59	0,0	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1,2	00:06:42	10,8	0,0 (3,0)	5,4 (489,3)	---

Терминология

1. Полезная площадь обработанного участка, Га – площадь, обработанная техникой с вычетом наложений.
2. Необработанная площадь, Га – разность площади участка и полезной обработанной площади.
3. Площадь наложений – доля полезной обработанной площади к общей площади участка.
4. Время на участке – время нахождения в пределах данного поля за весь период отчета.
5. Время работы на участке – время в движении с активным датчиком «Сельхозтехники» в пределах данного поля.
6. Общий пробег по участку, км – пробег в пределах поля.
7. Рабочий пробег по участку – пробег по полю с активным датчиком «Сельхозтехника».
8. Расход топлива по норме, л (л/га) – норма по полезной обработанной площади.
9. Расход топлива по ДУТ, л (л/га) – расход топлива по ДУТ в пределах данной геозоны (расход л/га по полезной обработанной площади).

10. Расход топлива по ДРТ, л (л/га) – расход топлива по ДРТ в пределах данной геозоны (расход л/га по полезной обработанной площади).

Интерактивность отчета

Отчет является интерактивным. При однократном выборе любой ячейки таблицы индивидуальных данных, информация, в которых не относится к расходу топлива, будет построен и отображен на карте трек движения ТС на тот момент.

При нажатии на столбцы с информацией по топливу (по ДУТ или ДРТ) будут запущены автоматические построения индивидуальных отчетов по заправкам и сливам топлива на основе данных, полученных соответствующими датчиками.

-

-

Уведомления

При работе в поле существует предел допустимой скорости движения. Для оперативного реагирования на ее превышение можно настроить уведомления, которые будут информировать клиента лично о несанкционированных действиях водителей.

1) Для определения грубых нарушений скоростных режимов создаем универсальный датчик и указываем допустимый порог скорости для данного транспортного средства (нажатие на "зеленый плюс" вызовет окно с выбором типа добавляемого датчика:

Для создания уведомления выбираем соответствующий модуль в "СКАУТ-Студио"

В мастере указываем тип датчика "**Срабатывание универсального датчика**", создаем название уведомления – например, «скорость в поле выше 5 км/ч»:

Далее во вкладке « **Геозоны**» необходимо выбрать ранее созданную группу геозон:

Во вкладке «**Получатели**» при добавлении нового адресата вносим данные пользователя, который будет уведомляться системой о нарушении:

Примеры использования решения

Благодаря отчету «Площадь обработанного участка»:

- у вас всегда будет актуальная информация о площади обработанного поля, о полезной площади обработки (с вычетом наложений орудия), о площади необработанного участка, о расходе топлива в течение работы.
- вы можете определить работу, выполненную с нерегламентированной скоростью. Например, вспахивать поле допускается со скоростью не более 10 км/ч. Если же оно было обработано со средней скоростью 20 км в час, то такое поле придется вспахивать еще раз с регламентированной скоростью.

Основной эффект от внедрения

- повышение качества обработки полей;
- снижение расхода топлива;
- уменьшение пробега техники;
- пресечение несанкционированных действий водителей и повышение дисциплины сотрудников.