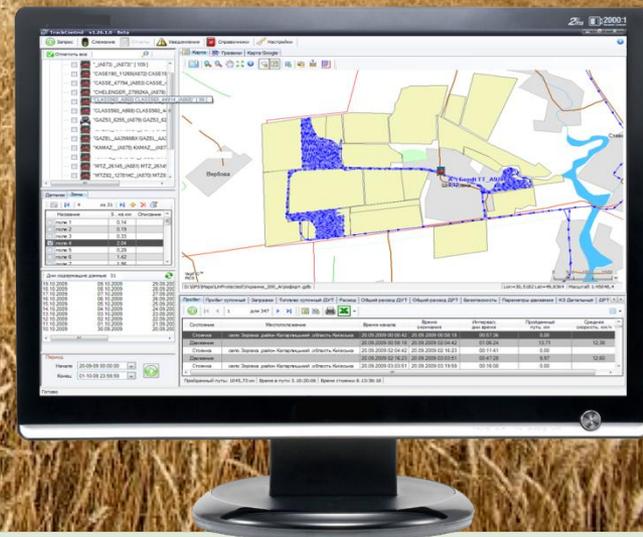


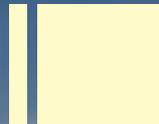


Teletrack

программный модуль «AGRO»



**Модуль «TrackControl-AGRO»
предназначен для учета и анализа
работы сельскохозяйственной техники,
подключенной к системе спутниковой
навигации «Teletrack»**



Наилучшие результаты могут быть достигнуты, если техника оборудована системой автоматической идентификации водителей и прицепного оборудования



Карта механизатора



Бесконтактный считыватель



Метка навесного/прицепного оборудования



Бортовой терминал
TELETRACK 221 CAN

CAN, ISOBUS



GPS/GPRS антенна



Датчик уровня топлива



Датчик расхода топлива

Модуль AGRO позволяет контролировать:

- местоположение и маршруты передвижения всей техники;
- **расход топлива** в движении, расход топлива во время стоянок, расход топлива во время выполнения работ на полях, расход топлива на 1 гектар обработанной площади, **заправки и сливы**;
- время въезда и выезда с поля, **время простоев** и выполнения полевых работ;
- **площадь обработанных участков полей.**

Основным документом модуля AGRO является наряд на полевые работы:

Наряд на полевые работы

Сохранить Обновить Факт Карта Отчеты Экспорт в Excel

Номер: 171 Дата: 19.11.2010 0:00

Группа машин: Трактор

Машина: Fendt_49659 AA | TT_C125

Примечание:

Общая информация

| | |
|--------------------------|--|
| Наряд | 171 |
| Машина | Fendt_49659 AA TT_C125 |
| Дата | 19.11.2010 |
| Обработанная площадь, га | 0301-01004/02: 8,75 (6,24%) 0301-06003: 36,63 (25,76%) |
| Переезды, км | 22,2 |

Содержание Пробег Топливо (ДУТ) Топливо (ДРТ/CAN) Карта наряда Управление

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

| Поле | Площадь, га | Водитель | Агрегат | Пройденный путь, км | Обработано (по пробегу), га | Обработано (по контуру), га |
|-----------------|-------------|----------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ▶ 0301-01004/02 | 140,319 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 22 | 33 | 8,75 |
| 0301-06003 | 142,222 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 90,99 | 136,49 | 36,63 |
| Переезд | 0 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 22,2 | 0 | 0 |

Наряд на полевые работы содержит полную информацию о фактической работе данной единицы техники за выбранные сутки

Наряд на полевые работы

Сохранить Обновить Факт Карта Отчеты Экспорт в Excel

Номер Дата

Группа машин

Машина

Примечание

Общая информация

| | |
|--------------------------|----------------|
| Наряд | 171 |
| Машина | Fendt_49659 AA |
| Дата | 19.11.2010 |
| Обработанная площадь, га | 0301-01004/02 |
| Переезды, км | 22,2 |

Содержание Пробег Топливо (ДУТ) Топливо (ДРТ/CAN) Карта наряда Управление

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

| Поле | Площадь, га | Водитель | Агрегат | Пройденный путь |
|-----------------|-------------|----------|----------------------------|-----------------|
| ▶ 0301-01004/02 | 140,319 | Бендер | Плуг Григорі Бессон с.п. 9 | |
| 0301-06003 | 142,222 | Бендер | Плуг Григорі Бессон с.п. 9 | |
| Переезд | 0 | Бендер | Плуг Григорі Бессон с.п. 9 | |

Информация структурирована по разделам:

Общая информация:

| Общая информация | |
|--------------------------|--|
| Наряд | 171 |
| Машина | Fendt_49659 AA TT_C125 |
| Дата | 19.11.2010 |
| Обработанная площадь, га | 0301-01004/02: 8,75 (6,24%) 0301-06003: 36,63 (25,76%) |
| Переезды, км | 22,2 |

Параметры движения:

| Параметры движения | |
|--------------------------|----------------|
| Место начала движения | Ukraine / Kiev |
| Место окончания движения | Ukraine / Kiev |
| Средняя скорость км/ч | 9,1 |
| Пройденный путь, км | 135,21 |

Параметры времени:

| Параметры времени | |
|----------------------------|------------------|
| Время начала движения | 19.11.2010 0:00 |
| Время окончания движения | 19.11.2010 23:59 |
| Продолжительность смены, ч | 23:59 |
| Общее время движения, ч | 14:51 |
| Общее время стоянок, ч | 09:08 |

Информация структурирована по разделам:

Информация о расходе топлива по данным датчика уровня (ДУТ):

| Топливо, ДУТ | |
|------------------------------|--------|
| Расход в полях, всего | 721,08 |
| Расход в полях, л/га | 15,89 |
| Расход на переездах, всего | 18,35 |
| Расход на переездах, л/100км | 31.2 |

Информация о расходе топлива по данным датчика расхода (ДРТ):

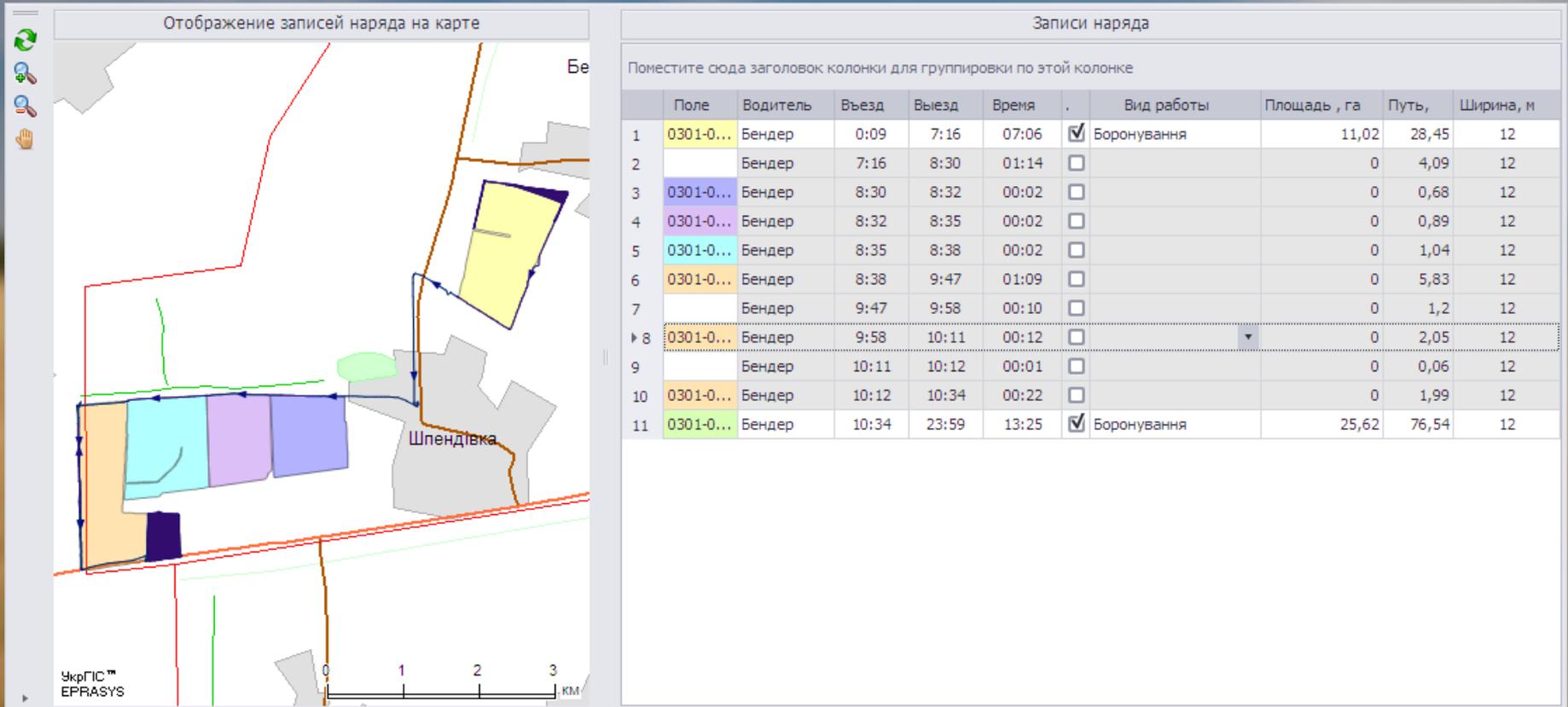
| Топливо, ДРТ | |
|------------------------------|--------|
| Расход в полях, всего | 455,89 |
| Расход в полях, л/га | 9,3 |
| Расход на переездах, всего | 5,71 |
| Расход на переездах, л/100км | 106,73 |

Вся информация может быть детализирована:

Детальная информация о пробеге, остановках и времени работы:

| Содержание | | Пробег | Топливо (ДУТ) | Топливо (ДРТ/CAN) | Карта наряда | Управление | | | | | | | | | | |
|--|------------|-------------|---------------|-------------------|--------------|-----------------|----------------|-------------|----------|----------------|-----------|---------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|--|
| Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Поле | | | Время | | | | | Работа | | | | | | | | |
| Группа полей | Поле | Площадь, га | Въезд | Выезд | Время работ, | Время движения, | Время стоянок, | Моточасы, ч | Водитель | Агрегат | Ширина, м | Прой... путь, | Обработано (по пробегу), га | Обработано (по контуру), | Средняя скорость | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 168,617 | 0:09 | 7:16 | 07:06:41 | 03:07:59 | 03:58:42 | 07:16:20 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 28,45 | 34,14 | 11,02 | 9,08 | |
| ⊞ | | | 7:16 | 8:30 | 01:14:15 | 00:13:52 | 01:00:23 | 00:27:25 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 4,09 | 0 | 0 | 17,7 | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 103,348 | 8:30 | 8:32 | 00:02:00 | 00:02:00 | 00:00:00 | 00:01:59 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 0,68 | 0,81 | 0,67 | 20,4 | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 101,127 | 8:32 | 8:35 | 00:02:42 | 00:02:42 | 00:00:00 | 00:02:40 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 0,89 | 1,06 | 0,84 | 19,78 | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 140,319 | 8:35 | 8:38 | 00:02:57 | 00:02:57 | 00:00:00 | 00:02:56 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 1,04 | 1,25 | 1,01 | 21,15 | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 157,069 | 8:38 | 9:47 | 01:09:26 | 01:05:41 | 00:03:45 | 01:09:22 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 5,83 | 6,99 | 4,17 | 5,33 | |
| ⊞ | | | 9:47 | 9:58 | 00:10:43 | 00:10:43 | 00:00:00 | 00:10:42 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 1,2 | 0 | 0 | 6,72 | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 157,069 | 9:58 | 10:11 | 00:12:37 | 00:12:37 | 00:00:00 | 00:12:21 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 2,05 | 2,46 | 2,23 | 9,75 | |
| ⊞ | | | 10:11 | 10:12 | 00:01:36 | 00:01:36 | 00:00:00 | 00:01:34 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 0,06 | 0 | 0 | 2,25 | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 157,069 | 10:12 | 10:34 | 00:22:06 | 00:22:06 | 00:00:00 | 00:22:05 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 1,99 | 2,39 | 1,14 | 5,4 | |
| ⊞ Импорт из ... | 0301-01... | 25,874 | 10:34 | 23:59 | 13:25:16 | 11:17:49 | 02:07:27 | 12:52:55 | Бендер | Плуг Грегор... | 12 | 76,54 | 91,85 | 25,62 | 6,78 | |

Работа техники за выбранные сутки показана в наглядном виде:



Все результаты работы техники могут быть представлены в виде разнообразных отчетов...

Просмотр

Файл Вид Формат

100%

Наряд на работу № 188

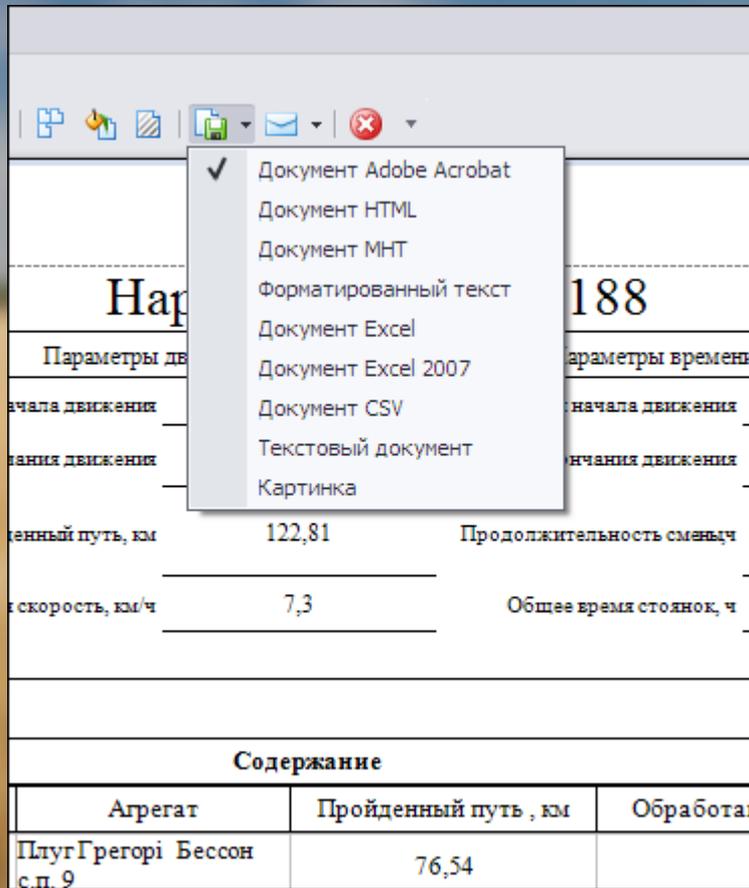
| Общая информация | | Параметры движения | | Параметры времени | | Топливо | |
|--------------------------|---|--------------------------|------------|--------------------------|-------|------------------------------|---------|
| Дата | 17 ноября 2010 г. | Место начала движения | 0301-01009 | Время начала движения | 0:09 | Расход в полях, всего | 1615,84 |
| Машина | Fendt_49659 AA TT_C125 | Место окончания движения | 0301-01009 | Время окончания движения | 23:59 | Расход в полях, л/га | 44,1 |
| Обработанная площадь, га | 0301-01003/02: 25,62 (99,02%) 0301-01009: 11,02 (6,54%) | Пройденный путь, км | 122,81 | Продолжительность смены | 23:50 | Расход на переездах, всего | 34,23 |
| Переезды, км | 17,83 | Средняя скорость, км/ч | 7,3 | Общее время стоянок, ч | 07:01 | Расход на переездах, л/100км | 191,98 |
| Комментарий | | | | | | | |

| Содержание | | | | | | |
|---------------|-------------|----------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Поле | Площадь, га | Водитель | Агрегат | Пройденный путь, км | Обработано (по пробегу), га | Обработано (по контуру), га |
| 0301-01003/02 | 25,874 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 76,54 | 91,85 | 25,62 |
| 0301-01009 | 168,617 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 28,45 | 34,14 | 11,02 |
| Переезд | 0 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 17,83 | 0 | 0 |

| Пробег | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|----------|----------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| Поле | Въезд | Выезд | Водитель | Агрегат | Пройденный путь, км | Обработано, га | Средняя скорость |
| 0301-01009 | 0:09 | 7:16 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 28,45 | 11,02 | 9,08 |
| | 7:16 | 8:30 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 4,09 | 0 | 17,7 |
| 0301-01006/1 | 8:30 | 8:32 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 0,68 | 0,67 | 20,4 |
| 0301-01004/01 | 8:32 | 8:35 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 0,89 | 0,84 | 19,78 |
| 0301-01004/02 | 8:35 | 8:38 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 1,04 | 1,01 | 21,15 |
| 0301-01002 | 8:38 | 9:47 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 5,83 | 4,17 | 5,33 |
| | 9:47 | 9:58 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 1,2 | 0 | 6,72 |
| 0301-01002 | 9:58 | 10:11 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 2,05 | 2,23 | 9,75 |
| | 10:11 | 10:12 | Бендер | Плуг Грегори Бессон с.п. 9 | 0,06 | 0 | 2,25 |

1/3

... которые экспортируются в различные популярные форматы:



Программа позволяет проконтролировать соблюдение скоростного режима во время выполнения технологических операций

The screenshot displays the software interface for field processing. The left panel, titled "Карта обработки поля 0301-01003/02", shows a 3D map of a field with a grid of colored lines representing speed data. The right panel, titled "Техника, работавшая в поле", contains a table of equipment data and a dialog box for speed control settings.

| <input checked="" type="checkbox"/> | № | Техника | Водитель | Дата | S, га |
|-------------------------------------|-----|-------------|----------|------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 188 | Fendt_49659 | Бендер | 17.11.2010 | 25,62 |

Параметры отображения скоростного режима

Боронувания

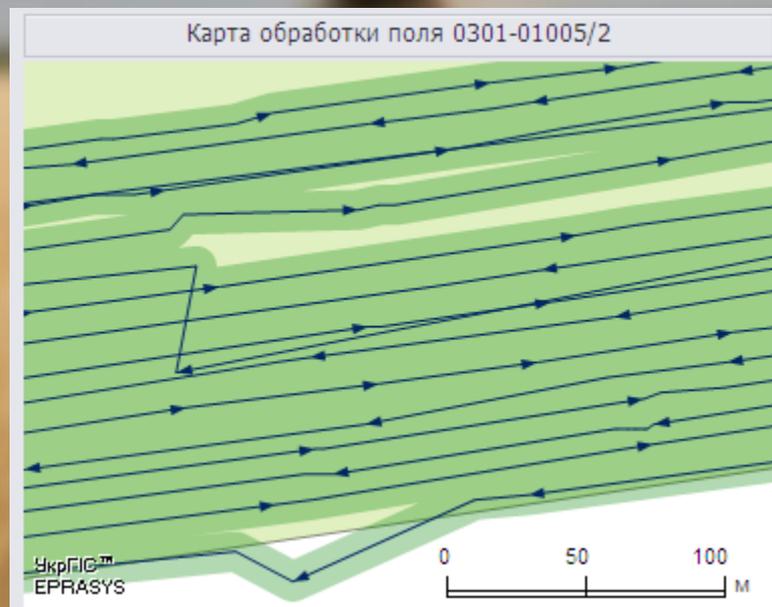
Скорость

До км\ч

Рабочий режим

Свыше км\ч

Программа позволяет проанализировать качество обработки поля, заметить пропуски и повторно обработанные участки

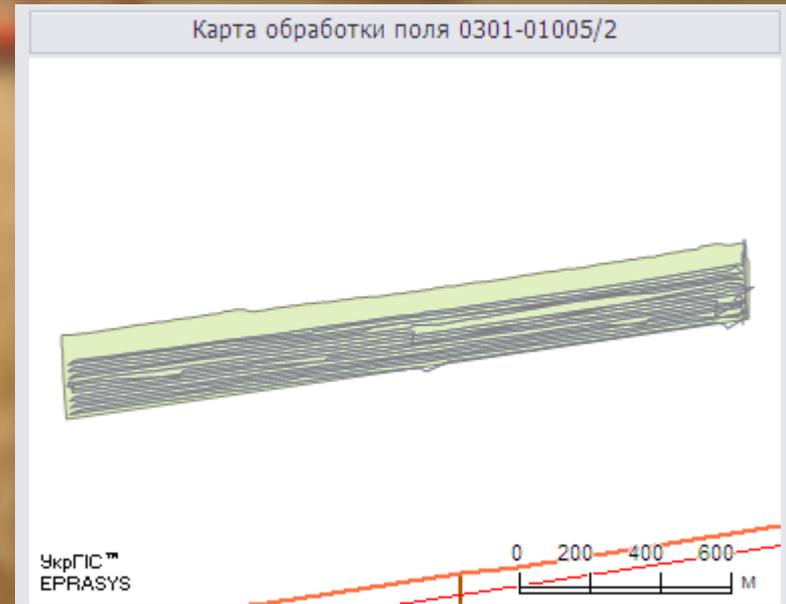


Программа автоматически подсчитывает обработанную площадь на основе данных о ширине рабочего инструмента

Подсчет обработанной площади выполняется на основе различных алгоритмов:

1. **По пробегу (менее точно)** – пробег умножается на ширину инструмента. Недостаток: нахлесты и повторная обработка отдельных участков увеличивают значение обработанной площади.
2. **По контуру (более точно)** – вычисляется площадь участка, на котором работала техника, исключая нахлесты и повторы.

| Обработано (по пробегу), га | Обработано (по контуру), га |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 48,51 | 31,82 |



Система автоматической идентификации прицепного оборудования

На все прицепное оборудование устанавливаются датчики – идентификаторы, а на сельхозтехнику – считыватели.

Это позволяет:

- автоматически определять какое прицепное оборудование установлено во время проведения полевых работ и на основе этой информации **вычислять обработанную площадь** (с учетом ширины рабочего инструмента);
- определять и заносить в базу знаний вид производимых работ для дальнейшего отображения в нарядах и **истории обработки полей**.

Система автоматической идентификации водителей

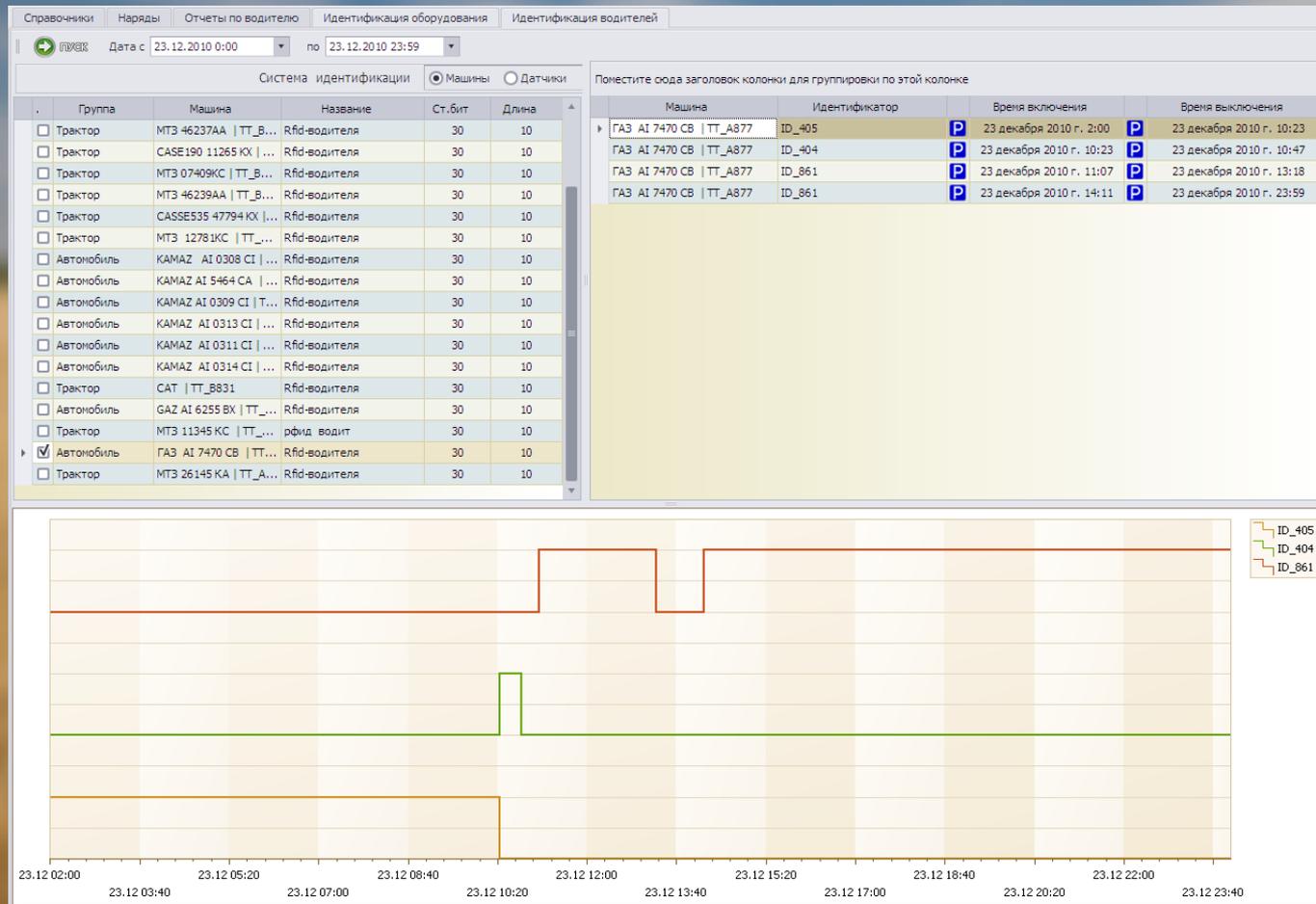
Всем водителям выдаются индивидуальные карточки-идентификаторы, а в кабинах транспортных средств установлены считыватели этих карт.

Это позволяет:

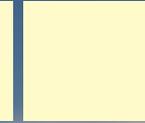
- автоматически определять кто конкретно из водителей и в какое время работал на данном транспортном средстве;
- устанавливать персональную ответственность за те или иные инциденты, зафиксированные системой (сливы, простои, нецелевое использование техники и т.д.);
- получать информацию для табелирования работы персонала.

Система автоматической идентификации

Все данные, полученные от системы идентификации могут быть проанализированы в программе:



Порядок работы с модулем AGRO



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

1. Создание и импорт электронных карт полей
2. Заполнение справочников
 - прицепного оборудования;
 - видов сельхозработ;
 - видов сельскохозяйственных культур.

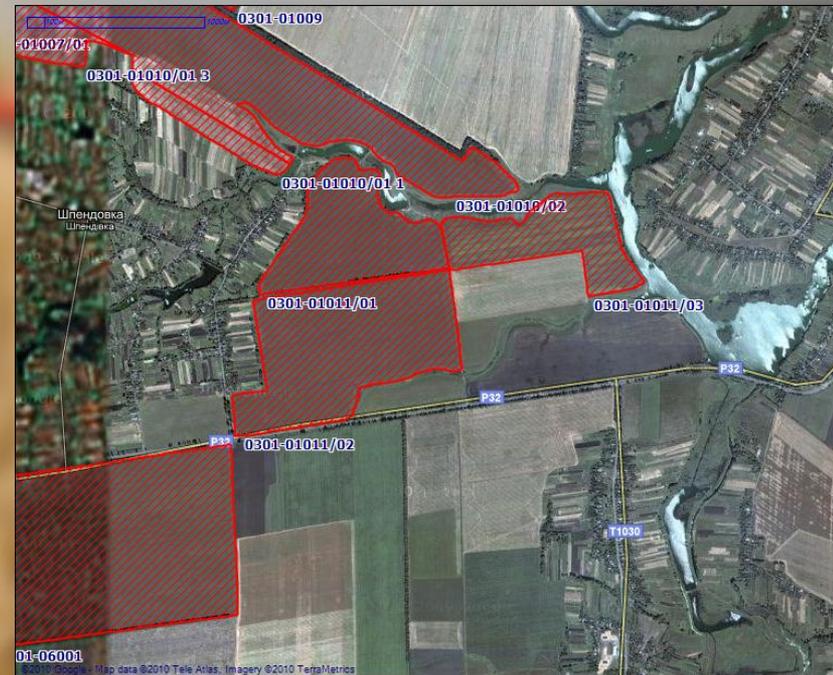
РЕГУЛЯРНЫЕ ОПЕРАЦИИ

1. Формирование нарядов на полевые работы;
2. Анализ работы сельскохозяйственной техники, дополнение и корректировка автоматических данных;
3. Формирование сводных отчетов о работе техники;

Создание электронных карт полей

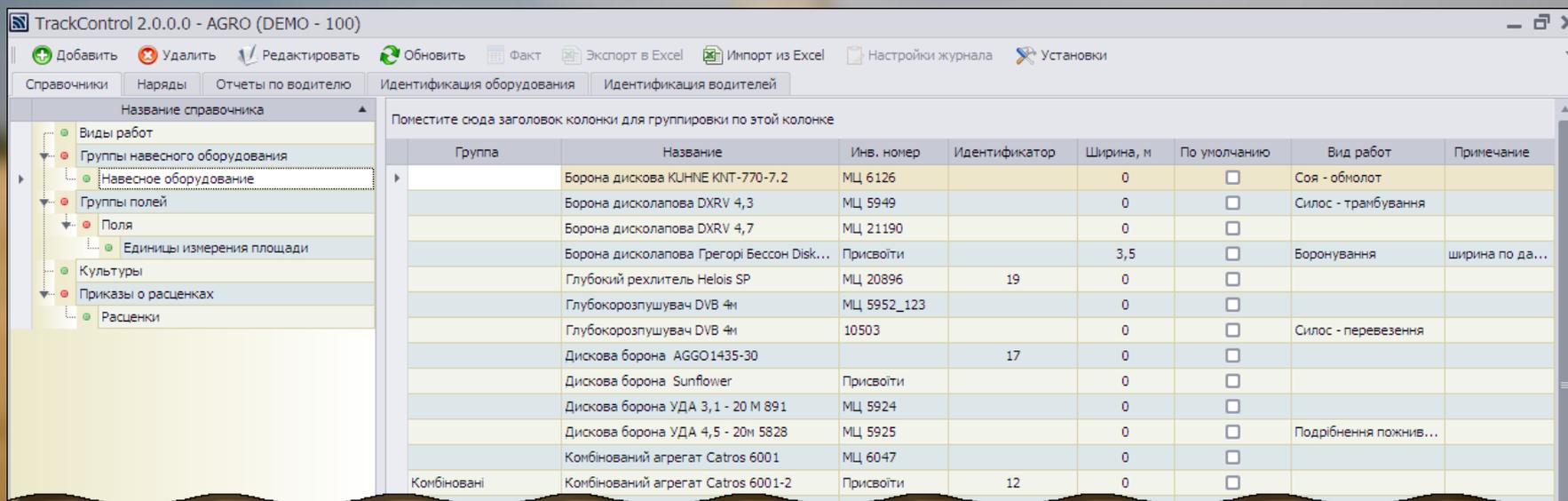
Существует несколько способов внесения в программу электронных карт полей:

1. Импорт уже имеющихся у пользователя карт из популярных картографических программ ArcGIS и MapInfo;
2. Объезд полей по периметру на автомобиле, оснащённом системой «Teletrack» и конвертация полученных треков в контуры полей;
3. Создание полей «вручную» с помощью редактора контрольных зон в программе «TrackControl»



Наполнение справочников

Справочники прицепного оборудования, сельскохозяйственных работ и культур могут быть внесены вручную или импортированы из файлов Excel



TrackControl 2.0.0.0 - AGRO (DEMO - 100)

Добавить Удалить Редактировать Обновить Факт Экспорт в Excel Импорт из Excel Настройки журнала Установки

Справочники Наряды Отчеты по водителю Идентификация оборудования Идентификация водителей

Название справочника

- Виды работ
- Группы навесного оборудования
 - Навесное оборудование
- Группы полей
 - Поля
 - Единицы измерения площади
- Культуры
- Приказы о расценках
 - Расценки

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

| Группа | Название | Инв. номер | Идентификатор | Ширина, м | По умолчанию | Вид работ | Примечание |
|-------------|---|-------------|---------------|-----------|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| | Борона дисковая KUHNE KNT-770-7.2 | МЦ 6126 | | 0 | <input type="checkbox"/> | Соя - обмолот | |
| | Борона дисколапова DXRV 4,3 | МЦ 5949 | | 0 | <input type="checkbox"/> | Силос - трамбування | |
| | Борона дисколапова DXRV 4,7 | МЦ 21190 | | 0 | <input type="checkbox"/> | | |
| | Борона дисколапова Грегори Бессон Disk... | Присвоїти | | 3,5 | <input type="checkbox"/> | Боронування | ширина по да... |
| | Глубокий рехлитель Helois SP | МЦ 20896 | 19 | 0 | <input type="checkbox"/> | | |
| | Глубокорозпушувач DVB 4и | МЦ 5952_123 | | 0 | <input type="checkbox"/> | | |
| | Глубокорозпушувач DVB 4и | 10503 | | 0 | <input type="checkbox"/> | Силос - перевезення | |
| | Дискова борона AGGO1435-30 | | 17 | 0 | <input type="checkbox"/> | | |
| | Дискова борона Sunflower | Присвоїти | | 0 | <input type="checkbox"/> | | |
| | Дискова борона УДА 3,1 - 20 М 891 | МЦ 5924 | | 0 | <input type="checkbox"/> | | |
| | Дискова борона УДА 4,5 - 20м 5828 | МЦ 5925 | | 0 | <input type="checkbox"/> | Подрібнення пожнив... | |
| | Комбінований агрегат Catros 6001 | МЦ 6047 | | 0 | <input type="checkbox"/> | | |
| Комбіновані | Комбінований агрегат Catros 6001-2 | Присвоїти | 12 | 0 | <input type="checkbox"/> | | |

Формирование нарядов

Наряды на полевые работы могут формироваться диспетчером по одной или нескольким единицам техники за один или несколько дней.

Наряды могут также формироваться **автоматически** по таймеру

TrackControl 2.0.0.0 - AGRO (DEMO - 100)

Добавить Удалить Редактировать Обновить Факт Экспорт в Excel Импорт из Excel Настройки журнала Установки

Справочники **Наряды** Отчеты по водителю Идентификация оборудования Идентификация водителей

➔ Поиск Дата с 29.12.2010 0:00 по 29.12.2010 23:59 Группа машин Машина Автосоздание нарядов По таймеру 03:00

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

| Общая информация | | | | | | Параметры движения | | | | Пара | |
|------------------|------|---------|--------------------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|
| Номер | Дата | Техника | Обработанная площадь, га | Переезды, км | Комментарий | Место начала движения | Место окончания движения | Пройденный путь, км | Средняя скорость, км/ч | Продолжитель... смены, ч | Время нача движения |

Созданные наряды на полевые работы сохраняются в системе и в любое время могут быть открыты для просмотра, анализа и редактирования

Редактирование и корректировка нарядов

В наряде на полевые работы при необходимости можно отредактировать следующие параметры:

1. **Вид прицепного оборудования и время его работы** – необходимо при отсутствии системы автоматической идентификации прицепного оборудования;
2. **ФИО и время работы водителей** - необходимо при отсутствии системы автоматической идентификации водителей;
3. **Вид сельскохозяйственных работ**, выполнявшихся данной техникой – необходимо для ведения истории обработки полей и формирования отчетов.

| Содержание | | | | Управление | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-------------------|--|--|--|--------------|--|--|--|
| Пробег | | | | Топливо (ДУТ) | | | | Топливо (ДРТ/CAN) | | | | Карта наряда | | | |
| Водитель | Въезд | Выезд | Время | Агрегат | Въезд | Выезд | Время | | | | | | | | |
| ▶ Бендер | 0:09 | 23:59 | 23:50 | ▶ Плуг Григорі Бессон с.п. 9 | 0:09 | 23:59 | 23:50 | | | | | | | | |

Интеграция с внешними учетными программами (1С и другие)



Интеграция с внешними учетными программами (1С и другие)

Интеграция с 1С и другими учетными программами может осуществляться различными способами:

1. Прямая трансляция данных из БД системы Teletrack в БД внешней программы;
2. Запрос данных программы TrackControl из внешней программы через COM-библиотеку с открытым интерфейсом;
3. Экспорт/импорт отчетов программы TrackControl в формате XML.



Экономический эффект

Система Teletrack-AGRO позволяет
значительно снизить затраты на

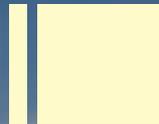
- **топливо и ГСМ** – за счет пресечения хищений, недопущения нецелевого использования техники и т.д.;
- **обслуживание техники** – за счет контроля за ее эксплуатацией;
- **выполнение полевых работ** – за счет эффективного контроля за качеством их исполнения;

Экономический эффект

Система Teletrack-AGRO является **эффективным инструментом управления** в крупных агрохолдингах за счет:

- возможности удаленного контроля работы техники;
- предоставления объективной информации о выполнении поставленных задач;
- ведения базы знаний и истории обработки полей;
- интеграции с учетными системами предприятия.

Экономический эффект



Затраты на внедрение системы
Teletrack-AGRO окупаются
менее чем за
1 сельскохозяйственный сезон

