









КОНТРОЛЬ ОБРАБОТАННОЙ ПЛОЩАДИ

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ СХЕМЫ	
СОЗДАНИЕ ПОЛЕЙ	4
СОЗДАНИЕ СПИСКА ПОЛЕЙ	4
ИМПОРТ СПИСКА ПОЛЕЙ	5
ПРОВЕРКА ПОЛЕЙ	б
КАРТОЧКА СВОЙСТВ ПОЛЕЙ	
ИНСТРУМЕНТЫ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ	
СОЗДАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ	
ИМПОРТ СПИСКА ИНСТРУМЕНТОВ	
СОЗДАНИЕ ДАТЧИКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЕКЦИИ	
СВОЙСТВА ИНСТРУМЕНТОВ	
НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТС	
ДЕЛЕНИЕ ТРЕКА НА РЕЙСЫ ПО СМЕНЕ ИНСТРУМЕНТА	
РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ (ДЛЯ ОДНОГО ТС)	
ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ В СХЕМЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ	
НАСТРОЙКА СЕЛЕКТОРА ГЕОЗОН	
ПАРАМЕТРЫ СОЗДАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ОТЧЕТОВ	
НАСТРОЙКА РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ	
НАСТРОЙКА ДЕЛЕНИЯ ТРЕКА НА РЕЙСЫ	
ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ	
ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ОТЧЕТОВ В СЕЛЕКТОРЕ РЕЙСОВ	
РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ (ДЛЯ ГРУППЫ ТС)	
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТА	
ОТЧЕТЫ ПО ОБРАБОТКЕ ПОЛЕЙ	

ВВЕДЕНИЕ

В данном документе приводится описание модулей программы АвтоГРАФ 5 ПРО, предназначенных для расчета площадей обработанных полей – условных зон на карт. Алгоритм расчета площадей широко применяется для мониторинга работы с/х или другой специальной техники: расчет времени работы на поле, площади обработанного участка с учетом параметров используемого инструмента и т.д. Также данное Руководство содержит инструкцию по созданию инструментов и настройке их идентификации.

АвтоГРАФ 5 ПРО представляет собой многофункциональное диспетчерское программное обеспечение, разработанное специалистами ООО «ТехноКом» и построенное на основе отдельных модулей, которые могут быть объединены в единую систему. Основное преимущество такой системы – это возможность интеграции с другими системами, построение диспетчерской программы любой сложности, ориентированной как на простого пользователя, так и на опытного. Актуальная версия ПО может быть свободно загружена с официального сайта ООО «ТехноКом».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ СХЕМЫ

Перед тем как приступить к настройке схемы, рекомендуется ознакомиться с основными принципами и положениями, изложенными данном разделе.

Для расчета площадей обработанных полей на основе трека транспортного средства необходимо обозначить на карте обрабатываемые территории (поля) при помощи геозон и определить инструменты, используемые транспортным средством для обработки полей: создать список инструментов и задать параметры рабочего органа, затем настроить автоматическое определение подключенного инструмента. Инструменты могут определяться по временным интервалам или по идентификаторам радиометок, установленных на инструментах.

В текущей версии ПО АвтоГРАФ 5 ПРО расчет площадей осуществляется двумя модулями:

- Селектор рейсов выполняет расчет площадей обработанных и необработанных полей при выполнении разбивки трека на рейсы по смене обрабатываемого поля или используемого инструмента. Данный способ позволяет получить отчет только по одному транспортному средству и не предназначен для группы.
- Модуль обработки полей выполняет расчет площадей обработанных и необработанных полей для **группы** транспортных средств.

В разделах данного Руководства пользователя будут приведены примеры расчета площадей для одного TC и для группы TC в разных модулях.

СОЗДАНИЕ ПОЛЕЙ

Для того чтобы программа АвтоГРАФ 5 ПРО детектировала въезд и выезд ТС с обрабатываемой зоны, необходимо создать в схеме программы геозоны, обозначающие эти участки.

СОЗДАНИЕ СПИСКА ПОЛЕЙ

Обрабатываемые поля должны быть представлены в программе как геозоны. Для создания геозон используется Редактор контрольных точек и полигонов, поставляемый в комплекте с программой АвтоГРАФ 5 ПРО.

Для создания геозоны поля необходимо:

 перейти в Модуль отображения карт и вызвать «Редактор контрольных точек и полигонов» (Рис.1);



Рис.1. Открытие Редактора КТ и полигонов.

- в Редакторе КТ и полигонов перейти на вкладку «Создание» (Рис.2, п.1);
- выбрать тип геозоны «Полигон» (Рис.2, п.2);
- настроить параметры создаваемой геозоны: выбрать цвет и толщину контура, настроить заливку и задать имя (**Рис.2, п.3**);
- при помощи инструмента «Полигон» отрисовать поле на карте (Рис.2, п.4). После отрисовки нажать клавишу «Enter» для создания новой геозоны;



Рис.2. Создание поля.

- для изменения настроек и формы геозоны необходимо перейти на вкладку «Редактирование» Редактора КТ и полигонов;
- аналогичным образом отрисовать все используемые поля;
- после завершения редактирования сохранить схему.



Подробная инструкция по созданию и настройке геозон приведена в документе «Руководство по применению АвтоГРАФ 5 ПРО: Геозоны».

ИМПОРТ СПИСКА ПОЛЕЙ

Программа АвтоГРАФ 5 ПРО позволяет импортировать список полей (геозон) из внешнего файла. Поддерживается импорт из следующих форматов: .chp (файл контрольных точек диспетчерской программы «АвтоГРАФ»), .kmz и .kml (форматы Google Earth), .plt (формат OziExplorer).

Для импорта полей необходимо перейти в меню «Геозоны» (**Рис.3**). Для этого выбрать *Главное меню – Меню Настройка – Геозоны...* или нажать комбинацию клавиш Ctrl+G.



Рис.3. Импорт полей.

5

Порядок импорта:

- В меню «Геозоны» выбрать группу в которую будет импортирован список полей (**Рис.3, п.1**). При необходимости пользователь может создать новую группу, нажав кнопку «Добавить» или выбрав команду «Добавить группу» в контекстном меню кнопки.
- В контекстном меню кнопки «Добавить» (Рис.3, п.2) выбрать команду «Импорт из файлов..» (Рис.3, п.3), затем выбрать файл для импорта.
- При импорте программа создает новую группу внутри выбранной и копирует в нее импортированные поля и их настройки из выбранного файла. Новой группе автоматически присваивается имя импортируемого файла.
- Для сохранения списка полей необходимо нажать кнопку «Применить» в меню «Геозоны».

ПРОВЕРКА ПОЛЕЙ

Для выполнения расчета обработанной площади поля геозона этого поля не должна содержать ошибок – являться самопересекащимся или содержать повторяющиеся вершины. Повторяющиеся вершины могут иметь место при импорте полигонов.

Поэтому перед началом расчета, после создания или импорт геозон, рекомендуется проверить и исправить геозоны при необходимости. Также проверка геозон позволяет обнаружить наложения.

Для проверки геозоны необходимо перейти в Редактор КТ и полигонов, на вкладку «Редактирование». Затем выбрать геозону для проверки и нажать правую кнопку мыши. В появившемся контекстном меню необходимо выбрать команду «Проверить геозону» (**Рис.4**).



Рис.4. Проверка геозоны.

Если геозоны содержит ошибки в построении, то в программе появится окно с описанием ошибки (**Рис.5**). Если ошибок нет, то программа будет бездействовать.

Список ошибок	ĸ
02 Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	*
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	n
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	U
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	- 1
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	- 1
02_Октябрьское поле - Повторяющиеся вершины	
02_Октябрыское поле - Повторяющиеся вершины	
02 Октябрыское поле - Повторяющиеся вершины	×.
Закрыть	

Рис.5. Проверка геозоны.

Для того чтобы показать участок геозоны, содержащий ошибку, необходимо дважды нажать левую кнопку мыши на описании этой ошибки.

ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК ГЕОЗОНЫ

1. Исправление самопересечений.

Для самопересекающихся геозон диспетчерская программа сможет вычислить площадь обработанных участков по треку. Но для корректного определения выездов и въездов TC на такие геозоны, необходимо исправить их. Для того чтобы исправить самопересечение геозоны, необходимо дважды нажать левую кнопку мыши на тексте ошибки – в Модуле отображения карт будет показан выбранный участок самопересечения геозоны (**Рис.6**). Затем необходимо выполнить перестроение геозоны так, чтобы исключить самопересечение (**Рис.7**).



Рис.6. Участок самопересечения геозоны.



Рис.7. Геозона без самопересечения.

2. Исправление повторяющихся вершин.

Для исправления повторяющихся вершин необходимо выделить геозону и нажать правую кнопку мыши не геозоне. Затем выбрать команду «Прореживание вершин» в появившемся меню.

После прореживания избыточные вершины полигона будут удалены (Рис.9).



Рис.8. Прореживание вершин.



Рис.9. Геозона без избыточных вершин.

3. Исправление наложений полей.

Если при проверке геозон полей программа обнаружила наложения, то для исправления необходимо вручную перестроить геозоны или переместить их. Перестроение и перемещение геозон осуществляется в Редакторе КТ и полигонов, на вкладке «Редактирование».

КАРТОЧКА СВОЙСТВ ПОЛЕЙ

В программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» встроен реестр свойств геозон, позволяющий хранить произвольные сведения и параметры геозон в программе, а также использовать их в расчетах и в отчетах.

Реестр свойств может использоваться для задания типа геозоны (например, с/х поле, склад, A3C и т.д.), типа культуры, возделываемой на поле, установки скоростного ограничения и т.д. На **Рис.10** приведен пример реестра свойств геозоны.



Рис.10. Пример реестра свойств поля.

КАРТОЧКА СВОЙСТВ

Кроме того, в программе предусмотрена Карточка свойств – панель, на которой могут отображаться все сведения и параметры поля в удобном для пользователя виде.

Карточка свойств является полностью настраиваемой. Изначально в программе данный модуль не настроен, поэтому перед началом работы в модуле необходимо при помощи конструктора настроить содержимое Карточки свойств. Для этого необходимо перейти в меню «Опции», выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Опции», затем выбрать «Свойство – Карточка свойств». В зависимости от количества карточек, установленных в схеме, в меню «Опции» могут быть доступны настройки нескольких карточек. Выберите нужную (**Puc.11**). Далее на вкладке «Коллекция элементов карточки» необходимо настроить вид карточки свойств – добавить нужные элементы в карточки, выбирая их в меню «Добавить» (**Puc.11**).

дуль: (Все)	•	Индивидуальные опции - Карточ	ка свойств		
йти:	8	Коллекция элементов карточк	и		
📨 Адресная база 📙 Внешний вид		Добавить • Удалить	Применить к:	Устройства	•
Сарты Контроль TC		Настроить	x		
Настройки папок Операции		Имя свойства			
📰 Отрезки 🦲 Отчёты		Подсказка	0 ^		
Плеер		Макс.значение	0 🖕		
Свойства	-	Выделенное	Дробное?		
🖾 Автоустановка параметров 📰 Карточка свойств - PropertyCard2		Дочерние элементы Значение Название/те	кст	нты	
🖅 Карточка свойств - PropertyCard 🖅 Псевдонимы свойств 🦲 Серверы		*	A * X		
📰 Типы геозон 📰 Типы статусов					

Рис.11. Настройка Карточки свойств.

Пример настроенной карточки приведен на Рис.12.

одуль: (Все)	 Индивидуальные опции - Свойства полей 	
йти:	Коллекция элементов карточки	
🖾 Адресная база		
внешнии вид	Применить к. Теозоны	
Карты	Рег. номер поля	
Контроль IC	Наименование	
	The supervise	
Сперации		•
	Культура	•
	Минимальная скорость	0 🗘
Pacyer	Максимальная скорость	0 *
Свойства		- •
Автоустановка параметров		
🖾 Карточка свойств - PropertyCard2		
💴 Карточка свойств - PropertyCard		
📰 Псевдонимы свойств		
Серверы		
💴 Типы геозон		
🚈 Типы статусов		
🚈 Типы статусов		

Рис.12. Пример Карточки свойств.

Для заполнения Карточки поля необходимо вернуться в меню «Геозоны», в раздел настроек «Свойства – Карточка свойств» и заполнить карточку. На **Рис.13** показан пример заполнения ранее созданной карточки. При заполнении карточки в Реестр свойств выбранной геозоны добавляются новые свойства из карточки с выбранными значениями.

Геозоны	
Геозоння Введите текст для поноса	Ичдивидуальные опции - Свойства полей - № 01. ✓Свойства ТС Рег. нонер поля 122335-08А Наиченование Поле № 01. Тип участка Поле № 01. Тип участка Поле
Добавить ▼ Удалить У При открытии окна переходить к узлу, от которого унаследованы настройки У Автосохранение схены после применения опций	ОК Отнека Применить

Рис.13. Пример заполнения Карточки свойств поля.

ИНСТРУМЕНТЫ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ

Программа АвтоГРАФ 5 ПРО позволяет создавать виртуальные инструменты обработки полей, повторяющие характеристики реальных с/х агрегатов. Это позволяет рассчитать обработанные площади с/х полей на основе трека ТС. Инструменты могут быть созданы вручную или импортированы из внешнего файла.

СОЗДАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ

Для создания инструмента обработки полей необходимо перейти в меню «Инструменты», выбрав *Главное меню – Меню Настройка – Инструменты*.... Меню «Инструменты» предназначено для создания, импорта и редактирования инструментов обработки полей.

Для добавления нового инструмента в список необходимо:

- в списке инструментов выбрать группу, в которую будет добавлен новый инструмент. Для создания новой группы необходимо в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Добавить группу»;
- нажать кнопку «Добавить» для добавления нового инструмента в выбранную группу (Рис.14, п.1);
- ввести название инструмента в поле «Инструмент» (Рис.14, п.2);
- ввести идентификатор инструмента в поле «Идентификатор» (Рис.14, п.3). Идентификаторы необходимы для автоматического определения инструмента, подключенного к ТС, по их радиометкам. Если инструменты назначаются вручную через реестр свойств, то настройка идентификаторов радиометок не требуется;
- после создания инструмента перейти в раздел настроек «Изображение и оттенок» и выбрать изображение инструмента (Рис.14, п.4). Изображения используется для идентификации инструментов в модулях просмотра. Данная настройка не является обязательной;



Рис.14. Создание нового инструмента.

- далее перейти в раздел настроек Свойства Секции и настроить секции инструмента (Рис.15):
 - Инструмент может состоять из одной или нескольких секций. Для добавления новой секции необходимо нажать кнопку «Добавить секцию», затем задать имя секции, ширину и смещение секции инструмента относительно оси TC, к которому подключается этот инструмент.
 - В поле «Датчик» может быть задан датчик включения секции. В этом случае секция будет считаться подключенной, только если включен заданный датчик. Если датчик не задан, то считается, что секция включена всегда. Подробнее о настройке датчика см. в параграфе «Создание датчика подключения секции».
 - Цвет секции это цвет заливки зоны (полигона), обработанной секцией инструмента. Полигоны обработанной площади строятся в результате расчета площадей в Селекторе рейсов.
 - Прозрачность секции задает прозрачную (50%) заливку обработанного полигона.



Рис.15. Создание секции инструмента.

При помощи команд в контекстном меню секции (по нажатию правой кнопки мыши на секцию) или комбинации клавиш Ctrl+C и Ctrl+V, добавленная секция может быть скопирована и вставлена как новая секция в настройки текущего или другого инструмента.

После добавления инструмента и настройки ширины секций, общая ширина инструмента будет добавлена в Реестр свойств этого инструмента (**Рис.16**). Далее это свойство может использоваться при обработке данных и расчете параметров TC.

во	йства		
	Имя	Тип	Значение
•	WorkWidth ···· ×	🖽 Число	7,

Рис.16. Свойство WorkWidth (рабочая ширина инструмента).

На этом настройка инструмента завершена. Дополнительно пользователь может добавить в реестр свойств инструмента различные свойства, которые могут использоваться при обработки данных.

ИМПОРТ СПИСКА ИНСТРУМЕНТОВ

Инструменты могут быть импортированы в программу АвтоГРАФ 5 ПРО. Программа поддерживает импорт файлов форматов .age, .xlsx.

Формат .age – это формат диспетчерской программа АвтоГРАФ 5 ПРО.

Для импорта списка инструментов необходимо в меню «Инструменты» выбрать группу, в которую будут импортированы инструменты. Затем в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Импорт из файлов» и выбрать файл для импорта.



Функции импорта и экспорта позволяют обмениваться списками инструментов между схемами диспетчерской программы АвтоГРАФ 5 ПРО, используя формат .age.

Рис.17. Импорт списка инструментов.

СОЗДАНИЕ ДАТЧИКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЕКЦИИ

Подключение разных секций инструмента может определяться по сработке датчика. Для этого при создании секции инструмента нужно задать датчик, по включению которого детектируется подключение этой секции. Кроме этого в Обработчик данных должен быть добавлен виртуальный датчик, показывающий состояние физического датчика, предназначенного для индикации подключения секции инструмента. Для создания виртуального датчика нужно перейти в меню «Устройства» выбрать TC или группу TC для настройки и перейти в раздел настроек Расчет – Параметры расчета, на вкладку «Дизайнер» (**Рис.18**).

Устройства	
Indeprint Stored Adv Stored Maryle: Body Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // N Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // YopoKroto Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // YopoKroto Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // YopoKroto Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // YopoKroto Imprint / YopoKroto Imprint / YopoKroto Ge // YopoKroto <	Ofcure angele - Ofgeforse gaesar - John Deer 1 Ofcure samphon Ofcure samphon
При открытии окна переходить к узлу, от которого унаследованы настройки Автосохранение схемы после применения опций	ОК Отмена Применить

Рис.18. Свойство датчика подключения секции.

Далее нужно:

- добавить в группу параметров «Датчики» новый параметр (Рис.18, п.1);
- на панели справа задать описание и название параметра (настройка «Поле»), а также другие доступные настройки при необходимости (Рис.18, п.2);
- установить ««Время фиксации, с» в секундах (Рис.18, п.3). Данная настройка устанавливает минимальное время, в течение которого датчик должен находиться в выключенном или включенном состоянии для того, чтобы детектировать выключение или включение датчика, соответственно;
- настроить включенное состояние датчика для того, чтобы на карте и в модулях просмотра отображалась информация о включении датчика (Рис.18, п.4);
- задать выражение для расчета ВКЛЮЧЕННОГО состояния датчика. Выражение может содержать один или несколько параметров, объединенных логическими операциями И, ИЛИ, Искл. ИЛИ. Для того чтобы задать выражение, нужно выбрать параметр ТС в выпадающем списке, затем выбрать состояние этого параметра – Вкл. или Выкл., которое будет соответствовать включенному состоянию датчика подключения секции. Например, согласно выражению на Рис.18 (п.5) датчик подключения секции Жатка будет включаться при включении входа 3 устройства АвтоГРАФ;
- после настройки датчика сохранить изменения в меню «Устройства», нажав кнопку «Применить».

Для того чтобы программа автоматически определяла подключение секции по сработке датчика, нужно перейти в меню «Инструменты», в раздел *Свойства – Секции* нужного инструмента, затем для соответствующей секции в поле «Датчик» указать имя датчика (**Рис.19**).



Рис. 19. Привязка датчика подключения секции.



Описание параметров, которые могут использоваться для расчета включенного состояния датчика подключения секции, можно посмотреть в Автосправке, встроенной в обработчик данных. Для этого нужно перейти на соседнюю вкладку «Список параметров» (рядом со вкладкой «Дизайнер») и в списке параметров нажать правую кнопку мыши, затем выбрать «Автосправка» (Рис.20). 16 АвтоГРАФ 5 ПРО: ОБРАБОТКА ПОЛЕЙ • РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

изайнер Список пара	четров			
Добавить группу	Добавить параметр Во	тавить параметр		
Табличные 🗹 Рейсо	вые 🗹 Финальные На	йти:	8	Предпроскотр
Описание	Имя	Выражение	Тип	Список
Дата и вреня ···	▲ ▼ DateTime	DT	Инд.	Табл.
Питание Координаты	Добавить группу	Ctrl+G	Перекл.	Табл.
Нач. пер. рег. 🤞	🐱 Добавить параметр	Ctrl+N al	Инд.	Рейс.
Кон. пос. рег.	Вставить гоуппу (Strl+Insert al	Инд.	Рейс.
Долгота		Town at	Инд.	Табл.
Широта	у вставить параметр	insert	Инд.	Табл.
Местоположени	🔀 Удалить	Delete	Инд.	Финал.
Сиг.	Копировать в буфер	Ctrl+C	Перекл.	Табл.
Продолжительно	Puperari a Suthan	Ctriby A. L. H.		
Остановок	м овірезата в оуфер	trst.duration	. Инд.	Реис.
Оощая	📋 Вставить из буфера	Ctrl+V	инд.	Реис.
движения	Автосправка	- Inst.durado	инд.	Реис.

Рис.20. Вызов автосправки.

СВОЙСТВА ИНСТРУМЕНТОВ

Для каждого инструмента может быть создан реестр свойств – произвольных параметров и настроек, например, ширина рабочего органа, тип, различные текстовые свойства и т.д. Для добавления нового свойства необходимо перейти в раздел настроек «Свойства – Реестр свойств».



Рис.21. Пример свойств инструмента.

На **Рис.21** приведен пример свойств инструмента «Дисковая борона 17». Свойства из реестра могут использоваться в выражениях для расчета значений других параметров TC.

НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ТС

Инструменты могут назначаться транспортному средству двумя способами:

- вручную через реестр свойств. Реестр свойств позволяет назначить один и более инструментов. Данный способ удобен, когда известно время смены инструментов. Достаточно задать список инструментов, которые будут подключаться к TC, и настроить время действия каждого из них.
- автоматически при помощи радиометок. Если инструменты, подключаемые к TC, оснащены радиометками, то рекомендуется использовать данный способ выбора инструментов. В этом случае нужный инструмент будет выбираться из списка инструментов по идентификатору радиометки.

Далее подробно рассматриваются настройка каждого способа выбора инструментов.

НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЧЕРЕЗ РЕЕСТР СВОЙСТВ

Для того чтобы назначить инструмент через реестр свойств, необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать TC для настройки и перейти в раздел настроек Свойства – Реестр свойств. Далее необходимо:

- добавить в реестр новое свойство «Implement» (Рис.22);
- выбрать тип свойства «Инструмент» (Рис.22);



Рис.22. Назначение инструмента через реестр свойств.

- в поле значение выбрать инструмент при установки курсора в поле разворачивается список инструментов, доступных в текущей схеме. Для создания таблицы инструментов необходимо нажать кнопку •••• в поле «Значение», затем добавить в появившуюся таблицу все инструменты, подключаемые к ТС. Для каждого инструмента необходимо задать интервал действия (**Рис.23**). При настройке диапазона действия значения следует учитывать следующее:
 - Диапазоны могут содержать начальное и конечное время. В этом случае между диапазонами значение свойства будет отсутствовать.
 - Диапазоны могут содержать только начальное время. Конец такого диапазона будет соответствовать началу следующего диапазона.
 - Начальный диапазон может не содержать ни начального, ни конечного времени. В этом случае первый инструмент будет считаться подключенным до начала действия второго диапазона.
 - Конечный диапазон может содержать только начальное время. В этом случае последний инструмент в таблице будет считаться подключенным до текущей даты.

лица свойства				x
Начальн. дата время	Конечн. дата время	Значение	Комментарий	
29.06.15 - 00:00:00	5.07.15 - 00:00:00	Корневая группа / Борона Лемкин		
3.08.15 - 00:00:00	5.08.15 - 00:00:00	Корневая группа / Культиватор КТП		
31.07.15 - 00:00:00	2.08.15 - 00:00:00	Корневая группа / Плуг 4 ряда 🛛 👻		
			ОК Отмена	
	лица свойства Начальн, дата время 29.06.15 - 00:00:00 3.08.15 - 00:00:00 31.07.15 - 00:00:00	ілица свойства Начальн. дата время 29.06.15 - 00:00:00 5.07.15 - 00:00:00 3.08.15 - 00:00:00 5.08.15 - 00:00:00 31.07.15 - 00:00:00 2.08.15 - 00:00:00	ілица свойства Начальн. дата время Конечн. дата время Эначение 29.06.15 - 00:00:00 5.07.15 - 00:00:00 Корневая группа / Борона Лемоин 3.08.15 - 00:00:00 5.08.15 - 00:00:00 Корневая группа / Культиватор КПП 31.07.15 - 00:00:00 2.08.15 - 00:00:00 Корневая группа / Плуг 4 ряда ▼	ілица свойства Начальн. дата время Конечн. дата время Значение Комментарий 29.06.15 - 00:00:00 5.07.15 - 00:00:00 Корневая группа / Борона Лемкин 3.08.15 - 00:00:00 5.08.15 - 00:00:00 Корневая группа / Культиватор КТП 31.07.15 - 00:00:00 2.08.15 - 00:00:00 Корневая группа / Плуг 4 ряда ▼ ОК Отмена

Рис.23. Таблица инструментов.

НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ГРУППЫ ТС

Назначать инструменты нескольким TC в реестре свойств удобно, используя меню «Групповое редактирование свойства: Implement».



Для перехода в меню группового редактирования свойства необходимо перейти в Селектор устройств, выбрать ТС и нажать правую кнопку мыши на списке ТС, затем в контекстном меню выбрать команду «Инструменты» (**Рис.24**).

Рис.24. Вызов меню группового редактирования свойства Implement.



Команда «Инструменты…» в контекстном меню Селектора устройств доступна, только если включен расчет площадей в настройках того TC, на который установлен курсор Селектора устройств. Подробнее о включении расчета площадей см. в разделе «Расчет площадей (для одного TC).

Любое значение, которое задается в меню «Групповое редактирование свойства: Implement», присваивается параметру Implement редактируемого ТС. Если в Реестре свойств ТС нет параметра Implement, то такой параметр будет создан автоматически после того, как будет выбран инструмент.

Для того чтобы назначить инструмент, необходимо выбрать «Тип» свойства (Инструмент) и задать «Значение» – в выпадающем списке выбрать инструмент (**Рис.25**). Данный список полностью соответствует списку инструментов, настроенных в меню «Инструменты».

Групповое редактирование свойства: Impleme	nt						X
bbegure react gromowda							
Группа / Устройство	Номер	Cep. N9	Тип		Значение	Дата начала	Дата конца
👻 🧰 Корневая группа							
🖙 Airbus A321	510	10004					
👻 🔚 CAN: нагрузка на ось, пробег							
🖙 Грузовик	905	9997	*	Инструнент 3			
👻 🧰 CAN: уровни, моточасы, обороты							
🥪 John Deere 1	905	19998	×	Инструмент 1	+ … X		
🖙 John Deere 2	90	19999	×	Инструмент 2			
🖙 Daewoo Nexia (температура 1-wire)	905	19993					
🖙 Freightiner	995	19999					
🖙 Freightliner (контроль переработок)	995	19999					
🖙 Škoda Octavia	905	9995					
🖙 ГАЗель	99	19998					
🖙 Каназ - КУСС	905	9996					
🖙 PT-270 (3 двигателя)	905	19994					
👄 ТРК	13	6283					
						OK	Отмена

Рис.25. Групповое редактирование свойства: Implement.

Кроме того для каждого TC может быть задано временна таблица инструментов с интервалами действия. Для создания таблицы инструментов необходимо нажать кнопку ... в поле «Значение», затем добавить в появившуюся таблицу все инструменты, подключаемые к TC (**Рис.26**).



Рис.26. Таблица значений свойства Implement.

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ ПО РАДИОМЕТКАМ

Для того чтобы инструменты выбирались автоматически по идентификаторам, необходимо создать новый параметр, который будет возвращать имя инструмента по идентификатору. Для этого необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать ТС для настройки, затем перейти в раздел настроек Расчет – Параметры расчета на вкладку «Список параметров» (**Рис.27**).

Модуль: (Все)	Общие опции - Обработчик данных - John Deere 1	
Найти:	Дизайнер Список параметров	
 Деление на рейсы Дизайнер параметров 	Добавить группу Добавить параметр Вставить параметр	
 Задания Маршруты 	Д Табличные Д Рейсовые Финальные Найти: Описание Мис Выразкание	Предпросмотр
 Внешний вид Расчёт Свойства Карточка ТС 	Broad Descrete/inputs Inputs Дата и время DateTime DT Питание Power Power Acroserat **** X Implement 1	Инд. Табл. Инд. Табл. Перекл. Зобл. Перекл. Зобл.
 Оперативная группа Реестр свойств Стационарный объект Часовой пояс Серверы Дополнительная автозагр Пароль прибора Сортироека данных 		: G Перекл. Рейс. Инд. Рейс. Перекл. Рейс.
 Шаблоны Шаблон заголовка отрезков Шаблоны хинтов карты 	Вид значения: Актуально до следующей залиси Формат: Ширина	та столбца: 60 \$
	Выравнивание: Авто Строка: Ордината:	. Верхняя 🔻
	Цвет граф.: 🔲 0; 0; 0; 0 🔻 Толщин	алинии: 1 🗘

Рис.27. Создание параметра текущего инструмента.

Далее необходимо:

- добавить в список параметров новый параметр;
- задать имя нового параметра «Implement» (Рис.27, п.1);
- задать выражение для расчет параметра: *elementByID(x)*, где *x* параметр, который хранит идентификатор радиометки инструмента, подключенного к TC: ID1W – для ключей iButton, Card(1...16) – для картридеров RS-485, IDBLE – для меток Bluetooth, Card1W – для картридеров 1-wire (**Рис.27, п.2**);
- выбрать тип параметра «Переключатель» (Рис.27, п.3);
- перейти на вкладку «Общие» и выбрать возвращаемый тип Guid (Рис.27, п.4);
- перейти на вкладку «Статусы переключателя» и в поле «Вкл. состояния определяются списком» выбрать опцию «Инструментов» (Рис.28).

При таких настройках параметр Implement будет возвращать имя инструмента из списка инструментов схемы по идентификатору. Описанные выше настройки являются обязательными для корректной обработки параметра. Если параметр не настроен нужным образом, то инструмент не будет определяться автоматически. В дополнении к обязательным настройкам пользователь может настроить пороги фиксации состояния параметра Implement, расчет итоговых значений и т. д.

изайнер (Список парамет	гров							
Добавить г	руппу Да	бавить параметр	Вставит	гь параметр)				
Табличные	Рейсовы	е 🗹 Финальные	Найти:				\otimes	Предпросмот	тр
0	писание	Имя		Вы	ражение		Тип	Список	
Входы		DescreteInputs		Inputs			Инд.	Табл.	
Дата и вр	емя	DateTime		DT			Инд.	Табл.	(
Питание		Power		Power			Перекл	ı. Табл.	
Агрегат	••• 🔺	▼ × Implement		elementByID(ID1W)	•	Перекл	. Табл.	
Расчёт п	лощадей								
Поле		Area	Area		first.Area == Area ? Area : G		Перекл	л. <i>Рейс</i> .	
Общая		TotalArea	TotalArea		TotalArea / 10000		Инд.	Рейс.	
Инструмент		FirstImplement	FirstImplement		first.Implement			т. <i>Рейс</i> .	÷
Ширина		FirstImplementW	FirstImplementWidth		PrmDouble("WorkWidth", 0, u		Инд. Рейс.	Рейс.	-
Общие	Итоги	Отображение	Фик	сация состоян	ния	Статус	ы перек	лючателя	
вкл. состоян	ия определяют	тся списком:					Инстр	ументов	•
Тозиция изоб	ражения на тр	еке:					Начал	o .	•
									-
oppopriodni	е изооражения	and tperce.						, demp3	
		Выкли	оченно	е состояние	2				
On	исание	Цвет	Изо	бражение	Поз.	Выр.			1
M4.									

Рис.28. Настройка статусов параметра текущего инструмента.



При назначении инструментов и через реестр свойств, и по радиометкам приоритетным считается инструмент, заданный в реестре свойств.

ДЕЛЕНИЕ ТРЕКА НА РЕЙСЫ ПО СМЕНЕ ИНСТРУМЕНТА

Для того чтобы рассчитать параметры работы TC с определенным инструментов, например, время работы, пробег, площадь обработанного поля и т.д., в программе АвтоГРАФ 5 ПРО может быть выполнена разбивка трека на рейсы при каждой смене инструмента.

Для настройки разбивки трека на рейсы по смене инструмента необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать TC для настройки и перейти в раздел настроек «Деление на рейсы».

В этом разделе нужно создать новый делитель:

 если для выбранного TC настроен хотя бы 1 делитель и разбивку трека на рейсы по смене инструмента нужно выполнить независимо от настроенного делителя, то необходимо нажать кнопку + (Рис.29) для создания новой группы делителей и продолжить настройку делителя на новой вкладке.

Устройства		
Besaurre rescr dire novicola • Пругла / Устрайство • • Cep. NP • Присторт • • Cep. NP • CAH: narphyse h • • O 909 998 • • CAH: narphyse h • • O 909 999 • • CAH: narphyse h • • O 909 999 • • CAH: narphyse h • • • O 909 999 • • CAH: narphyse h •	Модуль: (Bcc) - Найти: © Дележне на рейсы Ø Дележне на рейсы Ø Дележне на рейсы Ø Шалина © Дележне на рейсы Ø Шалина © Маруты © Шалина © Париты © Шалина © © © Шалина © © © Палина © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © © <td>Индиена учальные опцин - Селектор Обхов - John Deere 1 Делятеля </td>	Индиена учальные опцин - Селектор Обхов - John Deere 1 Делятеля
🖕 PT-270 (3 двига 9 099 994	Серверы	Настройки делителя - по условию
	Шаблоны	Описание Объединение по мин. знач. Обрезка по пар-ру
		Пробег, м Прод-сть Об. с Начало Конец
Добавить + Удалить		Orense interprinents ···· - * X Toea.
При открытии окна переходить к узлу, от кото Автосохранение схемы после применения опций	рого унаследованы настройки	ОК Отмена Применить

Рис.29. Добавление независимого делителя рейсов.

 если разбивку трека на рейсы по смене инструмента необходимо выполнить одновременно с настроенным делителем, т.е. сперва сформировать рейсы по одному делителю, а затем каждый отдельный рейс разбить снова на рейсы по другому делителю, то новый делитель должен быть добавлен в существующую группу делителей (Рис.30).

Устройства								
Xerpolicraa	Cep. N ² 9 099 998 0 9 099 999 5 100 004 9 099 993 9 999 999 9 099 999 9 099 999 9 099 999 9 099 999 9 099 998 9 099 998	Мадуль: (Всс) • • Найти: •	Индиницуальные опция - Селектор Делителя Делителя 1 делителя 2 + Сутюя У Инструмент Ф Отяскане Сотяскане	рейсов - John сание Насту Объеди Пробет, и	Deere 1 • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Тип Тип То днят неделя То инструментая по условано с с С Начало 24.	Ukpaesa 75 75 E	× Цеет 0; 255; 0 255; 255; 0 255; 255; 0 257; 257; 0 257;
Добавить V Удалить При открыти она переходить к узлу. Автоохраниче скелы посе приемни	, от которого ун ия опций	аследовачы настройон	Creeks sectpyre ··· ~ = X		Tex	са. ОК	Отнен	ю Приненить

Рис.30. Разбивка на рейсы по нескольким делителям.

- Делитель должен иметь следующие настройки (см. Рис.29, Рис.30):
 - тип делителя «По инструментам».
 - в блоке «Настройки делителя по условию» нужно создать один рейс, например, «Смена инструмента».

При таких настройках новый рейс «Смена инструмента» будет начинаться, как только TC сменит инструмент (**Рис.31**).

Рейсы										×
Делить н	а: Сутки>Инструмент		•					000	0 6	э.
	Рейсы	0			Расчёт площадей			Продолжительность		Путь
NW.	Инструмент	дата и вреня	Поле	Общая	Инструмент / Ширина	Обраб. / Необраб.	С налож. / Макс. налож.	Общая / Движения	Проб	ier
т Пн 03	7.10.13 04:59 - 07.10.13 2	3:59 2								
1	Смена инструмента	7.10.13 - 04:59 7.10.13 - 10:00		0,0	🧱 Жатка 1 6,0	0,0 0,0	0,0	5:00:56 3:41:35		37,0
2	Смена инструмента	7.10.13 - 10:00 7.10.13 - 23:59		0,0	— Жатка комбинирован 10,0	0,0 0,0	0,0	13:59:22 10:29:24	1	23,2
► BT 08	.10.13 00:00 - 08.10.13 2	3:59 1								
> Ср 09 > Чт 10 > Пт 11).10.13 00:00 - 09.10.13 2).10.13 00:00 - 10.10.13 2 I.10.13 00:00 - 11.10.13 2	3:59 1 3:59 1 3:37 1								
6		7.10.13 - 04:59		0.0		0,0	0,0	4 сут 18:36:56	1.0	04.4
		11.10.13 - 23:37		0,0		0,0	0	3 сут 16:09:59	- 10	
•										÷

Рис.31. Формирование рейсов по смене инструмента.

Текущий инструмент определяется значением параметра «Implement», добавленного в список параметров настраиваемого TC, или значением свойства «Implement», добавленного в Реестр свойств этого TC. Если в настройках TC и в список параметров добавлен параметр «Implement», и в Реестр свойств добавлено свойство «Implement», то текущий инструмент будет определяться по значению свойства из Реестра свойств.

РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ (ДЛЯ ОДНОГО ТС)

Расчет площадей обработанных полей встроен в Селектор рейсов.

Следует заметить, что Селектор рейсов не поддерживает групповой расчет (одновременно для группы TC). Групповой расчет полей выполняется Модулем обработки полей (см. следующий раздел).

Ниже описан порядок настройки расчета площадей в Селекторе рейсов.

ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ В СХЕМЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ

Для выполнения расчета площадей в Селекторе рейсов необходимо подключить Селектор геозон к Селектору рейсов.

Для этого необходимо:

- перейти в меню «Конструктор», выбрав Главное меню Меню «Настройка» Конструктор;
- в меню «Конструктор» на панели «Инсталлированные модули» выбрать модуль «Селектор геозон» (Рис.32);
- перейти на панель свойства, на вкладку «Подключения» и в строке «ITripsSelector» выбрать модуль «TripsSelector» для подключения (**Рис.32**).
- после выполнения подключения закрыть меню «Конструктор» и сохранить схему, выбрав Главное меню – Меню «Схема» – Сохранить.

Доступные мо,	дули	Свойства сх	емы			
BCTD0	енные модули)	Заголовок:	Демо-схема			Правила подключений.
👻 🚞 Базовь	ie All					
🛍 KPI	charts	Инсталлиров	занные модули			
🕮 дис	спетчер пользователей					
🎒 Kap	оточка свойств	Добавить				
🎬 Kap	оточка ТС					
🎒 Moj	дуль обработки полей		Имя мод	уля	Модуль	Подк.
饡 Mo,	дуль отображения карт	DeviceD	ataBase		База данных	1/1 …
🎬 Mo,	дуль отправки сообщений	DeviceD	ataHandler		Обработчик данных	
🎬 Mo,	дуль отчётов	DeviceS	elector		Селектор устройств	2/2 …
🎬 Mo,	дуль приёма сообщений	TripsSele	ector	×	Селектор рейсов	1/1 …
🎒 Moj	дуль просмотра диаграмм	GeoFend	eSelector	▲ ▼ X €	Селектор геозон	1/1 …
🎬 Mo,	дуль просмотра фотографий	OnlineDe	eviceProvider		Провайдер online устройств	1/1
饡 Мон	нитор	Sensors'	Viewer		Модуль просмотра отрезков	4/4
<u></u> Пои	1СКОВИК	 MapsVie 	wer		Модуль отображения карт	4/4
饡 При	юрная панель	TimeSpa	nSelector		Селектор периода времени	
🎬 Ред	актор заданий	De ValuesTr	dicator		Инликатор значений	4/4
🎒 Ред	актор остановок общественного тр 📗	GeoFenceS	elector - Свойства	1		
🎬 Чат	r 👘		-	1		
🔲 Интего	т	Подклю	чения Панели			
эйл:	H 5\Modules\AutoGRAPHFieldsProcessing.dll	1	1нтерфейс		Имя модуля	
acc:	Basic.FieldsProcessingModule	ITripsSel	ector	TripsSelector		•
терфейсы:	IViewer			Имя модуля		
	Обработка полей			TripsSelector		
meanine.				(нет)		

Рис.32. Подключение Селектора геозон к Селектору рейсов.



При создании схемы Помощник по инсталляции модулей предлагает выполнить подключение Селектора геозон к Селектору рейсов автоматически. В этом случае выполнение подключения вручную не требуется. Достаточно убедиться в корректности настройки — при правильном подключении при выборе Селектора геозон в списке инсталлированных модулей появляется стрелка, направленная от выбранного модуля к Селектору рейсов (Рис. 32).



Если в схеме установлено несколько Селекторов рейсов, то в списке «ITripsSelector» будет несколько модулей «IripsSelector» на выбор (с соответствующими порядковыми номерами). В этом случае необходимо выбрать тот модуля для подключения, в котором будет осуществляться расчет площадей.

НАСТРОЙКА СЕЛЕКТОРА ГЕОЗОН

Перед началом расчета необходимо выбрать в Селекторе геозон геозоны для расчета площадей. Для возможности выбора геозон в модуле должны быть включены чек-боксы.

Для того чтобы включить чек-боксы, нужно:

- открыть в меню «Опции», выбрав Главное меню Меню «Настройка» Опции;
- в меню «Опции» перейти в раздел настроек Внешний вид Отображение столбцов и строк геозон, на вкладку «Вид» (Рис.33);
- на вкладке «Вид» снять галочку напротив опции «Скрывать чек боксы» (Рис.33).



Рис.33. Включение чек боксов Селектора геозон.

ПАРАМЕТРЫ СОЗДАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ОТЧЕТОВ

Для настройки параметров создания отчетов в процессе расчета площадей, необходимо:

- открыть меню «Опции», выбрав Главное меню Меню «Настройка» Опции;
- в меню «Опции» перейти в раздел *Расчет Полигоны и карты рассчитанных площадей*, на вкладку «Параметры». На этой вкладке доступны следующие настройки (**Рис.34**):
 - **Создавать растровые карты рассчитанных площадей** разрешает создавать в процессе расчета карты с результатом обработки для каждого рейса. После выполнения расчета такие карты добавляются в Модуле отображения карт. Для просмотра карты рассчитанных площадей за рейс нужно дважды нажать левую кнопку мыши на этом рейсе. Созданная карты также сохраняются во внешний графический файл выбранного формата (см. следующую настройку).
 - Формат файла изображения в выпадающем меню доступен выбор формата для сохранения растровой карты рассчитанных площадей. Доступны следующие форматы: BMP, GIF, PNG. Карты форматов PNG и GIF при открывании (по двойному клику на рейсе) распаковываются в оперативную память в формате BMP. Карты формата BMP открываются напрямую, без предварительной загрузки в оперативную память.

Опции		
Мод уль: (Все) Найти: Адресная база Отрезки Плеер Типы сезон Типы сезон Типы сезон Контроль ТС Контроль ТС Контроль ТС Контроль ТС Отчёты Отчёты Отчёты Отчёты Собства Серверы	Общие опцяи - Обработчик данных Параметры ✓ Создавать растровые карты рассчитанных площадей Форнат изображения: ВМР (требует больше неста на диске и меньше в памяти)	•
Автосохранение схемы после применения опций	ОК Отмена Г	Трименить

Рис.34. Включение чек боксов Селектора геозон.

Для графических отчетов необходимо настроить папку для сохранения. Для этого в меню «Опции» необходимо перейти в раздел *Настройки папок – Файлы рассчитанных площадей*, на вкладку «Параметры». Затем в строке «Папка файлов площадей» нужно выбрать папку для сохранения графических отчетов (**Рис.35**).

АвтоГРАФ 5 ПРО: ОБРАБОТКА ПОЛЕЙ • РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ 27

Опции			x
Опции Модуль: (Все) Найти: С Адресная база С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	Общие опции - Обработчик данных Параметры Папка файлов площадей: C: Users User Il/AppData Roaming \AutoGRAPH Shell Maps \Areas		×
 Изображения заднего и переднего п Изображения статусов Изображения Сгатусов Кзш интернет карт Папка данных Папка афотографий Папка экспрота полей Файлы рассчитанных площадей Шаблоны отчётов пользователя 			
 Сперези Отрезки Отчёты Плеер Расчёт Многопоточные вычисления ▼ 	ОК Отмена При	иенить	

Рис.35. Настройка папки для сохранения графических файлов рассчитанных площадей.

НАСТРОЙКА РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ

Для того чтобы Селектор рейсов выполнял расчет площадей необходимо разрешить и настроить расчет площадей в Дизайнере параметров. Для этого – перейти в меню «Устройства» (выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства). В меню «Устройства» нужно выбрать транспортное средство или группу для настройки, затем перейти в раздел настроек Расчет – Параметры расчета, на вкладку «Дизайнер» (Рис.36).



Рис.36. Включение расчета площадей.

На вкладке «Дизайнер» необходимо в списке параметров слева выбрать в группе «Общие настройки» раздел «Расчет площадей». В этом разделе необходимо включить опцию «Включить расчет площадей» для того, чтобы при выборе данных Селектор рейсов выполнял расчет. После включения опции станут доступны дополнительные настройки расчета – фильтрация въездов/выездов из поля и фильтрация радиометок.

При включение опции «Включить расчет площадей» в обработку данных добавляются дополнительные рейсовые параметры. Посмотреть эти параметры можно на вкладке «Список параметров» в группе «Расчет площадей».

дооавить группу	цооавить параметр Вставит	гь параметр					
Табличные 🗹 Рейсон	зые 🗹 Финальные Найти	1:			8	Предпросмот	ρ
Описание	Имя	Выра	жение		Тип	Список	
Входы	DescreteInputs	Inputs			Инд.	Табл.	
Дата и время	DateTime	DT			Инд.	Табл.	
Питание	Power	Power			Перекл.	Табл.	
Расчёт площадей							1
Поле	Area	first.Area == Are	a ? Area : (Guid	Перекл.	Рейс.	I
Общая	TotalArea	TotalArea / 10000	7		Инд.	Рейс.	I
Инструмент	FirstImplement	first.Implement	first.Implement				
Ширина	FirstImplementWidth	PrmDouble("Work	PrmDouble("WorkWidth", 0, u.Fir				
Обраб.	ComplArea	ComplArea / 1000	ComplArea / 10000				
Необраб.	UncomplArea	UncomplArea / 10		Инд.	Рейс.	I	
С налож.	OverArea	OverArea / 10000		Инд.	Рейс.	I	
Макс, налож,	OverCntrMax	OverCntrMax			Инд.	Рейс.	I
Координаты							h
Общие Итоги	Отображение	Фиксация состояния		Статусь	переключ	ателя	_
кл. состояния определя	ОТСЯ СПИСКОМ:				Инструм	ентов 🦷	,
озиция изображения на	треке:				Начало	•	·
	Выключ	енное состояние					1
000000	Upor	Machineseum	Dea	Run			1

Рис.37. Параметры расчета площадей.

ФИЛЬТРАЦИЯ ПЛОЩАДЕЙ

При включении расчета площадей в программе для мониторинга геозон полей используются фильтры, приведенные в разделе «Расчет площадей» (Рис.38). Настройки прохождения геозон игнорируются (кроме настройки «Время фиксации»).

Приведенные фильтры позволяют улучшить фиксацию въездов и выездов в геозоны (поля), путем исключения случайных пересечений границ геозон, например, из-за бросков координат при недостоверных координатах. На Рис.38 приведены рекомендованные настройки фильтров.

• Фильтрация въездов. Данная группа фильтров предназначена для обработки въездов TC на поле. Въезд TC на поле фиксируется при условии достижения пороговых значений обоих фильтров.

Игнорировать въезды с пробегом менее, м – фильтр позволяет не фиксировать въезд ТС в геозону (на поле), если пробег ТС внутри этой геозоны меньше, чем заданный порог. Порог пробега необходимо задавать в метрах.

Игнорировать въезды с продолжительностью менее, с – фильтр позволяет не фиксировать въезд ТС в геозону (на поле), если время нахождения ТС внутри этой геозоны меньше заданного порога. Порог необходимо задавать в секундах.

• Фильтрация выездов. Данная группа фильтров предназначена для обработки выездов TC с поля. Выезд TC с поля фиксируется, если превышен порог хотя бы одного из фильтров.

Игнорировать выезды с пробегом менее, м – фильтр позволяет не фиксировать выезд TC из геозоны (поля), если пробег TC между выездом из этой геозоны и повторном въездом в эту же геозону меньше заданного порога. Порог пробега необходимо задавать в метрах.

Игнорировать выезды с продолжительностью менее, с – фильтр позволяет не фиксировать выезд TC из геозоны (поля), если между выездом TC из этой геозоны и повторном въездом в эту же геозону прошло меньше заданного порога.

		список параметро	3				
	(Описание	Поле				
Ŧ	Общие н	астройки			Включить расчет площадеи		
	Скор	ость			Фильтрация площадей		
	Расч	ёт площадей			Игнорировать въезды с пробегом менее, м:	1 000	\$
	Конт Тахо	роль рабочего вр граф			Игнорировать въезды с продолжительностью менее, с:	180	÷
	Табл	ичные параметры			Игнорировать выезды с пробегом менее, м:	1 000	¢
	Фина Геозоны	альные параметры			Игнорировать выезды с продолжительностью менее, с:	1 800	¢
	Датчики	ı +			Фильтрация радиометок		
Þ	Уровни -	топлива	•		Таймаут между сигналами для захвата радиометок, мин:	7	1
Þ	Баки	•	•	1	M	2	
Þ	Обороть	- H	•		Минимальная продолжительность деиствия радиометки, мин		•
Þ	Расходь	· ·	•		Таймаут на смену оборудования (набор радиометок), мин:	7	÷
ŀ.	Двигате	ли 4	•				
۱.	Темпера	туры	•				
	Давлени	IR +	•				
	Пробеги	•	•				
F	Прочие	уровни	•				

Рис.38. Рекомендованные настройки фильтров.

ФИЛЬТРАЦИЯ РАДИОМЕТОК

В текущей версии ПО АвтоГРАФ 5 ПРО фильтрация радиометок не осуществляется, настройки фильтров игнорируются.

- Таймаут между сигналами для захвата радиометок, мин максимальное время ожидания данных с радиометки, по истечении которого при отсутствии данных принимается решение об отключении инструмента,
- Минимальная продолжительность действия радиометки минимальный допустимый интервал действия радиометки (получение данных о подключении радиометки), достаточный для детекции подключения инструмента. Если радиометка фиксировалась меньше заданного порога, то кратковременное подключение инструмента игнорируется.

 Таймаут на смену оборудования (набор радиометок), мин – минимальный интервал времени между подключениями двух инструментов, по истечении которого запись новой радиометки детектируется как подключение нового инструмента. Если новый инструмент (с новой радиометкой) был подключен после предыдущего инструмента до истечения таймаута, то этот инструмент будет идентифицироваться как дополнительный сменный блок текущего инструмента. Данный фильтр предусмотрен специально для обработки подключения многосекционных инструментов.

НАСТРОЙКА ДЕЛЕНИЯ ТРЕКА НА РЕЙСЫ

Для того чтобы Селектор рейсов выполнял расчет площадей, разбивка трека на рейсы должна осуществляться по площадям. Помимо делителя по площадям могут быть настроены и другие делители, например, делитель по дням недели, затем по площадям и т.д. Ниже рассмотрен пример настройки делителя про площадям.

Для настройки деления трека на рейсы по площадям необходимо:

- перейти в меню «Устройства», выбрать ТС или группу для настройки, затем перейти в раздел настроек «Деление на рейсы» (Рис.39);
- новый делитель по площадям может быть добавлен в группу существующих, либо в отдельную группу для выполнения разбивки трека независимо от других делителей. Для того чтобы добавить новый независимый делитель, необходимо создать новую вкладку делителей, нажав кнопку + рядом с заголовком вкладки «Делители 1», и продолжить настройку на новой вкладке. Для того чтобы выполнить разбивку трека на рейсы по площадям вместе с настроенными делителями, необходимо добавить новый делитель к имеющимся.
- На **Рис.39** показан пример настройки деления на рейсы сперва по дням недели. Затем трек за каждый день делится на рейсы по обработанным площадям. Далее формируются рейсы отдельно каждого водителя (по идентификаторам личных карточек).

Устройства											×
Устройства Бердите текст для понска Трутов / Устройство Систе судовство Систе судовство	Cep. Nº 9 099 998 • 9 099 999 5 100 004	Модуль: (Все) Найти — Дележне на рейсы — Дележне на рейсы — Дазайнер паранетров — Дазайнер паранетров — Мадеируты — Мадеируты — Мадеируты — Избражени и оттенок — Избражени и оттенок а	Индивидуальные опции Делители Аелители Сутки • Поле Инструнент •	- Селектор ре ели 2 + Описание	eñcos - John Deer	ге 1 По дня • Х По пло По инс	Тип м недели щадям трументам	Ширин	a LLeer 75 0; 255; 0 75 255; 0; 0 75 255; 255	··· x	×
 Arbus A321 Deevoo Nexis (l° 1 Freightliner Freightliner (nepep Rodo Octavia FA2ens Kavas - KYCC PT-270 (3 gairrarens) 	5 100 004 9 099 993 9 999 999 9 099 999 9 099 999 9 099 998 9 099 996 9 099 994	№ оние продокали	Описание	Начало нов Условие	Настройки де юго рейса Инстр. I	елителя - по Объедине Пробег, м	площадям зние по мин. зн Прод-сть	нач. Об. с	Обрезка по пар- Начало Кон	ру ец	2
Добавить + Удалить			BHYTPH	Внутри Вне							
При открытии окна переходить к у Автосохранение схемы после прим	узлу, от которог енения опций	о унаследованы настройки					ОК		Отмена Пр	именить	

Рис.39. Настройка делителя по площадям.

- добавить новый делитель с типом «По площадям». При выборе типа делителя, программа предложит установить настройки по умолчанию. Нажать кнопку «ОК»;
- перейти на панель «Настройки делителя по площадям». По умолчанию в делитель добавлен 1 рейс – «Внутри». Такая настройка позволяет сформировать рейсы, во время которых ТС находилось внутри обрабатываемого поля. Вы можете оставить настройки по умолчанию, либо задать пользовательские, заполнив корректно поля, описанные ниже:
 - Описание название рейса, которое отображается в Селекторе рейсов в поле «Рейсы».
 - Условие условие начала нового рейса:

Нет – отключает формирование рейса.

Прибытие (Приб.) – новый рейс будет начинаться при въезде ТС на поле. Текущий рейс будет завершен автоматически при начале следующего рейса – при въезде в следующее поле или повторном въезде в текущее. При такой настройке текущий рейс не будет завершен при выезде из поля.

Отправление (Отпр.) – новый рейс будет начинаться при выезде TC из поля. Текущий рейс будет завершен автоматически при начале следующего рейса – при выезде TC из следующего поля или повторном выезде из текущего. При такой настройке текущий рейс не будет завершен при въезде на поле.

Внутри – новый рейс будет начинаться пр въезде TC на поле и завершаться при выезде из него.

Вне – новый рейс будет начинаться при выезде ТС из поля и завершаться при въезде. Рейсом считается отрезок трека, который не пересекается ни с одним полем.



Рейс «Вне» позволяет, в дополнение к рейсу «Внутри» получить отрезки перемещения TC от одного поля к другому, и соответственно рассчитать параметры работы за эти отрезки — пробег, время, расход топлива и т.д.

- Инструмент (Фильтр пустых инструментов) если фильтр включен (установлена галочка), то из рейсового времени будут исключены отрезки, когда к ТС не был подключен инструмент или подключен инструмент с нулевой шириной. Для таких отрезков не будут рассчитаны площади обработанных полей. Настройки фильтра устанавливаются единые для всех рейсов делителя. Включить или отключить фильтр отдельно для некоторых рейсов невозможно.
- На этом настройка делителя завершена. Для более качественной разбивки могут быть настроены обрезка и объединение рейсов (подробная инструкция приведена в документе «Руководство пользователя АвтоГРАФ 5 ПРО).
- После настойки делителя сохранить изменения, нажав кнопку «Применить» в меню «Устройства».

ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ

Перед тем как запустить расчет площадей, необходимо удостовериться, что схема корректно настроена:

- в Селектор геозон добавлены необходимые геозоны полей (подробнее см. раздел «Создание полей» данного документа);
- в настройках Селектора геозон опция «Скрывать чек боксы» отключена (подробнее см. параграф «Настройка селектора геозон» данного раздела);
- в меню «Инструменты» добавлены используемые инструменты и корректно настроены (подробнее см. параграф «Создание инструмента Обработки полей» в разделе «Инструменты обработки полей» данного документа);
- в настройках транспортного средства, для которого осуществляется расчет площадей, назначен инструмент добавлено свойство «Implement» в Реестр свойств или добавлен параметр «Implement» в список параметров (подробнее см. параграф «Назначение инструментов TC» в разделе «Инструменты обработки полей» данного документа);
- в схеме модуль «Селектор геозон» подключен к модулю «Селектор рейсов» (подробнее см. параграф «Порядок подключения модулей в схеме для расчета площадей» данного раздела);
- корректно настроено формирование отчетов по обработке площадей (подробнее см. параграф «Параметры создания и сохранения отчетов» данного раздела);
- в настройках TC, для которого осуществляется расчет, включена опция «Включить расчет площадей» и корректно настроены фильтры обработки площадей (подробнее см. параграф «Настройка расчета площадей» данного раздела);
- для TC, для которого осуществляется расчет, настроен делитель на рейсы по площадям (подробнее см. параграф «Настройка деления трека на рейсы» данного раздела).

Если схема не настроена соответствующим образом, то расчет площадей не будет выполнен.

Порядок выполнения расчета площадей в Селекторе рейсов:

 в Селекторе геозон выбрать поля (геозоны), расчет по которым требуется выполнить. Для выбора геозон нужно установить галочки в чек боксах напротив этих геозон (Рис.40, п.1);



Рис.40. Выполнение расчета площадей в Селекторе рейсов.

- в Селекторе устройств выбрать данные для просмотра (Рис.40, п.2);
- если в Селекторе устройств включен вид «Период», то настроить период просмотра данных в Селекторе периода времени (Рис.40, п.3);

- в Селекторе рейсов включить разбивку трека на рейсы, нажав на кнопку «Делить на рейсы» в правом верхнем углу модуля (Рис.40, п.4);
- если выполнены все шаги, то Селекторе рейсов начнет расчет по площадей. Во время выполнения расчета на Селекторе рейсов отображается строка состояния «Расчет площадей». Если в настройках TC не назначен инструмент, не включен расчет площадей или не выбраны геозоны в Селекторе геозон, то вместо строки состояния появится сообщение об ошибке.

Рейсы													×
Делить на	: Поля			-							00	000	-
	Рейсы	Поле	Дата и вреня	Продолжительность				Площади		Скорость	Моточасы	МЧ на ост.	
N≌	Поля	Поле / Инструмент	Начало / Конец	Общая / Движения	ripoper	Общая	Oбраб. / H	вобраб.	С налож. / Макс. налож	Макс. / Сред.	Дв. 1/Дв. 2	Дв. 1/Дв. 2	A
		🧶 Поле 1	7.10.13-03:59	10:01:13		63,9	41,9	22,0	5,4	15,6	10:02	1:45	*
1	на поле	Инструмент 1	7.10.13 - 14:00	8:14:24	92,3				5	11,6			
	Pros.	🌾 Поле 8	7.10.13 - 14:00	9:54:02	77.1	0,0	0,0	0,0	0,0	41,8	4:48	1:04	
4	bhe	Инструмент 1	7.10.13 - 23:54	6:33:29	11,1				0	12,8			
3	Hanone	🌾 Поле 8	7.10.13 - 23:54	9:44:29	109.3	67,2	56,3	10,9	4,8	39,5	4:57	0:30	
	The Horic	Инструмент 1	8.10.13 - 09:39	8:36:49	100,0				5	13,1			
4	Rue	🚣 Поле 9	8.10.13 - 09:39	0:38:11	8.8	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	0:21	0:08	
	one.	Инструмент 1	8.10.13 - 10:17	0:32:43	0,0				0	18,6			
5	На поле	🚣 Поле 9	8.10.13 - 10:17	1:31:23	14.6	7,9	6,4	1,5	0,9	14,3	0:48	0:09	
		Инструмент 1	8.10.13 - 11:48	1:23:52					6	10,6			
6	Вне	One 5	8.10.13 - 11:48	8:49:03	76.9	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	3:00	0:53	
		Инструмент 1	8.10.13 - 20:37	5:55:13					0	14,7			
7	На поле	(Tone 5	8.10.13 - 20:37	19:19:37	151,9	124,0	72,8	51,2	9,3	16,8	5:24	0:55	
		Инструмент 1	9.10.13 - 15:57	14:00:40					7	10,9			. U
8	Вне	🐢 Поле 7	9.10.13 - 15:57	0:13:22	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5	0:09	0:00	
		Инструмент 1	9.10.13 - 16:10	0:13:22					0	11,6			
9	На поле	🐢 Поле 7	9.10.13 - 16:10	2:41:04	19,1	44,4	8,7	35,7	1,0	14,6	0:33	0:09	
		Инструнент 1	9.10.13 - 18:51	1:43:41					4	11,1			
10	Вне	W Flone 5	9.10.13 - 18:51	0:02:09	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0:03	0:03	
		Инструмент 1	9.10.13 - 18:53	0:00:41		101.0	0.5	(00.5	0	10,0	0.42	0.00	
11	На поле	W Hone 5	9.10.13 - 18:53	0:27:27	1,3	124,0	0,5	123,5	0,3	13,2	0:12	0:09	
		инструмент 1	9.10.13 - 19:21	0:07:07			0.0		*	10,4	0.00	0.00	
12	Вне	W Hone /	9.10.13 - 19:21	0:00:51	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	0:00	0:00	
-		инструмент 1	9.10.15 - 19:22	0:00:51			i.		U	a'2			-
19			7.10.13 - 03:59	4 сут 18:37:58	1004.6	1017,9	401,8	616,0	44,1	41,8	1 сут 18:12	6:54	
			11.10.13 - 22:37	3 сут 16:11:01	200 1,0				7				
4													÷

Рис.41. Выполнение расчета площадей в Селекторе рейсов.

• На **Рис.41** приведена разбивка трека по площадям (делители по дням недели и водителям отключены). Для более удобного просмотра рекомендуется включить вид «Фиксированные столбцы» и настроить отображаемые столбцы (в меню «Редактирование колонок»).

РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА

Результат расчета площадей отобразится в Селекторе рейсов. Полученные значения – это площади за рейс: общая площадь поля, обработанная площадь, необработанная площадь и площадь наложение (многократная обработка одного и того же участка):

Общая – это площадь текущего поля.

Обработанная/Необработанная – это площади текущего поля, обработанные и необработанные за текущий рейс. При вычислении обработанной площади учитываются только участки, обработанные 1 раз и не учитывается повторная обработка одного и того же участка. Обработанная площадь зависит от ширины инструмента. Если инструмент имеет нулевую ширину, то обработанная площадь будет нулевая.

С наложением – площадь, обработанная повторно. При вычислении площади наложений учитывается только однократное повторное наложение. Площадь трех и более наложений не учитывается при расчете.

Максимальное наложение – максимальное количество наложений за рейс.

На треке транспортного средства программа создает полигоны обработанных участков. Полигоны отображаются, только если показан трек на карте. Для каждой секции инструмента создается отдельный полигон, окрашенный в цвет секции (**Рис.42, п.1, п.2**). Неокрашенные участки – это необработанные.

Цвет секции инструмента настраивается в меню «Инструменты» (Рис.43).



Рис.42. Полигоны обработанных площадей.



Рис.43. Настройка цвета секции инструмента.

Если используемый инструмент оснащен датчиком подключения секции, то участки отключения датчика (необработанные участки поля) будут пропущены из обработки и не отрисованы – полигоны на карте будут иметь разрывы. На **Рис.42 (п.3)** показан участок трека, где обе секции инструмента были отключены.

Если в настройках расчета разрешено создавать растровые карты рассчитанных площадей, то для каждого рейса будут созданы карты обработанных за рейс участков. Карты могут быть в формате .bmp, .gif. или .png в зависимости от настроек расчета.

- Для просмотра карты обработанного поля за рейс нужно дважды нажать левую кнопку мыши на рейсе.
- Обработанные участки выделяются на треке синим цветом (Рис.44, п.1).
- Участки наложения выделяются красным (Рис.44, п.1).
- Если используемый инструмент оснащен датчиком подключения секции, то участки отключения датчика (необработанные участки поля) будут считаться необработанными и не отрисованы. На **Рис.44 (п.3)** показан участок, при обработке которого одна из секций инструмента была отключена.



Рис.44. Растровая карта обработанной площади.

 Созданные карты автоматически заносятся в список карт Модуля отображения карт, в котором могут быть выбраны по отдельности для отображения (**Рис.45**).

ł	Карта		
	112-Nº 40.	(46 Мокса) 60,5 га план	•
	Тип карты	Имя	*
1	растровая растровая	76-№ 30. (39,40 Запол 77-№ 30. (39,40 Запол	
	растровая растровая	78-№ 30. (39,40 Запол 80-№ 26. (33,35 Губер	
	растровая растровая	81-№ 26. (33,35 Губер 82-№ 26. (33,35 Губер	
	растровая растровая	84-№ 31. (40 В запруд 86-№ 31. (40 В запруд	n
	растровая растровая	88-№ 31. (40 В запруд 90-№ 31. (40 В запруд	
	растровая растровая	91-№ 31. (40 В запруд 94-№ 31. (40 В запруд	U
	растровая растровая	96-№ 30. (39,40 Запол 98-№ 34. (38 Вязково)	
	растровая растровая	100-№ 30. (39,40 Запо 103-№ 41. (3 Мокса) я	
	растровая растровая	106-№ 41. (3 Мокса) я 108-№ 40. (46 Мокса)	
	растровая растровая	110-№ 40. (46 Мокса) 112-№ 40. (46 Мокса)	Ŧ
	x		

Рис.45. Списокрастровых картобработанных площадей.

- При выполнении нового расчета площадей в Селекторе рейсов, карты, созданные во время предыдущего расчета (независимо от TC), будут удалены. Вместо удаленных карт будут созданы новые.
- Так как созданные карты являются растровыми, то возможно наложить на эти карты только векторные карты. Наложить растровые карты на другие карты невозможно.
- Для наложения на карту обработанной площади векторной карты, необходимо на верхней панели инструментом Модуля отображения карт нажать кнопку и в появившемся меню выбрать «Наложение карты», затем карту для наложения, установив галочку.
- В списке «Наложение карты» присутствуют только векторные карты, т.к. программа АвтоГРАФ 5 ПРО поддерживает наложение только векторных карт.



Рис.46. Наложение карт на растровые карты обработанных площадей.

• Если на наложенной карте имеются объекты в пределах растровой карты обработанного поля, то они появятся в Модуле отображения карт.



Накладываемая карта должна иметь такую же проекцию, что и основная. Иначе карта не будет наложена. Посмотреть проекцию открытой карты можно в меню «Информация», которая вызывается нажатие кнопки «Информация о карте» на верхней панели инструментов Модуля отображения карт.

 Созданные карты обработанных площадей (графический файл и файл привязки) хранятся на локальном диске до следующего расчета. Настроить папку для сохранения графических отчетов можно в меню «Опции» в разделе «Файлы рассчитанных площадей» (Рис.47).



Рис.47. Папка файлов площадей.

ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ОТЧЕТОВ В СЕЛЕКТОРЕ РЕЙСОВ

В данном разделе приводится пример создания комплексного отчета по обработанным полям в Селекторе рейсов программы «АвтоГРАФ 5 ПРО».

На **Рис.47** приведен пример отчета по рейсам, с расчетом обработанной площади. Далее будет рассмотрена пошаговая настройка программы и Селектора рейсов для формирования аналогичного отчета.

Реисы																×
Делить на	а: День>Плоц	цадь>Инструн	ент		*										0 0	•
		Рейсы								Даты к	время	Пробег		Площадь		
N₽	День	Площадь	Инструнент	Гос.Нонер	Водитель (f)	Инструмент	Вид работы	Flone	Культура	Начало	конец	Общий	Обраб.	Необраб.	С налож.	c
35	Чт	Внутри	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🗾 Борона тяжелая БДТ-	Боронование	🖕 № 01., 62,5га, план:	Оз.пшеница	17.09.15 - 14:22:43 Ht	17.09.15 - 15:34:19 Hr	12,0	6,6	54,6	1,7	*
36	Чт	Вне	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 🥫	🗾 Борона тяжелая БДТ-	Боронование			17.09.15 - 15:34:19 Hr	17.09.15 - 15:35:54 Hr	0,2	0,0	0,0	0,0	
37	Чт	Вне	Инструнент	123ET76	Мишин А.А. 😡					17.09.15 - 15:35:54 HT	17.09.15 - 16:13:24 HT	0,6	0,0	0,0	0,0	
38	Чт	Вне	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🛛 🗾 Борона тяжелая БДТ-	Боронование			17.09.15 - 16:13:24 Hr	17.09.15 - 17:57:44 Hr	8,5	0,0	0,0	0,0	
39	Πτ	Вне	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🛛 🌌 Борона тяжелая БДТ-	Боронование		Пшеница	18.09.15 - 10:14:47 Nr	18.09.15 - 11:45:13 Nr	2,9	0,0	0,0	0,0	
40	Πτ	Внутри	Инструнент	123ET76	Мишин А.А. 🥫	🛛 🌌 Борона тяжелая БДТ-	Боронование	🗼 Nº 31. (40 В запруде)	Пшеница	18.09.15 - 11:45:13 NT	18.09.15 - 12:02:15 Nt	2,1	1,4	94,0	0,0	
41	RT .	Вне	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🛛 🗾 Борона тяжелая БДТ-	Боронование		Пшеница	18.09.15 - 12:02:15 FT	18.09.15 - 12:02:34 FT	0,0	0,0	0,0	0,0	
42	Πr	Внутри	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🛛 🌠 Борона тяжелая БДТ-	Боронование	🖖 NP 33. (37 Дойка) яр.	Пшеница	18.09.15 - 12:02:34 Nr	18.09.15 - 12:27:17 Nr	4,1	2,7	24,5	0,3	
43	Πτ	Внутри	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 🦁	🔤 Борона Лемкин	Боронование	🐇 N9 33. (37 Дойка) яр.	Пшеница	18.09.15 - 12:27:17 Nt	18.09.15 - 18:21:39 Nt	56,8	24,2	3,0	7,5	
44	ΠT	Вне	Инструнент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🔛 Борона Лемкин	Боронование		Оз.пшеница	18.09.15 - 18:21:39 FT	18.09.15 - 18:39:14 FT	0,9	0,0	0,0	0,0	
45	Πr	Внутри	Инструнент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🖾 Борона Лемкин	Боронование	🥒 Nº 32., 20,3 га, (37 Д	Оз.пшеница	18.09.15 - 18:39:14 Nr	18.09.15 - 19:35:04 FT	10,8	5,5	16,3	0,8	
46	Πτ	Вне	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🖾 Борона Лемкин	Боронование			18.09.15 - 19:35:04 Nt	18.09.15 - 19:51:59 Nr	3,6	0,0	0,0	0,0	
47	Πτ	Вне	Инструнент	123ET76	Мишин А.А. 👦					18.09.15 - 19:51:59 Fit	18.09.15 - 19:54:25 FT	0,1	0,0	0,0	0,0	
48	C6	Вне	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦					19.09.15 - 11:43:55 C6	19.09.15 - 12:37:48 C6	1,6	0,0	0,0	0,0	
49	C6	Вне	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 👦	🖾 Борона Лемкин	Боронование		Оз.пшеница	19.09.15 - 12:37:48 C6	19.09.15 - 12:47:14 C6	2,3	0,0	0,0	0,0	
50	C6	Внутри	Инструмент	123ET76	Мишин А.А. 🦁	🖾 Борона Лемкин	Боронование	🥒 N9 32., 20,3 га, (37 Д	Оз.пшеница	19.09.15 - 12:47:14 C6	19.09.15 - 16:28:38 C6	35,5	16,3	5,5	4,2	
51	C6	Вне	Инструнент	123ET76	Мишин А.А. 😨	🔛 Борона Пенкин	Боронование			19.09.15 - 16:28:38 C6	19.09.15 - 16:41:08 C6	2,8	0,0	0,0	0,0	÷
51					Карта отсутс					13.09.15 - 16:20:45 Bc	19.09.15 - 16:41:08	315,7	142,3	1 068,8	24,8	

Рис.48. Пример отчета по обработанным площадям.



В данном разделе не рассматривается базовая настройка расчета площадей – настройка разбивки данных на рейсы, создание параметров текущего поля и подключенного инструмента. Данную настройку необходимо выполнить самостоятельно, согласно инструкциям, приведенным в предыдущих параграфах данного раздела.

НАСТРОЙКА СВОЙСТВ С/Х ПОЛЕЙ

Приведенный отчет содержит наименование обрабатываемого поля и тип культуры, выращиваемой на этом поле.

Наименование поля – это название геозоны, обозначающей это поле на карте.

Тип выращиваемой культуры должен быть задан в Реестре свойств полей, используемых в расчетах (**Рис.49**). При определении въезда техники на поле программа считывает значение свойства из реестра свойств этого поля и отображает полученное значение в Селекторе рейсов.

Геозоны			
	Модуль: (Все) 🔻	Общие опции - (Реестр свойств) - № 01	
Введите текст для поиска 🔻	Найти:	Свойства	
Группа / Геозона ▲ ♥	Ранты:	Hiss Ten DisplayName III) Cropoxa Type III) Cropoxa Crop III) Cropoxa > S x III)	Значение Коннентарий Поле № 01. Поле Лиеница 39,5 С …
Добавить Удалить			
✓ При открытии окна переходить к узлу, от кото ✓ Автосохранение схемы после применения опци	орого унаследованы настройки й		Отмена Применить

Рис.49. Пример задания типа культуры в настройках поля.



Подробная настройка свойств полей рассмотрена в разделе «Создание полей» данного документа.

Для получения значения свойства из реестра необходимо добавить новый параметр в список параметров транспортного средства. Для этого – открыть меню «Устройства», выбрать нужное TC, затем перейти в раздел «Расчет – Параметры расчета».

Далее необходимо добавить новый параметр и настроить его соответствующим образом. На **Рис.50** приведен пример выражения, который возвращает значение свойства «Crop» (тип выращиваемой культуры) для поля, на котором находится транспортное средство (Комбайн «Case 6130-3»). Текущее поле определяется значением параметра Area. Данный параметр добавляется в обработчик данных программы автоматически при включении расчета обработанной площади.

стройства						
Введите текст для понска	Модуль: (Все) Найти: Делечие на рейсы Дизайнер параметров Даания Даализа	Общие опция - Обработчик данные Дизайнер Список параметров Добавить группу Добавил И Таблячные И Рейсовые И	<- Сазе 6 130-3 гь параметр Вставить пе Финальные Найти:	араметр	© п	редпроснотр
 КамАЗ Конбайны Саке 6130 999 996 Саке 6130-3 79 903 Саке 6100-5 	 Внешний вид Расчёт Коррекция по паранетран Онлайн расчёт Филайн расчет 	Олисание ОЗ Объем • Расчёт площадей Лоле	Имя Tank IFuelUpVol Tank IFuelUpDnVol Area	Bupaxenve u.TankIFueLevel (u.TankIFueLpVol - first.u.Tan first.Area == Area ? Area : Guid	Тип Накопит. Инд. Перекл.	Список Табл. ^ Рейс. Рейс.
♣ Case 6130-6 79 936 ♣ Case 6130-23 79 923	Even (page of koppedia) Central Control Control Decimal Decimal	Общая Інструнент Шунна Обраб, Необраб, С напож, Макс, напож, Культура	TotalArea FirstImplement FirstImplementWidth ComplArea UncomplArea OverArea OverArea OverCntrNax Crop	Testahrea / 10000 Hist.Impolement PrimDouble (WorkWolth", 0, u.Firs Campbles / 10000 Uncompletes / 10000 OverArea / 10000 OverArea / 10000 OverArea / 10000 OverArea / 10000 PrimString("Crop", ", Area)	Ина. Перекл. Ина. Ина. Ина. Ина. Ина. Ина.	Райс Райс Райс Райс Райс Райс Райс Райс
		Общие Возер. значение: String	Итоги	• Ед. изм.:		
		Вид значения: Актуал Форнат:	ьно до следующей записи	 Ширина столбь 	Ja:	÷
		Выравнивание: Авто Ордината:		 Строка: Псевдония: 	Верхня	• R
Добавить 🔻 Удалить		Цвет граф.: 0; 0; 0; 0		• Толщина лини»	c	1 \$
При открытии окна переходить к узлу, от которо Автосохранение схены после приченения опций	го унаследованы настройки			ок	Отнена	Применить

Рис.50. Чтение типа культуры, выращиваемой на поле из реестра свойств.

НАСТРОЙКА СВОЙСТВ ИНСТРУМЕНТОВ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДА РАБОТЫ

Тип работы, выполняемой техникой на поле, определяется текущим установленным инструментом или навесным оборудованием. Инструменты могут идентифицироваться по меткам или определяться расписанием, заданным в реестре свойств.

Тип работы, выполняемый инструментом, должен быть задан в настройках этого инструмента – в реестре свойств этого инструмента, аналогично типу выращиваемой культуры (см. выше). Для получения значения этого свойства из реестра свойств текущего инструмента необходимо создать новый параметр в настройках того транспортного средства, по которому формируется отчет. Для этого – открыть меню «Устройства», выбрать нужное TC, затем перейти в раздел «Расчет – Параметры расчета». Далее необходимо добавить новый параметр и настроить его соответствующим образом.

На **Рис.51** приведен пример выражения, который возвращает значение свойства «Work» (тип работы) текущего инструмента, установленного на транспортное средство (Комбайн «Case 6130-3»). Текущее поле определяется значением параметра First.Implement – инструмент на начало рейса. Данный параметр является рейсовым и добавляется в обработчик данных программы автоматически при включении расчета обработанной площади.



Префикс «и.» используется для обращения к пользовательскому параметру, добавленному в обработчик данных программы. Т.к. **рейсовый** параметр текущего инструмента является пользовательским, а не базовым, то в выражении параметр содержит данный префикс — First. Implement.

Устройства						
Введите текст для поиска 💌	Модуль: (Все) • Найти: ©	Общие опции - Обработчик данных Дизайнер Список параметров	< - Case 6130-3			
Группа / Устройство 🔺 Сер. №	Деление на рейсы Дизайнер параметров	Добавить группу Добавит	в параметр Вставит	ь параметр		
 Московская область 	Задания	🗹 Табличные 🗹 Рейсовые 🔽	Финальные Найти		۲	Предпроснотр
F de SMI	Внешний вид	Описание	Иня	Выражение	Тип	Список
✓ Комбайны Комбайны ♣- Case 6130 999 996	 Расчёт Коррекция по параметран 	Поле Общая	Area TotalArea	first.Area == Area ? Area : Guid.E TotalArea / 10000	impty Перекі Ина.	I. Peilic. ↑ Peilic.
Case 6130-3 79 903 Case 6130-6 79 926	Онлайн расчёт	Инструмент Шириана	FirstImplement FirstImplementWidth	tirst.Implement PrmDauble("WorkWidth", 0, u.First	Перекі timpl Ина.	t. Pevic. Pevic.
💪 Case 6130-23 79 923	 Свойства Серверы 	Обраб. Необраб.	ComplArea UncomplArea	ComplArea / 10000 UncomplArea / 10000	Virsa. Virsa.	Рейс. Рейс.
	Шаблоны	С налож. Макс. налож.	OverArea OverCntrMax	OverArea / 10000 OverCntrMax	Инд. Инд.	Рейс. Рейс.
		Культура	Crop_type	PrmString("Crop", ", Area) PrmString("Work" ", u EretImplen	Инд. Mua	Peŭc.
	5	 Раскоды Раскод 1 л/100 км 	Consumption I Consumption IP	-u.TankIFueltevel u.CankIFueltevel	насти Накопи Уделы	гт. Табл. н. Табл. –
		Общие	Итоги	Отображе	ние	
		Возвр. значение: String		₹ Ед. 1	изм.:	
		Вид значения: Актуал	ьно до следующей запи	C/		-
		Формат:		• Шир	ина столбца:	60 🗘
		Ордината:		• Crpi	ока: Dep вдоним:	0015001 *
		Цвет граф.: 🔲 0; 0; 0; 0		• Толь	цина линии:	1 🗘
Добавить у Удалить						
✓ При открытии окна переходить к узлу, от которо ✓ Автосохранение схены после применения опций	го унаследованы настройки			ОК	Отмен	а Применить

Рис.51. Чтение типа работы, выполненной на поле из реестра свойств инструмента.

НАСТРОЙКА СТОЛБЦОВ СЕЛЕКТОРА РЕЙСОВ

Расчет обработанной площади выполняется в Селекторе рейсов. Для построения отчета, пример которой приведен на **Рис.47** необходимо настроить столбцы списка рейсов. Для этого следует перейти в меню «Редактирование колонок» в Селекторе рейсов (**Рис.52**).

Рейсы														×
Делить н	а: День>Вод	цитель>Инструн	иент >Площадь			•						0 6	000	9.0
		Pe	йсы					Реда	актирование колон	ок		аты	1 время	
Nº	День	Водитель	Инструмент	Площадь	-	Водитель (f)	Инструмент	Θ	€ ⊕•					конец
					GosNumber	DriverCard (H)	FirstImplement	Baro.	ловок	Иня		1	Dat	teTime (x)
1	Bc	Водитель	Инструмент	Вне		Карта отсутс 🛃		. N	Дата и время (н)	DateTime (H)	4	45 Bc	13.09.15	5 - 16:23:40
2	Bc	Водитель	Инструнент	Вне		Мишин А.А. 😡		N N	🛿 Дата и время (к)	DateTime (ĸ)		10 Bc	13.09.15	5 - 18:46:42
3	Пн	Водитель	Инструнент	Вне		Мишин А.А. 👨		-	Координаты			4Пн	14.09.15	5 - 19:16:42
4	Вт	Водитель	Инструнент	Вне		Мишин А.А. 👨			🗌 Нач. пер. рег.	StartOfFirstReg		8 BT	15.09.15	5 - 17:32:41
5	Ср	Водитель	Инструнент	Вне		Мишин А.А. 😡			🔲 Кон. пос. рег.	EndOfLastReg		0 Cp	16.09.15	5 - 16:42:00
6	Чт	Водитель	Инструмент	Вне		Мишин А.А. 👨		-	Продолжительност	ь	U	7 HT	17.09.15	5 - 17:57:44
7	Πτ	Водитель	Инструнент	Вне		Мишин А.А. 😡			Остановок	ParkDuration		7 NT	18.09.15	5 - 19:54:25
8	C6	Водитель	Инструнент	Вне		Мишин А.А. 👨			🗌 Общая	TotalDuration		5 C6	19.09.15	5 - 11:58:10
9	C6	Водитель	Инструнент	Вне		Карта отсутс 🛃			Движения	MoveDuration		10 C6	19.09.15	5 - 12:30:38
10	C6	Водитель	Инструнент	Вне		Мишин А.А. 🦁		-	Путь			8 C6	19.09.15	5 - 16:41:08
									Ост.	ParkCount				
									🔲 Нач. пер. ост.	StartOfFirstPark				
									Кон. пос. ост.	EndOfLastPark				
									🗌 Нач. пер. дв.	StartOfFirstMove				
									🔲 Кон. пос. дв.	EndOfLastMove				
									🗸 Пробег	TotalDistance				
								-	Скорость					
									🗸 Прев.	OverspeedCount				
								-	Местоположение		-			
10						Карта отсутс						45 Bc	19.09.15	5 - 16:41:
										приненить Закр	DIID			

Рис.52. Настройка столбцов рейсов.

- В меню «Редактирование колонок» приведены рейсовые параметры выбранного транспортного средства, и все параметры, для которых включена настройка «Использование в списках итоговых параметров».
- Для того чтобы колонка с нужным параметром появилась в Селекторе рейсов, необходимо установить галочку напротив этого параметра в меню «Редактирование колонок».
- В приведенном списке параметры с пометкой «н» это значения параметров на начало рейса, параметры с пометкой «к» это значения параметров на конец рейса.

- После отображения колонок необходимо расположить их в нужном порядке и настроить ширину полей.
- После завершения настройки для применения изменений необходимо нажать кнопку «Применить».

РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ (ДЛЯ ГРУППЫ ТС)

Расчет площадей обработанных полей для группы транспортных средств осуществляется Модулем обработки полей, который поставляется в комплекте с ПО АвтоГРАФ 5 ПРО. Модуль обработки полей позволяет составить отчет по работе с/х техники за произвольный период с учетом подключенного инструмента, считанного из реестра свойств или

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТА

определенного по ID.

Перед началом расчета необходимо убедиться, что для всех TC, для которых составляется отчет, выбраны инструменты. Если инструменты выбираются по радиометкам, необходимо настроить параметр текущего инструмента (см. параграф «Назначение инструментов» в разделе «Инструменты обработки полей»). Если инструмент не определяется автоматически, то в реестры свойств транспортных средств должно быть добавлено свойство Implement, который хранит имя инструментов, подключенных к этим TC.

Назначить инструменты можно также в меню группового редактирования свойства Implement (**Рис.53**), которое вызывается при нажатии кнопки «Инструменты» в Модуле обработки полей.

Группов	юе редактирование свойства: Implem	ent						X
Введи	ите текст для поиска				•			
	Группа / Устройство	*	Номер	Cep.Nº	Тип	Значение	Дата начала	Дата конца
- 🦲 K	орневая группа							
9	Airbus A321			5100004				
🛛 🔿 📔	CAN: нагрузка на ось, пробег							
- 🗎	CAN: уровни, моточасы, обороты							
	🖙 John Deere 1			9099998	X	[2] Корневая группа / Инструмент 3	15.07.2015	30.08.2015
	🖙 John Deere 2			9099999	×	Корневая группа / Инструнент 1		
9	🖗 Daewoo Nexia (температура 1-wire)			9099993				
9	Freightiner			99999999				
9	Freightliner (контроль переработок)			99999999				
9	Škoda Octavia			9099995				
9	и ГАЗель			9999998				
9	🖗 Камаз - КУСС			9099996				
9	РТ-270 (3 двигателя)			9099994				
L								
							ОК	Отмена



После назначения инструментов необходимо перейти в Модуль обработки полей и начать расчет. Для этого необходимо:

- в Селекторе устройств модуля выбрать TC, по которым будет создан отчет (Рис.54, п.1);
- в Селекторе геозон модуля выбрать поля, по которым нужно выполнить расчет (Рис.54, п.2);
- в поле «Период» настроить период, за который нужно составить отчет (Рис.54, п.3);
- выбрать источник данных (Рис.54, п.4);
- в поле «Разделять на» выбрать способ сортировки результатов текстовых и графических отчетов: по полям, по устройствам или по инструментам (Рис.54, п.5);
- нажать кнопку «Старт» для начала расчета.

бработка полей	3)		(4)	(!	5)				×
🙊 Инструменты Период: 7.10.13-00:00:00 🔻	- 14.10.13 - 14	:17:50 т Источ	ник данных: USB	• Разделять на: И	нструменты	•			
000	Поле	TC	Въезд	Выезд	Инструмент	Общ. S, га	Обраб. S, га	С налож. S, га	Необраб. S, га
Durana (Manazãona	1 Tone 1	John Deere 1	6.10.2013 22:59:20	7.10.2013 09:00:34	Инструмент 1, 2 м	64	15 (24%)	0 (3%)	49 (76%)
Труппа / эстроиство 🔺 Сер. ни	Tione 1	John Deere 2	7.10.2013 11:44:21	7.10.2013 17:36:26	Инструмент 1, 2 м	64	7 (10%)	0 (3%)	57 (90%)
Корневая группа	Поле 10	John Deere 1	7.10.2013 10:25:49	7.10.2013 18:20:26	Инструнент 1, 2 м	28	8 (29%)	0 (3%)	20 (71%)
CAN: Harpyska Ha o	Поле 8	John Deere 1	7.10.2013 18:54:35	8.10.2013 04:40:54	Инструмент 1, 2 м	67	20 (30%)	0 (1%)	47 (70%)
✓ ▲ CAN: уровни, ноточ	Поле 9	John Deere 1	8.10.2013 05:17:15	8.10.2013 06:48:38	Инструнент 1, 2 м	8	2 (29%)	0 (3%)	6 (71%)
V Sonn Deere 1 9 099 998	Поле 17	John Deere 1	8.10.2013 07:33:50	8.10.2013 09:58:05	Инструнент 1, 2 м	109	2 (2%)	1 (29%)	107 (98%)
Aidua A221 E 100.004	Поле 17	John Deere 2	9.10.2013 13:04:13	10.10.2013 21:44:25	Инструнент 1, 2 м	109	19 (18%)	2 (9%)	90 (82%)
T Albus A321 5 100 004	Поле 5	John Deere 1	8.10.2013 15:37:41	9.10.2013 21:32:50	Инструнент 1, 2 м	124	27 (22%)	1 (2%)	97 (78%)
Freichtiner 9 999 999	Поле 7	John Deere 1	9.10.2013 11:10:40	9.10.2013 21:11:25	Инструнент 1, 2 м	44	13 (30%)	0 (2%)	31 (70%) 🔸
П S Freichtiner (контро 9 999 999	Поле 4	John Deere 1	9.10.2013 21:47:18	11.10.2013 11:41:43	Инструнент 1, 2 м	235	31 (13%)	0 (1%)	204 (87%)
Skoda Octavia 9 099 995	Поле 3	John Deere 1	10.10.2013 17:59:45	11.10.2013 17:37:18	Инструнент 1, 2 м	153	36 (24%)	1 (2%)	117 (76%)
A CA3eph 9 999 998	Поле 11	John Deere 2	6.10.2013 23:11:30	7.10.2013 11:38:10	Инструмент 1, 2 м	92	16 (18%)	0 (1%)	75 (82%)
Групп: 2 Устройств: 8 (из 8)	Поле 2	John Deere 2	7.10.2013 20:17:07	8.10.2013 15:47:13	Инструмент 1, 2 м	106	28 (26%)	1 (2%)	78 (74%)
	Поле 16	John Deere 2	8.10.2013 16:35:07	9.10.2013 11:51:02	Инструмент 1, 2 м	106	27 (25%)	0 (1%)	79 (75%)
()	Поле 15	John Deere 2	10.10.2013 22:16:40	11.10.2013 11:08:23	Инструмент 1, 2 м	102	27 (26%)	0 (2%)	76 (74%)
	2)Tone 12	John Deere 2	11.10.2013 12:00:29	11.10.2013 17:38:41	Инструмент 1, 2 м	89	12 (13%)	0 (0%)	78 (87%)
Contractory Contractory Contractory Contractory Contractory Contractory Contractory Contractory Contractory Contractory Contractory						1502	201		1211
Групп: 1 Геозон: 0 (из 4)	Стаот	CTOD			0%	1001		. ()	

Рис.54. Модуль обработки полей.

- Результат вычислений представляется в виде таблицы (Рис.54, п.6). Для каждого поля указывается общая площадь, площадь, обработанная каждым TC, время затраченное на обработку, инструмент, который использовался для обработки, площадь необработанной части и площадь наложений.
- результаты расчета могут сохраняться в текстовые и графические файлы. Для того чтобы разрешить сохранять отчеты, необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек *Настройки папок – Папка экспорта полей* и на вкладке «Настройки» разрешить опцию «Сохранять отчеты (изображение + файл), затем указать папку для сохранения отчетов (Рис.55).

Опции		
Модуль: (Все)	Индивидуальные опции - Модуль обработки полей	
Найти:	Насторики	
🗵 Адресная база 🔺		
🕨 ⊨ Внешний вид	Сохранять отчёты (изображение + файл)	
🕨 🧮 Карты	C: \Users\\TK-CHEL\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\Fields	
Контроль ТС		_
👻 🚞 Настройки папок		
💹 Изображения заднего и переднего плана		
📁 Изображения заднего и переднего плана		
💭 Изображения статусов		
💷 Изображения ТС, геозон, водителей, инс		
🚎 Кэш интернет карт		
🚈 Папка данных		
🖅 Папка фотографий		
📁 Папка экспорта полей		
🚈 Шаблоны отчётов пользователя		
👻 🔚 Операции		
🖅 Настройки списка рейсов		
📰 Перемещение и удаление файлов		
🚈 Отрезки		
👻 🧮 Отчёты 🗸 🗸		
🗹 Автосохранение схемы после применения опций	ОК Отмена Пр	именить

Рис.55. Экспорт отчетов по обработке полей.

ОТЧЕТЫ ПО ОБРАБОТКЕ ПОЛЕЙ

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» в Модуль отчетов встроены шаблоны отчетов по обработке полей (**Рис.56**).

Отчеты							
Список отчетов	Настройки отчета						
®	Фиксированный						
Динамический отчет по рейсам	с 0:00:00 🗘 13.10.2016 Чт 🔻						
Динамический отчет по списку записей							
Динамический отчет по финальным данным	No 0:00:00 - 24.10.2016 NH +						
Периоды отсутствия сигнала	Тип данных GSM 🔻						
Контрольные точки	Разбивать на рейсы						
Геозоны	🗹 Показывать карты						
Графики расхода							
График скорости							
 Графики уровня топлива 							
 Графики 1-wire температуры 							
 Обработка полей 	Группа / Устройство 🔺 Номер						
Группировка по полям	👻 🗐 🦲 Корневая группа						
Группировка по полям (фильтр)	👻 📃 Московская область						
Группировка по ТС	+ 🛄 🚜 ЗИЛ						
Группировка по ТС (фильтр)	►						
Периоды превышения скорости	👻 🔲 🧱 Комбайны						
Периоды пропадания питания	🗹 🏶 Case 6130						
▶ Платон	🗹 💑 Case 6130-23						
 Включения датчика 	🗌 🐗 Case 6130-3						
▶ Улицы	🗌 🐝 Case 6130-6						
 Заправки и сливы бака 							
Список остановок							
Список транспорта							
Рейсы							
Рейсы с выбором отрезков	Epynn: 1						
	Старт						

Рис.56. Шаблонные отчеты по обработке полей.

Отчеты могут быть составлены с группировкой по полям или по транспортному средству – содержать информацию по каждому отдельному полю или TC.

Отчеты с пометкой «фильтр» позволяют перед созданием отчета выбрать поля, по которым требуется составить отчет.

Отчеты	
Список отчетов	Настройки отчета
0	Фиксированный 👻
Динамический отчет по рейсан Динамический отчет по слиску записый Динамический отчет по фикальным данным Периоды отсутствия онгалаа Контурольные точки Графико соорсти Графико роскода Графико роскода Графико зорона толлива Собработка полей Группировска по полям Группировска по ТС (бильтр) Группировска по ТС Группировска по ПС Группировска по ПС Группир	с 0:00:00 \$ 13.10.2016 Чт ▼ по 0:00:00 \$ 44.10.2016 Пн ▼ Тип данных GSM ▼ Пазбивать на рейсы ✓ Показывать карты Список транспорта Выбор полей для фильтрации Список полей ▼ Московская область ▶ Денено.hml ▶ Московская область ▶ Денено.hml ▶ Варевос.kml ▶ Варевос.kml ♥ 02, Троиккое поле ✓ 05, Троиккое поле ✓ 05, Троиккое поле ✓ 05, Троиккое поле
	Старт

Рис.57. Выбор полей для отчетов.



Для выполнения расчета площадей обработанных полей для шаблонных отчетов опция «Разбивать на рейсы» должна быть обязательно включена (Рис.58).

Отчеты	
Отчеты Индикатор	
Список отчетов	Настройки отчета
0	Фиксированный
Динамический отчет по рейсан Динамический отчет по слиску залисей Динамический отчет по фильмын даннын Периоды отсутствия сигнала к Контрольные токи > Геозоны > Графики раскода Графики ровня топлива > Графики ровня топлива > Графики цийе температуры > Обработка полей Группировка по полян (фильтр) Группировка по то С Группировка по то С (бильтр) Периоды провышения схорости Периоды превышения схорости Периоды превышения скорости Периоды прадания питания > Платон > Включения датчика > Улицы > Заправки и сливы бака Слиско становок	с 0:00:00 \$ 24:10.2016 Гн ▼ по 0:00:00 \$ 25:10.2016 Вт ▼ Тип данных GSM ▼ Глисок транспорта Выбор полей для фильтрации Список транспорта Выбор полей для фильтрации Список транспорта Выбор полей для фильтрации Группа / Устройство ▲ Номер ▼ Моховоска область ▶ \$ 301 ▲ Комназая группа ▼ Моховоска область ▶ \$ 301 ▲ Совее 6130-23 ▲ Case 6130-3 ▲ Case 6130-5
Рейсы с выбором отрезков Рейсы и отрезки с изображениями	Fpynn: 1
	Старт

Рис.58. Обязательная настройка для построения отчетов по обработке полей.



ООО «ТехноКом»

Все права защищены © Челябинск, 2018 www.tk-nav.ru mail@tk-chel.ru