

**ТехноКом**



2014.11.14  
сборка  
76  
© «ТехноКом» 2014

# AutoGRAPH.NET

ДИСПЕТЧЕРСКОЕ ПО

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



# Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ .....	5
ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ .....	5
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	6
УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	6
РЕГИСТРАЦИЯ В ПРОГРАММЕ .....	7
<b>БЫСТРЫЙ СТАРТ</b> .....	8
ЗАПУСК ПРОГРАММЫ И АВТОРИЗАЦИЯ .....	8
ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ .....	9
ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ УСТРОЙСТВ .....	11
ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ .....	14
<b>ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ</b> .....	15
<b>ГЛАВНОЕ МЕНЮ</b> .....	17
МЕНЮ «СХЕМА» .....	17
МЕНЮ «ВИД» .....	18
МЕНЮ «НАСТРОЙКА» .....	18
МЕНЮ «СПРАВКА» .....	19
<b>РАБОТА СО СХЕМАМИ</b> .....	21
МЕНЮ «КОНСТРУКТОР» .....	21
ЗАГРУЗКА СХЕМЫ НА СЕРВЕР .....	24
ПРАВИЛА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ .....	26
<b>МЕНЮ «УСТРОЙСТВА»</b> .....	27
СПИСОК УСТРОЙСТВ .....	28
МЕНЮ НАСТРОЕК .....	30

<b>МЕНЮ «ОПЦИИ»</b> .....	70
ГЛАВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ .....	70
ЖУРНАЛ НАСТРОЕК .....	71
РЕЕСТР СВОЙСТВ .....	72
БАЗА ДАННЫХ .....	72
КАРТОЧКА ТС .....	72
КАРТОЧКА СВОЙСТВ .....	73
МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ .....	74
МОДУЛЬ ОТОБРАЖЕНИЯ КАРТ .....	75
МОДУЛЬ ОТЧЕТОВ .....	81
МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ДАННЫХ .....	82
МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ОТРЕЗКОВ .....	83
ПЛЕЕР МОДУЛЕЙ ПРОСМОТРА .....	86
ПРОВАЙДЕР OFFLINE УСТРОЙСТВ .....	86
ПРОВАЙДЕР ОНЛАЙН УСТРОЙСТВ .....	87
СЕЛЕКТОР РЕЙСОВ .....	88
СЕЛЕКТОР УСТРОЙСТВ .....	90
<b>МОДУЛИ</b> .....	93
БАЗА ДАННЫХ .....	93
ОБРАБОТЧИК ДАННЫХ .....	93
ПРОВАЙДЕР ONLINE УСТРОЙСТВ .....	94
ПРОВАЙДЕР OFFLINE УСТРОЙСТВ .....	95
СЕЛЕКТОР УСТРОЙСТВ .....	96
СЕЛЕКТОР РЕЙСОВ .....	98
СЕЛЕКТОР ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ .....	100
МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ОТРЕЗКОВ .....	100
МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ДАННЫХ .....	102
СЕЛЕКТОР ГЕОЗОН .....	104
МОДУЛЬ ОТОБРАЖЕНИЯ КАРТ .....	108
МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ДИАГРАММ .....	118

КАРТОЧКА ТС .....	119
МОДУЛЬ ОТЧЕТОВ .....	120
ДИСПЕТЧЕР ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ .....	123
МОДУЛЬ «ЧАТ» .....	126
МОДУЛЬ ОТПРАВКИ СООБЩЕНИЙ .....	129
МОДУЛЬ ПРИЁМА СООБЩЕНИЙ .....	131
РЕДАКТОР ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА .....	132
РЕДАКТОР ЗАДАНИЙ .....	134
ПЛЕЕР МОДУЛЕЙ ПРОСМОТРА .....	135
ПОИСКОВИК .....	136
МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ .....	137
<b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ</b> .....	139
ЗАПУСК ПРОГРАММЫ АВТОГРАФ.NET С КЛЮЧОМ .....	139
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДОВ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ЗАГОЛОВКОВ .....	139
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	140
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПАРАМЕТРЫ ТС И МЕТОДЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ .....	140
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ФОРМАТ ДАННЫХ .....	150

# ВВЕДЕНИЕ

В данном Руководстве пользователя описывается процедура работы в диспетчерской программе «АвтоГРАФ.NET» версии 2014.11.14 (сборка 76), разработанной специалистами компании ООО «ТехноКом».

Данное Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с основами работы системы спутникового мониторинга. Для настройки некоторых модулей может потребоваться знание основ языка программирования C#. Для разработки собственных модулей АвтоГРАФ.NET можно воспользоваться любым языком, который поддерживает разработку для платформы .NET (список таких языков приведен на сайте <http://www.dotnetlanguages.net/>).

АвтоГРАФ.NET представляет собой многофункциональное диспетчерское программное обеспечение, 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. Большим плюсом является то, что опытные пользователи могут разрабатывать собственные модули и внедрять их в программу АвтоГРАФ.NET.

---

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

**ГЕОЗОНА** – виртуальный произвольный участок на географической карте, при пересечении границ которого пользователю может быть отправлено оповещение или выполнено заранее настроенное событие.

**КТ** – контрольная точка. Контрольная точка – это круглая геозона.

**ПК** – персональный компьютер;

**ПО** – программное обеспечение;

**ТС** – транспортное средство.

---

## ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

*Сборка 2014.11.14.76:*

- Оптимизация загрузки схем (2/3).
- Расширен список экспортируемых в Excel типов данных.
- Расширен список параметров для геозон.
- Восстановлены переводы Диспетчера пользователя.
- Исправлено создание классических столбцов в Редакторе заголовков для Модуля просмотра отрезков.

# НАЧАЛО РАБОТЫ

## СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Параметры	Минимальные системные требования	Рекомендуемые системные требования
Операционная система	Microsoft Windows XP SP3	Microsoft Windows 7
Процессор	Intel Core i3 2 ГГц	Intel Core i5 2 ГГц и выше
Оперативная память	2 ГБ	4 ГБ
Свободное пространство	150 – 200 МБ свободного места на жестком диске (без учета загружаемых данных)	
Разрешение экрана	1680x1050 точек	1920x1080 точек
Интернет подключение	при работе с интернет картами и для загрузки данных	
Установленное ПО	.NET Framework 4.0.	

## УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перед началом установки убедитесь, что компьютер, на который будет установлена программа, соответствует системным требованиям.

Перед установкой необходимо загрузить дистрибутив с официального сайта или официального форума (если версия является тестовой) ООО «ТехноКом».

### Порядок установки:

**Шаг 1.** Запустите файл установки AutoGRAPH.NET\_Setup.exe и выберите язык программы. Перед установкой Вам будет предложено принять Лицензионное соглашение на ПО «АВТОГРАФ.NET». Внимательно прочтите соглашение. Если Вы согласны с условиями Лицензионного соглашения, примите его и продолжите установку. В противном случае рекомендуется прервать установку.

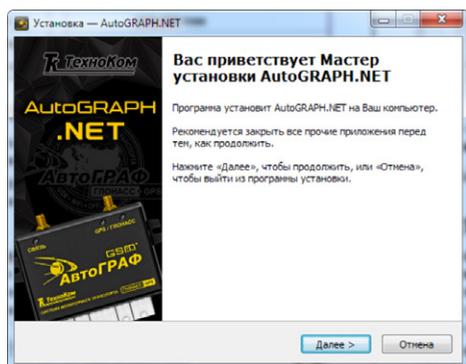


Рис.1. Начало установки.

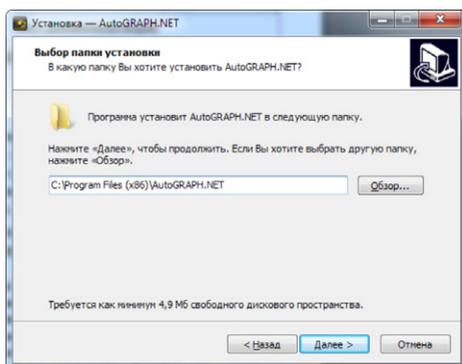


Рис.2. Выбор папки.

**Шаг 2.** Установщик предложит выбрать папку, в которую будет установлено ПО «АвтоГРАФ.NET»

**Шаг 3.** Выберите модули, которые необходимо загрузить и установить.

**Шаг 4.** Нажмите кнопку «Далее» для продолжения установки. Установка программы может занять некоторое время, дождитесь ее окончания.

**Шаг 5.** На этом установка программы «АвтоГРАФ.NET» завершена.

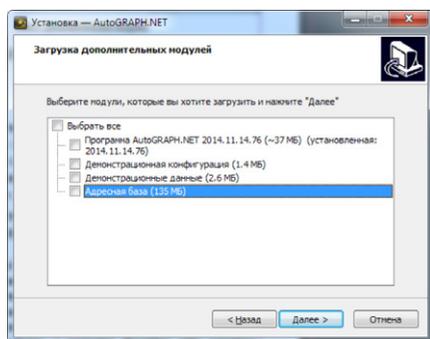


Рис.3. Дополнительные модули.

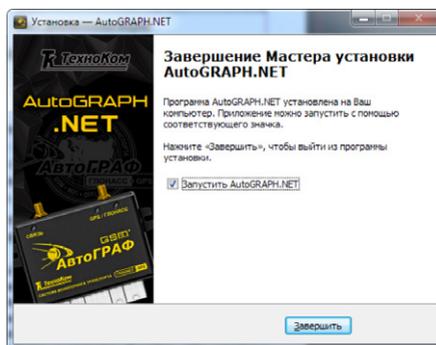


Рис.4. Завершение установки.

## РЕГИСТРАЦИЯ В ПРОГРАММЕ

В программе АвтоГРАФ.NET действует система авторизации пользователей, то есть к функциям программы имеют доступ только зарегистрированные пользователи. Учетная запись пользователя создается на сервере, с которого программа запрашивает данные. Вместе с учетной записью для каждого пользователя создается список приборов, к данным которых этот пользователь будет иметь доступ.

Для получения логина и пароля для доступа к программе АвтоГРАФ.NET обратитесь к Вашему дилеру. После запуска программа АвтоГРАФ.NET предложит авторизоваться.

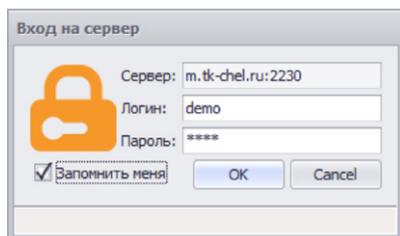


Рис.5. Вход на сервер.

*Опция «Запомнить меня» позволяет запомнить текущие параметры входа на сервер и не запрашивать их повторно при каждом запуске программы. Сохраненные пароли могут быть изменены в меню «Опции» в настройках Провайдера online устройств. Настроить параметры серверов можно в меню «Устройства» в настройках Провайдера online устройств. Для знакомства с основными возможностями программы предусмотрена демонстрационная версия с тестовыми данными. Вход в демонстрационную версию программы – по логин/паролю demo/demo.*

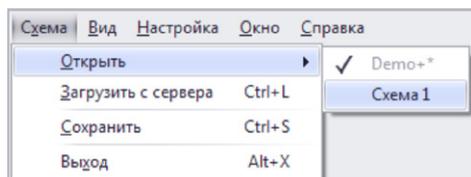
# БЫСТРЫЙ СТАРТ

В данном разделе приводится краткая инструкция по работе в программе. В качестве примера рассмотрена демонстрационная схема с демонстрационной конфигурацией. Настройка параметров программы и более подробное описание функционала приводится в других разделах Руководства.

## ЗАПУСК ПРОГРАММЫ И АВТОРИЗАЦИЯ

Перед началом работы убедитесь, что программа АвтоГРАФ.NET установлена на вашем компьютере. Если программа не установлена, рекомендуется установить ее, следуя инструкции описанной в разделе «Начало работы» в пункте «Установка программного обеспечения».

- Запустите программу АвтоГРАФ.NET, установленную на вашем компьютере.
- Вместе с программой автоматически будет открыта схема, с которой пользователь работал в предыдущем сеансе работы. Если программа запущена впервые после установки, то автоматически будет запущена демонстрационная схема (если она установлена).
- Если по какой-то причине на диске не было найдено ни одной схемы для запуска (схема удалена, перемещена, не установлена), то будет загружен пустой шаблон схемы. В этом случае рекомендуется самостоятельно загрузить нужную Вам схему.



Для этого выберите команду «Главное меню – Меню «Схема» – Открыть» и в выпадающем списке выберите нужную схему.

Рис.6. Загрузка схемы.

В данном списке отображаются схемы, расположенные в папке `ProgramData\AutoGRAPH Shell\Schemes` на жестком диске Вашего ПК. Схема может быть загружена с сервера. В папке пользователя на сервере вместе с другими файлами пользователя могут храниться доступные ему схемы. В главном меню программы АвтоГРАФ.NET выберите команду «Меню «Схема» – Загрузить с сервера» или нажмите сочетание клавиш Ctrl+L. Появится окно «Загрузка файлов с сервера» (Рис.7).

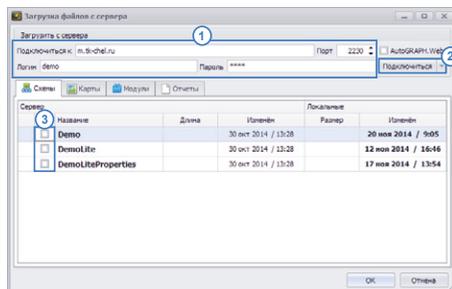
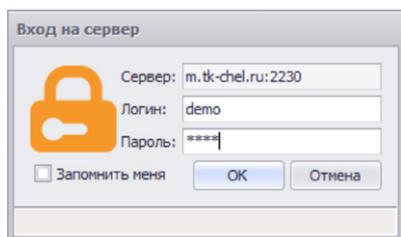


Рис.7. Загрузка схемы с сервера.

**В этом меню необходимо:**

1. Ввести настройки сервера: адрес, порт, логин и пароль пользователя для подключения к указанному серверу.
2. Нажать кнопку «Подключиться» для подключения к серверу и запроса доступных файлов. После подключения к серверу будет загружен список доступных пользователю файлов. Далее следует на вкладку «Схема» – к списку доступных схем.
3. Выбрать интересующие схемы, установив галочку в соответствующем поле, и нажать кнопку «Ок». Выбранные схемы будут загружены в папку `\ProgramData\AutoGRAPH Shell\Schemes`. После завершения загрузки меню автоматически будет закрыто.
4. Выбрав команду Меню «Схема» – Открыть, можно открыть одну из загруженных схем.
5. После открытия схемы программа предложит авторизоваться, если пароли для указанных в схеме серверов не были ранее сохранены.

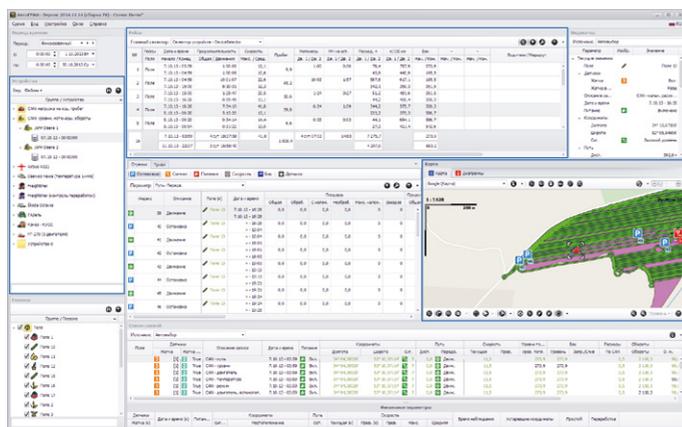


*В окне «Вход на сервер» следует ввести логин и пароль для входа на указанный сервер и нажать кнопку «Ок».  
При корректном вводе параметров авторизации будет выполнен вход на сервер и загружены новые данные.*

**Рис.8. Вход на сервер.**

## ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

Интерфейс программы может отличаться в зависимости от схемы и настроек рабочего стола. В верхней части окна программы расположены главное меню и языковая панель. Рабочий стол состоит из модулей, установленных в схеме. Модуль может быть скрыто при необходимости. Модули могут быть расположены любым удобным для пользователя способом. Настроить вид по умолчанию можно, выбрав в Главном меню команду Меню «Вид» – Рабочие столы – Рабочий стол 1.



**Рис.9. Интерфейс пользователя. Демонстрационная схема.**

На **рис.9** приведен пример стандартного рабочего стола и демонстрационной схемы. Слева расположен Селектор устройств (панель «Устройства»), в котором пользователь может выбрать нужное устройство и данные для просмотра. Существует два режима просмотра данных (настраивается в поле «Вид» в верхней части Селектора устройств): **Файлы** – просмотр данных по файлам-хранилищам и **Период** – просмотр данных за заданный расчетный период. В последнем случае в Селекторе периода времени нужно задать начало и конец расчетного периода.

При помощи Селектора рейсов можно выполнить разбивку трека на рейсы и отдельно отобразить данные за каждый выполненный рейс.

На географической карте пользователь может отобразить трек, информационные отрезки и геозоны.

Для этого в Селекторе устройств необходимо выбрать интересующее устройство и его данные. Если сортировка данных осуществляется по периоду, то в Селекторе периода времени необходимо настроить расчетный период.

Если включена разбивка на рейсы, то следует выбрать рейс для просмотра. На карте будет показан трек за выбранный рейс. Курсор ТС переместится на начало рейса (**Рис.10**).

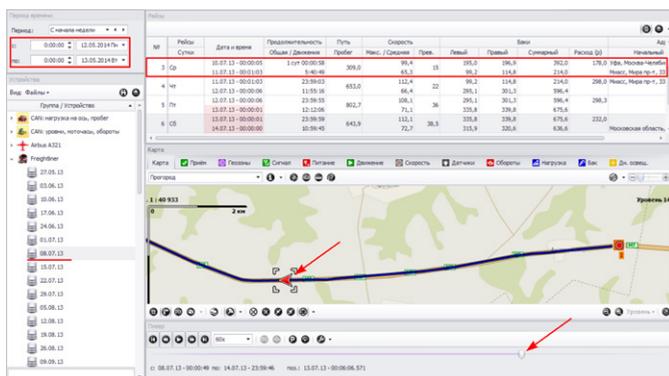
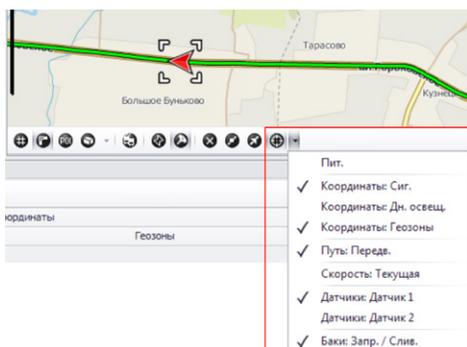
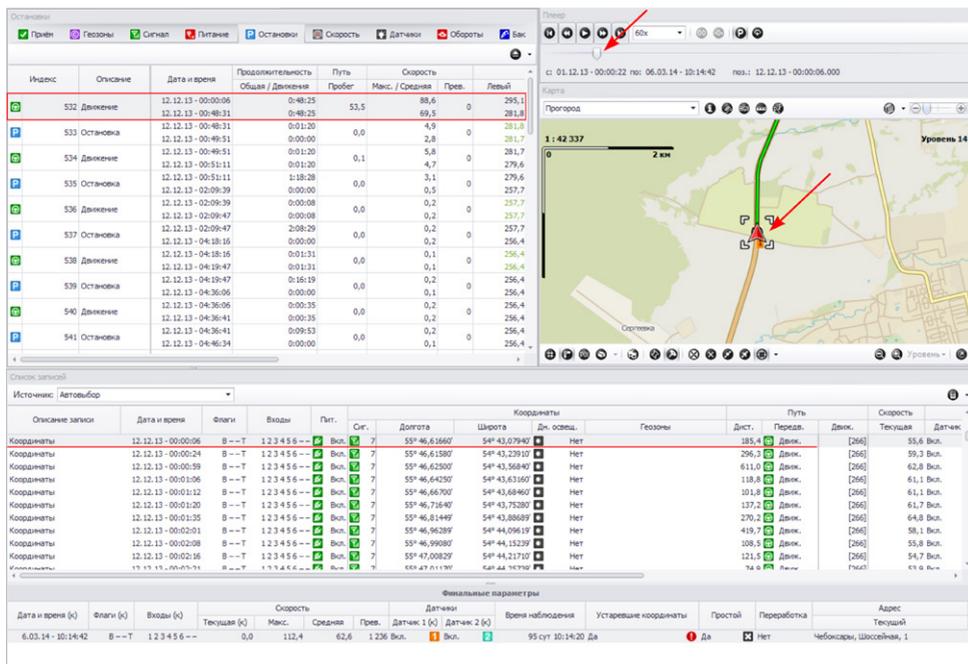


Рис.10. Просмотр трека.



При помощи плеера трек может быть воспроизведен — плеер будет воспроизводить выбранные данные, переходя от одного рейса к другому и автоматически перемещая курсор ТС на карте. На треке могут отображаться различные информационные точки. Включить или отключить отображение объектов на карте можно в меню «Отрезки трека» в Модуле просмотра карт (**Рис.11**).

Рис.11. Отображение информационных отрезков на карте.



**Рис.12. Просмотр информационных отрезков.**

Модуль просмотра отрезков, модуль просмотра данных и модуль отображения карт синхронизированы. Это значит, что при выборе записи в списке записей или отрезка в списке информационных отрезков или точки на треке в остальных модулях просмотра курсор переместится на запись, соответствующую выбранной. При воспроизведении трека при помощи плеера данные в перечисленных модулях также будут меняться синхронно с плеером.

Модуль просмотра данных позволяет посмотреть все записи, сделанные бортовым контроллером «АвтоГРАФ» за указанный расчетный период или за период, охватываемый выбранным файлом.

На примере демонстрационной конфигурации и демонстрационной схемы пользователь может самостоятельно создать новую схему, установить новые модули, настроить их и добавить новые устройства.

## ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ УСТРОЙСТВ

Добавить новое устройство пользователь может в меню «Устройства». Для вызова меню следует выбрать Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства.

Существует несколько способов добавить новые устройства в программу:

- вручную;
- импортировать из внешнего файла;
- импортировать доступные пользователю устройств из сервера;

## Вручную

Такой способ удобно использовать, если требуется добавить небольшое количество новых приборов. В этом случае пользователю заранее должны быть известны их серийные номера.

### Для добавления нового устройства необходимо выполнить следующее:

- в списке устройств в меню «Устройства» выбрать группу, в которую нужно добавить новое устройство. Если устройство нужно добавить в корневую папку, то следует выбрать корневую группу.
- нажать кнопку «Добавить» или выбрать команду «Добавить элемент» в контекстном меню кнопки. Кнопка расположена в нижней части списка.
- ввести серийный номер бортового контроллера на вкладке «Серийный номер» (на панели справа).

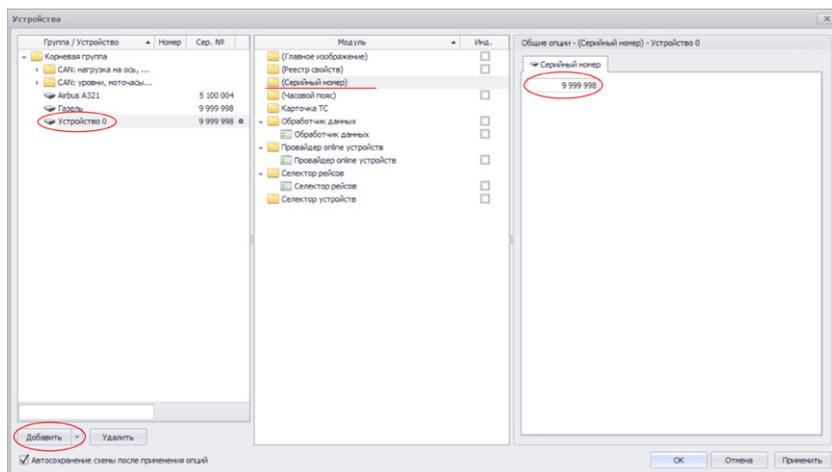


Рис.13. Добавление нового устройства.

Если новое устройство наследует настройки группы, то программа автоматически проверит наличие данных от нового прибора на заданном сервере и их доступность пользователю. Если данные пользователю доступны, то они будут загружены в базу данных.

Если данные нового устройства хранятся на другом сервере, то в списке модулей необходимо выбрать модуль «Провайдер online устройств» (установить галочку) и на вкладке «Источник» задать параметры сервера, в том числе и версию серверного ПО. Если прибор обслуживается на сервере версии 3.0, то необходимо на вкладке «Пароль» указать пароль прибора для доступа к данным.

После сохранения настроек программа запросит данные нового прибора и при необходимости предложит авторизоваться на сервере. Если на указанном сервере имеются данные от прибора и они доступны пользователю (новый прибор есть в списке приборов пользователя и он не отключен биллингом), то они будут загружены в программу.

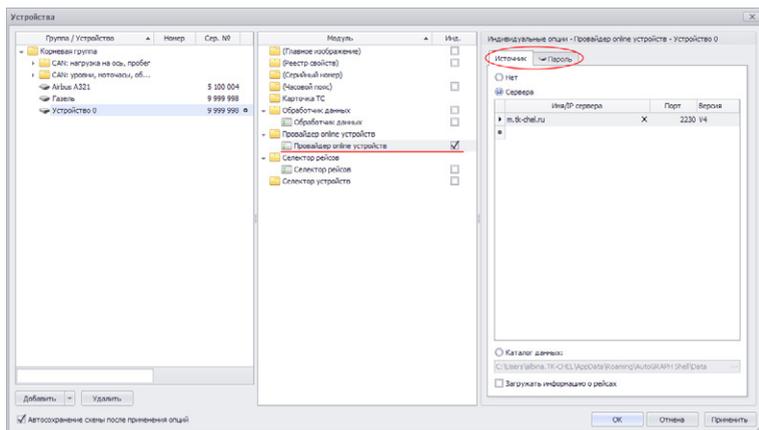


Рис.14. Настройка источника данных.

### Импорт из внешнего файла

Программа АвтоГРАФ.NET версии 2014.11.14 (сборка 76) поддерживает импорт списка устройств из внешних файлов формата .ini, .atg, .xlsx. Программа поддерживает импорт настроек баков, расхода уровня топлива по уровню в баках, тарифовочных таблиц, некоторых фильтров, счетчиков, двигателей и датчиков.

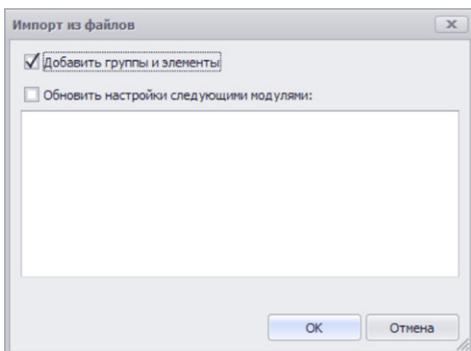


Рис.15. Импорт из файла.

### Для импорт списка устройств из внешнего файла необходимо:

- выбрать группу, в которую будут добавлены импортируемые приборы.
- в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Импорт из файлов..» и в появившемся окне выбрать файл для импорта.
- настроить параметры импорта:
- Опция «Добавить группы и элементы» позволяет сохранить структуру списка после импорта. Если опция не выбрана то импортируемые приборы будут добавлены в корень выбранной группы.
- Опция «Обновить настройки следующими модулями» в текущей версии ПО не поддерживается.

## Импорт доступных устройств

- в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Импорт доступных устройств..».
- программа предложит выбрать приборы для импорта из списка доступных пользователю. Выбрать приборы и нажать кнопку «ОК». Выбранные приборы будут добавлены в Селектор устройств.

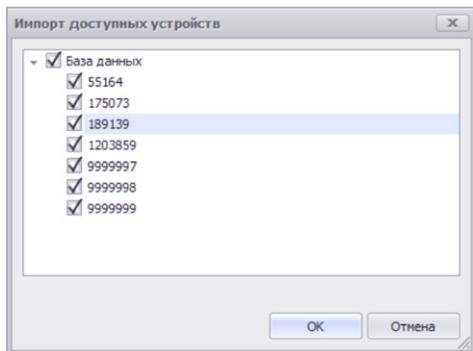


Рис.16. Импорт доступных устройств.

## ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Общие параметры модулей, не привязанные к конкретному ТС, можно настроить в меню «Опции». Вызвать меню можно, выбрав в главном меню команду Меню «Настройка» – Опции... или нажав комбинацию клавиш «Ctrl+O».

Настроить параметры ТС можно в меню «Устройства». Меню можно вызвать, выбрав в Главном меню команду Меню «Настройки» – Устройства... или нажав комбинацию клавиш «Ctrl+D».

В данном разделе рассмотрена лишь часть функций программы. Функционал программы АвтоГРАФ.NET позволяет решать широкий круг задач, в том числе и построение отчетов, графиков, диаграмм, экспорт данных во внешние файлы, интеграция с внешними приложениями, управление пользователями, работа с картами (конвертирование), обмен сообщениями с водителем и т.д. Подробнее о каждом модуле Вы можете посмотреть в соответствующих разделах Руководства.

# ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

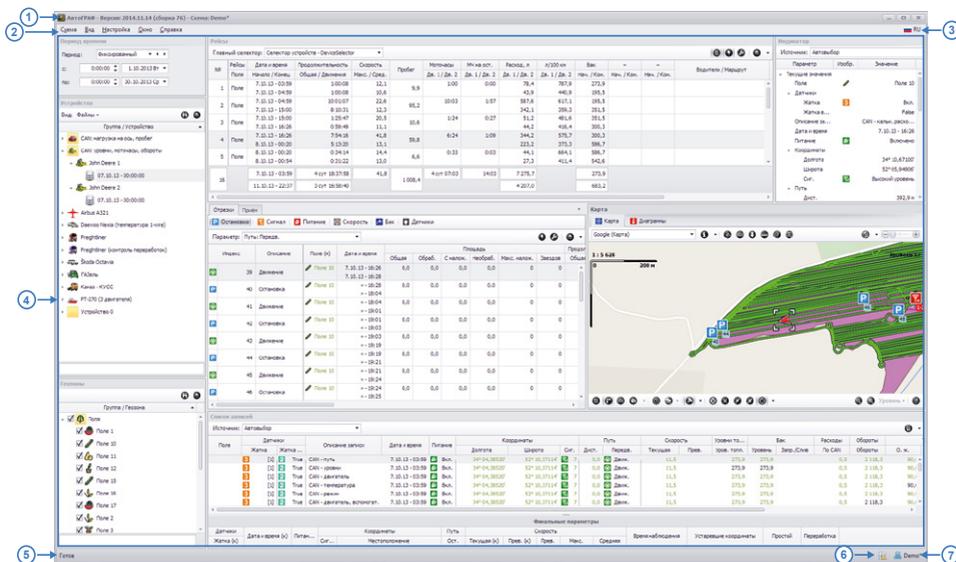
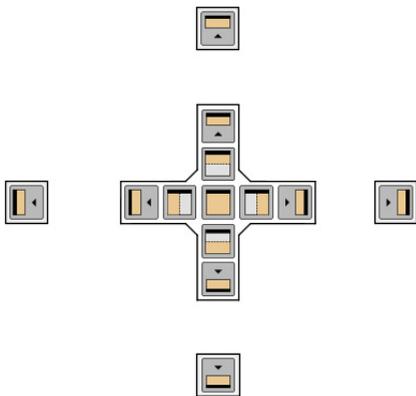


Рис.17. Интерфейс программы.

- 1 **Заголовок программы.** Название, версия и сборка, текущая схема.
- 2 **Главное меню.** В каждом выпадающем меню приведены основные команды и опции программы. Некоторые команды могут быть активированы при помощи комбинаций клавиш. Подробнее см. раздел «Главное меню».
- 3 **Языковая панель.** При нажатии на пиктограмму появляется список доступных языков, в котором пользователь может выбрать нужный. Опытные пользователи могут настроить язык перевода и добавить новый язык в специальном меню «Переводчик». Для активации меню необходимо запустить программу АвтоГРАФ.NET с ключом «translator» (подробнее см. раздел «Специальные возможности программы»).
- 4 **Рабочий стол.** Это рабочая область программы состоящая из модулей, расположенных в заданном порядке. В программе имеется стандартный рабочий стол (Рабочий стол 1), но пользователь может настроить произвольный вид рабочего стола, расположив модули удобным для него образом. Активный модуль выделяется красной рамкой. При переключении на другую программу, активное окно модуля выделяется зеленой рамкой. Выделение рамкой удобно, когда один модуль содержит несколько окон, это позволяет визуально отследить, где расположен курсор. Для того чтобы восстановить рабочий стол по умолчанию необходимо выполнить следующее: Меню «Вид» – Рабочие столы – Рабочий стол 1.

- 5 **Строка статуса.** Отображает информацию о текущих операциях. При необходимости строка может быть скрыта. Для этого следует снять галочку напротив опции «Показывать строку статуса» в Меню «Окно» – Настройки панелей.
- 6 **Кнопка «Журнал событий».** Вызывает Журнал событий, в котором хранятся записи о важных программных событиях: ошибки, предупреждения, информация о работе программы.
- 7 **Кнопка «Выгрузить схему на сервер» (указывается название текущей схемы).** Позволяет вызвать меню «Выгрузить схему для пользователей», в котором пользователь может загрузить текущую схему на сервер, в папку другого пользователя. Подробнее об этой возможности см. раздел «Загрузка схемы на сервер».



*Пользователь может расположить модули на рабочем столе произвольным образом. В программу встроено специальное меню «Навигация», при помощи которого пользователь может настроить рабочий стол. Наведите окно модуля к одной из пиктограмм меню. Программа покажет, как в этом случае будет расположено окно. Выберите наиболее удобный для Вас способ расположения окон.*

**Рис.18.** Меню «Навигация».

# ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Схема Вид Настройка Окно Справка

Рис.19. Главное меню

## МЕНЮ «СХЕМА»

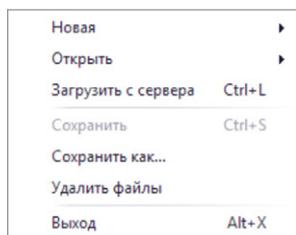


Рис.20. Меню «Схема».

**Загрузить с сервера** – команда вызывает меню загрузки файлов пользователя с сервера.

В появившемся меню необходимо ввести настройки пользователя и сервера, затем нажать кнопку «Подключиться». Будет загружен список файлов, доступных пользователю для загрузки с этого сервера. В текущей версии ПО пользователь может загрузить с сервера схемы, карты и модули.

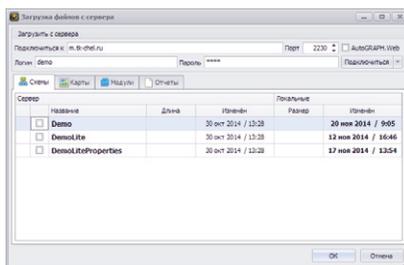


Рис.21. Загрузка файлов с сервера.

Также возможна загрузка файлов с Web-сервера «АвтоГРАФ». Для этого необходимо выбрать опцию «AutoGRAPH.Web» и задать параметры для подключения к нужному Web-серверу.

Для начала загрузки необходимо выбрать файлы и нажать кнопку «Ок». Файлы будут загружены в папку `\\ProgramData\\AutoGRAPH Shell` на локальном диске с установленной программой АвтоГРАФ.NET. После завершения загрузки окно будет автоматически закрыто.

**Сохранить** – сохранить изменения в схеме. Сохранить схему можно также нажав комбинацию клавиш Ctrl+S.

**Сохранить как...** – сохранить схему в новом файле.

**Удалить файлы** - удалить файлы текущей схемы. После выхода из режима конструктора вся схема будет полностью удалена.

**Выход** – завершить работу в программе АвтоГРАФ.NET. Закрыть программу Вы можете также, нажав комбинацию клавиш Alt+X.

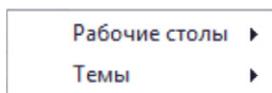


Рис.22. Меню «Вид».

## МЕНЮ «ВИД»

**Рабочие столы** – выберите рабочий стол из списка доступных. Рабочий стол определяет порядок и вид расположения модулей, ширину окон. В текущую версию программы добавлен один стандартный рабочий стол. В данной версии пользователи не могут создавать новые рабочие столы.

**Темы** – выберите нужную тему интерфейса.

## МЕНЮ «НАСТРОЙКА»

**Опции...** – открыть меню «Опции» для настройки параметров модулей. Также меню может быть вызвано комбинацией клавиш Ctrl+O.

**Устройства...** – открыть меню «Устройства» для настройки параметров ТС. Также меню может быть вызвано комбинацией клавиш Ctrl+D.

**Геозоны...** – открыть меню «Геозоны» для настройки параметров контрольных зон. Также меню может быть вызвано комбинацией клавиш Ctrl+G.

**Обновление схем...** – опция не поддерживается в текущей версии программы АвтоГРАФ.NET.

**Сетевые настройки** – вызвать меню для настройки параметров прокси-сервера.

**Конструктор** – открыть меню «Конструктор» для создания новых и редактирования ранее созданных схем.

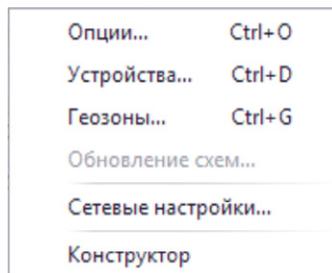


Рис.23. Меню «Настройка».

## МЕНЮ «ОКНО»

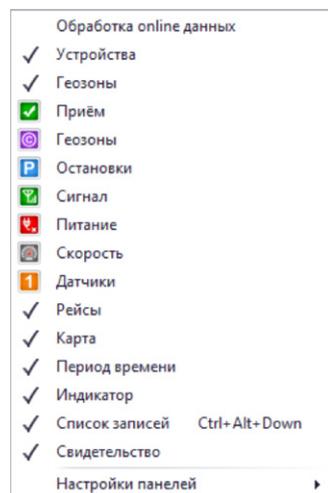


Рис.24. Меню «Окно».

*В меню «Окно» пользователь может скрыть или показать нужный модуль. Модули отмеченные символом ✓ запущены в программе.*

В меню «Настройки панелей» можно настроить параметры окон.

**Показывать заголовки** – позволяет показать/скрыть заголовки модулей. Для экономии места на рабочем столе заголовки модулей могут быть скрыты. Но следует помнить, что перетаскивание модулей (при включенной функции «Перетаскивание») возможно только, если отображены заголовки модулей.

**Перетаскивание** – разрешает перетаскивать окна на рабочем столе. Для того чтобы перетащить окно модуля, необходимо нажать на заголовок левой кнопкой мыши и, удерживая кнопку, перетащить окно.

**Автоскрытие вкл./выкл.** – разрешает автоматически скрывать окно модуля, если оно неактивно. Прикрепить окно или скрыть Вы можете, нажав кнопки  .

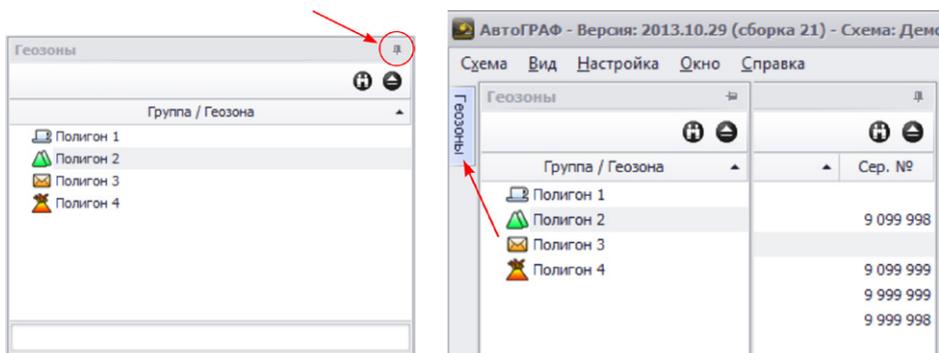


Рис.25. Автоскрытие окна модуля.

**Скрытие** – разрешить скрывать окна. Для того чтобы скрыть окно, нажмите на кнопку . Отобразить окно повторно Вы можете, выбрав его в меню «Окно».

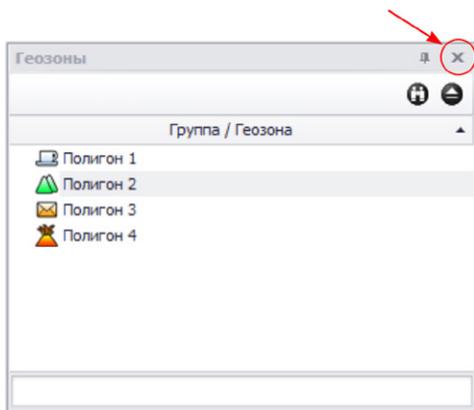


Рис.26. Скрытие окна модуля.

**Большие иконки** – использовать большие иконки в заголовках окон.

**Показывать строку статуса** – опция позволяет показать/скрыть строку статуса программы, расположенную в нижней части рабочего стола.

## МЕНЮ «СПРАВКА»

При помощи команд, расположенных в меню Справка, пользователь может посмотреть Справку, воспользоваться поиском по документу и посмотреть информацию о программе АвтоГРАФ.NET. В текущей версии программы файл Справки недоступен.

**Удаленная поддержка** – получение технической поддержки путем передачи управления компьютером специалисту ООО «ТехноКом».

**Порядок действий:**

- Связаться со специалистом из службы техподдержки ООО «ТехноКом» и договориться о передаче управления компьютером.
- В программе АвтоГРАФ.NET (в которой возникла ошибка в ходе работы) в меню «Удаленная поддержка» ввести имя и адрес электронной почты пользователя, которому требуется техподдержка.
- Ввести подробное описание возникшей проблемы.
- Нажать кнопку «Подключиться».
- Для удаленного доступа необходима установка ПО TeamViewer. Если данная программа не установлена, то система автоматически загрузит сайт производителя и предложит установить программу. Если программа установлена, то автоматически будет выполнено удаленное подключение к компьютеру и к программе АвтоГРАФ.NET для устранения указанной проблемы.

**О программе** – информация о программе: версия, контактные данные производителя, авторские права.

# РАБОТА СО СХЕМАМИ

Программа АвтоГРАФ.NET построена таким образом, что пользователь может настроить программу под любые требования. Программа имеет ряд встроенных в программу модулей, каждый из которых отвечает за выполнение определенных задач.

Совокупность модулей, связанных друг с другом, называется схемой. Пользователь в зависимости от требований, возлагаемых на диспетчерскую программу, может построить схему любой сложности – от самой простой, предназначенной, например, для отображения текущего местонахождения ТС, до многофункциональной, позволяющей просматривать записи приборов, строить графики и диаграммы, составлять различные отчеты и т.д.

Модуль представляет собой отдельное приложение, которое может подключаться к другим модулям для обмена данными. Подключение между модулями настраиваются пользователем. То есть, пользователь может задать любую комбинацию подключений.

Далее подробно будет рассмотрена работа в меню «Конструктор», при помощи которого пользователь может создать свою схему.

## МЕНЮ «КОНСТРУКТОР»

В данном разделе Руководства описывается порядок работы в меню «Конструктор» и примеры создания различных схем.

Для вызова меню выберите команду Главное меню – Настройка – Конструктор.

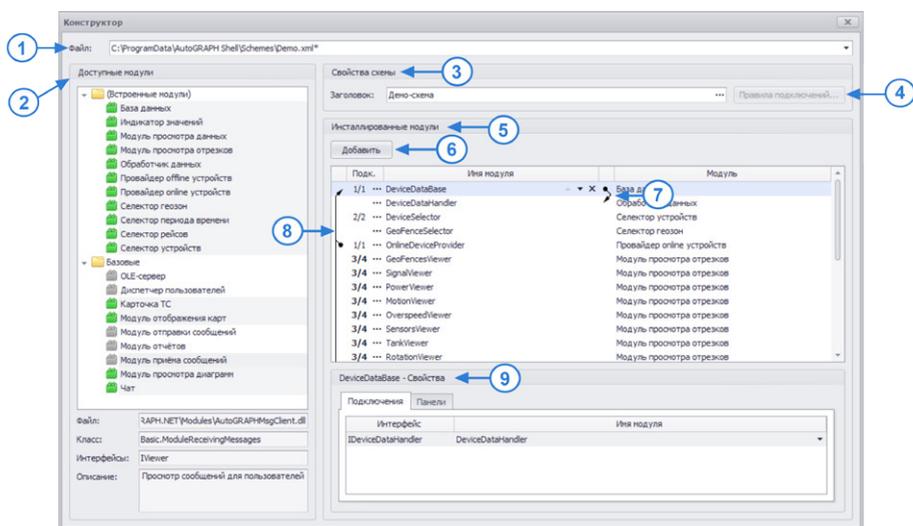


Рис.27. Меню Конструктор.

**1** **Файл.** Путь к текущему файлу схемы.

Нажмите на кнопку  чтобы открыть список последних использованных схем.

- 2 **Доступные модули.** Модули доступные в программе АвтоГРАФ.NET делятся на группы встроенных и базовых. Встроенные модули – это внутренние модули программы. Базовые модули – это внешние дополнительные модули. Для просмотра информации об интересующем модуле следует выбрать тот модуль. Внизу списка появится информация об этом модуле:
- **Файл** – путь к исполняемому файлу модуля.
  - **Класс** – тип модуля.
  - **Интерфейсы** – название интерфейса модуля.
  - **Описание** – краткое описание выбранного модуля.

Модули, не установленные в текущей схеме, выделены серым цветом.

- 3 **Свойства схемы.** Параметры выбранной схемы.
- Заголовок** – заголовок схемы. Для редактирования заголовка следует нажать кнопку . В меню редактирования пользователь может задать новый индивидуальный заголовок для схемы и настроить таблицу переводов или оставить значение по умолчанию.

- 4 **Кнопка «Правила подключений».** В текущей версии программы АвтоГРАФ.NET кнопка недоступна.

- 5 **Инсталлированные модули.** Список модулей, установленных в текущей схеме. Список представлен в виде таблицы. Описание столбцов таблицы:

**Имя модуля** – название модуля. Для того чтобы изменить название модуля, следует выделить нужную строку и установить курсор в поле с именем. Изменения сохраняются автоматически.

**Модуль** – класс модуля. В схему могут быть установлены несколько модулей одного класса.

**Подкл.** – состояние подключений. Индикатор показывает количество выполненных подключений / количество требуемых подключений.

Для нормального функционирования каждый модуль должен быть подключен к определенным модулям.

*Функциональная схема подключения модулей приведена в данном разделе Руководства пользователя в п. Правила подключения модулей (см. далее).*

Необходимые подключения могут быть выполнены автоматически программой или вручную пользователем. При установке модуля Помощник инсталляций предложит автоматически выполнить подключения к другим модулям. Пользователь может принять или отклонить запрос программы. При необходимости пользователь может вызвать Помощник инсталляций вручную и выполнить недостающие подключения.

Для вызова помощника необходимо нажать кнопку  в списке инсталлированных модулей, напротив соответствующей строки.

При выделении установленного модуля, программа стрелками показывает модули, к

которым выбранный модуль подключен (**Рис.27, п.7**) и модули, которые подключены к выбранному (**Рис.27, п.8**).

При выделении модуля доступны дополнительные кнопки:

- кнопка , позволяет переместить модуль выше;
- кнопка , позволяет переместить модуль ниже;
- кнопка , позволяет удалить модуль из схемы.

**6** **Кнопка «Добавить».** Кнопка позволяет установить выбранный модуль в схему.

**9** **Свойства.** Свойства установленного модуля. Выберите один из установленных модулей для настройки его свойств.

**Вкладка «Подключения»** – на этой вкладке приводится список модулей, к которым выбранный модуль может подключаться. Список подключаемых модулей сгруппирован по типу их интерфейса. Для подключения к нужному модулю в поле «Имя модуля» следует выбрать модуль для подключения. Если в схеме установлено несколько модулей одного интерфейса и класса, то Помощник инсталляций не может выполнить автоматическое подключение других модулей к этим. В этом случае рекомендуется вручную настраивать свойства установленных модулей. Некоторые модули в этом списке могут быть недоступны для подключения. Это значит, что такие модули не поддерживаются в текущей версии программы.

**Вкладка «Панели»** – на этой вкладке пользователь может настроить следующие параметры окна модуля:

- **Панель** – параметры окна модуля в меню настроек (панель Опции) и в окне модуля (панель 1).
- **Изображение** – иконка, которая будет отображаться в заголовке модуля в меню настроек или в окне модуля на рабочем столе.
- **Заголовок** – заголовок модуля. Изменение стандартного заголовка, может быть необходимо, когда в программе установлено несколько модулей одного класса, так как по умолчанию программа присваивает все модулям одного класса одинаковые заголовки.

Поля «Показать/скрыть» и «Во весь экран» в текущей версии ПО недоступны для редактирования.

Создать новую схему можно на основе уже имеющейся, для этого необходимо открыть копию ранее сохраненной схемы. Также схему можно создать из пустого шаблона, добавив в нее интересные модули. Для этого необходимо открыть пустую схему.

По умолчанию все созданные схемы хранятся в папке *\Schemes*, расположенной в папке с настройками программы АвтоГРАФ.NET (для ОС MS Windows 7 это папка *\ProgramData*).

#### Для создания новой схемы следует:

- открыть меню «Конструктор» ;
- выбрать схему для редактирования или откройте пустой шаблон;
- установить в схему необходимые модули;
- выполнить нужные подключения, если модули не были подключены автоматически;
- сохранить схему.
- сохраненную схему можно загрузить, выбрав команду «Открыть» в меню «Схема».
- схема может быть загружена на сервер в папку конкретного пользователя (см. далее).

## ЗАГРУЗКА СХЕМЫ НА СЕРВЕР

При помощи меню «Выгрузить схемы для пользователей» схема может быть загружена на сервер, в папку конкретного пользователя. Для вызова меню следует нажать кнопку с названием текущей схемы, расположенную в правом нижнем углу рабочего окна программы АвтоГРАФ.NET (Рис.28).

При наведении на кнопку появляется подсказка с названием и расположением текущей схемы.

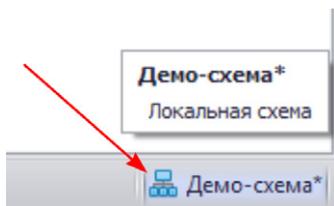


Рис.28. Вызов меню «Выгрузить схему для пользователя».

Каждый пользователь может отправить схему себе или другим пользователям. После загрузки меню пользователю доступен 1 пользователь – он сам. Для загрузки схемы другим пользователям нужно ввести параметры сервера, логин и пароль, зарегистрированного на этом сервере пользователя и нажать кнопку «Подключиться» (Рис.29).

Опция «AutoGRAPH.Web» позволяет загрузить схему на Web-сервер «АвтоГРАФ», для последующей работы с ней в Web версии диспетчерской программы «АвтоГРАФ».



Для загрузки схемы на сервер (себе или другим пользователям) пользователь должен обладать соответствующими правами доступа. Настроить права пользователя на сервере можно при помощи модуля «Диспетчер пользователей».

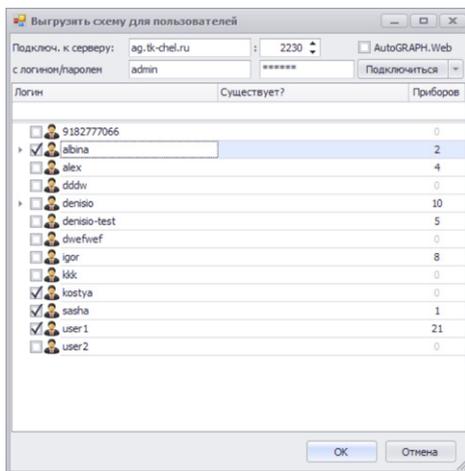
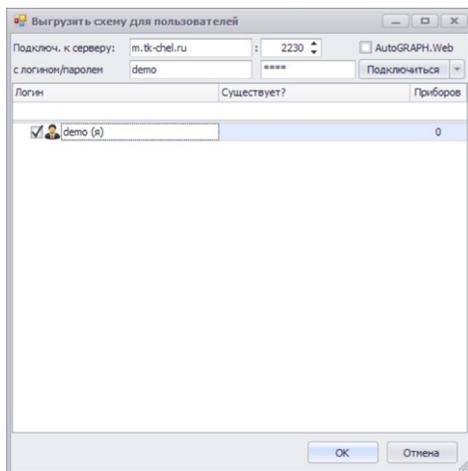


Рис.29. Модуль «Выгрузить схему для пользователя».

Если введены корректные настройки сервера, верные логин и пароль, то будет загружен список дочерних пользователей. В этом списке необходимо выбрать тех пользователей, которым будет отправлена схема. Для начала загрузки файлов на сервер следует нажать кнопку «Ок».

Строка состояния отображает ход загрузки схемы на сервер. Открытая схема будет загружена на сервер в папку `\Download\Schemes`, расположенной в папке пользователя, которому была отправлена схема.

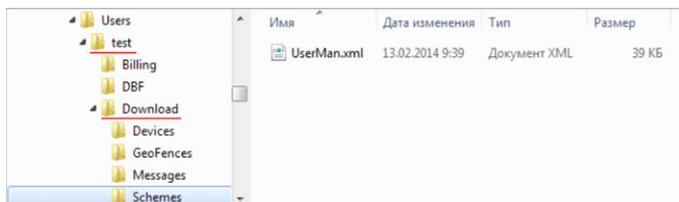
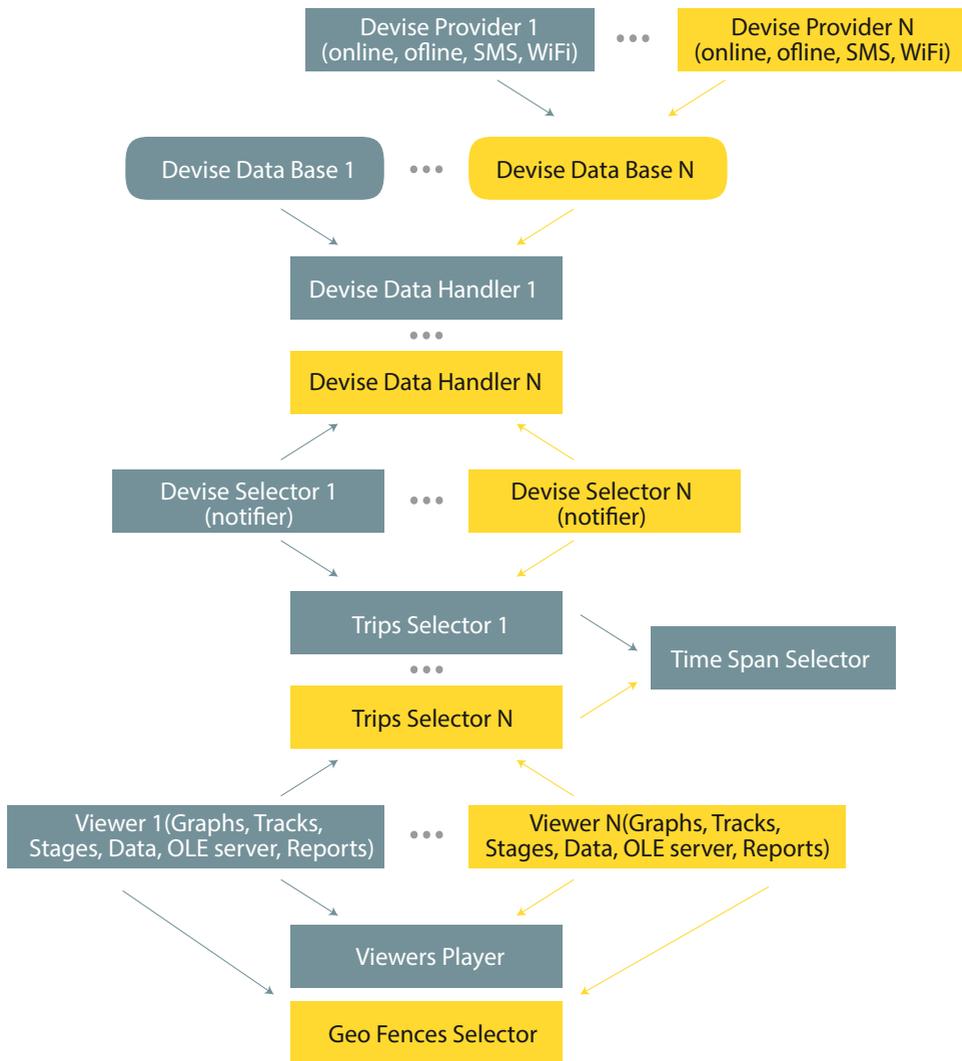


Рис.30. Схемы для пользователя «test», загруженные на сервер.

## ПРАВИЛА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ



# МЕНЮ «УСТРОЙСТВА»

В меню «Устройства» пользователь может добавить новые ТС в программу, удалить ненужные или настроить параметры этих ТС.

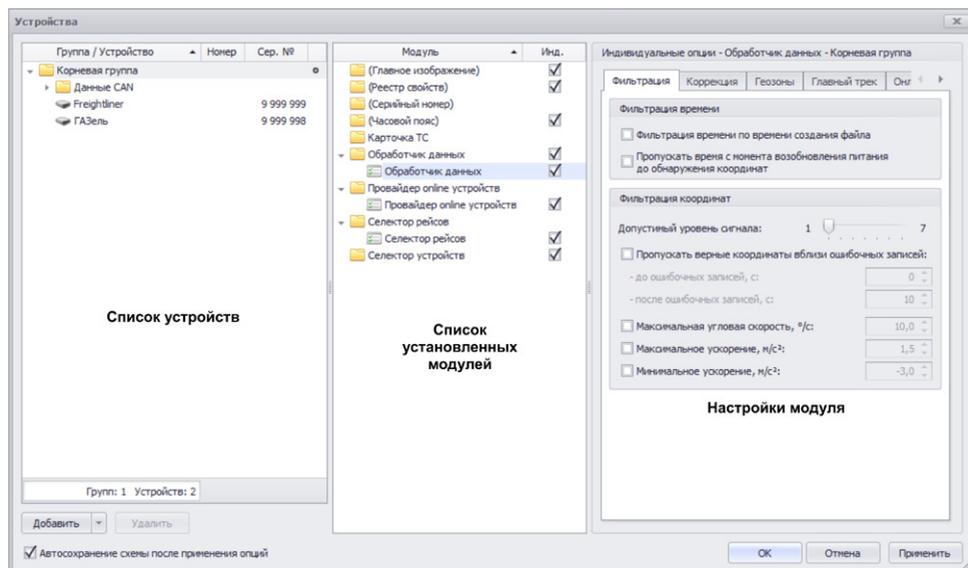


Рис.32. Меню «Устройства».

Для вызова меню следует выбрать команду Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства. Меню «Устройства» состоит из трех панелей: список устройств, список установленных модулей, меню настроек модулей.

Чтобы задать настройки для интересующего ТС необходимо выбрать это ТС в списке слева, затем – выбрать модуль для настройки, установив галочку в поле «Инд.». После этого в меню справа загрузятся настройки выбранного модуля. Заданные настройки будут распространяться только на выбранное ТС.

Настройки могут быть заданы для группы. Для этого необходимо выбрать группу в списке слева, выбрать модуль задать нужные настройки. В этом случае, настройки распространяются на все ТС внутри этой группы, кроме тех ТС, для которых заданы индивидуальные настройки. Для каждого ТС настройки одних модулей могут наследоваться с вышестоящих групп, настройки других могут быть заданы только для конкретного ТС. При выборе ТС стрелкой указывается порядок наследования настроек: стрелка указывает на группу, чьи настройки наследует выбранный объект списка.

Аналогично, каждый модуль имеет общие и индивидуальные настройки. Общие настройки распространяются на все модули одного типа, индивидуальные – на отдельный модуль. Например, в программе может быть установлено несколько Обработчиков данных. К общим настройкам Модулей обработки данных относятся табличные, рейсовые и финальные параметры, а также настройки Дизайнера-конструктора. К индивидуальным

опциям относятся параметры обработки данных. Это настройки фильтров, коррекции координат и других параметров, геозон, онлайн трека.

## СПИСОК УСТРОЙСТВ

Список устройств – это список транспортных средств с установленными на борту контроллерами «АвтоГРАФ» или оснащенные спутниковыми системами мониторинга сторонних производителей. Все устройства в списке могут объединяться в группы. Внутри группы могут быть созданы другие подгруппы. Степень вложенности групп неограничен. Группы и устройства добавленные в корневую группу являются элементами первого уровня. В нижней части списка доступны кнопки «Добавить» и «Удалить». В контекстном меню кнопки «Добавить» доступны дополнительные команды. Контекстное меню появляется при нажатии на кнопку с изображением символа ▼ (Рис.33).

При помощи команд этого меню пользователь может добавить новое устройство или группу в список, импортировать список из сервера или внешнего файла, экспортировать список в файл .xlsx (книга Excel), скопировать выбранное устройство и добавить его в другую группу при помощи команд «Копировать в буфер» и «Вставить из буфера».

Устройства могут быть добавлены в список вручную или импортированы.

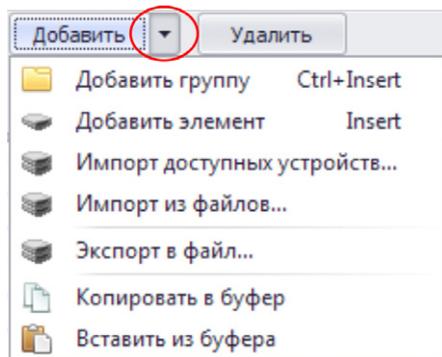


Рис.33. Меню «Добавить».

### Для того чтобы добавить устройство вручную, следует:

- выбрать группу, в которую необходимо добавить новое устройство;
- нажать кнопку «Добавить» или в контекстном меню кнопки выбрать команду «Добавить элемент»;
- после добавления элемента в меню настроек (на вкладке «Серийный номер») ввести семизначный заводской серийный номер устройства. После ввода серийный номер появится в поле «Сер.№» в списке устройств.
- настроить название устройства. Именно это название будет отображаться в Селекторе устройств.

### Для импорта из внешнего файла, следует:

- выбрать группу, в которую будут добавлены новые устройства;
- в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Импорт из файлов...».
- в окне «Открыть» выбрать файл для импорта. Программа АвтоГРАФ.NET поддерживает импорт файлов формата .atg, .ini, .xlsx.
- настроить параметры импорта:

**Добавить группы и элементы** – импортировать в программу группы и устройства, содержащиеся в импортируемом файле.

**Обновить настройки следующими модулями** – модули, настройки которых будут обновлены при импорте.

При импорте файла .atg все устройства из этого файла будут добавлены в выбранную группу. При импорте файла .ini внутри выбранной группы будет создана новая группа, в которую и будут добавлены импортированные устройства.

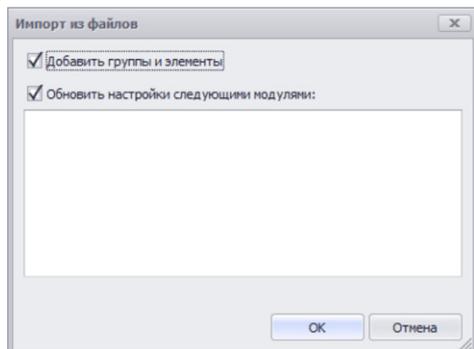


Рис.34. Настройка импорта из файла.

**Для импорта доступных устройств из сервера, следует:**

- выбрать группу, в которую будут добавлены импортированные устройства;
- в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Импорт доступных устройств»;
- программа предложит добавить в программу все устройства, доступные пользователю на сервере и еще не добавленные в программу;

Для импорта доступных устройств пользователь должен авторизоваться в программе АвтоГРАФ.NET.

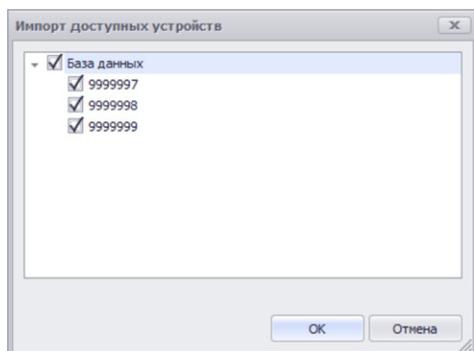


Рис.35. Импорт доступных устройств.

Для удаления устройства или группы необходимо выбрать элемент в списке и нажать кнопку «Удалить».

Для каждого устройства могут быть заданы индивидуальные настройки. Если индивидуальные настройки не заданы, то на него могут распространяться настройки одной из групп, в которые это устройство входит. При выборе группы в строке состояния указывается количество групп и устройств в выбранной группе:

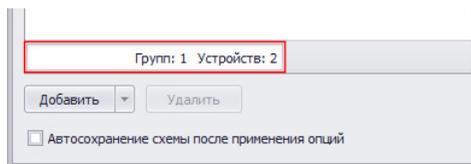


Рис.36. Количество элементов в группе ТС.

## МЕНЮ НАСТРОЕК

В меню настроек пользователь может настроить интересующий модуль. Для этого следует выполнить следующее:

- выбрать устройство в списке устройств и модуль, который необходимо настроить.
- установить нужные настройки и сохранить выполненные изменения.
- Если выбрана опция «Автосохранение схемы после применения опций», то после сохранения настроек текущая схема автоматически будет сохранена.

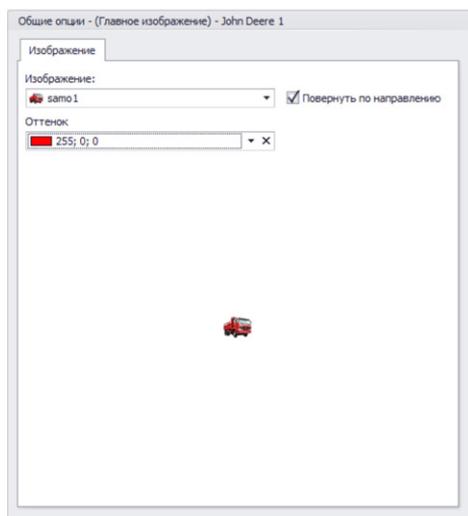


Рис.37. Меню «Устройства». Главное изображение.

В меню настроек главного изображения рекомендуется настроить следующие параметры:

**Изображение** – главное изображение выбранного устройства или группы. Стандартные изображения устройств хранятся в папке `\DeviceIcons`, расположенной в папке с установленной программой АвтоГРАФ.NET. В меню «Опции» пользователь может задать путь к другой папке с изображениями.

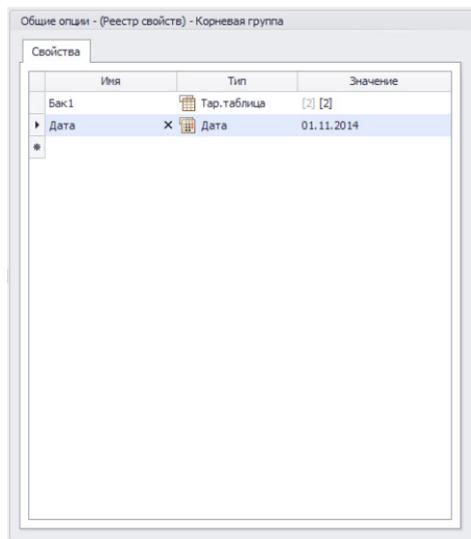
### Главное изображение

**Главное изображение** – это изображение, используемое для обозначения ТС на карте и в Селекторе устройств. На главное изображение, в зависимости от различных параметров ТС, могут накладываться дополнительные изображения.

**Повернуть по направлению** – разрешить автоматический поворот главного изображения по направлению движения.

**Оттенок** – оттенок главного изображения. Удалить оттенок можно, нажав кнопку

- Изменение оттенка доступно не для всех изображений.
- Предварительный вид изображения отображается на этой же вкладке.



### Реестр свойств

Реестр свойств позволяет хранить произвольные свойства групп устройств и устройств. Эти свойства доступны всем модулям программы и при обработке данных одного ТС модули через Реестр свойств могут получить доступ к свойствам другого ТС. Например, в Реестр свойств могут быть добавлены тарифовочные таблицы, данные из Карточки ТС и т.д. Для свойств всех типов может быть задан временной диапазон и значение свойства в этом диапазоне времени. Для этого необходимо перейти в Таблицу свойств (Рис.39).

Рис.38. Меню «Устройства». Реестр свойств.

- 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.
- Начальный диапазон может не содержать ни начального ни конечного времени. Первое значение свойства будет актуальным до начала действия второго диапазона.
- Конечный диапазон может содержать только начальное время. В этом случае последнее значение свойства будет актуально до текущей даты.

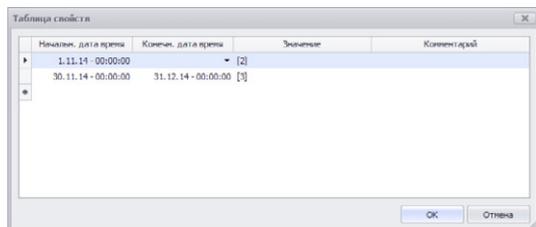


Рис.39. Таблица свойств.

## Серийный номер

После добавления нового устройства необходимо ввести его заводской семизначный серийный номер на вкладке «Серийный номер». Серийный номер необходим для идентификации данных, полученных от каждого устройства.

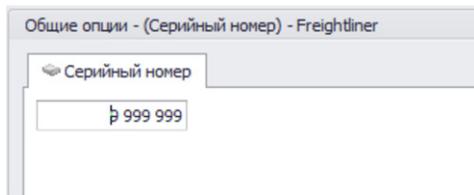


Рис.40. Меню «Устройства». Серийный номер.

## Монитор

Модуль «Монитор» в режиме реального времени осуществляет мониторинг транспортных средств по предварительно настроенным правилам. В меню «Устройства» пользователь может добавить правила мониторинга.

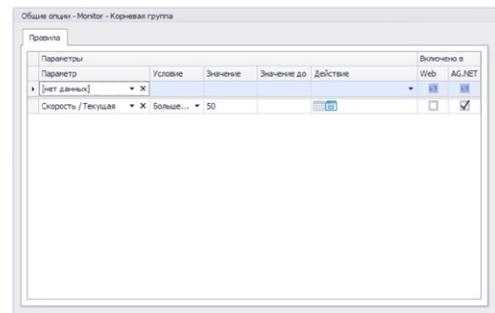


Рис.41. Меню «Устройства». Модуль «Монитор».

Для создания нового правила необходимо выбрать параметр для мониторинга, задать условие и действие, которое следует выполнять при выполнении заданного условия. Правила могут быть заданы как для ПО «АвтоГРАФ.NET», так и для ПО «АвтоГРАФ.WEB».

### Часовой пояс

**Использовать системные настройки часового пояса** – применить настройки часового пояса компьютера, на котором установлена программа АвтоГРАФ.NET.

Если необходимо использовать настройки, отличные от системных, то следует настроить часовой пояс вручную, выбрав нужный в поле Часовой пояс.

При смене часового пояса все данные в программе будут смещены по времени.

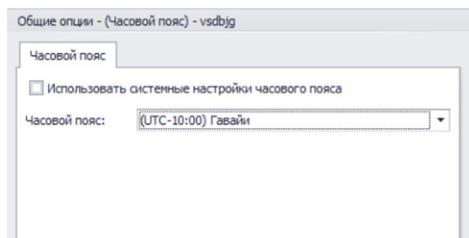


Рис.42. Меню «Устройства». Часовой пояс.

### Карточка ТС

Введенные в карточку данные будут добавлены в Реестр свойств устройства. Некоторые поля карточки могут автоматически заполняться для группы ТС. Для этого следует заполнить интересующее поле и в контекстном меню (если оно имеется) выбрать команду «Установить для целой группы». Контекстное меню каждого свойства вызывается нажатием кнопки . Параметр будет добавлен в Реестр свойств группы настраиваемого устройства. При добавлении новых устройств в эту группу свойства карточки ТС, установленные для целой группы, автоматически добавятся в карточку новых устройств.

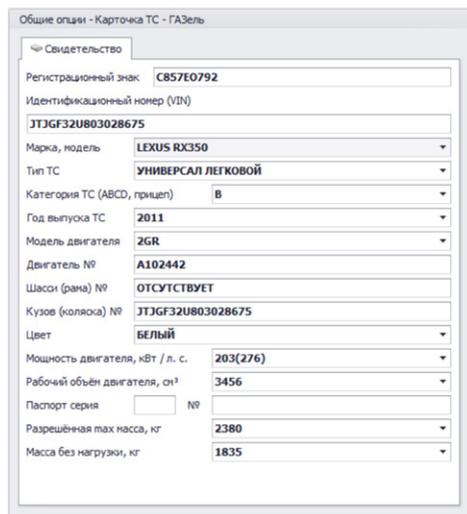


Рис.43. Меню Устройства. Карточка ТС.

Задать свойство только для конкретного ТС можно, выбрав команду «Установить для ТС индивидуально» в контекстном меню этого свойства.

Команда «Унаследовать от группы» позволяет заполнить выбранное поле значением, установленным для группы верхнего уровня.

## Обработчик данных. Общие опции

Для перехода к общим настройкам Модуля обработки данных в списке установленных модулей следует выбрать корневую группу «Обработчик данных» и установить галочку в конце строки.

Бортовой контроллер, в зависимости от установленных настроек, с заданным периодом выполняет опрос состояния входов, определяет местоположение и на основе полученных данных вычисляет различные другие параметры.

Способ представления этих данных в программе «АвтоГРАФ.NET», а также свойства самих параметров (единицы измерения, типы) и выражения для расчета дополнительных параметров на основе полученных данных настраиваются в свойствах Модуля обработки данных.

По умолчанию в программу «АвтоГРАФ.NET» добавлен список стандартных параметров. Опытные пользователи могут добавить в программу новые параметры для обработки.

## ВКЛАДКА «ДИЗАЙНЕР»

Дизайнер параметров позволяет добавить в Обработчик данных новые параметры. В дизайнера параметров имеется несколько стандартных групп параметров. Пользователь может добавить новый параметр в одну из таких группы и задать его настройки. Далее подробно рассматривается каждая группа параметров.

### Некоторые поля необходимо заполнить для всех групп параметров.

**Описание** – описание параметра, которое будет отображаться в Модулях просмотра данных. Например, в Списке записей. Для данного свойства пользователь может настроить таблицу переводов. Поле заполняется по умолчанию при создании параметра, но пользователь может изменить описание, при необходимости.

**Поле** – именно это имя будет использоваться для определения параметра в логических выражениях. Данное поле заполняется по умолчанию при добавлении параметра. При необходимости пользователь может изменить значение на другое.

**Цвет графика** – цвет графика параметра в Модуле просмотра диаграмм. Если для параметра выбран цвет графика (отличный от белого), то заголовок параметра в Дизайнера параметров (в списке слева) будет выделен выбранным цветом.

**Доп. параметры** - дополнительный параметр, который будет выводиться в Селекторе рейсов и Модуле просмотра отрезков.

**Ед. изм.** – единица измерения параметра. Используется в качестве справочной информации.

## 1. ГЕОЗОНЫ

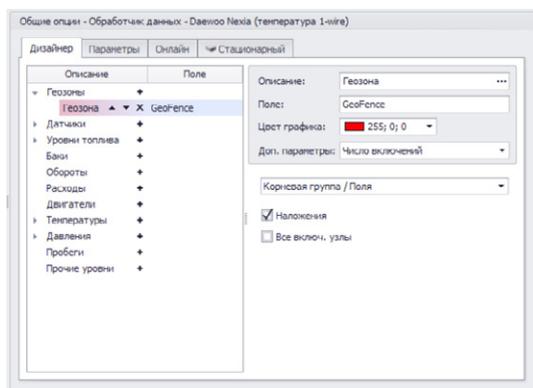
Параметр геозоны - это специальный переключатель, который показывает факт входа и выхода транспортного средства из геозоны. Переключатель может показывать как прохождение одной геозоны, так и нескольких, если выбрана группа геозон.

**Список геозон / геозона** – в выпадающем списке необходимо выбрать отдельную геозону или группу геозон, состояние прохождения которой будет индексироваться переключателем.

**Наложения** – параметр определяет порядок прохождения пересекающихся геозон. Если опция включена, то зона пересечения нескольких геозон будет добавлена в список пройденных зон как отдельная геозона. При этом вход в зону пересечения будет означать выход из предыдущей зоны, а выход из зоны пересечения – вход в следующую зону. Если опция наложения выключена, то зона пересечения не будет считаться отдельной зоной: вход в нее будет означать дальнейшее нахождение в первой из пересекаемых геозон, выход – вход в следующую из пересекаемых зон.

**Все включ. узлы (Все включенные узлы)** – если опция включена, то кроме геозон выбранной группы обрабатываются также группы геозон, входящие в эту группу. При выключенной опции, в обработке участвуют только геозоны выбранной группы, геозоны вложенных группы игнорируются.

Всего в Обработчик может быть добавлено до четырех переключателей, показывающих состояние прохождения геозон.



**Рис.44. Дизайнер параметров. Геозоны.**



*Список геозон может быть настроен в меню «Геозоны». В этом меню пользователь может добавить новые геозоны, удалить существующие и импортировать геозоны из внешнего файла.*

## 2. ДАТЧИКИ

Это логические датчики, состояния которых зависят от состояния физических входов (а также других параметров) бортового контроллера «АвтоГРАФ». Датчики характеризуются двумя состояниями: ВКЛЮЧЕН и ВЫКЛЮЧЕН.

После добавления датчика рекомендуется настроить его параметры (в т. ч. и поля «Описание», «Поле», «Цвет графика» описанные выше):

**Иконка датчика** – изображение параметра, которое отображается в Модулях просмотра данных.

**Время фиксации, с** – минимальное время в течение которого датчик должен находиться в

одном из состояний, переключение в это состояние. Параметр необходим для фильтрации ложных срабатываний датчика.

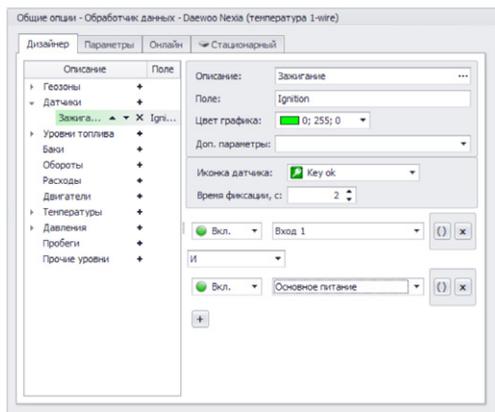


Рис.45. Дизайнер параметров. Датчики.

**Выражение для расчета параметра** – логическое выражение, определяющее включенное состояние датчика. Выключенное состояние вычисляется автоматически. Выражение задается при помощи логических функций и флагов бортового контроллера.

Для того чтобы задать выражение следует выбрать параметр и задать его состояние. (Например, Вход 1, Вкл.). Выражение может содержать скобки.

Пример выражения (**Вход 1** или **Вход 2**) и **Основное питание** приведен на Рис.46.

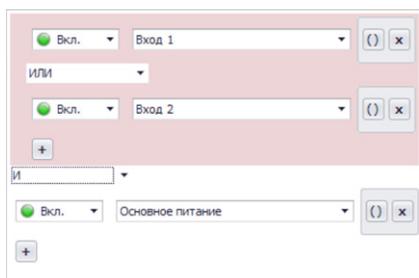


Рис.46. Логическое выражение датчика.

### 3. УРОВНИ ТОПЛИВА

Параметры входящие в данную группу позволяют отфильтровать сырые показания уровня, полученные от бортового контроллера, и представить их в удобном для пользователя виде.

#### Параметры фильтрации:

- **При выключении питания и датчиков** – в выпадающем списке необходимо выбрать параметры, при выключении которых показания уровня будут фильтроваться.
- **Верхний порог выкл.** – максимальное значение показаний уровня, в отчетах АЦП. Любые показания превышающие заданный порог будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.
- **Нижний порог выкл.** – минимальное значение показаний уровня, в отчетах АЦП. Любые

показания ниже заданного порога будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.

- **Пропуск после вкл. с** – время после включения питания бортового контроллера, в течение которого показания уровня будут пропускаться.
- **Пропуск после выкл. с** – время до выключения питания бортового контроллера, в течение которого показания уровня будут пропускаться.

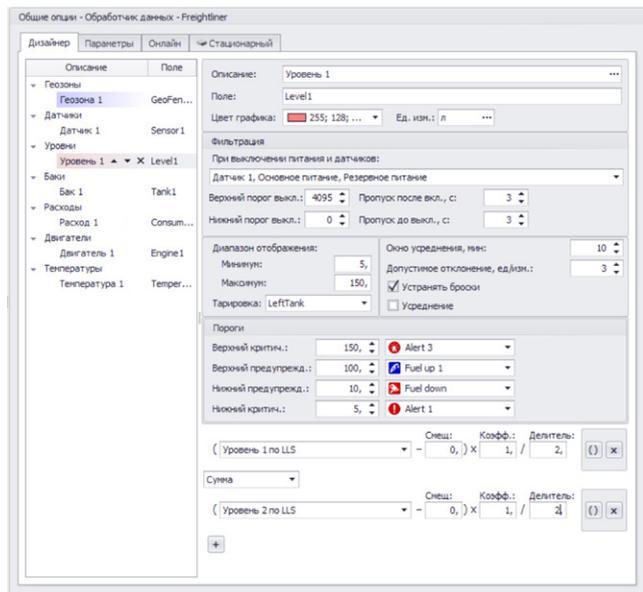


Рис.47. Дизайнер параметров. Уровни.

**Диапазон отображения.** Определяет максимальные и минимальные значения параметра, которые могут отображаться на графике:

- **Минимум** – минимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Максимум** – максимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Тарификация** – в выпадающем списке необходимо выбрать тарифовочную таблицу. Тарифовочная таблица должна быть заранее задана в Реестре свойств. Таблица может быть импортирована вместе со списком ТС (из файла формата .ini) или задана вручную.

**Параметры усреднения:**

- **Окно усреднения, мин** – временной интервал усреднения показаний уровня.
- **Допустимое отклонение, ед. изм.** – допустимое отклонение показаний от среднего значения.
- **Устранять броски** – опция позволяет отфильтровать отклонения показаний относительно усредненного значения на величину больше, чем допустимое отклонение.
- **Усреднение** – опция позволяет усреднять показания уровня во временном интервале, равном окну усреднения.

**Пороги** – для показаний уровня могут быть заданы пороги, при достижении которых в модулях просмотра будут отображаться предупреждающие иконки. Всего может быть настроено 4

порога: верхний критический, верхний предупреждения, нижний предупреждения, нижний критический. Для того чтобы порог обрабатывался, необходимо задать значение порога и присвоить иконку.

**Выражение для вычисления** – логическое выражение, по которому будет вычислен параметр. Для того чтобы задать выражение необходимо в выпадающем списке выбрать исходный параметр, задать величину смещения, коэффициент и делитель. Выражение может содержать как 1 параметр, так и являться суммой или разностью нескольких параметров.

#### 4. БАКИ

Добавив в Обработчик данных виртуальный бак и настроев его аналогично реальному баку транспортного средства, пользователь может вести мониторинг изменения топлива в баке транспортного средства.

**УРОВЕНЬ** - опция позволяет выбрать способ измерения уровня топлива в настраиваемом баке.

**Объем заправки по расходомеру RS-485** – уровень топлива в баке измеряется расходомером, подключенным к бортовому контроллеру по интерфейсу RS-485. Данная опция широко используется для мониторинга уровня топлива в автоцистернах. Полученные данные об изменении уровня топлива могут быть представлены в программе двумя способами:

- **Заправки** – изменение топлива (уменьшение) в автоцистерне представляется как заправка транспортных средств из автоцистерны.
- **Сливы** – изменение топлива (уменьшение) представляется как слив топлива из этой автоцистерны. Данный параметр задает только способ представления данных в Модулях просмотра данных (разные иконки для сливов и заправок) и в отчетах.

**Уровень топлива 1** – уровень топлива в баке вычисляется по показаниям датчика уровня.

Для настройки показаний уровня топлива необходимо добавить в Обработчик данных хотя бы 1 виртуальный датчик уровня топлива в группу «Уровни топлива».

- **Объем бака** – общий объем бака в литрах.
- **Заправки / Сливы.** Параметры определения заправок и сливов топлива. Настройки для сливов и заправок аналогичны, но задаются на разных вкладках.

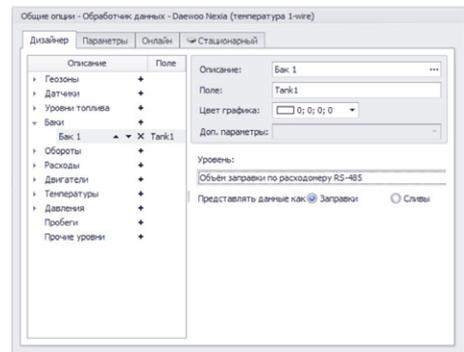


Рис.48. Дизайнер параметров. Баки. Расходомер RS-485.

- **Детекция отключена** – не определять заправки / сливы для данного бака.
- **Детектировать любые изменения** – считать заправкой / сливом любое повышение / понижение уровня топлива, удовлетворяющее заданным настройкам детекции.

**Параметры детекции:**

**Минимальное повышение / понижение** – минимальное изменение топлива в литрах, достаточное для определения заправки / слива.

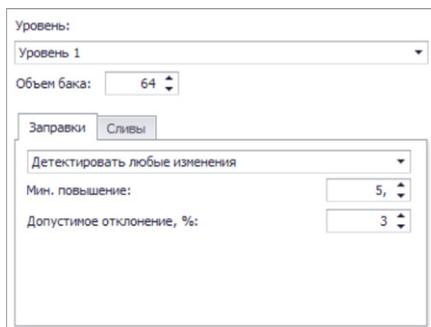
**Допустимое отклонение** – допустимая величина изменения (в %) уровня топлива, не являющегося заправкой или сливом, а обусловленного, например, колебаниями топлива в баке во время движения. Если уровень топлива в баке изменился на величину, превышающую порог минимального повышения / понижения, то фиксируется заправка или слив, соответственно.

- **Детектировать чрезмерные изменения** – опция позволяет задать разные пороги детектирования на остановках и в период движения ТС.

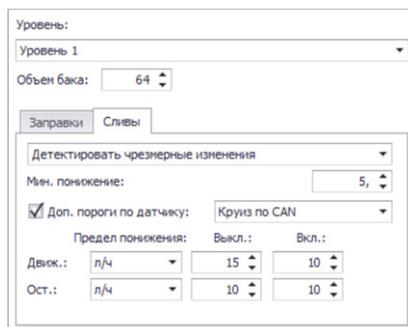
**Мин. повышение / понижение** – минимальное изменение уровня топлива в литрах, определяемое как заправка / слив.

**Предел повышения / понижения** – максимальный расход топлива в движении и на остановках, при превышении которого детектируется заправка / слив.

**Дополнительные пороги по датчику** – для детекции заправок могут быть заданы дополнительные пороги изменения уровня топлива. Если данная опция включена, то для детекции заправок и сливов, в зависимости от того включен датчик или выключен, используются разные пределы повышения / понижения.



**Рис.49. Дизайнер параметров. Баки. Детекция любых изменений.**



**Рис.50. Дизайнер параметров. Баки. Детекция чрезмерных изменений.**

**5. ОБОРОТЫ**

В данную группу входят виртуальные датчики оборотов двигателя.

**Параметры фильтрации:**

- **При выключении питания и датчиков** – в выпадающем списке необходимо выбрать параметры, при выключении которых показания оборотов будут фильтроваться.
- **Верхний порог выкл.** – максимальное значение показаний, в отчетах АЦП. Любые показания превышающие заданный порог будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.
- **Нижний порог выкл.** – минимальное значение показаний, в отчетах АЦП. Любые показания ниже заданного порога будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.
- **Пропуск после вкл. с** – время после включения питания бортового контроллера, в течение которого показания оборотов будут пропускаться.
- **Пропуск после выкл. с** – время до выключения питания бортового контроллера, в течение которого показания оборотов будут пропускаться.

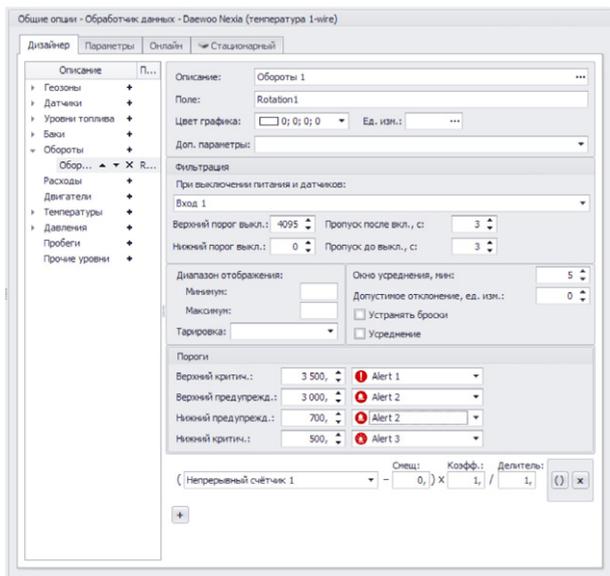


Рис.51. Дизайнер параметров. Обороты.

**Диапазон отображения.** Определяет максимальные и минимальные значения параметра, которые могут отображаться на графике:

- **Минимум** – минимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Максимум** – максимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Тарировка** – в выпадающем списке необходимо выбрать тарировочную таблицу. Тарировочная таблица должна быть заранее задана в Реестре свойств. Таблица может быть импортирована вместе со списком ТС (из файла формата .ini) или задана вручную.

#### Параметры усреднения:

- **Окно усреднения, мин** – временной интервал усреднения показаний оборотов.
- **Допустимое отклонение, ед. изм.** – допустимое отклонение показаний от среднего значения.
- **Устранять броски** – опция позволяет отфильтровать отклонения показаний относительно усредненного значения на величину больше, чем допустимое отклонение.
- **Усреднение** – опция позволяет усреднять показания оборотов во временном интервале, равном окну усреднения.

**Пороги** – для показаний оборотов могут быть заданы пороги, при достижении которых в модулях просмотра будут отображаться предупреждающие иконки. Всего может быть настроено 4 порога: верхний критический, верхний предупреждения, нижний предупреждения, нижний критический. Для того чтобы порог обрабатывался, необходимо задать значение порога и присвоить иконку.

**Выражение для вычисления** – логическое выражение, по которому будет вычислен параметр. Для того чтобы задать выражение необходимо в выпадающем списке выбрать исходный параметр, задать величину смещения, коэффициент и делитель. Выражение может содержать как 1 параметр, так и являться суммой или разностью нескольких параметров.

## 6. РАСХОДЫ

В данную группу входят виртуальные расходомеры, которые используются в программе для описания реального расхода топлива транспортным средством.

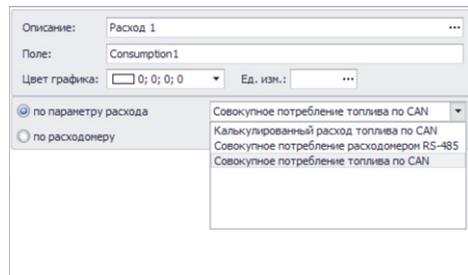


Рис.52. Дизайнер параметров.  
Расход по параметру расхода.

Способ расчета расхода топлива:

**По параметру расхода** – расход определяется по записям расхода бортового контроллера.

- **Калькулированный расход топлива по CAN** – расход топлива, рассчитанный бортовым контроллером по показаниям мгновенного расхода, считанным с шины CAN транспортного средства.
- **Совокупное потребление расходомером RS-485** – расход топлива, считанный с расходомера, подключенного к бортовому контроллеру по шине RS-485.
- **Совокупное потребление топлива по CAN** – расход топлива, считанный с шины CAN транспортного средства. В отличие от калькулированного расхода, совокупный является более точным.

**По расходомеру** – расход топлива вычисляется по показаниям расходомеров, подключенных к бортовому контроллеру. Необходимо задать выражение для расчета расходомера. Для этого необходимо задать следующие настройки:

- **Счетчик или расход** – необходимо выбрать виртуальный счетчик, соответствующий физическому входу бортового контроллера, к которому подключен расходомер.
- **Импульсы на ед. изм** – число импульсов на выходе расходомера, приходящихся на 1 условную единицу параметра (например, на 1 литр). Данный параметр можно узнать в техническом паспорте на расходомер. Выражение для расчета может содержать один параметр или несколько и вычисляться как сумма или разность этих параметров.

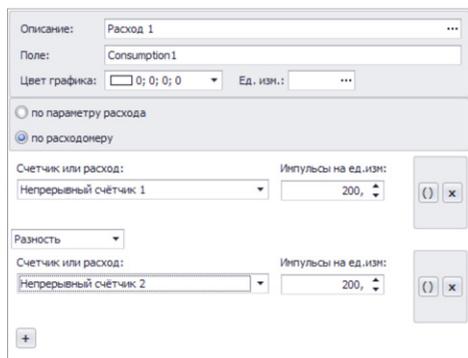


Рис.53. Дизайнер параметров.  
Расход по расходомеру.

## 7. ДВИГАТЕЛИ

В Обработчик данных может быть добавлен виртуальный двигатель, показывающий расход топлива физического двигателя.

**Источник моточасов** – источник (датчик или показания с шины), с которого считываются показания моточасов настраиваемого двигателя. Для возможности выбора датчика, этот виртуальный датчик должен быть добавлен в Дизайнер параметров, в группу «Датчики» и соответствующим образом настроен.

**Источник оборотов** - параметр оборотов двигателя. В Обработчик данных должен быть добавлен хотя бы один параметр оборотов (в группе «Обороты»).

### Расчет расхода топлива:

**По расходу** – по данным полученным с параметра расхода. Для данной опции необходимо выбрать заранее настроенный параметр расхода.

- **Параметр расхода** – параметр определяющий расход топлива. Параметр расхода должен быть добавлен в Дизайнер параметров в группу «Расходы» и корректно настроен.

Скриншот окна «Дизайнер параметров. Двигатели» для «Двигатель 1». В разделе «Расчет расхода топлива» выбран вариант «По расходу». Другие параметры: «Источник моточасов» – «Зажигание», «Источник оборотов» – «Обороты 1», «Параметр расхода» – «Расход 1».

Рис.54. Дизайнер параметров. Двигатели.  
Расчет по параметру расхода.

**По пробегу и моточасам** – расход топлива вычисляется по общему пробегу ТС и времени работы двигателя по заранее известной норме расхода топлива.

- **Норматив расхода на 100 км (Лето / Зима)** – норма расхода топлива для летнего и зимнего периодов.
- **Добавлять расход на остановках** – вычислять расход на остановках по заданной норме. Если опция выключена, то расход на остановках не будет учитываться.

Скриншот окна «Дизайнер параметров. Двигатели» для «Двигатель 1». В разделе «Расчет расхода топлива» выбран вариант «По пробегу и моточасам». Включены поля для «Норматив расхода на 100 км»: «Лето» (значение 1) и «Зима» (значение 1). Опция «Добавлять расход на остановках, л/час» включена (значение 1).

Рис.55. Дизайнер параметров. Двигатели.  
Расчет по пробегу и моточасам.

**По моточасам** – расход топлива вычисляется по суммарному времени работы двигателя и заданной норме расхода.

- **Норматив расхода, л/час** – норма расхода топлива.

The screenshot shows the 'Engine Parameters Designer' window. The 'Description' field contains 'Двигатель 1'. The 'Field' is 'Engine1'. The 'Color of the graph' is set to '0; 0; 0'. The 'Additional parameters' dropdown is set to 'Моточасы, Моточасы на остановках, Расход, Ра...'. Under the 'Sources' section, 'Source of hours' is 'Зажигание', 'Source of RPM' is 'Обороты 1', and 'Fuel consumption calculation' is 'По моточасам'. The 'Normative consumption, l/h' is set to '1'.

**Рис.56. Дизайнер параметров. Двигатели. Расчет по моточасам.**

**По времени движения** – расход топлива вычисляется по суммарному времени движения ТС и заданной норме расхода.

- **Норматив расхода, л/ч** – норма расхода топлива, в литрах в час.

The screenshot shows the 'Engine Parameters Designer' window. The 'Description' field contains 'Двигатель 1'. The 'Field' is 'Engine1'. The 'Color of the graph' is set to '0; 0; 0'. The 'Additional parameters' dropdown is set to 'Моточасы, Моточасы на остановках, Расход, Ра...'. Under the 'Sources' section, 'Source of hours' is 'Зажигание', 'Source of RPM' is 'Обороты 1', and 'Fuel consumption calculation' is 'По времени движения'. The 'Normative consumption, l/h' is set to '1'.

**Рис.57. Дизайнер параметров. Двигатели. Расчет по времени движения.**

**По уровню топлива в баках** – расход будет рассчитываться по уровню топлива в баке.

- **Баки (несообщающиеся)** – бак, к которому подключен двигатель. Расход будет определяться по уровню топлива в этом баке. Система сообщающихся баков должна быть представлена как один бак.
- **Вычесть из расхода объем слитого топлива** – не учитывать при расчете расхода объем топлива, слитого из бака.

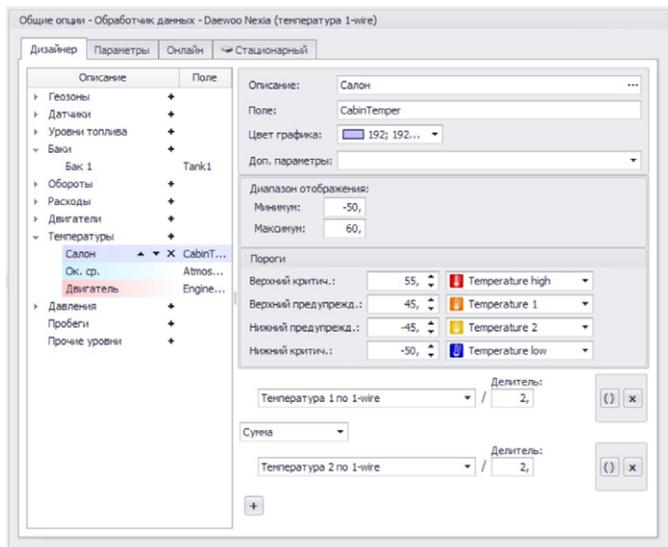
The screenshot shows the 'Engine Parameters Designer' window. The 'Description' field contains 'Двигатель 1'. The 'Field' is 'Engine1'. The 'Color of the graph' is set to '0; 0; 0'. The 'Additional parameters' dropdown is set to 'Моточасы, Моточасы на остановках, Расход, Ра...'. Under the 'Sources' section, 'Source of hours' is 'Зажигание', 'Source of RPM' is 'Обороты 1', and 'Fuel consumption calculation' is 'По уровню топлива в баках'. The 'Tank (non-communicating?)' dropdown is set to 'Бак 1'. The checkbox 'Subtract fuel volume from consumption' is checked. A note at the bottom states: '\* – сообщающиеся баки должны быть представлены одним баком'.

**Рис.58. Дизайнер параметров. Двигатели. Расчет по уровню топлива.**

## 8. ТЕМПЕРАТУРЫ

В данную группу входят различные показания температуры.

Рис.59. Дизайнер параметров. Температуры.



**Диапазон отображения** – интервал значений температуры, которые будут отображаться на графике в Модуле просмотра диаграмм. Необходимо указать минимальное и максимальное значения в единицах измерения параметра.

**Пороги** – для показаний температуры могут быть заданы пороги, при достижении которых в Модулях просмотра данных будут отображаться предупреждающие иконки. Всего может быть настроено 4 порога: верхний критический, верхний предупреждения, нижний предупреждения, нижний критический. Для того чтобы порог обрабатывался, необходимо задать значение порога и присвоить иконку.

**Выражение для расчета** – логическое выражение для расчета параметра. В выпадающем списке необходимо выбрать параметр температуры, настроить делитель. Настраиваемый параметр температуры может являться суммой или разностью нескольких показаний температуры бортового контроллера.

## 9. ДАВЛЕНИЕ

В данную группу входят параметры давления.

### Параметры фильтрации:

- **При выключении питания и датчиков** – в выпадающем списке необходимо выбрать параметры, при выключении которых показания давления будут фильтроваться.
- **Верхний порог выкл.** – максимальное значение показаний, в отчетах АЦП. Любые показания превышающие заданный порог будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.

- **Нижний порог выкл.** – минимальное значение показаний, в отчетах АЦП. Любые показания ниже заданного порога будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.
- **Пропуск после вкл. с** – время после включения питания бортового контроллера, в течение которого показания оборотов будут пропускаться.
- **Пропуск после выкл. с** – время до выключения питания бортового контроллера, в течение которого показания оборотов будут пропускаться.

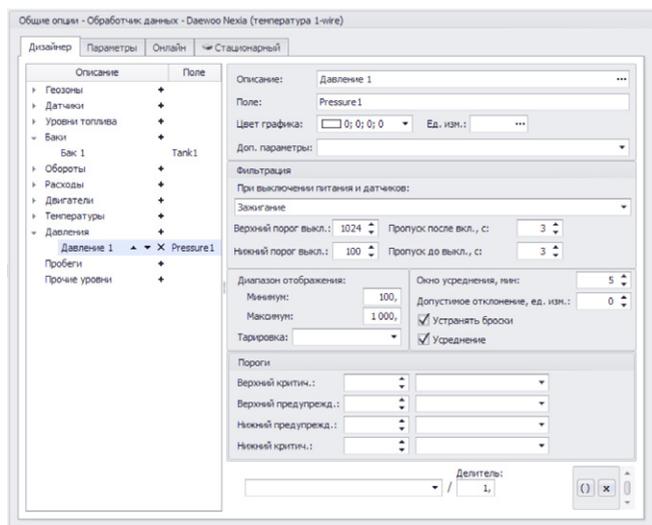


Рис.60. Дизайнер параметров. Давление.

**Диапазон отображения.** Определяет максимальные и минимальные значения параметра, которые могут отображаться на графике:

- **Минимум** – минимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Максимум** – максимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Тарировка** – в выпадающем списке необходимо выбрать тарировочную таблицу. Тарировочная таблица должна быть заранее задана в Реестре свойств. Таблица может быть импортирована вместе со списком ТС (из файла формата .ini) или задана вручную.

### Параметры усреднения:

- **Окно усреднения, мин** – временной интервал усреднения показаний давления.
- **Допустимое отклонение, ед. изм.** – допустимое отклонение показаний от среднего значения.
- **Устранять броски** – опция позволяет отфильтровать отклонения показаний относительно усредненного значения на величину больше, чем допустимое отклонение.
- **Усреднение** – опция позволяет усреднять показания давления во временном интервале, равном окну усреднения.

**Пороги** – для показаний могут быть заданы пороги, при достижении которых в модулях просмотра будут отображаться предупреждающие иконки. Всего может быть настроено 4 порога: верхний критический, верхний предупреждения, нижний предупреждения, нижний критический. Для того чтобы порог обрабатывался, необходимо задать значение порога и присвоить иконку.

**Выражение для вычисления** – логическое выражение, по которому будет вычислен параметр. Для того чтобы задать выражение необходимо в выпадающем списке выбрать исходный параметр, задать величину смещения, коэффициент и делитель. Выражение может содержать как 1 параметр, так и являться суммой или разностью нескольких параметров.

## 10. ПРОБЕГИ

В данную группу параметров входят показания пробега.

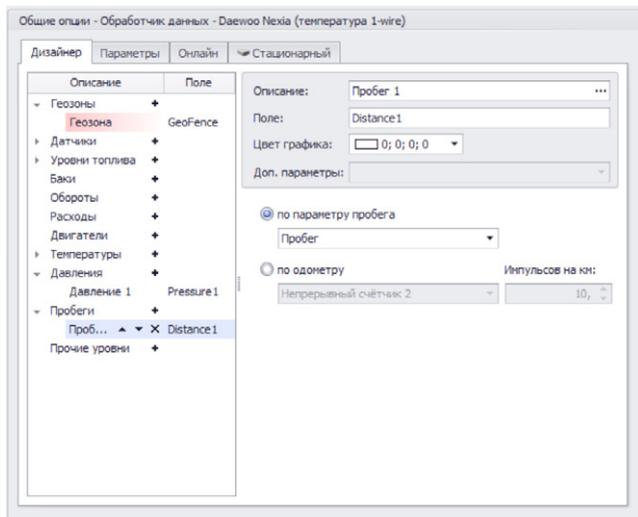


Рис.61. Дизайнер параметров. Пробеги.

Расчет пробега:

**по параметру пробега** - в выпадающем списке необходимо выбрать параметр пробега, вычисляемый или считываемый бортовым контроллером:

- Пробег - пробег ТС, рассчитанный контроллером.
- Пробег до ТО по CAN - значение пробега до следующего ТО, считанный с шины CAN.
- Совокупный пробег по CAN - суммарный пробег ТС, считанный с шины CAN.
- Суточный пробег по CAN - значение суточного пробега ТС, считанного с шины CAN.

**по одометру** - показания пробега согласно одометру ТС. Для данной настройки необходимо выбрать виртуальный счетчик импульсов с одометра и значение импульсов на 1 км.

## 11. ПРОЧИЕ УРОВНИ

К данной группе относятся прочие показания уровня, не являющиеся показаниями уровня топлива.

**Параметры фильтрации:**

- **При выключении питания и датчиков** – в выпадающем списке необходимо выбрать параметры, при выключении которых показания уровня будут фильтроваться.
- **Верхний порог выкл.** – максимальное значение показаний, в отчетах АЦП. Любые показания превышающие заданный порог будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.

- **Нижний порог выкл.** – минимальное значение показаний, в отчетах АЦП. Любые показания ниже заданного порога будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.
- **Пропуск после вкл. с** – время после включения питания бортового контроллера, в течение которого показания будут пропускаться.
- **Пропуск после выкл. с** – время до выключения питания бортового контроллера, в течение которого показания будут пропускаться.

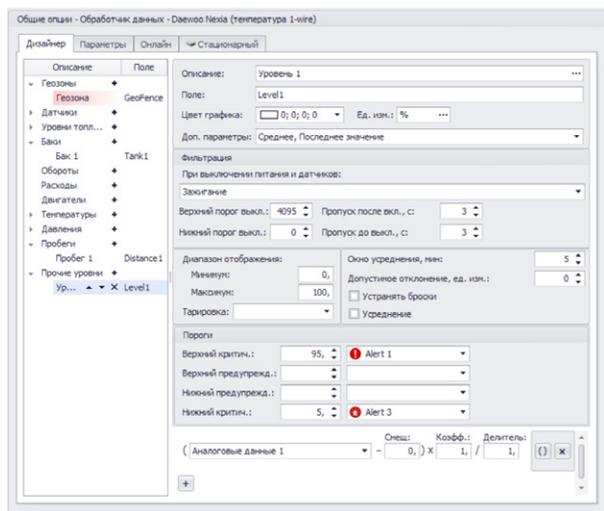


Рис.62. Дизайнер параметров. Прочие уровни.

**Диапазон отображения.** Определяет максимальные и минимальные значения параметра, которые могут отображаться на графике:

- **Минимум** – минимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Максимум** – максимальное значение параметра, в единицах измерения.
- **Тарировка** – в выпадающем списке необходимо выбрать тарировочную таблицу. Тарировочная таблица должна быть заранее задана в Реестре свойств. Таблица может быть импортирована вместе со списком ТС (из файла формата .ini) или задана вручную.

**Параметры усреднения:**

- **Окно усреднения, мин** – временной интервал усреднения показаний уровня.
- **Допустимое отклонение, ед. изм.** – допустимое отклонение показаний от среднего значения.
- **Устранять броски** – опция позволяет отфильтровать отклонения показаний относительно усредненного значения на величину больше, чем допустимое отклонение.
- **Усреднение** – опция позволяет усреднять показания уровня во временном интервале, равном окну усреднения.

**Пороги** – для показаний уровня могут быть заданы пороги, при достижении которых в модулях просмотра будут отображаться предупреждающие иконки. Всего может быть настроено 4 порога: верхний критический, верхний предупреждения, нижний предупреждения, нижний критический. Для того чтобы порог обрабатывался, необходимо задать значение порога и присвоить иконку.

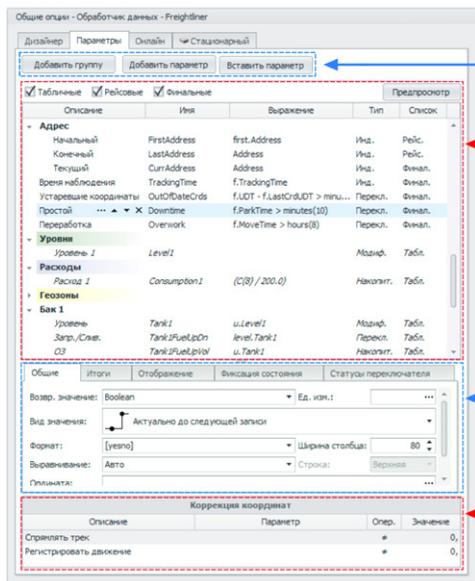
**Выражение для вычисления** – логическое выражение, по которому будет вычислен параметр. Для того чтобы задать выражение необходимо в выпадающем списке выбрать исходный параметр, задать величину смещения, коэффициент и делитель. Выражение может содержать как 1 параметр, так и являться суммой или разностью нескольких параметров.

## ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

На вкладке «Параметры» приведен расширенный список параметров ТС, рассчитанный на опытных пользователей АвтоГРАФ.NET. Список содержит также параметры, добавленные в Обработчик данных через Дизайнер параметров. В отличие от Дизайнера параметров данное меню позволяет более подробно настроить параметр, задавать сложные выражения для расчета и условия фильтрации.



*Если параметр добавлен в Обработчик данных через Дизайнер параметров, то изменить его свойства в расширенном меню «Параметры» невозможно. Для редактирования свойств таких параметров необходимо перейти в Дизайнер параметров.*



Добавление нового параметра

Список параметров

Настройки параметров

Коррекция координат

Рис.63. Обработчик данных. Вкладка «Параметры».

Далее подробно рассматривается работа в меню «Параметры».

## 1. СПИСОК ПАРАМЕТРОВ

В списке приведены стандартные и пользовательские параметры. Стандартные параметры (выделены жирным) изначально добавлены в Обработчик данных и не могут быть удалены. Пользователь может самостоятельно добавлять новые параметры в Обработчик данных.

Для удобства все параметры объединены в группы.

При выделении группы справа от названия отображаются кнопки «Вверх», «Вниз» и «Удалить». Используя эти кнопки, пользователь может, соответственно, перемещать группу вверх или вниз по списку, или удалить выбранную группу. Для редактирования описания группы, необходимо дважды нажать левой кнопкой мыши на поле с названием группы.

Также пользователь может настроить таблицу переводов для данного поля.

Аналогичным образом пользователь может редактировать описание параметров, перемещать их по списку, кроме тех, которые добавлены через Дизайнер параметров.

Если в настройках задан цвет графика параметра, то заголовок этого параметра выделяется выбранным цветом. В меню встроена Автосправка, которая позволяет загрузить справочную информацию по параметрам, доступным в текущей версии ПО, а также описание этих параметров. Для вызова справки необходимо нажать правой кнопкой мыши на списке параметров и выбрать пункт «Автосправка».

## 2. ДОБАВЛЕНИЕ НОВОГО ПАРАМЕТРА

Добавить новый элемент в список можно с помощью кнопок «Добавить группу», «Добавить параметр», «Вставить параметр», расположенных в верхней части вкладки.

**Кнопка «Вставить параметр»** добавляет новый параметр над строкой, выделенной курсором.

**Кнопка «Добавить параметр»** добавляет новый параметр в конец списка параметров или в конец выбранной группы.

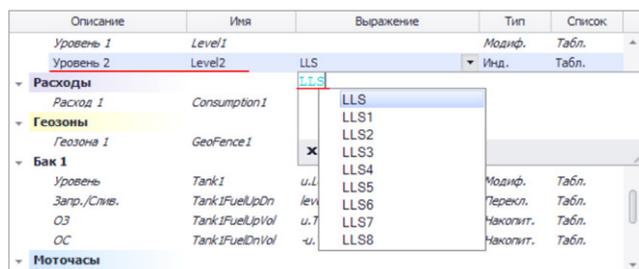


Рис.64. Добавление нового параметра.

После добавления нового параметра необходимо задать описание, определить его имя, выражение для расчета, тип и список, в котором параметр будет выводиться.

**Описание** – краткое описание параметра. Описание параметра отображается в Модуле просмотра данных. Для данного свойства пользователь может настроить таблицу переводов.

**Имя** будет использоваться для определения параметра в логических выражениях, списках рейсов и записей и т.д.; Поле с именем выделяется цветом, заданным для графика этого параметра. Имя должно быть уникальным и может содержать только буквы латинского алфавита.

**Логическое выражение** для расчета параметра может состоять из одной переменной, значение которой присваивается параметру, или из нескольких параметров, связанных между собой

логическими функциями. Для того чтобы добавить выражение начинайте его вводить. Программа автоматически будет предлагать возможные варианты ввода, при наведении на которых появится подсказка с описанием.

**Тип** – всего существует шесть разных типов. Каждый тип определяет способ расчета параметра, вид представления значений и способы фильтрации.

- **Индикатор** – тип показывает текущее значение параметра. Например, скорость движения, пробег, значения температуры.
- **Накопительное** – в каждый момент времени значение параметра определяется суммой предыдущих значений. Накопление параметра ведется, если выполняется условие накопления. Если условие не выполняется, то текущее значение параметра игнорируется и не участвует в накоплении. Накопительный тип могут иметь такие параметры, как расход топлива.
- **Разностное** – в каждый момент времени разностное значение параметра равно разности текущего и предыдущего значений параметра.
- **Удельное** – параметр вычисляется как разностное значение параметра поделенное на делитель. Данный тип может использоваться для расчета расхода топлива на 1 км, на 100 км и т.д.
- **Переключатель** – тип показывает состояние, в которое переключился параметр. Тип может использоваться, например, для индикации состояния цифровых датчиков, состояния питания, сигнала со спутников и сигнала GSM и т.д.
- **Модифицируемый** – полностью конфигурируемый тип. Данный тип может использоваться для настройки виртуальных баков, показаний уровня и т.д.

**Список** – параметр может относиться к следующим спискам:

- **Табличные** – параметры, которые отображаются в Модуле просмотра данных.
- **Рейсовые** – параметры, отображаемые в Селекторе рейсов.
- **Финальные** – это итоговые значения параметров за выбранный расчетный период или за время, охватываемое данными в выбранном файле-хранилище. Финальные параметры отображаются в таблице «Финальные параметры» Модуля просмотра данных.

Перечисленные выше списки параметров могут быть выборочно скрыты. Для этого необходимо убрать галочки напротив соответствующих пунктов в меню над списком параметров.

В режиме предварительного просмотра пользователь может посмотреть предварительный список параметров, обрабатываемых в программе. Для этого необходимо нажать кнопку «Предпросмотр» в верхнем правом углу вкладки. В режиме предпросмотра показаны зависимости, выбранный цвет графика, ошибки, если параметры заданы неверно (например, если неверно задано выражение для расчета).

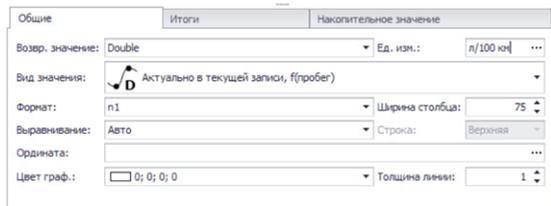
### 3. НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРА

Под списком параметров находится меню настроек. В зависимости от типа параметра, настройки параметра могут меняться. Настройки расположены на разных вкладках.

Далее подробно рассматриваются настройки каждого типа параметров.

**Общие.**

Данный блок настроек задается для всех типов параметров.



**Рис.65. Обработчик данных. Общие настройки параметров.**

- **Возвращаемое значение** – тип значения, вычисленного по заданному логическому выражению.

Тип	Описание
Boolean	Представляет логическое значение
Byte	Представляет 8-битовое целое число без знака
Int32	Представляет 32-разрядное целое число со знаком
Int64	Представляет 64-разрядное целое число со знаком
Double	Представляет число двойной точности с плавающей запятой
DateTime	Представляет текущее время. Например, дату и время суток.
TimeSpan	Представляет интервал времени
Guid	Представляет глобальный уникальный идентификатор
Guid4	Модифицированный тип GUID, позволяющий хранить 4 идентификатора одновременно.
String	Представляет текст как последовательность знаков Юникода
Image	Тип используется для хранения иконок, логотипов и т.д.
Coordinates	Тип используется для определения координат и содержит значения широты, долготы и высоты объекта.

- **Ед. изм.** – единица измерения. Данное свойство является справочной информацией. Для данного поля доступна таблица переводов.
- **Вид значения** – опция позволяет определить характер изменения параметра в промежутке между соседними измерениями.

**Актуально в текущей записи, f(время)** – промежуток между двумя соседними измерениями параметра заполняется равномерно от предыдущего параметра до следующего пропорционально времени. Такой вид значений рекомендуется использовать для измерений уровней жидкости.

**Актуально в текущей записи, f(пробег)** – промежуток между двумя соседними измерениями параметра заполняется равномерно от предыдущего параметра до следующего пропорционально пробегу. Такой вид значений рекомендуется использовать для показаний расхода топлива, одометра.

**Актуально в текущей записи, экспонент.** – промежуток между двумя соседними измерениями параметра заполняется по экспоненциальному закону. Такой вид значений рекомендуется использовать для измерения температуры.

**Актуально до следующей записи** – промежуток между двумя соседними значениями параметра замещается значением предыдущего измерения. Такой вид значений рекомендуется использовать для флагов, идентификаторов (карт, ключей и радиометок), входов и статусов.

**Накапливается от предыдущей записи** – промежуток между двумя соседними значениями параметра заменяется значением следующего измерения. Такой вид значений рекомендуется использовать для измерений частоты и скорости.

- **Формат** – вид представления переменной в программе. Подробнее о каждом формате см. Приложение 2.
- **Выравнивание** – способ выравнивания строк в Модуле просмотра данных для выбранного параметра.
- **Ширина столбца** – ширина столбца таблицы в Модуле просмотра данных для выбранного параметра, в пикселях.
- **Строка** – вид отображения параметра в Селекторе рейсов (только для итоговых и рейсовых параметров): Верхняя, Обе, 2 в 1.
- **Ордината** – подпись вертикальной оси графика.
- **Цвет графика** – цвет графика параметра. При задании цвета графика поле с описанием параметра в списке параметров выделяется выбранным цветом.
- **Толщина** – толщина линий графика параметра.

### Итоги.

В данном блоке может быть настроен способ представления параметра в итоговых списках. Итоговые настройки задаются для всех типов параметров.

Операция	Рейсовые	Финальные	Строка
Первое значение	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Верхняя
Последнее значение	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2 в 1
Разность значений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Обе

Рис.66. Обработчик данных.  
Итоговые настройки параметров.

- **Использовать в списках итоговых параметров** – вычислять и показывать итоговое значение параметра за рейс (рейсовые) и за расчетный период (финальные). В поле «Строка» можно настроить вид отображения итоговых значений в таблицах итоговых параметров.
- **Выражение веса для среднего взвешенного** – если задано выражение веса, то кроме итогового значение вычисляется и среднее взвешенное значение за расчетный период. Среднее взвешенное вычисляется только для среднего значения параметра.

### Отображение.

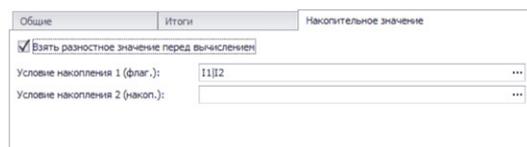
Данный блок настроек позволяет задать диапазон отображения параметра. Настройки отображения не доступны для Накопительного типа параметров.

Рис.67. Обработчик данных.  
Настройки отображения.

- **Диапазон отображения** – минимальные и максимальные значения параметра, которые будут отображаться в Модуле просмотра диаграмм. В этом же блоке настроек пользователь может настроить выделение графика в зависимости от значения параметра. В полях «Значение от» и «Значение до» необходимо указать крайние значения интервала выделения, а в полях «Заливка» и «Штриховка» – настроить способ выделения.

### Накопительное значение.

В данном блоке настроек можно задать условия накопления для накопительного типа параметра.

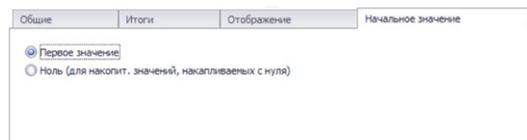


**Рис.68. Обработчик данных. Настройки накопительного значения.**

- **Взять разностное значение перед вычислением** – накапливать разностное значение (приращение).
- **Условие накопления 1 (флаг.)** – условие, при выполнении которого значение параметра будет накапливаться. Если условие не выполняется, то текущее значение параметра не участвует в накоплении. Условие 1 необходимо задавать, если накапливаемый параметр не имеет вид значения «Накапливать от предыдущей записи».
- **Условие накопления 2 (накоп.)** – условие, при выполнении которого значение параметра будет накапливаться. Если условие не выполняется, то текущее значение параметра не обрабатывается. Условие 2 необходимо задавать, если накапливаемый параметры имеет вид значения «Накапливать от предыдущей записи».

### Начальное значение.

Данный блок настроек позволяет задать начальное значение для вычисления разностного значения. Настройки доступны только для разностного типа параметра.



**Рис.69. Обработчик данных. Настройки начального значения.**

Начальное значение позволяет задать начало графика параметра. При вычислении разностного значения начальным значением может быть:

- **Первое значение параметра;**
- **Ноль.** Данное значение рекомендуется выбирать для накопительных значений, при накоплении с нуля.

## Удельное значение.

Данный блок позволяет задать настройки вычисления удельного значения параметра.

Рис.70. Обработчик данных.  
Настройки удельного значения.

- **Удельное значение** – это значение параметра, приходящееся на единицу времени или пробега. Удельное значение позволяет вычислить, например, расход топлива на 1 км пробега.

***Значение меняется пропорционально** – вид зависимости параметра: от пробега или от времени. Опция позволяет определить вид параметра на отрезке между соседними точками.*

***Предел накопления** – предел, до которого ведется накопление делителя.*

***Условие вычисления 1 (флаг.)** – условие, при выполнении которого вычисляется удельное значение. Если условие не выполняется, то удельное значение не вычисляется, даже если достигнут предел накопления делителя. В условии 1 могут быть заданы состояния флагов бортового контроллера.*

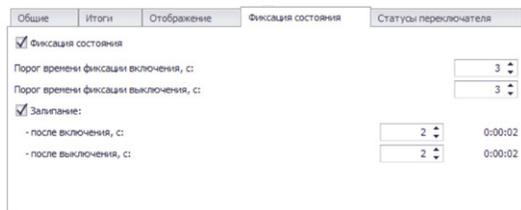
***Условие вычисления 2 (накоп.)** – условие, при выполнении которого вычисляется удельное значение. В противном случае, удельное значение не вычисляется. В условии 2 могут быть заданы накопительные параметры. Например, если в качестве условия необходимо задать значение частоты.*

Как только накопленное значение делителя превысит заданный предел и будет выполнено условие вычисления, то будет вычислено удельное значение параметра.

- **Дискретная производная** – удельное значение вычисляется как отношение разностного значения (приращения) параметра к разностному значению делителя. Данный способ расчета является менее точным в отличие от удельного значения.
- **Весовое разбиение:**
  - ***Сделать накапливаемый массив** – накапливать вычисленные удельные значения.*
  - **Взять разностное значение перед вычислением** – вычислить разностное значение параметра перед вычислением удельного значения.
  - **Выражение делителя / веса** – выберите делитель для вычисления удельного значения или выражение веса для весового разбиения.

### Фиксация состояния.

Данный блок настроек позволяет настроить параметры обработки переключателей.



**Рис.71. Обработчик данных.**  
**Настройки фиксации состояния.**

- **Фиксация состояния** – опция позволяет настроить время фиксации включения и выключения переключателя и, тем самым, фильтровать случайные переключения, обусловленные, например, дребезгом контактов.

***Порог времени фиксации включения/выключения, с** – определяет минимальное время, в течение которого параметр должен находиться во включенном или выключенном состоянии, чтобы зафиксировать переключение.*

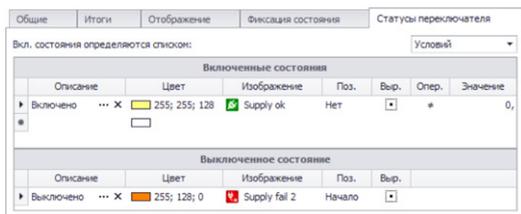
- **Залипание** – данный фильтр позволяет ввести задержку обработки включения или выключения параметра:

***После включения, с** – не фиксировать включение параметра в течение указанного интервала времени.*

***После выключения, с** – не фиксировать выключение параметра в течение указанного интервала времени.*

### Статусы переключателя.

В данной блоке могут быть заданы различные состояния переключателя. Для каждого состояния пользователь может задать изображение и выбрать цвет трека.



**Рис.72. Обработчик данных.**  
**Статусы переключателя.**

- **Включенные состояния определяются списком** – способ расчета включенного состояния параметра, выключенное состояние задается вручную или вычисляется автоматически из включенных состояний переключателя.

***Списком условий** – включенные состояния определяются отдельным списком, заданным пользователем вручную.*

***Списком значений** – включенные состояния параметра определяются значениями этого параметра – программа автоматически присваивает цвет и изображения каждому состоянию параметра.*

***Списком устройств** – включенные состояния определяются согласно настройкам заданным в Селекторе устройств (в меню «Устройства»). Опция не поддерживается в текущей версии программы.*

***Списком геозон** – включенные состояния параметра определяются согласно настройкам Селектора геозон (в меню Устройства).*

***Списком водителей** – включенные состояния параметра определяются настройками Списка водителей. Опция не поддерживается в текущей версии программы.*

**Списком инструментов** – включенные состояния параметра определяются настройками Списка инструментов. Опция не поддерживается в текущей версии программы.

- **Выключенное состояние / Включенные состояния** – укажите в таблице значение параметра, соответствующее его выключенному или включенному состоянию (если включенное состояние задается индивидуально списком). Достаточно указать значения только для одного состояния: выключенного или включенного. Противоположное состояние будет вычислено из заданного. Для каждого состояния могут быть настроены цвет трека, изображение (отображается в Модулях просмотра данных и на треке) и позиция изображения на треке.

### Фильтрация значения .

Данный блок позволяет задать условия фильтрации значений модифицируемого типа параметра.

Рис.73. Обработчик данных.  
Фильтрация значений.

- **Условие верности значения** – логическое выражение, при выполнении которого значение модифицируемого параметра считается верным. Если заданное условие не выполняется, то значения параметра за этот период считаются не достоверными и игнорируются.
- **Пропускать верные значения вблизи фильтрации** – пропускать верные значения параметра до и после интервала фильтрации. Временные интервалы, в течение которых верные значения будут пропускаться, необходимо задавать в полях «до фильтрации» и «после фильтрации», в секундах.

### Фильтрация бросков.

Данный фильтр позволяет убрать отклонения показаний модифицируемого параметра, превышающие среднее значение на величину больше, чем допустимое отклонение.

Рис.74. Обработчик данных.  
Фильтрация бросков.

- **Окно усреднения, мин** – интервал усреднения. Окно задается относительно текущего показания параметра.
- **Допустимое отклонение, ед. изм.** – допустимое отклонение показаний от среднего значения.
- **Пропускать крайние значения** – при усреднении пропускать первое и последнее значения, попавшие в окно усреднения.

### Тарировка.

В данном блоке пользователь может задать тарировочную таблицу для модифицируемого параметра. Тарировочная таблица должна быть заранее добавлена в Реестр свойств.

Общие	Итоги	Отображение	Фильтрация значений
Фильтрация бросков	Тарировка	Усреднение	Ограничение
Детекция изменения уровня			
<input checked="" type="checkbox"/> Тарировка			
Тарировочная таблица: LeftTank			

Рис.75. Обработчик данных. Тарировка.

### Усреднение.

Данный блок позволяет настроить усреднение значений модифицируемого параметра.

- **Окно усреднения, мин** – интервал усреднения значений модифицируемого параметра.
- **Пропускать крайние значения** – опция позволяет при усреднении пропускать первое и последнее значения, попавшие в окно усреднения.

Общие	Итоги	Отображение	Фильтрация значений
Фильтрация бросков	Тарировка	Усреднение	Ограничение
Детекция изменения уровня			
<input checked="" type="checkbox"/> Усреднение			
Окно усреднения, мин: 5			
<input checked="" type="checkbox"/> Пропускать крайние значения			

Рис.76. Обработчик данных. Усреднение.

### Ограничение.

Фильтр позволяет задать диапазон допустимых значений модифицируемого параметра. Значения вне диапазона игнорируются и не участвуют в обработке.

- **Минимальное значение** – минимально допустимое значение параметра, в единицах измерения модифицируемого параметра.
- **Максимальное значение** – максимально допустимое значение параметра, в единицах измерения модифицируемого параметра.

Общие	Итоги	Отображение	Фильтрация значений
Фильтрация бросков	Тарировка	Усреднение	Ограничение
Детекция изменения уровня			
<input checked="" type="checkbox"/> Ограничение			
Минимальное значение: 0,			
Максимальное значение: 200,			

Рис.77. Обработчик данных. Ограничение.

### Детекция изменения уровня.

Данный блок настроек позволяет настроить поиск повышений и понижений уровня в показаниях модифицируемого параметра. Для того чтобы разрешить определять повышения и понижения, следует включить опцию «Детекция изменения уровня». Изменение уровня может быть результатом заправки, слива, загрузки или разгрузки груза или изменение уровня может быть вызвано случайным событием, например колебанием топлива в баке во время движения.

**Повышение / Понижение.** В данном блоке настроек пользователь может настроить параметры определения повышения и понижения уровня, вызванные намеренными действиями, а не случайными факторами. Настройки для повышений и понижений аналогичны, но задаются на разных вкладках.

- **Детекция отключена** – не определять повышение / понижение уровня.
- **Детекция любых изменений** – считать повышением / понижением любое повышение / понижение уровня, превышающее заданные пороги детекции.

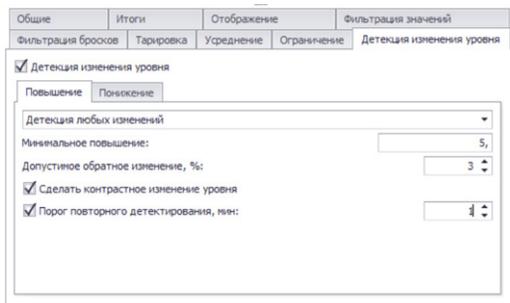
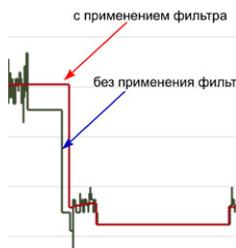


Рис.78. Обработчик данных.  
Детекция любых изменений.

**Минимальное повышение / понижение** – допустимое изменение показаний, не обрабатываемые Обработчиком данных.

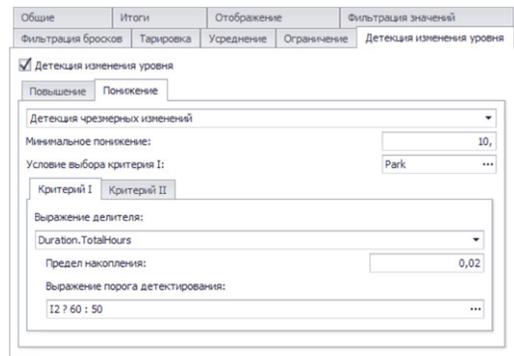
**Допустимое обратное изменение, %** – допустимое обратное изменение показаний после повышения / понижения уровня, обусловленное случайными факторами. Если после повышения / понижения произошло обратное изменение уровня и оно не превышает допустимых пределов, то колебания игнорируются.

**Сделать контрастное изменение уровня** – фильтр создаст изменение уровня, контрастное текущему:



**Порог повторного детектирования, мин** – временное окно повторного детектирования. Данная опция позволяет сгладить график изменения уровня и убрать ступенчатые повышения, которые могут возникать, например, при загрузке грузов.

**Детектировать чрезмерные изменения** – опция позволяет задать разные пороги детектирования на остановках и в период движения ТС. При детекции чрезмерных изменений вычисляется удельное значение параметра, которое сравнивается с пороговым значением.



**Рис.79. Обработчик данных.  
Детекция чрезмерных изменений.**

**Минимальное повышение / понижение** – допустимое изменение показаний, не являющееся повышением или понижением уровня.

**Условие выбора критерия I** – логическое выражение, при выполнении которого поиск изменения уровня ведется согласно критерию I. Если заданное условие не выполняется, то детекция осуществляется согласно критерию II.

**Настройка критериев:**

**Выражение делителя** – выражение делителя для вычисления удельного значения.

**Предел накопления** – предел накопления делителя.

**Выражение порога детектирования** – логическое выражение или численное значение, при выполнении или достижении которого фиксируется изменение уровня.

#### 4. КОРРЕКЦИЯ КООРДИНАТ

Меню коррекции координат находится под меню настроек. В этом меню пользователь может задать условия коррекции координат ТС.

Описание	Коррекция координат			Значение
	Параметр	Опер.	Значение	
Спрямять трек	Power	+	0,	
Регистрировать движение	I1	*	0,	

**Рис.80. Обработчик данных.  
Коррекция координат.**

**Спрямять трек** – если заданное условие выполняется, то участок трека за этот период времени заменяется прямой линией, соединяющей граничные точки отрезка, а точки трека притягиваются к этой прямой.

**Регистрировать движение** – если заданное условие выполняется, то считается, что ТС движется. Любое перемещение ТС (или прибора), когда условие не выполняется, не считается движением – такое перемещение не оказывает влияния на суммарный пробег и время движения. Данная опция может быть использована в тех случаях, когда необходимо перенести бортовой контроллер из одного ТС в другое. Если задать условие включения зажигания ТС, то перемещения прибором между ТС не будут считаться движением.

## ВКЛАДКА «ОНЛАЙН»

**Ограничение числа записей при просмотре последних данных** – опция позволяет ограничить количество онлайн данных.

**Старые 12-битные устройства (.bin, ~240 зап. в час)** – это устройства, данные которых хранятся в файлах формата .bin. К таким устройствам относятся все контроллеры серии «АвтоГРАФ-GSM» до серийного номера 52499 включительно и серии «АвтоГРАФ-WiFi» до серийного номера 91099 (версия микропрограммы 1.0). Эти контроллеры выполняют в среднем около 240 записей в час.

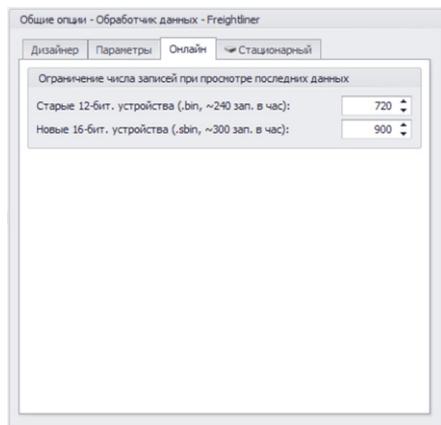
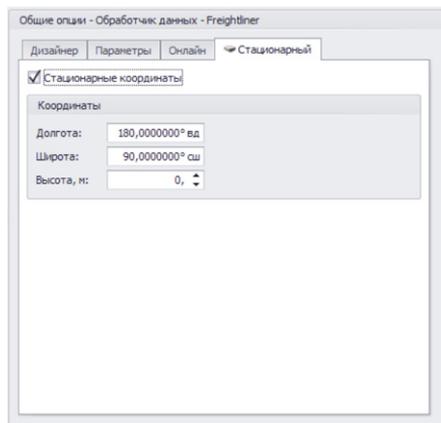


Рис.81. Обработка данных. Вкладка «Онлайн».

## ВКЛАДКА «СТАЦИОНАРНЫЙ»

На данной вкладке могут быть заданы координаты стационарного объекта, оснащенного бортовым контроллером. Стационарными объектами могут быть топливозаправщики, различные станции, телеметрия которых передается через бортовой контроллер на сервер. Если ТС определено как стационарный объект, то его координаты будут всегда равны заданным. Случайные скачки будут отфильтрованы.



**Новые 16-битные устройства (.sbin, ~300 зап. в час)** – это устройства, данные которых хранятся в файлах формата .sbin. К таким устройствам относятся контроллеры серии «АвтоГРАФ-GSM», начиная с серийного номера 52500 (версия микропрограммы 7.0 и выше), серии «АвтоГРАФ-WiFi», начиная с серийного номера 91100 (версия микропрограммы 2.0 и выше), а также все персональные контроллеры «АвтоГРАФ-Mobile» и поисковые системы «АвтоГРАФ-ST». 16-битные устройства в среднем выполняют около 300 записей в час (кроме, АвтоГРАФ-ST).

### Параметры стационарного объекта:

- Долгота;
- Широта;
- Высота, в метрах

Рис.82. Меню «Устройства». Вкладка «Стационарный».

## Обработчик данных. Индивидуальные опции

### ВКЛАДКА «ФИЛЬТРАЦИЯ»

Использование различных фильтров позволяет добиться более точной обработки данных и исключить разброс координат. Отфильтрованные данные не участвуют в дальнейших расчетах.

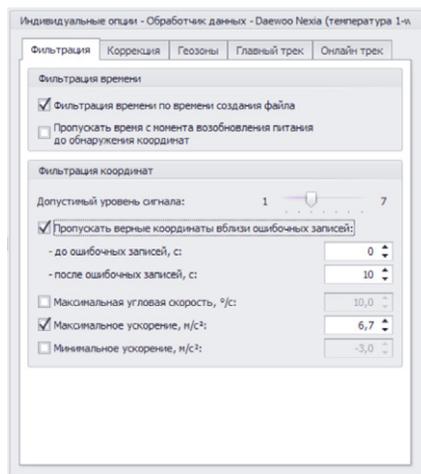


Рис.77. Меню «Устройства». Вкладка «Фильтрация».

**Пропускать время с момента возобновления питания до обнаружения координат** – после включения прибора до обнаружения координат пропускать время записей. Отфильтрованное время будет заменено временем, определенным после определения координат.

**Фильтрация координат.** При неуверенном приеме сигнала со спутников, на участках дороги с крутыми поворотами или при отсутствии достаточной видимости небосвода координаты ТС могут быть определены с ошибкой. Фильтры координат позволяют исключить подобные ошибки опираясь на уровень навигационного сигнала, предельные значения скоростей и ускорения и введением окна фильтрации вблизи ошибочных записей.

**Допустимый уровень сигнала** – минимальный уровень сигнала, достаточный для достоверного определения сигнала. При уровне сигнала ниже допустимого координаты считаются недостоверными и не участвуют в вычислениях. Данный параметр рекомендуется подбирать опытным путем в зависимости от условий приема сигнала со спутников и расположения GPS/ГЛОНАСС антенны на ТС.

**Пропускать верные координаты вблизи ошибочных записей** – фильтр позволяет отфильтровать верные координаты вблизи ошибочных.

- **до ошибочных записей, с** – в течение указанного времени до ошибочных записей все верные координаты будут отфильтрованы. Время необходимо указывать в секундах.
- **после ошибочных записей, с** – в течение указанного времени после ошибочных записей прибор будет пропускать верные координаты. Время необходимо указывать в секундах.

**Фильтрация по времени.** В некоторых случаях в записях прибора могут появляться броски времени. Фильтры времени позволяют отфильтровать эти ошибочные записи, основываясь на времени создания файла, в котором эти ошибки встречаются. Новый файл с данными создается в каждый понедельник в 0:00:00 по времени сервера.

**Фильтрация времени по времени создания файла** – пропуск данных о времени, если оно не согласуется со временем создания файла.

**Максимальная угловая скорость, °/с** – фильтр позволяет отфильтровать координаты, если вычисленная по ним угловая скорость будет больше максимального значения. Порог угловой скорости необходимо задавать в °/с (градусы в секунду).

**Максимальное ускорение, м/с<sup>2</sup>** – если вычисленное по координатам ускорение превышает максимально допустимое значение (в м/с<sup>2</sup>), то эти координаты считаются недостоверными и будут отфильтрованы.

**Минимальное ускорение, м/с<sup>2</sup>** – если вычисленное по координатам ускорение ниже минимально допустимого значения (в м/с<sup>2</sup>), то эти координаты считаются недостоверными и будут отфильтрованы.

## ВКЛАДКА «КОРРЕКЦИЯ»

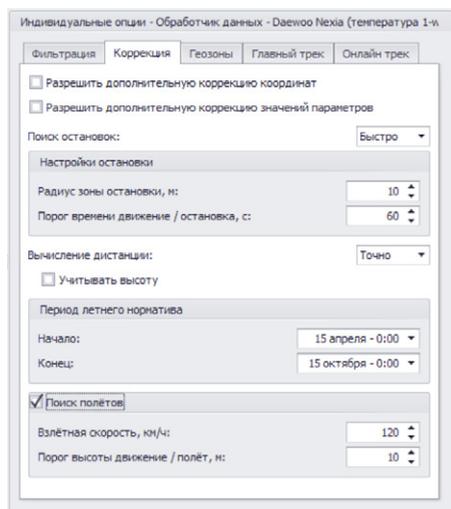
Опции на вкладке «Коррекция» позволяют исправлять ошибочные записи.

**Разрешить дополнительную коррекцию координат** – применить дополнительную коррекцию к координатным записям. Дополнительная коррекция осуществляется в специальном модуле. Данный модуль в текущей версии программы «АВТОГРАФ.NET» не поддерживается.

**Разрешить дополнительную коррекцию значений параметров** – разрешить коррекцию параметров ТС. Дополнительная коррекция осуществляется в специальном модуле. Данный модуль в текущей версии программы «АВТОГРАФ.NET» не поддерживается.

**Поиск остановок** – алгоритм поиска остановок: по быстрому или точному алгоритму. Чем точнее будет организован поиск, тем дольше времени уйдет на обработку данных. Если на остановках имеют место разбросы координат, рекомендуется использовать точный алгоритм поиска остановок. Поиск остановок может быть отключен выбором пункта «Нет».

**Настройки остановки** – если в течение интервала времени, равному Порогу времени движения / остановки, ТС не выходи за пределы зоны, ограниченной «Радиусом зоны остановки», то состояние ТС считается остановкой. Радиус зоны остановки следует указывать в метрах, Порог времени движения / остановки – в секундах.



**Вычисление дистанции** – алгоритм расчета дистанции: быстро или точно – с учетом кривизны Земли. Чем точнее вычисление, тем больше времени уйдет на обработку.

**Учитывать высоту** – учитывать высоту ТС при вычислении дистанции.

Рис.78. Меню «Устройства». Вкладка «Коррекция».

**Поиск полетов** – в каждый момент времени, если скорость ТС выше заданной «Взлётной скорости» и высота движения выше заданного «Порога высоты движения / полёта», то текущее состояние ТС считается полетом.

Взлётную скорость следует задавать в км/ч, Порог высоты движения / полёта – в метрах.

### ВКЛАДКА «ГЕОЗОНЫ»

Пользователь может выбрать для каждого ТС или группы ТС список геозон, прохождение которых будет отслеживаться в программе.

**Игнорировать выезды с пробегом менее, м** – параметр определяет минимальное расстояние, которое ТС должно пройти от границ геозоны, чтобы определить выход из нее. Порог следует указывать в метрах.

**Игнорировать выезды с продолжительностью менее, с** – параметр определяет минимальное время, в течение которого ТС должно находиться вне геозоны, чтобы определить выход из нее. Порог следует указывать в секундах.

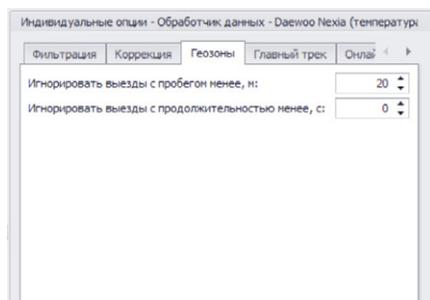


Рис.79. Меню «Устройства». Вкладка «Геозоны».

### ВКЛАДКА «ГЛАВНЫЙ ТРЕК»

На вкладке «Главный трек» пользователь может настроить раскраску трека в зависимости от состояния параметров ТС.

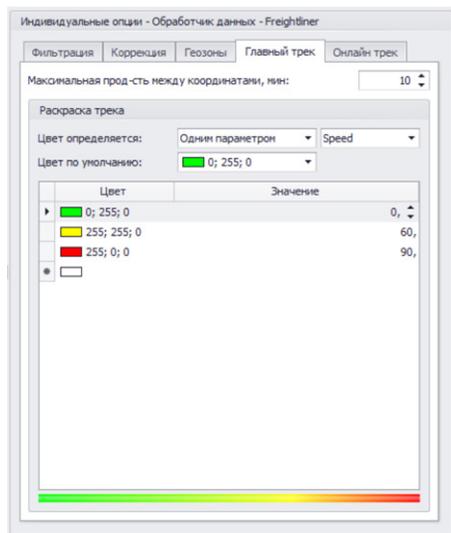
**Главный трек** – это весь трек ТС, кроме онлайн трека. Подробнее об онлайн треке см. далее.

**Максимальная продолжительность между координатами, мин** – если между соседними координатными записями прошло больше указанного времени, то трек на карте будет заменяться пунктирной линией соединяющей эти точки. Максимальную продолжительность следует задавать в секундах, минимальное значение – 5 секунд, максимальное – 30.

**Раскраска трека** – в зависимости от состояния различных параметров ТС пользователь может задать цветовую гамму трека.

**Цвет определяется** – выберите критерий раскраски трека:

- **Параметрами** – цвет трека зависит от состояния нескольких параметров ТС. В таблице следует выбрать параметр, его значение и цвет трека, соответствующий этому значению параметра. Добавить нужный параметр в список можно на вкладке «Табличные параметры» в общих опциях Обработчика данных.
- **Статусами переключателя** – цвет трека определяется настройками выбранного переключателя. Настроить переключатель пользователь может на вкладке «Свойства параметра» в общих настройках Обработчика данных.



- **Одним параметром** – цвет трека определяется состоянием одного параметра ТС. Выберите параметр, который будет определять цвет трека и в таблице для различных состояний этого параметра выберите соответствующие цвета.
- **Цвет по умолчанию** – цвет трека без раскраски.

Рис.80. Меню «Устройства».  
Вкладка «Главный трек».

## ВКЛАДКА «ОНЛАЙН ТРЕК»

Онлайн трек – это трек построенный по онлайн данным прибора. Ограничить количество онлайн данных прибора пользователь может на вкладке «Онлайн» в общих опциях Обработчика данных.

На вкладке «Онлайн трек» пользователь может настроить условие формирования онлайн трека и его раскраску, отличную от раскраски главного трека.

**Условие** – условие формирования онлайн трека. Заданное условие проверяется начиная с последней (самой актуальной) записи до достижения максимального числа онлайн записей. Последней точкой онлайн трека всегда будет последняя координатная запись, сделанная прибором, а первой точкой онлайн трека – координатная запись, следующая после первого выполнения условия (при проверке с конца трека).

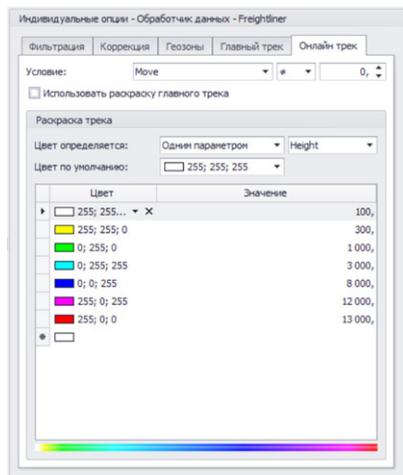
Если на отрезке, охватываемом максимальным числом онлайн записей, заданное условие не было выполнено, то онлайн трека не будет.

Если не задано условие формирования онлайн трека, то онлайн трека также не будет.

**Использовать окраску главного трека** – применить к онлайн треку окраску главного. Отключив опцию Вы можете задать отдельные настройки цвета для онлайн трека.

**Цвет определяется** – выберите критерий раскраски трека:

- **Параметрами** – цвет трека зависит от состояния нескольких параметров ТС. В таблице выберите параметр, его значение и соответствующий цвет трека. Добавить нужный параметр в список Вы можете на вкладке «Табличные параметры» в общих опциях Обработчика данных.
- **Статусами переключателя** – цвет трека определяется настройками выбранного переключателя. Настроить переключатель Вы можете на вкладке «Свойства параметра» в общих настройках Обработчика данных.



- **Одним параметром** – цвет трека определяется состоянием одного параметра ТС. Выберите параметр, который будет определять цвет трека и в таблице для различных состояний этого параметра выберите соответствующие цвета.
- **Цвет по умолчанию** – цвет трека без раскраски.

Рис.81. Меню «Устройства». Вкладка «Онлайн трек».

## Карточка свойств

### ВКЛАДКА «СВОЙСТВА ТС»

Карточка свойств может иметь произвольный набор параметров, заданный пользователем. После создания структуры карточки следует перейти в меню «Устройства» и заполнить ее.

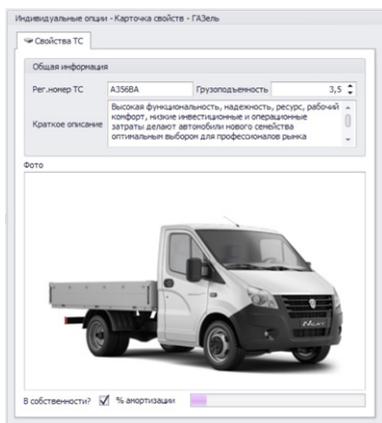


Рис.82. Карточка свойств.

При нажатии правой кнопкой мыши на поле появляется контекстное меню (Рис.83):

**Унаследовать от группы** - опция позволяет наследовать значение параметра от группы. При изменении значения свойства в Реестре свойств группы, будет изменяться и наследуемое значение свойств ТС.

**Унаследовать индивидуально для элемента** - опция позволяет задать значение параметра только для выбранного ТС. Команда доступна, если редактируемый параметр карточки наследуется от группы.

**Установить для целой группы** - установить значение параметра для целой группы. Команда также устанавливает наследование параметра от группы.

**Загрузить из файла** - вставить из внешнего файла, например, добавить изображение ТС в карточку.

**Очистить** - очистить выбранный параметр карточки.



Рис.83. Контекстное меню Карточки свойств.

## Провайдер онлайн устройств

### ВКЛАДКА «ИСТОЧНИК»

На вкладке «Источник» пользователь может настроить источник данных для провайдера онлайн устройств. Провайдер онлайн устройств может запрашивать данные с удаленных серверов или загружать данные в программу из сетевого диска.

Настройки Провайдера онлайн устройств:

**Нет** – не заданы источники данных.

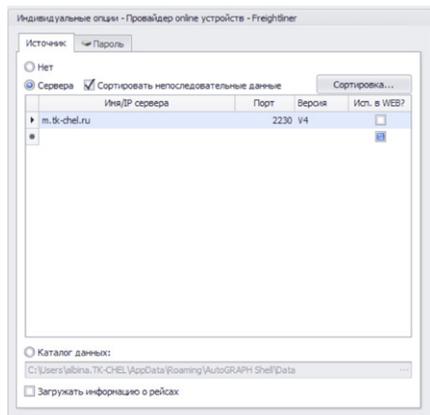
**Сервера** – в таблице необходимо указать настройки серверов (Имя или IP адрес, порт и версию серверного ПО), с которых Провайдер онлайн устройств будет загружать данные. Каждому новому адресу сервера автоматически присваивается порт 2230. Настроить начальный порт для нового адреса можно в меню «Опции» в настройках Провайдера онлайн устройств.

**Сортировать непоследовательные данные** – сортировать данные в хронологическом порядке. Опция предназначена для обработки данных бортовых контроллеров (сторонних), передающих данные не в хронологической последовательности. Данные сортируются автоматически при приеме.

**Кнопка «Сортировать»** – вызывает меню «Принудительная сортировка данных», в котором могут быть выбраны данные для сортировки. Принудительная сортировка позволяет отсортировать в хронологическом порядке ранее полученные данные (до включения сортировки).

Данные с указанного сервера могут быть автоматически загружены в WEB версию диспетчерской программы «АвтоГРАФ». Для этого необходимо включить опцию «Исп. в WEB» для конкретного сервера. Если на этом сервере для WEB интерфейса загружена соответствующая схема со списком нужных ТС, то при запросе данных в АвтоГРАФ.NET инициируется загрузка данных в АвтоГРАФ.WEB.

**Data-папка** – укажите путь к сетевой папке, в которой хранятся данные приборов. Возможность загрузки данных из сетевой папки позволяет внутри одной организации построить такую систему, в которой одна диспетчерская программа запрашивает данные с сервера и сохраняет их в сетевую папку. Другие диспетчерские ПО загружают данные уже с этой сетевой папки.



Такой способ построения диспетчерских рабочих мест позволяет заметно сократить затраты на Интернет-ресурсы.

**Запрашивать информацию о рейсах** – если эта опция включена, то диспетчерская программа вместе с данными будет загружать также информацию о постановке и снятии ТС с рейса. Информация о рейсах хранится в файле формата .route, который создается на сервере в Data-папке прибора при постановке его на рейс.

Рис.84. Меню «Устройства». Источники данных.

## ВКЛАДКА «ПАРОЛЬ»

На вкладке «Пароль» пользователь может настроить пароль устройства для доступа к данным этого устройства. Данный параметр нужно настраивать только для серверного ПО «АвтоГРАФ» версии 3.0. Вкладка появляется только при выборе устройства в списке устройства, так как пароль прибора является индивидуальным параметром.

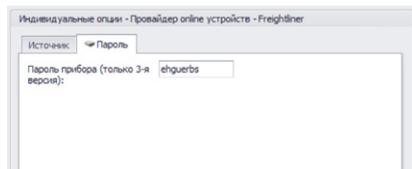
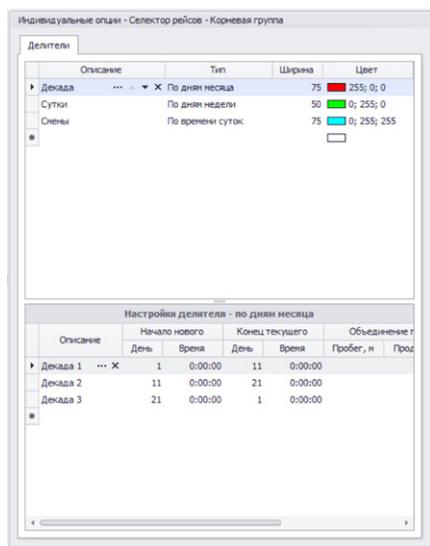


Рис.85. Меню «Устройства». Пароль прибора

## СЕЛЕКТОР РЕЙСОВ

В данном меню пользователь может настроить параметры делителей трека на рейсы. Для этого в таблицу «Делители» необходимо добавить новый делитель, который будет определять способ разбивки трека на рейсы и настроить следующие поля:

**Описание** – название делителя, которое будет отображаться в Селекторе рейсов. Для данного поля доступна таблица переводов.



**Тип** – параметр определяет способ разбивки трека на рейсы:

- **По дням месяца** – новый рейс будет начинаться в определенный день (число) месяца.
- **По дням недели** – новый рейс будет начинаться в определенный день недели.
- **По времени суток** – новый рейс будет начинаться в определенное время суток.
- **По условию** – рейс продолжается, пока выполняется заданное условие.
- **По переходу Нет->Да** – новый рейс будет начинаться при переключении параметра из выключенного состояния во включенное.

Рис.86. Меню «Устройства». Селектор рейсов.

- **По смене статуса** – новый рейс будет начинаться каждый раз при смене статуса параметра, например, по смене статуса переключателя.
- **По геозонам** – новый рейс будет начинаться при прохождении геозон.

**Ширина** – ширина поля делителя в Селекторе рейсов.

**Цвет** – цвет заголовка группы при группировке рейсов по их делителям.

Под списком делителей отображаются настройки выбранного делителя (Меню «Настройки делителя»):

Настройки делителя - по времени суток							
Описание	Начало нового	Конец текущего	Объединение по мин. знач.			Обрезка по пар-ру	
	Время	Время	Пробег, м	Прод-сть	Об. с	Начало	Конец
Смена 1 ... X	8:00:00	16:00:00	30,	0:10:00	Пред.		
Смена 2	16:00:00	0:00:00	30,	0:10:00	Пред.		
Смена 3	0:00:00	8:00:00	30,	0:10:00	Пред.		

Рис.88. «Настройки делителя»

**Описание** – название рейса, которое будет отображаться в Селекторе рейсов.

**Начало нового** – условие начала нового рейса. В зависимости от типа делителя критерием начала может быть время, день недели, день месяца, смена состояния параметра, прибытие в геозону или выезд геозоны.

**Конец текущего** – критерий окончания текущего рейса. В зависимости от типа делителя критерием окончания может быть время, день недели, день месяца, смена состояния параметра, прибытие в геозону или выезд из геозоны.

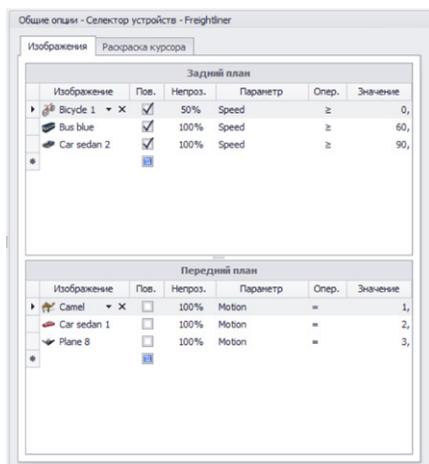
**Объединение по минимальному значению** – условие объединения текущего рейса с другим. Объединение может быть по минимальному значению пробега за рейс или по минимальной продолжительности этого рейса. Объединение рейсов позволяет исключить ложные рейсы, которые могли появиться из-за дребзга, ошибочного срабатывания параметров или бросков координат.

Рейс может быть объединен с предыдущим или следующим рейсом (поле «Объединить с»).

**Обрезка по параметру** – опция позволяет обрезать часть рейса. Если одно из условий не задано, то обрезается только та часть рейса (начало или конец), для которой задано условие.

## Селектор устройств

### ВКЛАДКА «ИЗОБРАЖЕНИЯ»



На вкладке «Изображения» пользователь может задать изображения ТС на карте и в Селекторе устройств, которое будет меняться в зависимости от условий движения и состояния параметров ТС.

Рис.87. Меню «Устройства». Вкладка «Изображения».

## ВКЛАДКА «РАСКРАСКА КУРСОРА»

На вкладке «Раскраска курсора» пользователь может настроить параметры раскраски курсора ТС.

**Цвет определяется** – критерий раскраски курсора:

**Параметрами** – цвет курсора зависит от состояния нескольких параметров ТС. В таблице следует выбрать параметр, его значение и соответствующий цвет курсора. Добавить нужный параметр в список можно на вкладке «Табличные параметры» в общих опциях Обработчика данных.

**Статусами переключателя** – цвет курсора определяется настройками выбранного переключателя. Настроить переключатель можно на вкладке «Свойства параметра» в общих настройках Обработчика данных.

**Одним параметром** – цвет курсора определяется состоянием одного параметра ТС. В поле справа следует выбрать параметр, который будет определять цвет курсора и далее в таблице задать раскраску курсора в зависимости от состояний этого параметра.

**Цвет по умолчанию** – цвет курсора ТС без раскраски.

После настройки всех параметров нажмите кнопку «Ок» (или «Принять») для сохранения настроек.

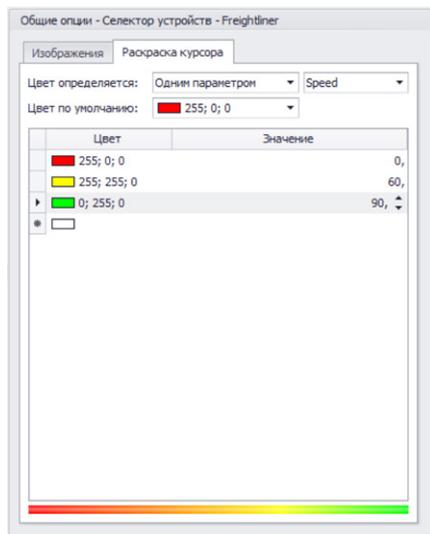


Рис.89. Меню «Устройства». Вкладка «Раскраска курсора».

## МЕНЮ «ОПЦИИ»

На модули могут быть установлены как общие так и индивидуальные настройки. Общие настройки распространяются на все модули одного класса, установленные в схеме. Индивидуальные настройки действуют конкретно на модуль, на который они установлены. Для настройки параметров модулей выберите команду **Главное меню – Меню Настройка – Опции**.

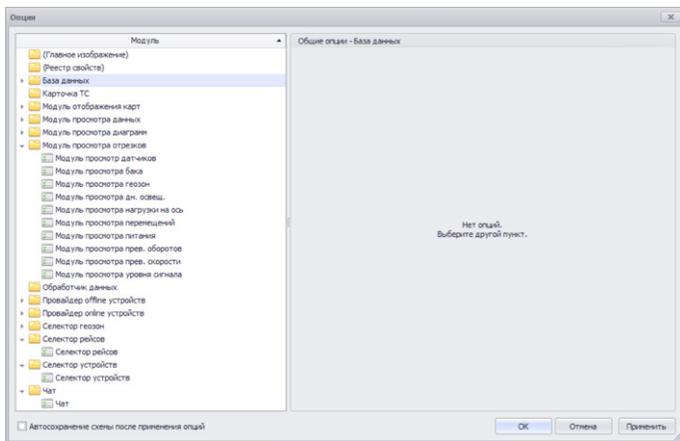


Рис.88. Меню «Опции».

В левой части меню представлен список модулей, сгруппированных по классам, к которым эти модули относятся. При выборе заголовка группы в правой части меню отображаются общие для этой группы настройки. Индивидуальные настройки (отображаются при выборе конкретного модуля в группе) распространяются только на выбранный модуль.

После применения настроек необходимо сохранить текущую схему. В противном случае после закрытия схемы все несохраненные изменения будут потеряны.

Выберите опцию «Автосохранение схемы поле применения опций», чтобы программа автоматически сохраняла текущую схему после сохранения настроек в меню – нажатия кнопки «Ок» или «Применить».

## ГЛАВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Главное изображение – это произвольное изображение поддерживаемых форматов, которое используется в программе для обозначения ТС или других объектов, например геозон.

Главное изображение ТС может отображаться как вместе с курсором ТС так и без него. В настройках Модуля просмотра карт должно быть разрешено показывать главное изображение.

**Папки файлов изображений** – путь к папке с изображениями. При настройке изображений объектов в программу будут загружены файлы именно из указанных папок.

- **Устройства** – путь к изображениям устройств. При настройке Селектора устройств в меню «Устройства» пользователю будут доступны файлы из указанной папки.

- **Геозоны** – путь к изображениям геозон. При настройке изображений геозон в меню «Геозоны» пользователю будут доступны файлы из указанной папки.

**Размер изображений** – размеры изображений.

- **Маленькие (статусы в таблице)** – настройте размер маленьких изображений, которые используются в различных таблицах: в Модуле просмотра данных, Модуле просмотра отрезков (кроме заголовка), Индикаторе значений.

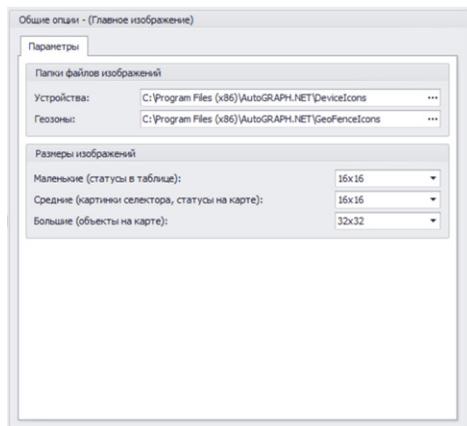


Рис.89. Меню «Опции». Главное изображение.

- **Средние (картинки селектора, статусы на карте)** – размер средних изображений, которые используются в Селекторе устройств, Селекторе геозон, в Модуле просмотра отрезков для отображения статусов переключателей.
- **Большие (объекты на карте)** – размер больших изображений, которые используются для обозначения объектов на карте: ТС и геозон.

## ЖУРНАЛ НАСТРОЕК

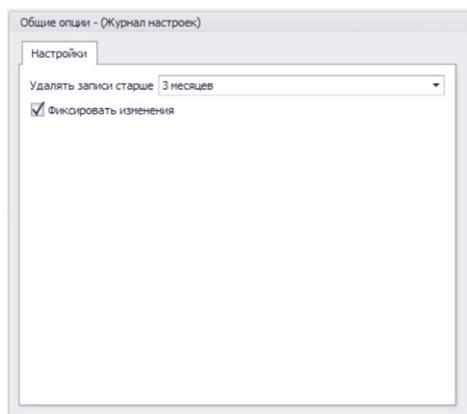


Рис.90. Меню «Опции». Журнал настроек

Журнал настроек позволяет фиксировать все изменения настроек в программе.

В меню «Опции» можно настроить параметры работы Журнала:

**Удалять записи старше** – автоматически удалять из Журнала записи старше указанного периода времени.

**Фиксировать изменения** – опция разрешает вести Журнал настроек.

## РЕЕСТР СВОЙСТВ

В данном меню пользователь может настроить названия свойств ТС для добавления в реестр свойств. По названиям этих свойств модули будут получать доступ к нужному параметру (Рис.91).

**Имя свойства, содержащего псевдоним ТС** – имя свойства, в котором будет храниться псевдоним ТС. Имя свойства может содержать только буквы латинского алфавита. Псевдоним ТС задается в настройках этого устройства конфигуратором или SMS-командой. По умолчанию – это серийный номер устройства.

**Имя свойства, содержащего радиус рабочей зоны, м** – имя свойства, в котором хранится значение ширины рабочей зоны ТС. Имя свойства может содержать только буквы латинского алфавита.

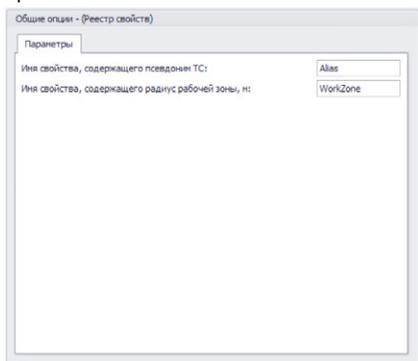


Рис.91. Меню «Опции». Реестр свойств.

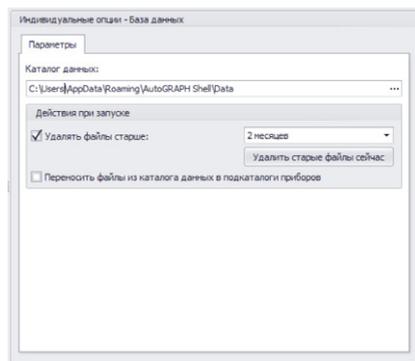


Рис.92. Меню «Опции». База данных.

## БАЗА ДАННЫХ

В меню «Опции» пользователь может настроить расположение Базы данных и параметры удаления файлов (Рис.92).

**Data-папка** – путь к файлам с данными, загруженными в программу.

**Действия при запуске** – автоматические операции, выполняемые базой данных при запуске программы (схемы).

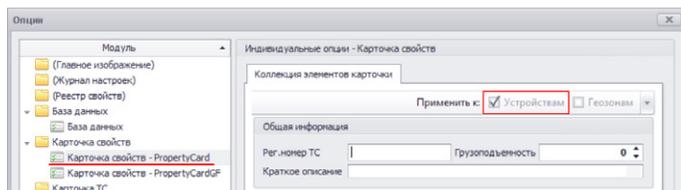
- **Удалять файлы старше** – автоматически удалять из базы данных файлы старше указанного периода. Удалить данные из базы, не дожидаясь следующего запуска программы, можно, нажав кнопку «Удалить старые файлы сейчас».
- **Перемещать файлы из Data-папки в подпапки устройств** – автоматически перемещать файлы с данными, расположенные в корне папки \Data в подпапки устройств.

## КАРТОЧКА ТС

**Автоустановка параметров** – автоматически записывать параметры Карточки ТС в реестр свойств без предварительного сохранения. Если опция отключена, то в меню «Устройства» в настройках Карточки ТС появится кнопка «Установить настройки». После заполнения карточки ТС изменения надо будет сохранить, нажав эту кнопку, для внесения информации в реестр свойств.

## КАРТОЧКА СВОЙСТВ

В меню «Опции» пользователь может настроить элементы карточки свойств. Свойства карточки могут быть применены к устройствам (PropertyCard) или к геозонам (PropertyCardGF), см. **Рис.93**. Данная настройка должна быть выполнена после добавления новой карточки свойств в схему.

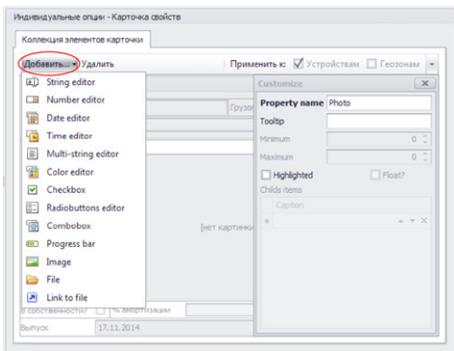


**Рис.93. Применение карточки свойств.**

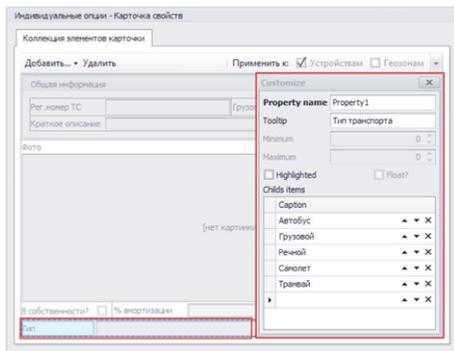
Меню настройки представляет собой конструктор, при помощи которого пользователь может добавить в карточку произвольный набор свойств.

### Добавление нового свойства:

- Настройка элементов осуществляется при помощи специальной формы (меню «Customize» в сборке 76). Для вызова формы следует нажать правой кнопкой на пустом участке меню и выбрать команду «Настроить расположение».
- Для добавления нового свойства следует в выпадающем меню кнопки «Добавить» выбрать тип свойства (**Рис.94**).



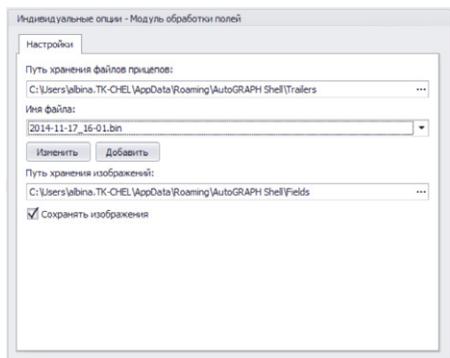
**Рис.94. Добавление нового свойства.**



**Рис.95. Настройка нового свойства.**

- Для настройки свойства следует выделить его и задать параметры в меню «Customize»: имя свойства (Property name), всплывающая подсказка (Tooltip), минимальное значение (Minimum), максимальное значение (Maximum), выделение свойства в Карточке ТС (Highlighted), отображение дробных чисел (Float?) и список значений свойства (Childs items). В зависимости от типа свойства, некоторые параметры могут быть недоступны для редактирования.
- После добавления новое свойство появится в модуле «Карточка свойств» и будет доступно для редактирования в меню «Устройства» или в меню «Геозоны».

## МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ



Для расчета площадей обработанных и необработанных полей необходимо определить инструмент. Список инструментов храниться в файле формата .bin.

Рис.96. Меню «Опции». Модуль обработки полей.

**Путь хранения файлов прицепов** - путь к файлам прицепов. По умолчанию файлы прицепов сохраняются в папку *C:\Users\... \AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\Trailers*.

**Имя файла** - имя файла прицепного оборудования.

Для добавления нового файла следует нажать кнопку «Добавить». Для редактирования текущего файла следует нажать кнопку «Изменить». Создание и редактирование файла прицепов осуществляется в Редакторе прицепов.

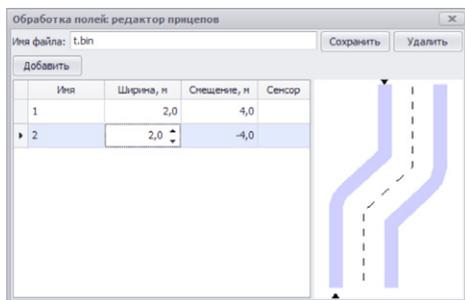


Рис.97. Меню «Опции». Модуль обработки полей.

**Путь хранения изображения** - папка, в которую сохраняются текстовые отчеты и изображения обработанных полей. По умолчанию файлы сохраняются в папку *C:\Users\... \AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\Fields*.

**Сохранять изображения** - опция разрешает сохранение изображений обработанных полей при выполнении расчетов в Модуле расчета площадей.

В Редакторе прицепов для добавления новой секции инструмента следует нажать кнопку «Добавить» и задать параметры:

- Имя секции;
- Ширина секции;
- Смещение относительно оси ТС (трека);
- Сенсор - датчик включения секции. Если сенсор не задан, то считается, что секция включена всегда.

## МОДУЛЬ ОТОБРАЖЕНИЯ КАРТ

### Общие опции

#### ВКЛАДКА «РАСТРОВЫЕ И ВЕКТОРНЫЕ КАРТЫ»

Программа АвтоГРАФ.NET поддерживает работу с растровыми картами, а также векторными картами следующих форматов: **.mp** – польский формат векторных карт. **.agv** – формат векторных карт «АвтоГРАФ». Для того чтобы загрузить новую карту в программу, следует нажать кнопку «Добавить карту» и в появившемся окне «Открыть» выбрать нужную карту. Загруженная карта появится в списке растровых и векторных карт.

Параметры векторных и растровых карт:

**Выбор карты** – в списке загруженных карт следует выбрать карты, с которыми будет работать Модуль отображения карт. Для выбора карты установите галочку напротив строки с нужной картой.

**Пред.** – опция позволяет разрешить предварительную загрузку карты при загрузке программы. Если галочка не установлена, то карта начнет грузиться только после ее выбора в Модуле отображения карт.

**Имя файла** – путь к файлу карты.

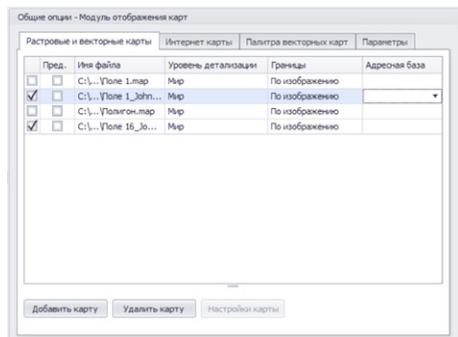


Рис.98. Вкладка «Векторные и растровые карты».

**Границы** – условия определения границ карты:

**По изображениям** – границы определяются по краям изображения карты.

**По точкам привязки** – границы определяются по крайним координатам привязки. Рекомендуется использовать для растровых карт.

**По бордюрам** – границы определяются по бордюрам, заданным в файле привязки. Определение границ по бордюрам позволяет избежать попадания ТС на пустые, информационные и рекламные поля карты.

**Уровень детализации** – уровень детализации карты в зависимости от ее масштаба:

**World** – карты мира.

**Country** – карты стран.

**Region** – региональные и областные карты.  
Масштаб 1:1 000 000

**Surroundings** – карты различных окрестностей внутри районов. Масштаб 1:100 000.

**City** – карты городов и других населенных пунктов.  
Масштаб 1:50 000.

**Street** – карты с обозначением улиц.



Бордюры задаются вручную программой Mapborder (плагин OziExplorer) для растровых карт или соответствующим типом полигонов для векторных карт.

**Адресная база** – адресная база для карты. Программа АвтоГРАФ.NET текущей версии не поддерживает работу с адресными базами.

Для того чтобы удалить карту из программы, следует выделить ее и нажать кнопку «Удалить карту».

При смене местоположения транспортного средства программа подбирает наиболее подходящую карту из списка разрешенных. Если такой карты нет, то трек будет отображаться на шаблоне, представляющем собой цилиндрическую проекцию области, которая целиком охватывает трек. Исследуемая область движения Ваших ТС может быть заполнена не полностью. Допускается частичное перекрытие карт, а также вложение одной карты в другую, например, когда к карте районе добавлена более подробная карта ее населенных пунктов.

## ВКЛАДКА «ИНТЕРНЕТ КАРТЫ»

Программа АвтоГРАФ.NET поддерживает работу с интернет картами. Список поддерживаемых интернет карт приведен на вкладке «Интернет карты».

В данном меню следует выбрать интересующие карты, установив галочку напротив соответствующих строк меню. Выбранные карты будут доступны в Модуле отображения карт для отображения трека.

Параметры интернет карт:

**Кэш** – путь к файлу кэша. По умолчанию файлы кэша хранятся в каталоге <C:\Users\...\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\Maps>. Пользователь может выбрать другую папку для хранения кэша.

**Число потоков загрузки** – количество потоков одновременной загрузки тайлов.

**Разрешить запись тайлов на жёсткий диск** – разрешить кэшировать интернет карты.

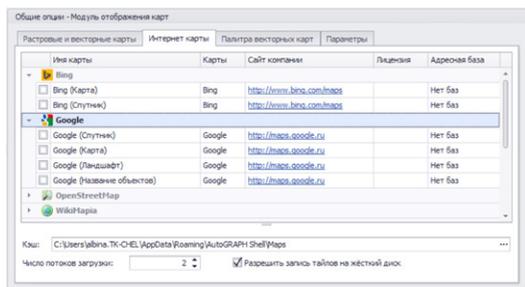


Рис.99. Вкладка «Интернет карты».



*Поскольку провайдеры (поставщики) интернет карт периодически меняют и пересматривают условия лицензионных соглашений, то ответственность за использование тех или иных интернет карт на каждый момент времени лежит на пользователе ПО. Если Вы обнаружили, что текущий вариант лицензионного соглашения поставщика той или иной интернет карты запрещает ее использование, в Ваших целях – отключите соответствующую интернет карту и прекратите ее использование.*

## ВКЛАДКА «ПАЛИТРА ВЕКТОРНЫХ КАРТ»

Пользователи программы «АвтоГРАФ.NET» могут настроить палитру векторных карт на вкладке «Палитра векторных карт». Все объекты карты отсортированы по трем группам, настройки которых расположены на отдельных вкладках: полигоны, полилинии и точки. Каждая категория включает в себя различные группы объектов векторной карты, для каждой из которых

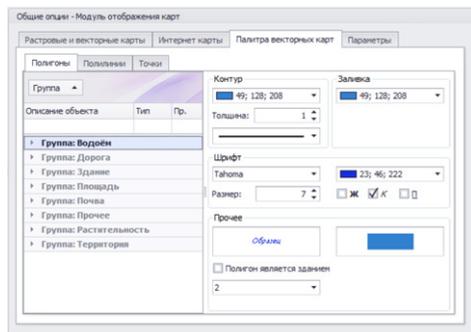


Рис.100. Вкладка «Палитра векторных карт».

можно настроить цветовую схему (цвет контура и заливки), толщину и вид линий, шрифт надписей и т.д. Для удобства работы организован поиск по списку. Строка поиска расположена в верхней части списка объектов. Поиск может быть осуществлен по описанию объекта, по его типу или приоритету. Для этого необходимо в соответствующем поле ввести критерий поиска.

## ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

На вкладке «Параметры» пользователь может настроить параметры работы в Модуле отображения карт.

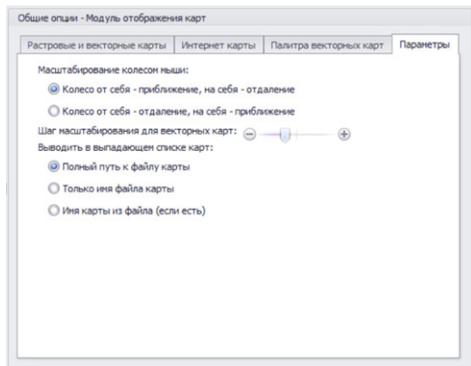


Рис.101. Вкладка «Параметры».

**Масштабирование колесом мыши** – способ масштабирования при помощи колеса прокрутки мыши: Колесо от себя – приближение, на себя – отдаление; Колесо от себя – отдаление, на себя – приближение.

**Шаг масштабирования для векторных карт** – ползунок позволяет настроить шаг масштабирования векторных карт при помощи колеса прокрутки мыши.

**Выводить в выпадающем списке карт** – формат представления карты в выпадающем меню выбора в Модуле отображения карт:

- Полный путь к файлу карты;
- Только имя файла карты;
- Имя карты из файла (если есть). Например, Карта Челябинской области.

## Индивидуальные опции

### ВКЛАДКА «КУРСОРЫ ТС»

**Курсор ТС** – это условное обозначение транспортного средства на карте.

Параметры курсора:

**Курсор выбранного ТС** – цвет и вид курсора ТС.

**Шлейф последнего перемещения** – это условное изображение на карте точек последнего перемещения. Для шлейфа следует настроить его длину и вид. Длина шлейфа устанавливает временной интервал, данные за который (начиная с последних известных координат) будут участвовать в построении шлейфа.

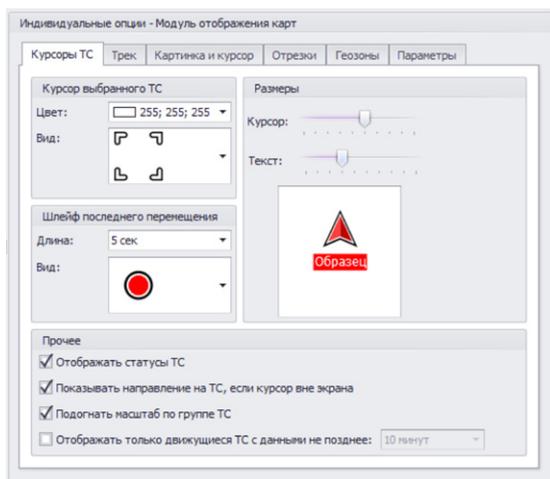


Рис.102. Вкладка «Курсор ТС».

**Размеры** – перемещая ползунки следует настроить размер курсора и текста под ним. По умолчанию под курсором указывается название ТС, указанное в его настройках или серийный номер контроллера «АвтоГРАФ» (если название не задано), установленного на борту этого ТС. Образец позволяет предварительно посмотреть вид курсора.

**Прочее** – дополнительные параметры курсора:

- **Отображать статусы ТС** – разрешить показывать на карте статусы ТС, установленные устройством «АвтоГРАФ-NAVIGATOR».
- **Показывать направление на ТС, если курсор вне экрана** – показывать стрелкой на карте местонахождение ТС, если курсор находится вне видимой области карты.
- **Подогнать масштаб по группе ТС** – опция автоматически изменять масштаб карты при выделении группы ТС так, чтобы все ТС группы находились в пределах экрана.
- **Отображать только движущиеся ТС с данными не позднее** – показывать на карте только те ТС, которые согласно выбранным данным движутся, и последние данные которых не старше указанного интервала времени.

## ВКЛАДКА «ТРЕК»

На вкладке «Трек» пользователь может настроить параметры трека. Трек ТС – это кривая, описывающая движение ТС по координатным точкам, выполненным контроллером «АвтоГРАФ», установленным на борту этого ТС.

**Подогнать масштаб по треку** – при выборе данных автоматически настраивать масштаб карты так, чтобы весь выбранный трек находился в пределах экрана.

**Рисовать контур трека** – выделять контур трека черным цветом.

**Толщина трека (пикселей)** – задайте толщину трека ТС, в пикселях.

**Начальная точка трека** – выберите точку, в которую будет установлен курсор ТС при выборе трека в Селекторе устройств: первая или последняя.

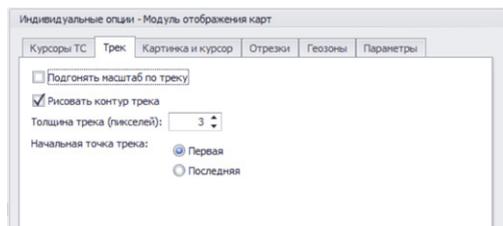


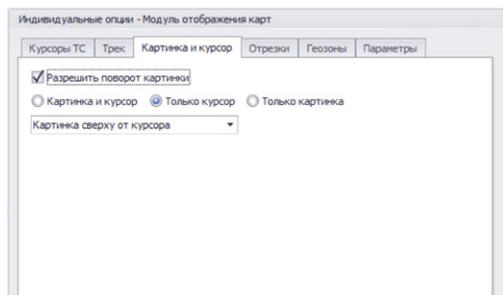
Рис.103. Вкладка «Трек».

## ВКЛАДКА «КАРТИНКА И КУРСОР»

**Разрешить поворот картинки** – поворачивать картинку ТС по направлению движения. Если данная опция отключена, то, в целях ускорения обработки данных, запрещаются любые повороты картинок, даже если в настройках главного изображения (в меню «Устройства») ТС разрешен поворот изображения.

**Способ обозначения ТС на карте:**

- **Картинка и курсор** – показывать на карте и картинку и курсор ТС. Картинка ТС может быть выбрана в меню «Устройства» в настройках Главного изображения.
- **Только курсор** – показывать на карте только курсор ТС.
- **Только картинка** – показывать на карте только изображение ТС.



### Взаимное расположение картинки и курсора ТС:

- Картинка под курсором;
- Картинку слева от курсора;
- Картинка сверху от курсора;
- Картинка справа от курсора;
- Картинка снизу от курсора.

Рис.104. Вкладка «Картинка и курсор».

## ВКЛАДКА «ОТРЕЗКИ»

На вкладке «Отрезки» пользователь может настроить параметры отображения отрезков на карте. Отрезки – это участки трека, в течение которых переключатели ТС находились во включенном состоянии. Настроить состояния переключателей Вы можете в меню «Устройства», в настройках Обработчика данных.

**Подписи отрезков** – выберите параметры информационных отрезков, которые будут отображаться на карте:

- Индекс – показывать индекс информационного отрезка. Удобно осуществлять поиск интересующего отрезка в Модуле просмотра отрезков или в Модуле просмотра данных по его индексу.
- Время начала и конца – показывать время начала конца информационного отрезка.
- Продолжительность – показывать длительность отрезка.

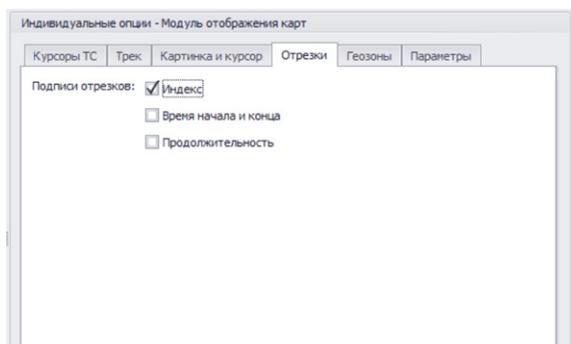


Рис.105. Вкладка «Отрезки».

## ВКЛАДКА «ГЕОЗОНЫ»

Показывать имя:

**Всегда** – всегда показывать название геозоны на карте.

**Если помещается** – показывать название, если строка помещается в область геозоны.

**Никогда** – не показывать название геозоны на карте.

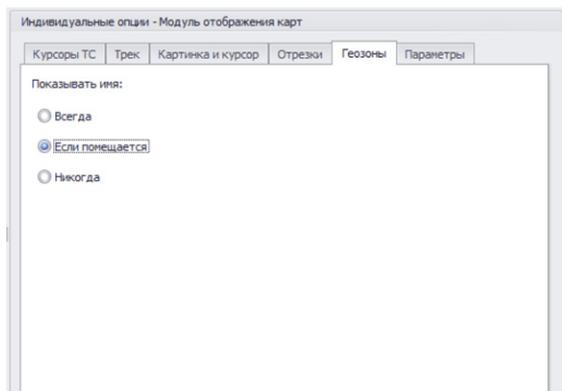


Рис.106. Вкладка «Геозоны»

## ВКЛАДКА «ПАРАМЕТР»

**Монитор для полноэкранного просмотра карты** – выберите монитор, на котором будет отображаться карта при полноэкранном просмотре.

**Цвет фона карты** – выберите цвет заднего фона карты.

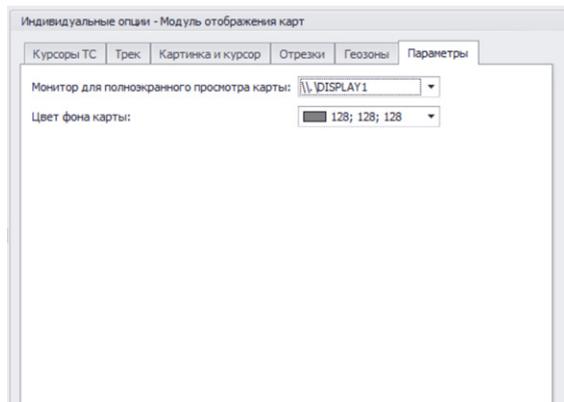


Рис.107. Вкладка «Параметр».

## МОДУЛЬ ОТЧЕТОВ

### Общие опции

#### ВКЛАДКА «НАСТРОЙКИ»

**Путь к каталогу пользовательских отчетов** – путь к каталогу, в котором хранятся шаблоны отчетов, созданных пользователем. Модуль отчетов позволяет пользователю создавать произвольные отчеты и добавлять в них интересующую информацию по транспортным средствам.

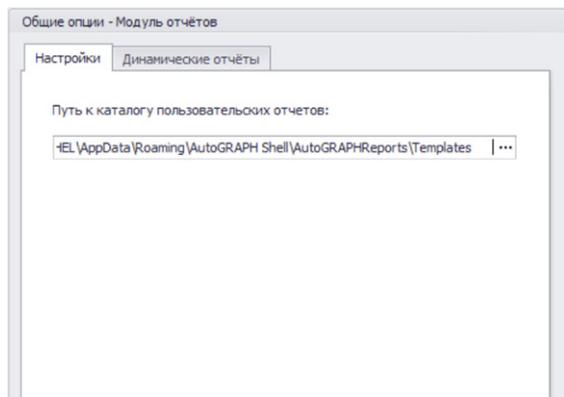


Рис.108. Вкладка «Настройки».

## ВКЛАДКА «ДИНАМИЧЕСКИЕ ОТЧЕТЫ»

На этой вкладке пользователь может настроить параметры динамических отчетов – отчетов, не имеющих шаблонов, а формирующихся из заданного набора данных.

**Бумага** – формат бумаги по умолчанию. Отчет может быть построен на одном из стандартных форматов бумаги или на бумаге произвольного размера (необходимо указать ширину и высоту).

**Ориентация** – ориентация бумаги: альбомная или портретная.

**Отступы** – отступы от края бумаги.

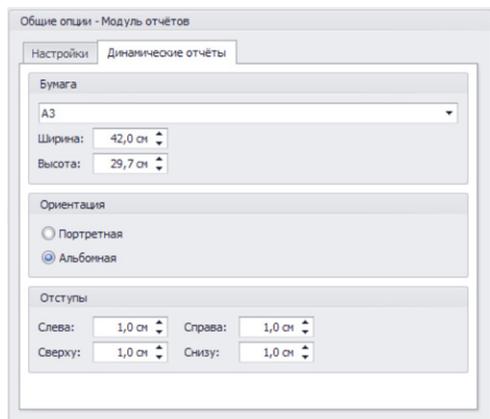


Рис.109. Вкладка «Динамические отчеты».

## МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ДАННЫХ

### Общие опции

#### ВКЛАДКА «ВЫДЕЛЕНИЕ ЦВЕТОМ»

На вкладке «Выделение цветом» пользователь может настроить цвет выделений записей в Меню просмотра данных. В зависимости от различных условий, записи в Модуле просмотра данных могут выделяться вертикальными и горизонтальными линиями заданных цветов, может окрашиваться текст или фон записи. Настройте цвет каждого выделения. На Рис.111 приведен пример выделения записей .

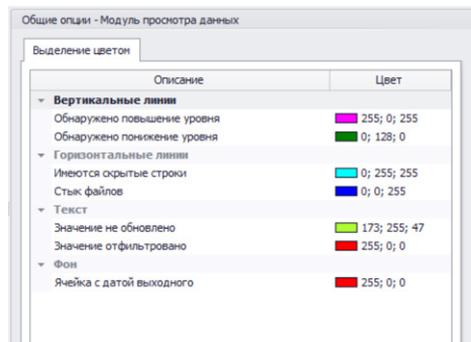


Рис.110. Общие настройки модуля просмотра данных

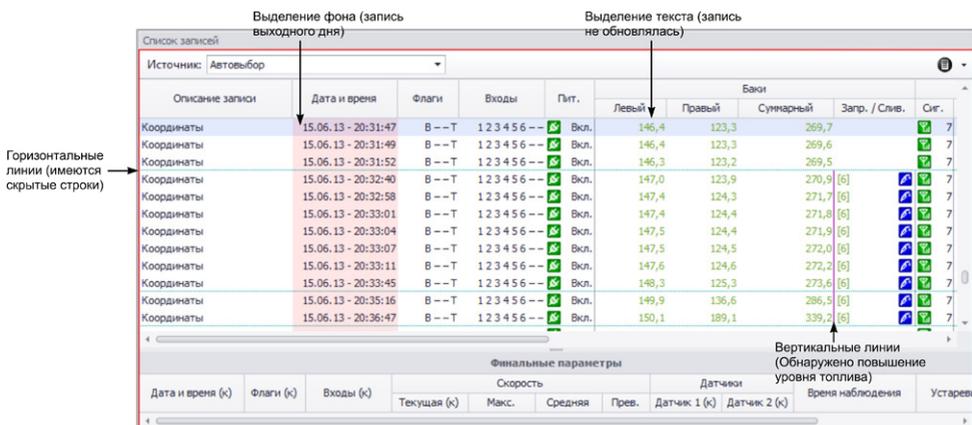


Рис.111. Выделение записей в модуле просмотра данных

## Индивидуальные опции

### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

**Начальная позиция в списке записей** – запись, которая будет выбрана в Меню просмотра отрезков при выборе данных в Селекторе устройств или Селекторе рейсов.

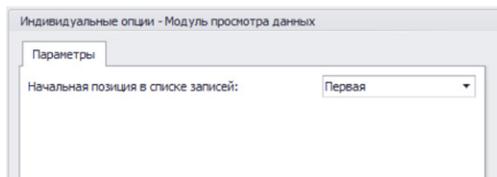


Рис.112. Индивидуальные настройки Модуля просмотра данных.

## МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ОТРЕЗКОВ

### Общие опции

#### ВКЛАДКА «ВЫДЕЛЕНИЕ ЦВЕТОМ»

Записи в Модуле просмотра отрезков могут выделяться цветом следующими способами: при помощи горизонтальных и вертикальных линий соответствующих цветов, может выделяться фон или текст записи.

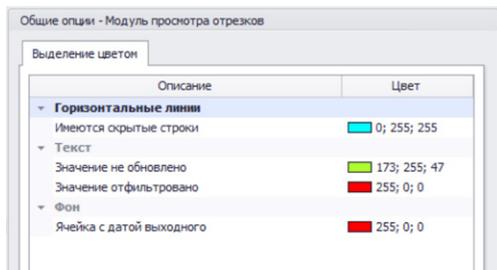
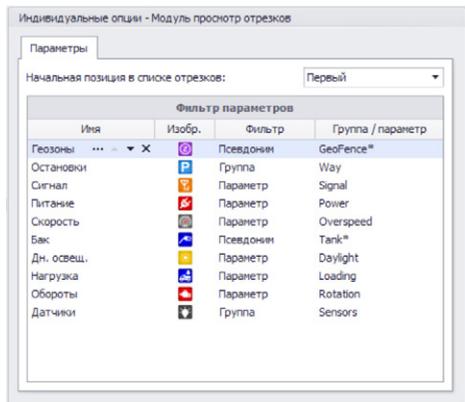


Рис.113. Общие настройки Модуля просмотра отрезков.

## Индивидуальные опции

### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

**Начальная позиция в списке отрезков** – отрезок, который будет выбран в Модуле просмотр отрезков при выборе данных в Селекторе устройств или Селекторе рейсов: первый или последний.



**Фильтр параметров** – фильтр позволяет выбрать параметры, по которым будет выполнена разбивка трека на отрезки. Отрезки по каждому параметру (фильтру) отображаются на отдельных вкладках.

**Имя** – заголовок вкладки.

**Изображение** – изображение вкладки.

**Группа / параметр** – имя параметра или группы параметров, по которому будет выполнена разбивка на отрезки.

Рис.114. Индивидуальные настройки Модуля просмотра отрезков.

**Фильтры** - способ фильтрации отрезков.

- **Любой параметр** – в модуле будет доступно поле выбора параметра для фильтрации. Для выбора доступны будут все параметры, добавленные в Обработчик данных.
- **Группа** – в модуле будет доступно поле выбора нужного параметра. Для выбора доступны будут параметры выбранной группы. В поле «Группа / параметр» необходимо выбрать интересующую группу параметров.
- **Параметр** – в модуле будут отображаться только отрезки выбранного параметра. В поле «Группа / параметр» необходимо выбрать интересующий параметр.

Возможность фильтрации позволяет выполнить разбивку трека на информационные отрезки по нескольким параметрам. Отрезки по каждому фильтру отображаются на отдельных вкладках Модуля просмотра отрезков.

В качестве фильтра может быть задана группа параметров. Например, группа цифровых датчиков или баков. В этом случае, в Модуле просмотра отрезков будет доступен список для выбора интересующего параметра из заданной группы.

Если требуется выполнить деление по одному параметру, то в качестве фильтра необходимо задать этот параметр.

В качестве фильтров могут быть выбраны только параметры, имеющие тип Переключатель. Для переключателя обязательно нужно настроить его состояния: выключенные и включенные. Если состояния переключателя не настроены, то такой параметр нельзя будет задать в качестве фильтра.

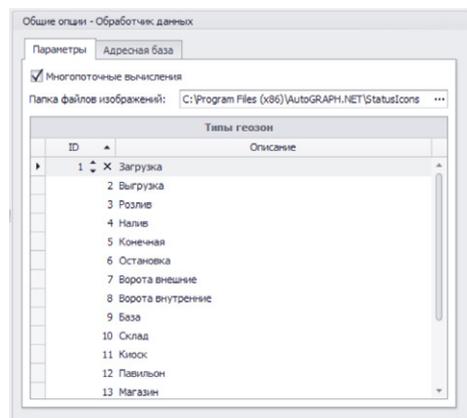
## ОБРАБОТЧИК ДАННЫХ

### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

**Многопоточные вычисления** – опция позволяет ускорить обработку данных.

**Папка файлов изображений** – путь к файлам изображений Обработчика данных. По умолчанию изображения Обработчика данных хранятся на жестком диске в папке *Program Files (x86)\AutoGRAPH.NET\StatusIcons*.

Изображения Обработчика данных необходимы для настройки статусов переключателей.



**Типы геозон** – таблица доступных типов геозон. Для создания нового типа необходимо задать идентификатор (ID) и описание типа. При создании новой геозоны пользователь сможет выбрать нужный тип из этого списка. При импорте списка геозон соответствующие типы будут присвоены объектам автоматически (по ID). Типы геозон удобно использовать для сортировки.

Рис.115. Вкладка «Параметры»

### ВКЛАДКА «АДРЕСНАЯ БАЗА»

**Файл адресных баз** – путь к каталогу, в котором хранятся адресные базы. По умолчанию это папка *C:\ProgramData\AutoGRAPH Shell\AddressBase*. Во время установки программы «АВТОГРАФ.NET» адресные базы загружаются именно в эту папку (если установка адресных баз разрешена).

**Регион поиска** – максимальный радиус поиска ближайшего к точке адреса в адресной базе. Радиус рекомендуется указывать в метрах.

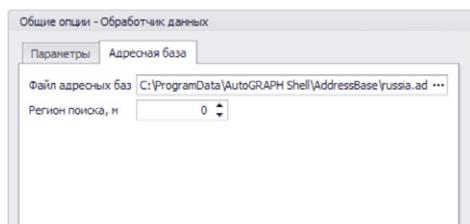


Рис.116. Вкладка «Адресная база»

## ПЛЕЕР МОДУЛЕЙ ПРОСМОТРА

### Индивидуальные опции

#### ВКЛАДКА «ОПЕРАЦИИ»

**Запускать плеер при получении online данных** – автоматически воспроизводить online данные после их загрузки в базу данных.

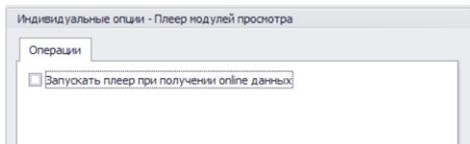


Рис.117. Индивидуальные опции Плеера модулей просмотра.

## ПРОВАЙДЕР OFFLINE УСТРОЙСТВ

### Индивидуальные опции

#### ВКЛАДКА «ОПЕРАЦИИ»

**Скрывать панель при отсутствии устройства** – разрешить скрывать окно модуля, если нет устройств (контроллеров «АвтоГРАФ»), подключенных по USB.

**Сразу приступить к считыванию после подключения к USB** – при подключении контроллера «АвтоГРАФ» к программе автоматически считывать данные. По умолчанию программа считывает данные после нажатия кнопки «Старт» в провайдере.

**Не создавать копий предыдущего файла после считывания** – не создавать новый файл с данными, при считывании их из контроллера, если такой файл уже существует – например, если был создан при предыдущем подключении устройства и считывании данных.

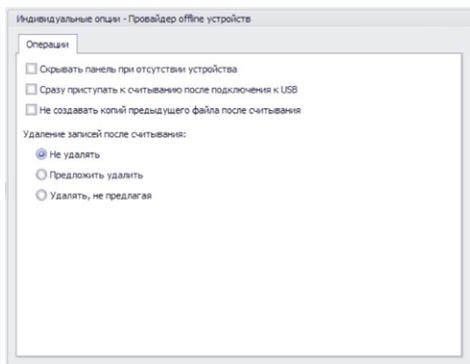


Рис.118. Индивидуальные опции Провайдера offline устройств

#### Способ удаления записей после считывания:

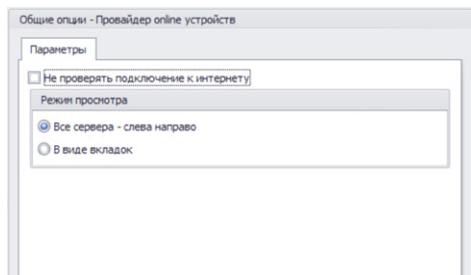
- **Не удалять (по умолчанию)** – не удалять записи из подключенного контроллера после считывания.
- **Предложить удалить** – после считывания записей предложить пользователю удалить их. **Удалять, не предлагая** – после считывания записей удалить их из контроллера, не спрашивая подтверждения.

## ПРОВАЙДЕР ОНЛАЙН УСТРОЙСТВ

### Общие опции

#### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

**Не проверять подключение к интернету** – перед приемом данных не проверять наличие подключения компьютера к сети Интернет. Рекомендуется включить данную опцию при использовании USB модемов для доступа к сети Интернет.



#### Режим просмотра – вид списки серверов:

- Все сервера – слева направо;
- В виде вкладок – состояние приема данных с каждого сервера отображается на отдельных вкладках.

Рис.119. Общие опции Провайдера онлайн устройств.

### Индивидуальные опции

#### ВКЛАДКА «ЗАКАЧКИ»

**Период запросов** – период, с которым модуль будет запрашивать данные с сервера. Запросы могут осуществляться вручную (по нажатию кнопки) или автоматически, если задан период запросов.

**Не загружать файлы старше** – не загружать с сервера файлы старше указанного срока. Время следует указывать в неделях.

**Количество попыток** – максимальное количество попыток подключения к серверу, после которых, если не удастся подключиться к серверу, загрузка данных откладывается до следующего периода.

**Порт по умолчанию для серверов** – номер порта, который автоматически будет прописываться при добавлении нового сервера в настройках Провайдера online устройств в меню «Устройства».

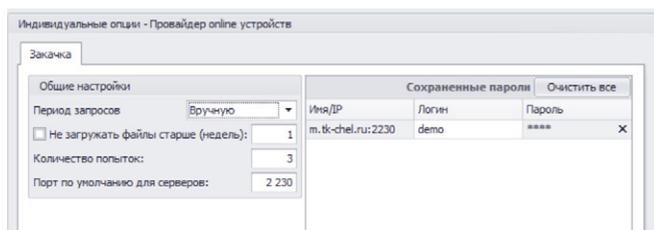


Рис.120. Индивидуальные опции Провайдера online устройств.

**Сохраненные пароль** – список паролей пользователей, сохраненных в программе. Если пароль пользователя сохранен, то при входе программа не запрашивает пароль. Сохраненные пароли могут быть изменены или удалены. Кнопка «Очистить все» позволяет очистить весь список.

## СЕЛЕКТОР ГЕОЗОН

### Общие настройки

#### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

На вкладке «Параметры» пользователь может выбрать папки с файлами изображений заднего и переднего планов для Селектора геозон.

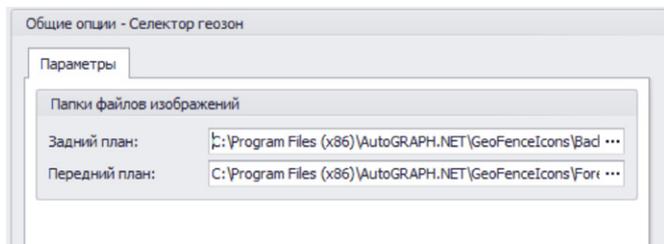


Рис.121. Общие опции Селектора геозон.

### Индивидуальные настройки

#### ВКЛАДКА «ВИД»

**Скрывать корневую группу в представлении «Структура»** – скрывать корневую группу в Селекторе геозон.

**Скрывать чек бокс** – не показывать чек боксы в Селекторе устройств. Чек боксы необходимы для выбора геозон при работе с Модулем отчетов.

**Скрывать столбец «Номер»** – не показывать номер геозоны.

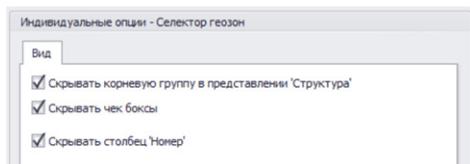


Рис.122. Индивидуальные опции Селектора геозон.

## СЕЛЕКТОР РЕЙСОВ

### Общие настройки

#### ВКЛАДКА «ВЫДЕЛЕНИЕ ЦВЕТОМ»

В зависимости от различных условий, рейсы в Селекторе рейсов могут выделяться цветом: окрашивается текст или фон записи. Настройте цвет каждого выделения.

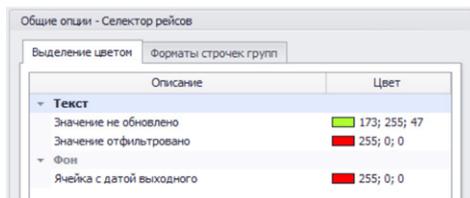


Рис.123. Вкладка «Выделение цветом».

## ВКЛАДКА «ФОРМАТЫ СТРОЧЕК ГРУПП»

На вкладке «Форматы строчек групп» пользователь может настроить формат строк в Селекторе рейсов при группировке рейсов.

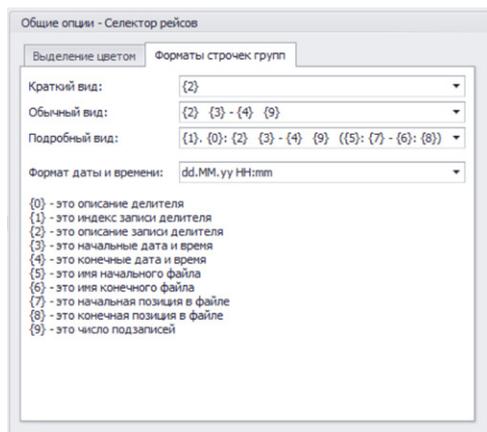
Заголовки групп могут иметь краткий, обычный или подробный вид.

Кроме формата строк пользователь может задать формат даты и времени в Селекторе рейсов.

### Условные обозначения, введенные в Селекторе рейсов:

- {0}** – это описание делителя. Например «Сутки».
- {1}** – это внутренний индекс записи делителя.
- {2}** – это описание записи делителя. Например, «Понедельник».
- {3}** – это начальная дата и время рейса. Например, «24.06.13 00:00:00».
- {4}** – это конечные дата и время рейса.
- {5}** – это имя начального файла. Например, «9999998-130624.sbin»
- {6}** – это имя конечного файла.
- {7}** – это позиция первой записи рейса в файле.
- {8}** – это позиция последней записи рейса в файле.
- {9}** – это число подзаписей (рейсов) в группе.

Рис.124. Вкладка «Форматы строчек групп».

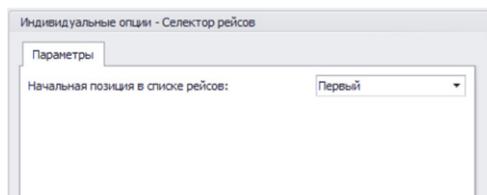


## Индивидуальные настройки

### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

**Начальная позиция в списке записей** – выберите запись, которая будет выбрана в Меню просмотра отрезков при выборе данных в Селекторе устройств или Селекторе рейсов.

Рис.125. Индивидуальные опции Селектора рейсов.



## СЕЛЕКТОР УСТРОЙСТВ

### Общие опции

#### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

На вкладке «Параметры» пользователь может задать путь к папке с файлами изображений заднего и переднего планов для Селектора устройств.

По умолчанию изображения для Селектора устройства хранятся на жестком диске в папке [Program Files \(x86\)\AutoGRAPH.NET\DeviceIcons\](#).

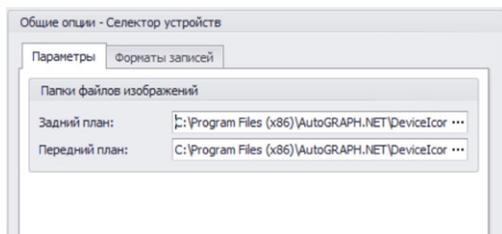
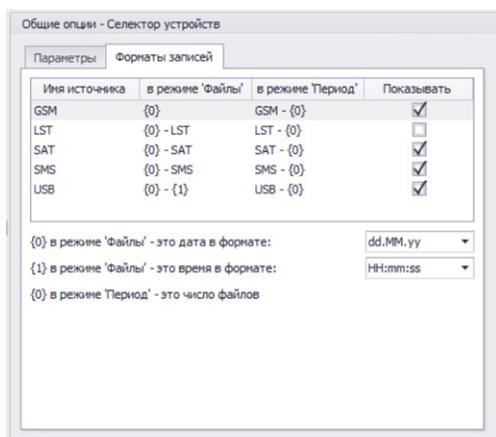


Рис.126. Вкладка «Параметры».

#### ВКЛАДКА «ФОРМАТ ЗАПИСЕЙ»

В зависимости от источника данных заголовки файлов в Селекторе устройств могут иметь разные форматы. На вкладке «Форматы записей» приведена таблица, в которой пользователь может выбрать вид строк для каждого источника и режима.

В Селекторе устройств в заголовках файлов могут быть указаны их источники. Настройте формат строк для каждого вида Селектора устройств: в выпадающем списке выберите формат или введите новый. Если установлена галочка в поле «Показывать», то данные от этого источника будут отображаться в Селекторе устройств. Иначе, данные выбранного источника будут скрыты. В заголовке файла кроме источника в режиме «Файлы» может указываться также дата и время создания этого файла. Настройте их формат.



#### Данные могут быть получены из следующих источников:

**GSM** – данные, полученные с сервера по GPRS.

**LST** – данные о текущем местоположении ТС. Данные о текущем местоположении ТС хранятся на сервере в файле формата .lst. При запросе этого файла источник данных отметится как «LST».

**SAT** – данные, полученные посредством спутникового модема.

**SMS** – данные, полученные по SMS шлюзу.

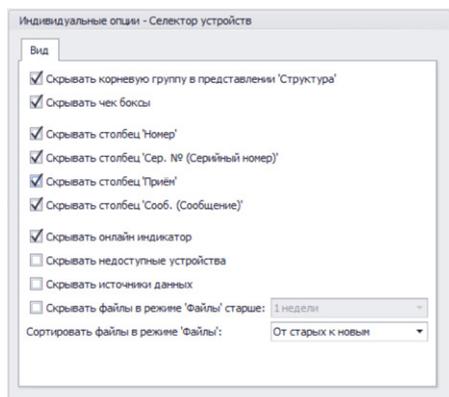
**USB** – данные, считанные с прибора по USB.

Рис.127. Вкладка «Форматы записей»

## Индивидуальные опции

### ВКЛАДКА «ВИД»

Индивидуальные опции Селектора устройств позволяют настроить вид модуля.



**Скрывать корневую группу в представлении «Структура»** – не показывать корневую группу в Селекторе устройств.

**Скрывать чек боксы** – не показывать чек боксы в Селекторе устройств. Чек боксы необходимы для выбора ТС при работе в некоторых модулях программы.

**Скрывать столбец «Номер»** – показывать столбец с регистрационным номером ТС. Поле заполняется из Карточки ТС.

Рис.128. Вкладка «Вид».

**Скрывать столбец «Сер.№»** – не показывать серийный номер устройства в Селекторе устройств.

**Скрывать столбец «Прием»** – не показывать состояние приема данных в Селекторе устройств.

**Скрывать столбец «Сообщение»** – скрывать индикатор входящих сообщений от устройства. Например, от приборов «АвтоГРАФ-НАВИГАТОР».

**Скрывать онлайн индикатор** – не показывать в Селекторе устройств индикатор наличия онлайн данных.

**Скрывать недоступные устройства** – не показывать устройства недоступные пользователю.

**Скрывать источник данных** – не показывать в Селекторе устройств источник данных.

**Скрывать файлы в режиме «Файлы» старше** – при переключении на вид «Файлы» автоматически скрывать файлы старше указанного срока.

**Сортировать файлы в режиме «Файлы»** – способ сортировки данных в режиме «Файлы».

## МОДУЛЬ «ЧАТ»

### Индивидуальные параметры

#### ВКЛАДКА «ПАРАМЕТРЫ»

Параметры модуля:

**Путь хранения истории сообщений** – папку, в которой будет храниться файл, содержащий историю сообщений. По умолчанию история сообщений хранится в папке `\Users\...\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\History` на жёстком диске.

**Путь хранения истории файлов** – папка, в которой будут храниться файлы, полученные модулем. По умолчанию файлы загружаются в папку `C:\Users\...\AppData\Roaming\AutoGRAPH`

*ShellFiles* на жёстком диске.

**Интервал проверки входящих сообщений** – интервал времени, через который модуль будет проверять наличие новых сообщений на сервере.

**Проверяемый период** – время действия новых сообщений на сервере. Модуль будет принимать только те новые сообщения, которые не старше заданного проверяемого периода.

**Включить звук** – использовать звуковое оповещение.

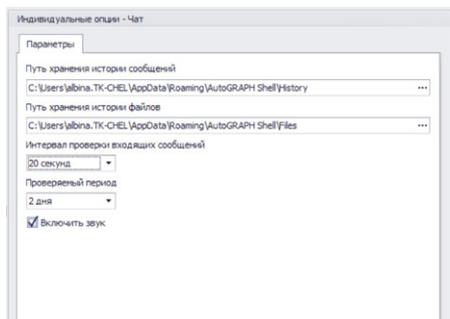


Рис.129. Индивидуальные опции модуля «Чат».

## МОДУЛИ

В данном разделе Руководства приводится описание модулей, поддерживаемых текущей версией программы АвтоГРАФ.NET.

Каждый модуль выполняет определенные функции и в процессе работы подключается к другим модулям для обмена нужными данными. Опытные пользователи могут самостоятельно устанавливать нужные модули и создавать схемы различной сложности. Один модуль может содержать как одно, так и несколько окон. Схема может содержать несколько одинаковых модулей. Связь модуля с другими пользователями полностью определяется пользователем. При установке модуля программа предложит выполнить все необходимые подключения. Кроме подключения к модулям программы АвтоГРАФ.NET, некоторые модули имеют зависимость от внешних ресурсов, то есть могут подключаться к внешним источникам во время работы. Совокупность модулей образуют схему. Настройки схемы и модулей хранятся в единой конфигурации, что обеспечивает связанность – все необходимые ресурсы модулей всегда будут доступны и отсутствует риск потери или повреждения конфигурации отдельного модуля. Для настройки общих настроек модулей следует перейти в меню «Опции». Настроить параметры работы модулей и привязать эти настройки к конкретным ТС можно в меню «Устройства». Далее подробно рассматривается работа каждого модуля.

## БАЗА ДАННЫХ

База данных представляет собой совокупность файлов, в которых хранятся данные полученные с сервера. По умолчанию данные, полученные с сервера, хранятся в следующей папке – `\\Users\...\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\Data`, расположенной на локальном диске компьютера с установленной программой АвтоГРАФ.NET. В настройках Базы данных пользователь может выбрать другую Data-папку. Предполагается один тип источника – Провайдер online устройств, который запрашивает и загружает данные с серверов, настройки которых хранятся в этом модуле. База данных проверяет заданный каталог на наличие новых данных и считывает их. В одной схеме могут быть установлены несколько Баз данных. Это удобно, например, когда необходимо разделить данные полученные из разных источников: GSM, WiFi, USB и т.д.

## ОБРАБОТЧИК ДАННЫХ

Обработчик данных хранит настройки параметров ТС и согласно этим настройкам обрабатывает данные, загруженные в Базу данных. Обработка данных включает в себя первичную фильтрацию – фильтрация записей с нулевыми координатами, скачков времени и т.д., обработку координатных записей, обработку параметров и выражений, расчет итоговых и табличных параметров согласно заданной конфигурации. На основании списка параметров модуль строит для каждого ТС индивидуальную таблицу, где число столбцов равно числу параметров ТС, а число строк – числу записей. Составляемая таблица отображается в Модуле просмотра данных, в котором пользователь может выбирать источник данных.

Предусмотрено 2 типа источника для Обработчика данных:

- **Селектор устройств.** В зависимости от вида сортировки, указанного в Селекторе устройств, Обработчик данных считывает либо файл целиком (Вид: Файлы), либо склеенные сегменты файлов (Вид: Период) для охвата расчётного периода, указанного Селектором периода времени. Затем производится деление на рейсы и на отрезки в пределах каждого рейса.
- **База данных** – напрямую из базы данных считывается определённое число записей для получения последних online данных и online трека.

В окне Модуля отображается состояние обработки данных.

Если навести курсор мыши к индикатору состояния (строка «Готово»), то появится информация о последнем процессе обработки данных.

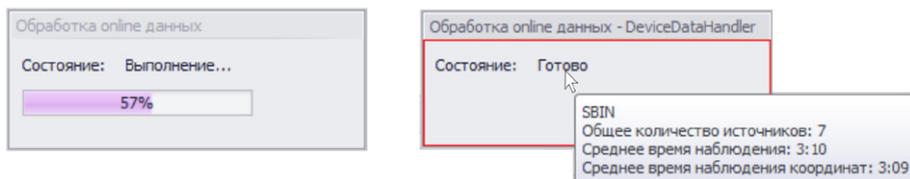


Рис.130. Модуль обработки данных.

## ПРОВАЙДЕР ONLINE УСТРОЙСТВ

Модуль обеспечивает запрос и загрузку данных с удаленных серверов в программу «АвтоГРАФ.NET».

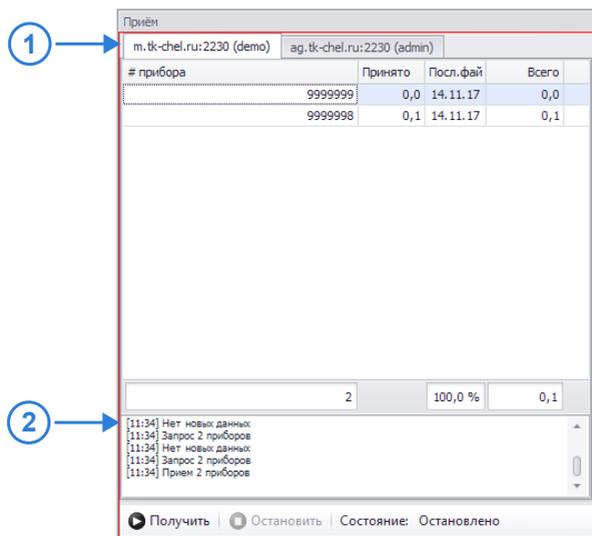


Рис.131. Провайдер online устройств.

**1** **Окно приема online данных.**

Провайдер online устройств автоматически, либо при нажатии кнопки «Получить» принимает данные с заданных серверов. Состояние приема с каждого сервера отображается на отдельных панелях (или вкладках): для каждого устройства выводится информация об общем объеме принятых данных, дате приема последнего файла и объеме данных, принятых за последний период.

Итоговая строка (внизу таблицы) показывает общий объем загруженных данных и количество опрошенных контроллеров.

**2** **Состояние приема online данных.** На этой панели отображается лог загрузки данных с сервера.

При помощи кнопки «Получить» пользователь может запросить с сервера данные вручную, не дожидаясь следующего периода приема данных.

Кнопка «Остановить» позволяет прервать прием данных. Текущий статус модуля отображается в строке «Состояние»:

Каждый понедельник в 00:00:00 по времени сервера на сервере создается файл формата .sbin, в котором хранятся записи прибора.

Вручную или автоматически через определенный период времени Провайдер online устройств запрашивает с сервера данные и загружает их в Data-папку на локальном диске с установленной программой АвтоГРАФ.NET.

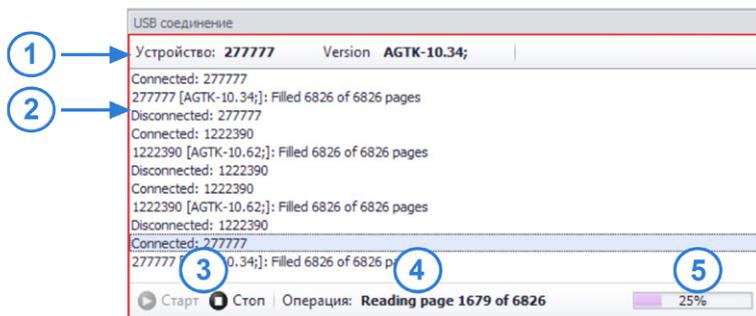
Доступ к данным осуществляется по логину и паролю для сервера «АвтоГРАФ» версии 4.0 и выше или по ключевым файлам на сервере для сервера «АвтоГРАФ» версии 3.0.

## ПРОВАЙДЕР OFFLINE УСТРОЙСТВ

Провайдер offline устройств обеспечивает работу с контроллерами «АвтоГРАФ» по USB: считывание данных в программу, удаление данных и т.д.

Модуль, в зависимости от настроек, при подключении контроллера к USB порту ПК, на котором запущена программа АвтоГРАФ.NET, считывает данные из этого устройства.

Считанные данные загружаются в Базу данных, к которой Провайдер offline устройств, подключен.



**Рис.132. Провайдер online устройств.**

- 1 **Подключенное устройство** – серийный номер и версия микропрограммы. Программа АвтоГРАФ.NET поддерживает работу по USB со всеми контроллерами мониторинга «АвтоГРАФ».
- 2 **Лог работы с устройствами по USB:** подключенные устройства, объем считанных данных и общий объем данных в устройстве.
- 3 **Кнопки «Старт» / «Стоп»** – позволяют начать и прервать, соответственно, считывание данных из подключенного устройства. Для удобства работы пользователь может настроить автоматическое считывание данных при подключении устройства (в меню «Опции»).
- 4 **Текущая операция.** Для того чтобы прервать текущую операцию, нажмите кнопку «Стоп».
- 5 **Состояние выполнения запущенной операции (считывания данных).**

Для того чтобы посмотреть данные, считанные из контроллера «АвтоГРАФ» необходимо добавить в Селектор устройств новое устройство с серийным номером, соответствующим подключенному прибору. После добавления нового устройства считанные данные будут привязаны к новому устройству по его серийному номеру и пользователь сможет посмотреть эти данные, выбрав их в Селекторе устройств.

В меню «Опции» в индивидуальных настройках Провайдера offline устройств пользователь может настроить параметры модуля.

## СЕЛЕКТОР УСТРОЙСТВ

Модуль обеспечивает работу со списком транспортных средств. Согласно этому списку модуль осуществляет сортировку файлов из Базы данных по серийным номерам приборов или названиям ТС, на которых установлены эти приборы. Структура списка полностью совпадает со списком устройств в меню «Устройства».

При выборе файла с данными в Селекторе устройств все подключенные к этому модулю модули начинают обработку выбранных данных. Параметры обработки задаются в настройках модулей в меню «Устройства». Для каждого устройства могут быть заданы индивидуальные настройки.

При выборе данных Селектор рейсов делит выбранный трек на рейсы согласно установленным настройкам. Список записей выбранного файла отображается в Модуле просмотра данных. Добавить новое ТС в Селектор устройств Вы можете в меню «Устройства».

По умолчанию в Селекторе устройств создана корневая группа. Пользователь может также создать новые группы. При выборе ТС в Селекторе рейсов в модулях, подключенных к этому модулю, отображаются online данные этого ТС; при выборе группы ТС на карте отображаются все ТС в этой группе по их последнему известному местоположению.

Настроить параметры просмотра online данных пользователь может в меню индивидуальных настроек Обработчика данных.

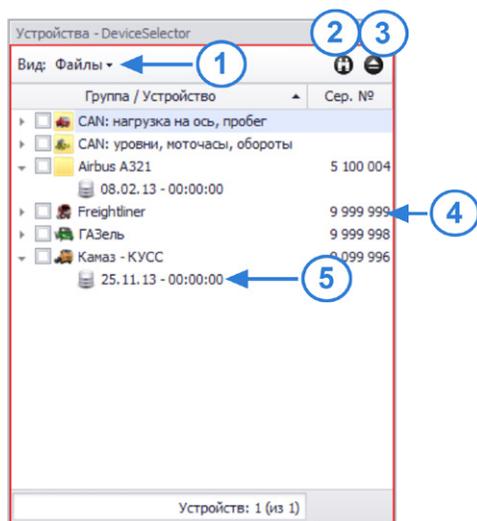


Рис.133. Селектор устройств

Для каждой группы ТС и отдельно для каждого ТС могут быть заданы изображения. По умолчанию для всех ТС отображается стандартная иконка. Настроить изображение ТС можно в меню «Устройства», в настройках Селектора устройств.

Формат заголовков файлов также настраивается пользователем. Для настройки заголовков следует перейти в меню «Опции», в меню настроек Селектора устройств. В меню «Опции» пользователь может настроить и другие параметры Селектора устройств, например, скрыть или показать некоторые столбцы.

#### 1 Вид списка.

- Файлы - данные сортируются по файлам-хранилищам в зависимости от даты записи. Новый файл создается на сервер каждый понедельник в 00:00:00.
- Период - файлы представляются как один большой сегмент данных, охватывающий расчетный период, заданный в Селекторе периода времени.

2 Поиск. Кнопка разворачивает панели поиска. Поиск ведет по названиям групп и ТС.

3 Кнопки «Свернуть». Кнопка позволяет свернуть все развернутые группы и списки файлов.

4 Транспортное средство с установленным контроллером «АвтоГРАФ». Серийный номер устройства указывается в столбце «Сер.№». В общих настройках Селектора устройств (в меню «Опции») должна быть включена опция, разрешающая отображения серийного номера.

5 Файлы с данными. Если в программе не заданы источники данных – удаленный сервер или другой источник, то в Селекторе устройств отображается сообщение «Нет источника». Если данные отсортированы по файлам, то в заголовке каждого файла указывается дата их создания. Если данные были считаны по USB, то дата создания таких файлов – 0:00:00.

## СЕЛЕКТОР РЕЙСОВ

Модуль осуществляет разбивку данных на рейсы согласно установленным настройкам.

При выборе отдельного рейса в модулях, подключенных к Селектору рейсов, будут представлены только данные за выбранный рейс.

Источником данных для Селектора рейсов является Селектор устройств. В зависимости от вида списка ТС в Селекторе устройств Селектор рейсов осуществляет разбивку на рейсы либо всего трека из выбранного файла (если выбран вид «Файлы»), либо части трека, охватываемого установленным расчетным периодом (если выбран вид «Период»). Расчетный период пользователь может настроить в Селекторе периода времени.

Выбранный трек может быть разбит на рейсы сразу по нескольким критериям. При этом один рейс может охватывать несколько других рейсов.

№	Рейсы Поля	Дата и время Начало / Конец	Продолжительность Общая / Движения	Скорость Макс. / Сред.	Пробег	Моточасы		Расход, л	л/100 км	Бак
						Дв. 1 / Дв. 2	МЧ на ост.			
1	Поле	7.10.13 - 03:59	1:11:28	16,1	7,1	1:12	0:42	57,0	799,4	933,1
		7.10.13 - 05:11	0:31:03	15,0						
2	Поле	7.10.13 - 05:11	12:26:59	17,3	115,0	12:27	4:30	571,9	497,1	876,1
		7.10.13 - 17:38	7:57:03	15,0						
3	Поле	7.10.13 - 17:38	0:06:09	15,4	0,8	0:06	0:03	42,9	5 372,0	930,9
		7.10.13 - 17:44	0:03:28	14,1						
4	Поле	7.10.13 - 17:44	5:52:10	17,8	51,3	5:51	2:09	36,4	71,1	888,0
		7.10.13 - 23:36	3:45:06	14,0						
5	Поле	7.10.13 - 23:36	2:40:38	19,1	23,6	2:42	0:57	103,0	435,9	1 285,0
		8.10.13 - 02:17	1:47:40	14,2						
14		7.10.13 03:59	1 сут 18:38:55	24,1	909,2	1 сут 05:33	1 сут 12:09	5 810,0		933,1
		11.10.13 - 22:38	2 сут 17:14:10							

Рис.134. Селектор рейсов

- 1 **Главный селектор** – источник данных для Селектора рейсов. Данное поле отображается, если в схеме установлено несколько Селекторов устройств.
- 2 **Кнопка «Делить на рейсы»**. Кнопка позволяет выполнить разбивку выбранного трека на рейсы. Повторное нажатие на кнопку отменяет разбивку. Состояние выполнения разбивки отображается в строке «Выполнение».
- 3 **Кнопка «Фиксированные столбцы»**. Кнопка позволяет отобразить фиксированный набор столбцов. Если кнопка не нажата, то в Селекторе рейсов отображается стандартный набор столбцов. Настроить количество отображаемых столбцов можно в меню «Редактирование колонок». Меню вызывается нажатием кнопки «Редактирование колонок» (см. ниже).
- 4 **Кнопка «Редактирование колонок»**. Кнопка вызывает меню «Редактирование колонок», предназначенный для отображения / скрытия столбцов в Селекторе рейсов. Фиксированный набор столбцов отображается при нажатой кнопке «Фиксированные столбцы».

В меню «Редактирование колонок» для добавления интересующего параметра в Селектор рейсов следует установить галочку напротив этого параметра.

Опытные пользователи могут пополнять список новыми параметрами.

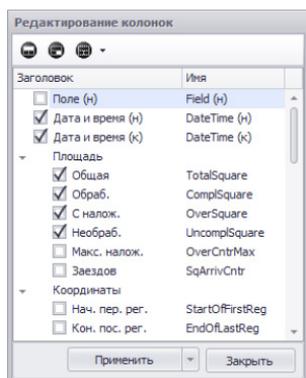


Рис.136. Редактирование колонок.

**Кнопка «Добавить пользовательскую колонку»** позволяет добавить новую колонку в Селектор устройств и вывести интересные данные.

**Кнопка «Добавить бэнд»** позволяет добавить в таблицу пользовательский полосы.

**Кнопка «Предустановки»** позволяет выбрать один из предустановленных наборов колонок.

Для сохранения изменений следует нажать кнопку «Применить». Настройки могут быть применены к текущему устройству, выбранному в Селекторе устройств или ко всем устройствам в группе выбранного устройства. Соответствующие команды доступны в дополнительном меню кнопки «Применить».

**5 Кнопка «Свернуть».** Кнопка позволяет свернуть группы, если рейсы в Селекторе устройств сгруппированы.

**6 Контекстное меню.** Кнопка вызывает контекстное меню Селектора рейсов.

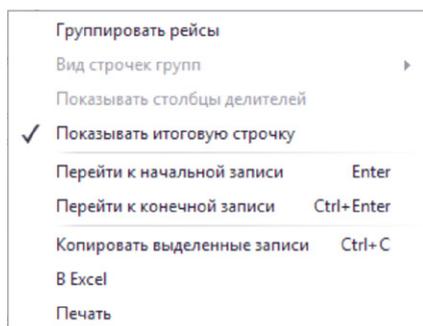


Рис.135. Контекстное меню Селектора рейсов

Описание команд контекстного меню:

**Группировать рейсы** – сортировать рейс по группам и подгруппам в зависимости от критериев разбивки. Для группировки должно быть два или больше делителей. Пользователь может настроить цветовую схему заголовков групп. Для этого следует перейти в меню «Устройства» в настройке Селектора рейсов.

**Вид строчек групп** – вид заголовков групп при группировке рейсов: краткий, обычный или подробный.

**Показать столбцы делителей** – показывать столбцы с описанием делителей.

**Показывать итоговую строку** – показывать строку с итоговыми параметрами за все рейсы. Итоговая строка отображается внизу списка рейсов.

**Перейти к начальной записи** – в Модуле просмотра данных показать первую запись выбранного рейса. Перейти к начальной записи рейса можно также, нажав кнопку Enter.

**Перейти к конечной записи** – в Модуле просмотра данных показать последнюю запись выбранного рейса. Перейти к конечной записи рейса можно также, нажав кнопку Ctrl+Enter.

**Копировать выделенные записи** – скопировать выделенные записи в буфер обмена.

**В Excel** – экспортировать список рейсов в файл MS Excel.

**Печать** – выполнить печать списка рейсов.

## СЕЛЕКТОР ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ

Модуль позволяет настроить расчетный период. Для того чтобы сортировка данных осуществлялась по периоду, а не по файлам-хранилищам, в Селекторе устройств необходимо выбрать вид «Период» и настроить расчетный период в Селекторе периода времени. При сортировке по периоду в обработке участвуют только те данные, которые охватываются заданным периодом времени.

Период времени может быть выбран из списка настроенных интервалов – «С начала суток», «С начала недели», «Последние сутки» и т.д., или задан произвольный период – Фиксированный. Для настройки Фиксированного периода необходимо установить начальное и конечное значения интервала – дату и время. Используя кнопки «Следующий период» и «Предыдущий период» пользователь может перейти к следующему или предыдущему периоду.

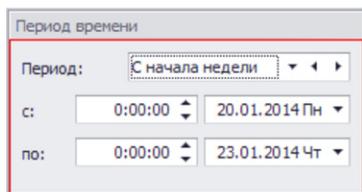


Рис.138. Селектор периода времени.

## МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ОТРЕЗКОВ

В модуле просмотра отрезков пользователь может посмотреть список различных информационных отрезков трека. Например, периоды движения и остановки, участки превышения скоростного режима, списки заправок и сливов и т.д.

Индекс	Описание	Поле (№)	Дата и время	Площадь					Продолж. / Длительность	
				Общая	Обраб.	С налог.	Необраб.	Макс. налог.	Заявок	Общая / Движения
2	1 Вкл.		7.10.13 - 03:59 7.10.13 - 04:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:40 0:00:40
2	2 Вкл.		» - 04:01 » - 04:02	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:56 0:00:56
2	3 Вкл.		» - 04:03 » - 04:04	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:56 0:00:56
2	4 Вкл.		» - 04:05 » - 04:06	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:59 0:00:59
2	5 Вкл.		» - 04:07 » - 04:08	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:57 0:00:57
2	6 Вкл.		» - 04:09 » - 04:10	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:56 0:00:56
2	7 Вкл.		» - 04:11 » - 04:12	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:56 0:00:56
2	8 Вкл.		» - 04:13 » - 04:14	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:56 0:00:56
2	9 Вкл.		» - 04:15 » - 04:16	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:57 0:00:57
2	10 Вкл.		» - 04:17 » - 04:18	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:57 0:00:57
2	11 Вкл.		» - 04:19 » - 04:20	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:57 0:00:57
2	12 Вкл.		» - 04:21 » - 04:22	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0:00:56 0:00:56

Рис.137. Модуль просмотра отрезков.

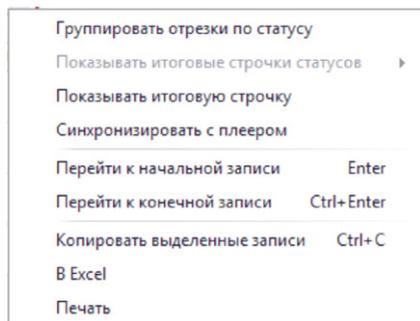
Трек ТС делится на отрезки, в зависимости от различных состояний параметра ТС. Параметр ТС, по которому трек будет разбиваться на отрезки, должен быть настроен как переключатель. Настроить нужный параметр можно в меню «Устройства» в общих настройках Обработчика данных. После того как нужный параметр будет добавлен и настроен, его можно назначить в качестве фильтра в настройках Модуля просмотра отрезков (в меню «Опции») и выполнить разбивку трека на информационные отрезки по этому параметру.

Фильтр параметров может быть настроен так, что в одном Модуле просмотра отрезков будут отображаться состояния любого параметра, определенной группы параметров или только одного параметра. В случае выбора группы параметров или произвольного параметра в качестве фильтра, в окне Модуля просмотра отрезков появится строка «Параметр», в котором пользователь сможет выбрать нужные отрезки для просмотра (Рис.137, п.1).

Кнопка «Фиксированные столбцы» (Рис.137, п.2) позволяет отобразить фиксированный набор столбцов, определенный пользователем. Если кнопка не нажата, то Модуле отображается стандартный набор столбцов. В меню «Редактирование колонок», которое вызывается нажатием кнопки «Редактирование колонок» (Рис.137, п.3) пользователь может выбрать колонки для отображения. Подробное описание меню «Редактирование колонок» приведено в разделе «Селектор рейсов» данного Руководства пользователя.

Модуль просмотра отрезков синхронизирован с Модулем отображения карты, Модулем просмотра данных, Модулем просмотра диаграмм. Это значит, что при выборе отрезка в Модуле просмотра отрезков (двойное нажатие левой кнопкой мыши) в синхронизированных модулях будет показана информация за выбранный отрезок – начальная запись или точка. Например, в Модуле просмотра данных будет выделена первая запись, относящаяся к выбранному отрезку.

Кнопка «Контекстное меню» (Рис.137, п.5) вызывает дополнительное меню Модуля просмотра отрезков.



**Группировать отрезки по статусу** – сортировать отрезки по группам по состоянию параметра. В режиме отображения групп доступна кнопка «Свернуть» (Рис.137, п.4), которая позволяет свернуть все группы.

**Показывать итоговые строчки статусов** – при группировке отрезков показывать итоговые значения статусов.

Рис.139. Контекстное меню модуля просмотра отрезков

**Показывать итоговую строчку** – показывать итоговые значения параметров за выбранный расчетный период.

**Синхронизировать с плеером** – перейти к отрезку, соответствующему выбранной на карте точке.

**Перейти к начальной записи** – в Модуле просмотра данных перейти к первой записи выбранного отрезка.

**Перейти к конечной записи** – в Модуле просмотра данных перейти к последней записи выбранного отрезка.

## МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ДАННЫХ

Записи, сделанные контроллером «АвтоГРАФ» (или сторонним терминалом, передающим данные на сервер «АвтоГРАФ») отображаются в Модуле просмотра данных. Это координатные записи, показания счетчиков, датчиков, входов и т.д. Пользователь может посмотреть состояние любого интересующего параметра ТС, настроив его в меню «Устройства» в общих настройках Обработчика данных.

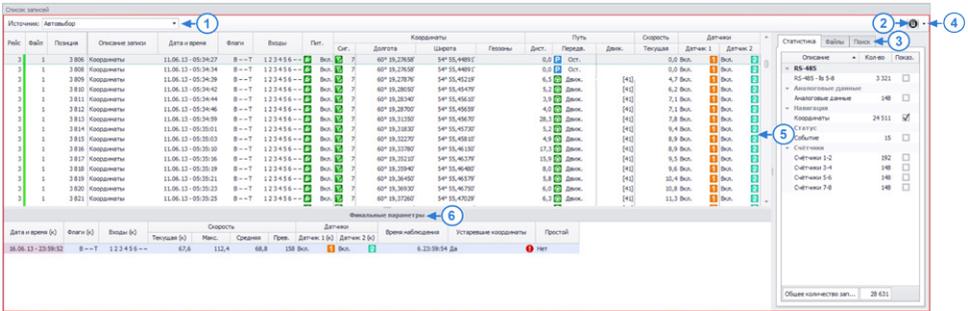


Рис.140. Модуль просмотра данных

- 1 **Источники** – источник данных.
  - **Автовыбор** – в этом случае, если курсор Селектора устройств установлен на ТС, то источник расчета – База данных (с самыми свежими данными), если курсор Селектора устройств установлен на файл или источник данных (GSM, USB и т.п.), то источник данных – Селектор рейсов и выбранный рейс.
  - **База данных** – источником данных является База данных. Данная опция полезна, когда в схеме установлены несколько Баз данных. При выборе данного источника пользователь может также выбрать тип Базы данных и максимальное количество записей для просмотра.
  - **Селектор рейсов** – источником данных является выбранный рейс.
- 2 **Кнопка «Статистика»**. Кнопка позволяет показать или скрыть панель «Статистика». На панели «Статистика» расположены 3 вкладки.
- 3 **Вкладка «Статистика»** – показывает количество записей каждого типа в выбранном источнике (Рис.140). Записи выборочно могут быть скрыты в Модуле просмотра записей. Для этого необходимо убрать галочку в поле «Показать».

**Вкладка «Файлы»** – показывает список файлов, выбранных в качестве источника данных (Рис.141). В списке файлов в столбце «Файл» указывается номер файла, в котором хранится запись (необходимо отобразить индексы). В нижней части вкладки в итоговой строке указывается общая длина записей всех перечисленных файлов и период времени, занимаемый этими данными.

Настроить расчетный период можно в Селекторе периода времени.

Нажмите на интересующий файл правой кнопкой мыши. В контекстном меню Вы увидите команды быстрого перехода к начальной и конечной записи в файле. Для перехода к

началу или к концу файла Вы можете воспользоваться горячими клавишами Enter и Enter+Ctrl, соответственно. Двойное нажатие левой кнопкой мыши на строку с файлом также переводит курсор на начальную запись этого файла.

**Вкладка «Поиск»** – позволяет осуществить поиск по списку файлов. В текущей версии ПО «АвтоГРАФ.NET» функции поиска в Модуле просмотра данных недоступны.

№	Файл / База данных	Длина	Диап.	Дата и время
1	9999999-131125.sbin <i>База данных</i>	436	18 255 18 690	24.11.13 - 18:00:47 30.11.13 - 23:59:37
2	9999999-131209.sbin <i>База данных</i>	48 645	1 -8 645	4.12.13 - 06:46:16 15.12.13 - 17:59:55
3	9999999-131216.sbin <i>База данных</i>	9 189	1 9 189	15.12.13 - 18:00:46 18.12.13 - 09:25:58

3	58 270	24.11.13 - 18:00:47 18.12.13 - 09:25:58
---	--------	--

Рис.141. Статистика. Вкладка «Файл».

Индексы	
Синхронизировать с плеером	
Перейти к текущему рейсу	Enter
Показать / скрыть все типы	
Скрыть все типы, кроме текущего	
Копировать выделенные строки	Ctrl+C
Печать	

Рис.142. Контекстное меню

4 Кнопка «Контекстное меню» - вызывает контекстное меню Модуля просмотра данных (Рис.142). В меню доступны следующие команды:

**Индексы** – показать или скрыть индексы записей в Модуле просмотра данных. Индекс записи состоит из номера рейса, к которому эта запись относится, номера файла, в котором эта запись хранится и позиции в файле.

**Синхронизировать с плеером** – перейти к записи, которая соответствует точке (или наиболее близка к точке), на которую установлен курсор ТС на карте.

**Перейти к текущему рейсу** – команда позволяет выделить в Селекторе рейсов тот рейс, к которому относится выбранная запись. Перейти к текущему рейсу можно также, выбрав интересующую запись и нажав кнопку Enter.

**Показать все типы** – показать все типы записей в Модуле просмотра данных. Показать только определенные типы Вы можете, выбрав их на панели Статистика.

**Скрыть все типы, кроме текущего** – команда скрывает все типы записей, кроме типа выбранной записи.

**Копировать выделенные строки** – скопировать в буфер обмена выделенные строки. Для выделения строк рекомендуется использовать комбинации клавиш Ctrl+левый кнопка мыши и Shift+левая кнопка мыши. Скопировать выделенные строки можно также, нажав комбинацию клавиш Ctrl+C.

**Печать** – выполнить печать списка записей.

**5** **Список записей.** Список записей представляет собой таблицу с подробными записями прибора и информацией, полученной в ходе вычислений. При выборе источника данных – файла или рейса, Обработчик данных выполняет расчет нужных параметров и отображает их в Модуле просмотра данных. В меню «Устройства» в общих настройках Обработчика данных пользователь может добавить и настроить параметры для расчета. При отображении индексов записей (командой «Индексы» в контекстном меню) в столбце «Рейсы» рисуется вертикальная линия, повторяющая окраску трека. Записи также могут выделяться цветом. Пользователь может настроить цвет фона или текста записей, выделить записи вертикальными или горизонтальными линиями. Настроить параметры выделения цветом можно в меню «Опции» в общих настройках Модуля просмотра данных.

Модуль просмотра данных синхронизирован с Модулем просмотра карт, Селектором рейсов и Модулем просмотра отрезков. Нажмите дважды левой кнопкой мыши на интересующую запись, в синхронизированных модулях будут показаны данные, соответствующие выбранной записи – курсор ТС на карте переместится в выбранную точку, в Селекторе рейсов будет выбран рейс, к которому относится выбранная запись, в Модуле просмотра отрезков будет выделен соответствующий отрезок.

**6** **Финальные параметры.** Финальные параметры рассчитываются за период времени, охватываемый данными из выбранного файла (если в Селекторе устройств установлен вид «Файл») или за период, указанный в Селекторе периода времени (если в Селекторе устройств выбран вид «Период»).

## СЕЛЕКТОР ГЕОЗОН

Основной функцией Селектора геозон является хранение списков геозон. Геозоны позволяют отслеживать прохождение транспортным средством ключевых участков маршрута и выявлять выезды за пределы заданной области.

Создание геозон осуществляется при помощи Редактора КТ и полигонов, встроенного в Модуль отображения карт. Настройка общих параметров геозон, таких как время фиксации, скоростные ограничения, тип и изображение осуществляется в меню «Геозона» (**Рис.143**). Для вызова данного меню следует выбрать команду «Меню Настройка» – Геозоны...». В этом же меню в схему могут быть импортированы списки геозон из внешних файлов.

Меню «Геозоны» состоит из трех панелей - это список геозон, список модулей и их настройки. Список геозон содержит геозоны и группы геозон, импортированные или созданные в программе.

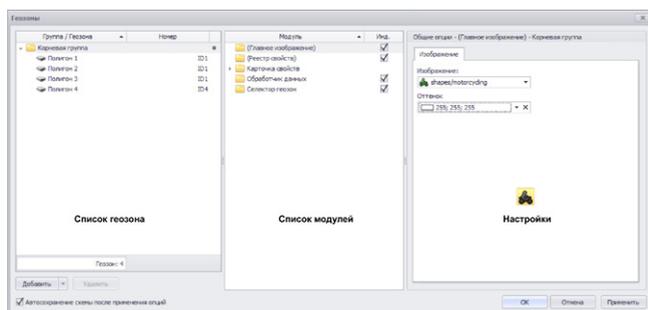
### Импорт списка геозон:

- Геозоны могут быть импортированы в корневую или отдельную группу. Перед импортом следует выбрать группу, в которую будет добавлен импортируемый список. При необходимости пользователь может создать новую группу, нажав кнопку «Добавить» или выбрав команду «Добавить в группу» в контекстном меню кнопки.



*При добавлении новых элементов в список (создании или импорте) эти элементы будут добавлены в выделенную группу. Если выделена геозона, то новый элемент будет добавлен в группу выбранной геозоны.*

- Для импорта списка геозон в контекстном меню кнопки «Добавить» следует выбрать команду «Импорт из файлов..», затем выбрать файл для импорта. Программа «АвтоГРАФ.NET» поддерживает импорт файлов формата .kml, .kmz, .chr и .plt.
- При импорте программа создает новую группу внутри выбранной и копирует в нее геозоны и их настройки из выбранного файла. Новой группе автоматически присваивается имя импортируемого файла.



**Рис.143.** Меню «Геозоны..».

Справа от списка геозон расположено меню настроек. Настройки могут быть установлены как для группы геозон, так и для отдельной геозоны. Каждая геозона имеет 5 блоков настроек:

- **Главное изображение** – это основное изображение геозоны, которое отображается в Селекторе геозон и в Модулях просмотра. На вкладке «Изображение» пользователь может выбрать изображение геозоны и настроить ее оттенок. Вкладка доступна, если установлена галочка в строке «Главное изображение».
- **Реестр свойств** – реестр хранит свойства геозон, которые могут быть считаны из другого модуля. При импорт геозон их свойства автоматически добавляются в реестр свойств. Кроме того, пользователи могут вручную добавлять в реестр различные свойства и использовать их при дальнейшей обработке данных.
- **Карточка свойств** - карточка может содержать произвольный набор свойств геозон, которые могут быть считаны через реестр свойств. Структура карточки задается при помощи специального конструктора в меню «Опции».



*В Приложение 1 Руководства пользователя описаны методы получения свойств из Реестра свойств. Опытные пользователи могут использовать данные методы для считывания нужных свойств из Реестра.*

- **Обработчик данных** – в данном блоке пользователь может настроить параметры обработки геозоны.

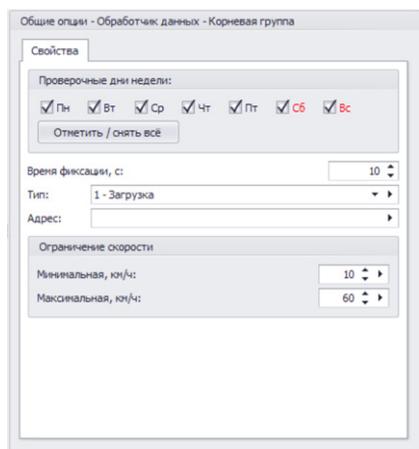


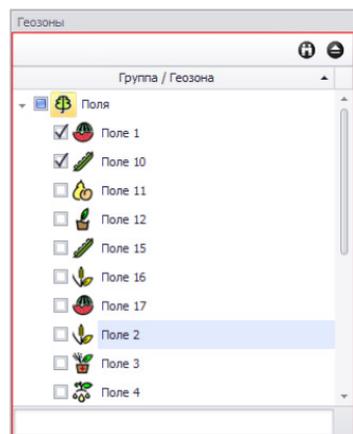
Рис.144. Меню «Геозоны». Настройки обработчика данных.

**Адрес** – адрес геозоны. Если данное поле не заполнено, то адрес будет вычислен по подключенной адресной базе. В этом случае адресом геозоны будет ближайший к геозоне адрес, найденный в адресной базе.

**Ограничение скорости** – диапазон разрешенных скоростей внутри геозоны. Скорости следует задавать в км/ч.

- **Селектор геозон** - в данном блоке пользователь может задать дополнительные изображения для геозоны и настроить цветное выделение от различных условий. Опции данного блока недоступны в текущей версии программы.

Модуль «Селектор геозон» предназначен для отображения списка геозон.



**Проверочные дни недели** – дни недели, в которые будет проверяться прохождение геозоны. Быстро выделить / снять выделение всего списка пользователь может при помощи кнопки «Отметить / снять всё».

**Время фиксации** – минимальное время, в течение которого ТС должно находиться внутри или вне геозоны, чтобы зафиксировать вход или выход (соответственно) из геозоны. Время фиксации следует указывать в секундах.

**Тип** – тип геозоны. Тип может использоваться для сортировки и поиска геозон. Настроить список типов пользователь может в меню «Опции» в настройках Обработчика данных.

Вид Селектора геозон настраивается в меню «Опции». При двойном нажатии левой кнопкой мыши на геозону в Модуле отображения карт выделится выбранная геозона.

В верхней части Селектора геозон расположены кнопки «Поиск» и «Свернуть», которые позволяют осуществить поиск по списку геозон и свернуть развернутые группы, соответственно.

Рис.145. Селектор геозон.

## ИНДИКАТОР ЗНАЧЕНИЙ

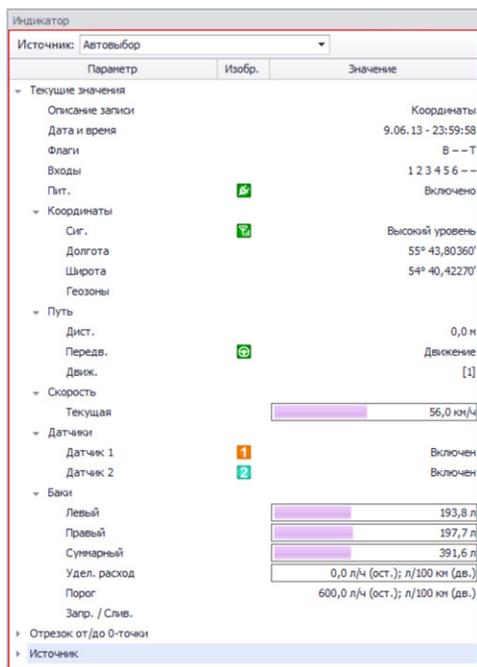
Индикатор значений показывает последние и актуальные параметры ТС за выбранный период времени.

Предполагаются 3 источника данных. В поле «Источник» пользователь может выбрать один из них:

**Автовыбор** – если курсор Селектора устройств установлен на ТС, то источник данных – База данных с самыми последними данными, если курсор Селектора устройств установлен на файл или источник данных (GSM, USB и т.д.), то источник данных – Селектор рейсов – выбранный рейс;

**База данных** – источником данных является База данных. Тип Базы данных (GSM, USB, SMS и т.д.) также может быть выбран. Эта опция полезна, когда в схеме установлены несколько Баз данных.

**Селектор рейсов** – источником данных является выбранный рейс.



Индикаторы ТС отсортированы в группы по их типам:

- актуальное состояние входов и флагов;
- последние известные координаты за выбранный период;
- состояние движения: остановка или движение;
- скорость: текущая, максимальная, средняя и превышенная;
- состояние координат – устаревшие координаты или нет;
- параметры движения: скорость, пробег, продолжительность движения относительно нулевой точки (от или до).
- тип и название источника, название файла с данными.

Рис.146. Индикатор значений.



*Нулевая точка – это условная точка начала отсчета. По умолчанию началом отсчета считается точка начала трека за выбранный расчетный период. Пользователь может вести наблюдение относительно нулевой точки, которую он может установить на любом участке трека.*

## МОДУЛЬ ОТОБРАЖЕНИЯ КАРТ

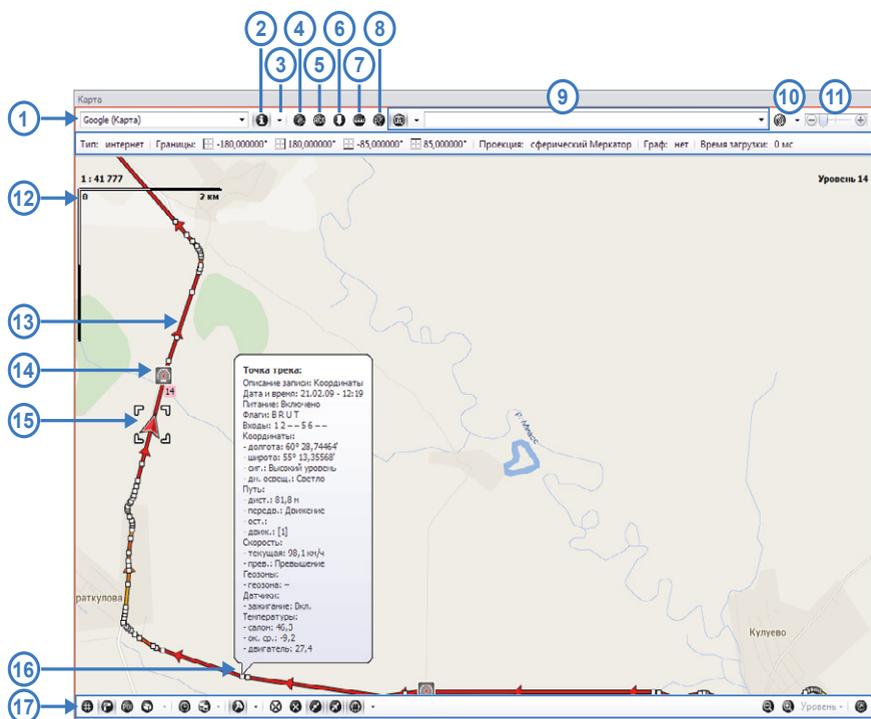


Рис.147. Модуль отображения карт

Основной функцией Модуля отображения карт является отображение местоположения ТС и его трека на географической карте.

В одной схеме может быть установлено несколько Модулей отображения карт. Это удобно, когда необходимо вести мониторинг движения нескольких ТС одновременно.

Источником данных для модуля являются Селектор устройств и Селектор рейсов.

Если курсор Селектора устройств установлен на ТС, то на карте будет показано последнее известное местоположение ТС. Если курсор установлен на группу ТС, то на карте будут местоположения всех ТС из выбранной группы по их последним известным координатам.

Если курсор Селектора устройств установлен на файл с данными или источник (GSM, USB и т.д.), то на карте будет показан трек из выбранного файла за выбранный рейс.

Программа АвтоГРАФ.NET поддерживает работу с векторными, растровыми и интернет картами. При смене местоположения ТС программа подбирает наиболее подходящую карту из списка доступных. Если таких карт нет, то трек отображается на шаблоне, представляющем собой цилиндрическую проекцию области, которая целиком охватывает трек. Исследуемая область движения ТС может быть заполнена не полностью. Допускается частичное перекрытие карт, а также вложенность одной карты в другую, например, когда к карте района добавлена более подробная карта его населенных пунктов.

Изменение масштаба карты осуществляется при помощи колеса прокрутки мыши. Также в Модуле отображения карт имеются кнопки масштабирования – «Отдалить» и «Приблизить» (в правом нижнем углу окна).

Для перемещения карты следует нажать на ней левой кнопкой мыши и перетащить.

Далее более подробно рассматриваются компоненты и инструменты Модуля отображения карт.

### 1 Список доступных карт.

В выпадающем списке пользователь может выбрать карту, на которой будет отображаться трек. Список содержит все добавленные в программу векторные, растровые и интернет карты. Добавить новую карту можно в меню «Опции», в общих настройках Модуля отображения карт.

Яндекс (Спутник)	
Тип карты	Имя
векторная	D:\... \Maps\4AG_chelybins...
векторная	D:\... \Maps\4AG_chel_v4....
векторная	D:\... \Maps\ekaterinburg.mp
векторная	D:\... \Maps\ekat_graph.agv
не открыта	D:\... \Maps\ekaterinburg.agv
интернет	Google (Спутник)
интернет	Google (Карта)
интернет	OpenStreetMap
интернет	Яндекс (Спутник)
интернет	Яндекс (Карта)
интернет	Yahoo! (Спутник)
интернет	Прогород
интернет	Bing (Спутник)
✕	

В списке для каждой карты указывается ее имя и тип. Если векторная или растровая карта не загружена в программу, то в поле «Тип карты» отображается сообщение «не открыта». Для того чтобы открыть карты, после ее добавления в программу, необходимо выбрать ее в списке доступных карты, то есть вручную загрузить ее в Модуль отображения карт.

Пользователь может настроить предварительную загрузку векторных карт – в меню «Опции» при добавлении карты в список необходимо установить галочку в поле «Пред.». В этом случае карты будут автоматически загружены при запуске Модуля отображения карт.

Рис.148. Список карт.

Программа поддерживает многопоточную загрузку карт. В обработке данных участвуют только загруженные карты. Если карта добавлена в список доступных в меню «Опции», но не загружена в Модуль отображения карт, то эта карта не будет участвовать при отображении трека.

### 2 Информация о карте.

Кнопка позволяет показать или скрыть информацию о текущей карте на отдельной панели (выделено синим на Рис.147).

### 3 Настройки интернет карты

В выпадающем меню доступны настройки интернет карт:

**Экспорт текущего кадра** – скопировать текущий кадр карты в буфер обмена или сохранить в графический файл.

**Обновление пробок** – период обновления информации о пробках.

**Загрузка тайлов** – способы загрузки тайлов: через Интернет, только кэш или Кэш+Интернет.

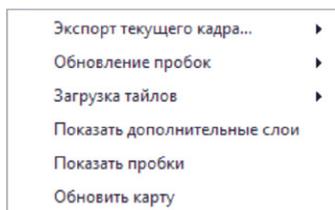


Рис.149. Настройки интернет карт

**Показать дополнительные слои** – разрешить показывать дополнительные слои карты.

**Показать пробки** – разрешить показывать информацию о пробках.

**Обновить карту** – загрузить карту повторно.

#### 4 Редактор контрольных точек и полигонов.

Кнопка позволяет вызвать Редактор контрольных точек и полигонов. При помощи Редактора пользователь может создавать новые контрольные точки и полигоны на карте.

В окне Редактора расположены две вкладки – Редактирование и Создание. Для создания новой КТ или нового полигона следует использовать опции вкладки «Создать». Если необходимо изменить настройки ранее созданной КТ или полигона, то необходимо перейти на вкладку «Редактирование». Опции обеих вкладок дублируются. Пользователь может настроить цвет и толщину контурных линий точек, выбрать цвет заливки и настроить прозрачность. Программа поддерживает работу со следующими типами точек: круг, полигон и линия.

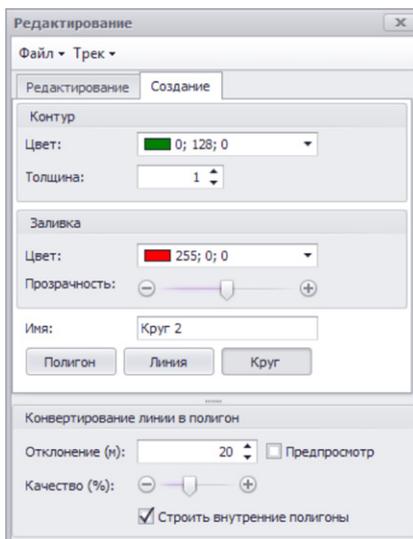


Рис.150. Редактор КТ и полигонов.

#### Порядок создания геозон:

- На вкладке «Создание» настроить параметры новой геозоны: выбрать цвет и толщину линий, цвет заливки и степень прозрачности.
- Ввести название новой геозоны в строке «Имя».
- Выбрать тип новой геозоны.
- Нарисовать на карте геозону. Рисование осуществляется при помощи левой кнопки мыши.

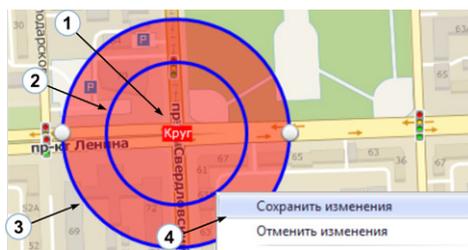


Рис.151. Создание Круглой КТ.

**Для того чтобы нарисовать Круг необходимо:**

1. Установить центральную точку на карте;
2. Настроить радиус, перемещая курсор мыши;
3. Зафиксировать радиус нажав левой кнопкой мыши на точке.
4. Сохранить выполненные изменения.



Рис.152. Создание Линии.

**Для того чтобы нарисовать Линию необходимо:**

1. Последовательно установить на карте вершины линии при помощи левой кнопкой мыши. Редактор автоматически будет соединять соседние точки.
2. Сохранить выполненные изменения.

В режиме рисования пользователь может перемещать вершины линии левой кнопкой мыши.

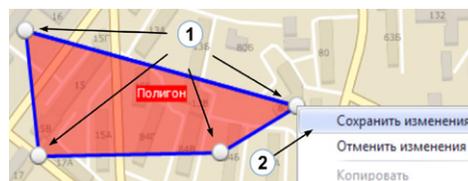


Рис.153. Создание Полигона.

**Для того чтобы нарисовать Полигон необходимо:**

1. Установить на карте вершины полигона при помощи левой кнопкой мыши. Редактор автоматически будет замыкать установленные точки в многоугольник.

2. Сохранить выполненные изменения.

В режиме рисования пользователь может перемещать вершины полигона.

Для сохранения изменений следует нажать правой кнопкой мыши на геозоне и в появившемся меню выбрать команду «Сохранить изменения». После сохранения изменений редактирование геозоны будет возможно только на вкладке «Редактирование». Для того чтобы отменить изменения, необходимо нажать на точке правой кнопкой мыши и в появившемся меню выбрать команду «Отменить изменения».

Применить изменения можно, нажав клавишу Enter. Отменить изменения можно нажатием комбинации клавиш Ctrl+Z.

### Редактирование точек:

- Для редактирования ранее созданных точек необходимо перейти на вкладку «Редактирование».
- В режиме редактирования пользователь может перемещать точки, изменять радиус круглых точек, перемещать вершины полигонов и линий.

- Выбрать точку на карте, нажав на ней левой кнопкой мыши. Выделение вершин полигона и линии осуществляется правой кнопкой мыши.
- Нажать на выбранной точке правой кнопкой мыши, появится дополнительное меню.

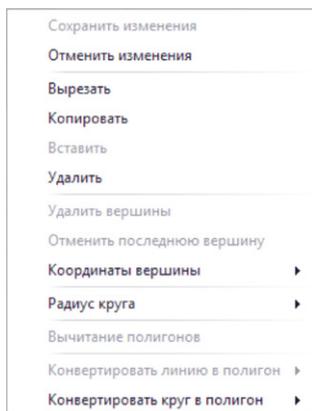


Рис.154. Контекстное меню редактора.

### Контекстное меню Редактора КТ и полигонов:

**Сохранить изменения** – сохранить все изменения.

**Отменить изменения** – отменить последнее изменение. Отменить последнее изменение можно также комбинацией клавиш Ctrl+Z.

**Копировать** – копировать выбранную точку в буфер обмена.

**Вставить** – вставить точку из буфера обмена. Точка будет вставлена на место оригинала.

Контекстное меню Редактора.

**Удалить** – удалить выбранную точку.

**Удалить вершины** – выделите правой кнопкой мыши вершины полигона и удалите их.

**Отменить последнюю вершину** – удалить последнюю добавленную вершину полигона (только для полигонов и линий). Доступно в режиме рисования.

**Координаты вершин** – изменить координаты выделенной вершины или круга.

**Радиус круга** – изменить радиус круга.

**Вычитание полигонов** – вычисть внутренний полигон из внешнего. Для вычитания одного полигона из другого необходимо поместить меньший полигон полностью в область большего, выбрать (с нажатой клавишей Ctrl, при помощи левой кнопкой мыши) сперва больший полигон, потом меньший, и выполнить вычитание. Вычитание поддерживают только полигоны!

**Конвертировать линию в полигон** – преобразовать выбранную линию в полигон. На панели «Конвертировать линии в полигон» пользователь может задать следующие настройки конвертации:

**Отклонение** – параметр определяет максимально допустимую ширину коридора от линии до грани полигона.

**Качество (%)** – параметр определяет точность построения полигона. Чем выше качество, тем больше системных ресурсов требуется на построение.

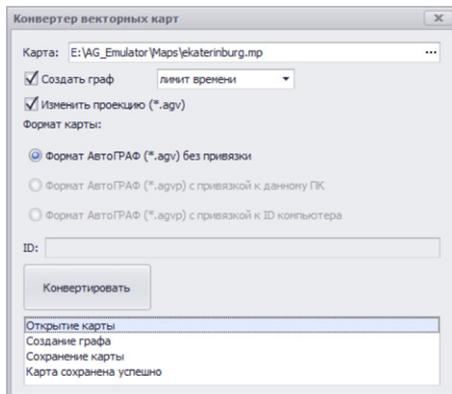
**Строить внутренние полигоны** – опция разрешает построение внутренних зон.

**Предпросмотр** – предварительный просмотр полигона до начала построения.

Новый полигон будет создан из копии выбранной линии.

**Конвертировать круг в полигон** – преобразование выбранного круга в полигон. Перед конвертированием следует задать имя нового полигона и число вершин. Круг будет конвертирован в правильный многоугольник с выбранным числом вершин. Полигон будет создан из копии круга. В режиме редактирования пользователь может изменить расположение вершин созданного многоугольника. Для этого следует выделить этот многоугольник, используя правую кнопку мыши, и переместить вершины при помощи левой кнопки мыши.

## 5 Конвертер векторных карт.



Конвертер позволяет конвертировать выбранную карту в карту закрытого формата АвтоГРАФ.

Рис.155. Конвертер векторных карт.

**Карта** – карта для конвертации. Конвертер поддерживает работу с картами формата .mp и .agv.

Параметры конвертации:

**Создать граф** – добавить в карту граф. Вид графа:

- **лимит времени** – граф предназначен для определения пути между начальной и конечной точками маршрута, занимающего минимальное время. В этом случае кроме расстояния учитывается и скоростной режим дорог.
- **лимит расстояния** – граф предназначен для определения кратчайшего расстояния между начальной и конечной точками маршрута.

**Изменить проекцию** – опция позволяет изменить проекцию карты. По умолчанию текущая проекция преобразуется в сферическую.

Формат, в который будет конвертирована карта:

- **Формат АвтоГРАФ (\*.agv) без привязки** – конвертировать карту в формат АвтоГРАФ .agv без привязки.
- **Формат АвтоГРАФ (\*.agvr) с привязкой к данному ПК** – конвертировать карту в формат АвтоГРАФ и привязать полученную карту к данному компьютеру. После привязки к компьютеру полученную векторную карту можно будет открыть только на этом компьютере.
- **Формат АвтоГРАФ (\*.agvr) с привязкой к ID компьютера** – конвертировать карту в формат АвтоГРАФ и привязать конечный файл к ID компьютера. Идентификатор, к которому привязывается карта, следует ввести в строке ID расположенной ниже.

В текущей версии программы «АвтоГРАФ.NET» поддерживается конвертация только в формат .agv без привязки.

**Кнопка «Конвертировать»** – позволяет начать конвертирование карты согласно установленным настройкам. Перед началом преобразования программа предложит выбрать файл, в котором будет сохранена новая карта. Ход конвертации отображается в окне состояния, расположенной в нижней части окна Конвертера векторных карт.

## 6 Загрузка карты.

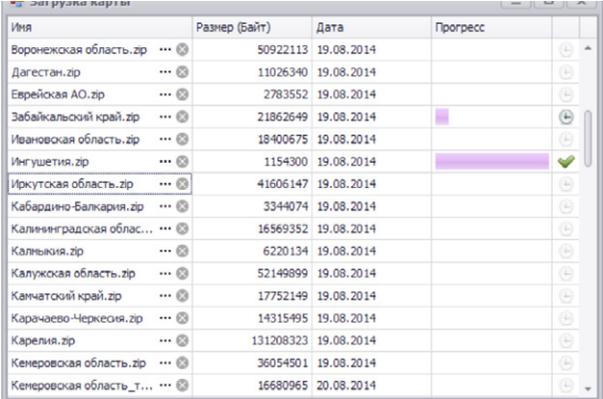
В данном меню доступны векторные карты, которые могут быть загружены на локальный диск.

Для начала загрузки следует нажать кнопку «Загрузить»  в строке с нужной картой.

Для отмены загрузки следует нажать кнопку «Отмена» .

Если карта успешно загружена, то в конце строки появится символ .

Карты по умолчанию загружаются в папку `ProgramData\AutoGRAPH Shell\Maps` системного диска.



Имя	Размер (Байт)	Дата	Прогресс
Воронежская область.zpr	50922113	19.08.2014	
Дагестан.zpr	11026340	19.08.2014	
Еврейская АО.zpr	2783552	19.08.2014	
Забайкальский край.zpr	21862649	19.08.2014	
Ивановская область.zpr	18400675	19.08.2014	
Ингушетия.zpr	1154300	19.08.2014	
Иркутская область.zpr	41606147	19.08.2014	
Кабардино-Балкария.zpr	3344074	19.08.2014	
Калининградская облас...	16569352	19.08.2014	
Калмыкия.zpr	6220134	19.08.2014	
Калужская область.zpr	52149899	19.08.2014	
Камчатский край.zpr	17752149	19.08.2014	
Карачаево-Черкесия.zpr	14315495	19.08.2014	
Карелия.zpr	131208323	19.08.2014	
Кемеровская область.zpr	36054501	19.08.2014	
Кемеровская область_Т...	16680965	20.08.2014	

Рис.157. Загрузка карты.

## 7 Измерение расстояний на карте.

Кнопка позволяет активировать инструмент «Линейка», при помощи которого пользователь может измерить расстояние между любыми выбранными точками на карте.

Для измерения расстояния при помощи левой кнопкой мыши следует установить на карте точки отрезка. Также можно измерить протяженность ломаной линии. Программа автоматически будет показывать расстояние от начальной точки до вершин. Суммарная протяженность линии отображается на панели инструментов, рядом с инструментом «Измерение расстояний на карте». Для выхода из режима измерения следует еще раз нажать на кнопку «Измерение расстояний на карте».

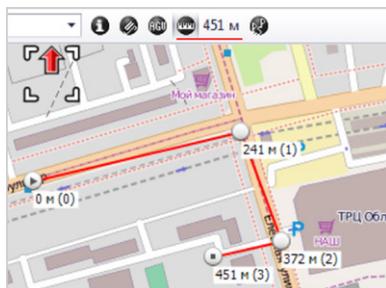


Рис.156. Измерение расстояний на карте.

## 8 Прокладка маршрута.

Кнопка активирует режим прокладки маршрута.

Перед началом прокладки следует выбрать метод построения маршрута. Для этого в контекстном меню кнопки «Прокладка маршрута» следует выбрать нужный алгоритм:

- **Прокладка маршрута по векторным картам** – данную опцию следует выбрать для прокладки маршрута по векторным картам. Векторная карта обязательно должна быть с графом. Иначе прокладка маршрута будет невозможна.
- **Прокладка маршрута Google** – опция позволяет проложить маршрут по растровым и интернет картам, используя сервис Google.
- **Прокладка маршрута Прогород** – опция позволяет проложить маршрут по растровым и интернет картам, используя сервис Прогород.

При выборе алгоритма автопрокладки маршрута для растровых и интернет карт рекомендуется опытным путем подбирать наиболее подходящий сервис. Алгоритмы работы сервисов Прогород и Google отличаются.

Для прокладки маршрута необходимо левой кнопкой мыши установить на карте начальную и конечную точку маршрута. Программа автоматически начнет построение маршрута. Пользователь может последовательно задать 2 и более точек маршрута. Программа будет строить наиболее оптимальный маршрут между соседними точками. Для установки дополнительной точки между имеющимися точками следует нажать левой кнопкой мыши на отрезке маршрута между этими точками. Новая точка маршрута появится в выбранной точке. Для перемещения точек маршрута следует удерживая перетаскивать точку на нужное место, удерживая левую кнопку мыши.

При построении маршрута рядом с кнопкой «Прокладка маршрута» отображается протяженность всего маршрута. При нажатии правой кнопкой мыши на карте в режиме прокладки маршрута появится следующее меню:

- **Преобразовать маршрут в геозону (линия)** – преобразовать построенный маршрут в геозону с типом Линия.
- Толщина геозоны - толщина линии после преобразования маршрута в геозону.
- **Имя** – название маршрута.
- **Поменять местами** – опция позволяет поменять местами выбранную точку с одной из других точек маршрута. При смене будет изменен порядковый номер точки и программа автоматически выполнит расчет нового маршрута.
- **Автосортировка** – позволяет выполнить сортировку точек маршрута так, чтобы общий путь был наиболее коротким. Автосортировка доступна для маршрута с общим количеством точек не более 10.

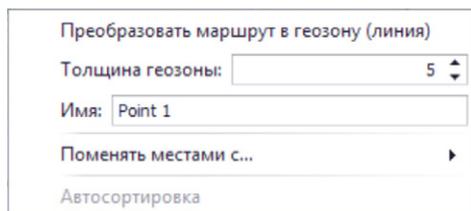


Рис.158. Прокладка маршрута. Контекстное меню.

- 9 **Адрес.** Функция позволяет найти объект на карте по адресу. Адрес следует вводить в поле справа.
- 10 **Включить / Выключить выбор карты по уровням.** Включить или выключить автоматическую смену карт при изменении уровня детализации. В контекстном меню кнопки можно выбрать типы разрешенных карт. При изменении детализации программа не будет показывать карту, карта такого типа не выбрана.
- 11 **Уровень детализации.** Перемещая ползунок можно изменять уровень детализации карты. При этом если разрешен выбор карт по уровням, то при изменении детализации программа автоматически будет загружать карту соответствующего уровня из списка доступных карт.
- 12 **Линейка.** Масштабная линейка наглядно показывает соотношение длины отрезка на карте и длины соответствующего отрезка на земной поверхности. Над линейкой указывается текущий масштаб карты. Линейка может быть скрыта при необходимости, для этого следует нажать на кнопку «Линейка» в меню настройки просмотра (см. Рис.147, п.17).
- 13 **Трек ТС.** Трек представляет собой траекторию движения ТС, которая строится по координатным записям контроллера «АвтоГРАФ» или стороннего терминала, передающего данные на сервер «АвтоГРАФ». Для удобства на треке может указываться направление движения ТС. Скрыть или показать направление движения можно, нажав кнопку «Показать направление трека» в меню настройки просмотра (см. Рис.147, п.17).
- 14 **Отрезки трека.** На треке при помощи условных обозначений отмечаются точки начала информационных отрезков: остановки, отрезки превышения скорости и т.д. Рядом с каждым информационным отрезком отображается идентификатор этого отрезка. По этому идентификатору пользователь может найти соответствующую запись в Модуле просмотра данных и в Модуле просмотра отрезков. Дважды нажмите левой кнопкой мыши на точку начала интересующего отрезка, в модулях, синхронизированных с Модулем отображения карты, курсор переместится на запись, соответствующую выбранной точке. При помощи кнопки «Отрезки трека» пользователь может выборочно или полностью скрыть информационные отрезки на карте. Кнопка «Отрезки трека» расположена в меню настройки просмотра.
- 15 **Курсор ТС.** Курсор позволяет обозначить ТС на карте. Настроить изображение курсора пользователь может в меню «Опции» в настройках Модуля отображения карт.
- 16 **Точка трека.** Прибор «АвтоГРАФ» периодически записывает координаты и состояние различных параметров во внутреннюю память. На основе этих записей программа «АвтоГРАФ.NET» строит трек с информационными отрезками. Эти точки могут быть отображены на треке. При нажатии на точку трека левой кнопкой мыши появится сообщение с временем записи точки, типом и другой важной информацией.

- 17 **Настройки просмотра.** Кнопки в данном меню предназначены для настройки параметров просмотра трека и других объектов на карте.

**Сетка (показать/скрыть)**

Сетка доступа только для интернет и векторных карт.

**Линейка (показать/скрыть)****Скрыть POI**

Опция доступна только для векторных карт.

**3D режим**

Опция доступна только для векторных карт.

В контекстном меню кнопки выберите вид объектов на карте:

**Изометрия** – показывать изометрическую проекцию объектов.

**Перспектива** – добавить перспективные искажения.

**Прошедшее время**

Показать время, прошедшее с момента последнего приема данных.

Кнопка активна при выборе группы или заголовка ТС.

**Показать все ТС**

Показать на карте все ТС, текущую группу или текущую группу и все вложенные группы.

**Показать все геозоны**

Показать на карте геозоны.

**Контрольные точки и геозоны**

Показать на карте текущую группу геозон, геозоны текущего ТС или все геозоны.

**ТС всегда в центре карты**

При воспроизведении и просмотре трека всегда показывать курсор ТС в центре карты. При воспроизведении трека курсор всегда будет оставаться в центре, а карта перемещаться относительно положения ТС.

**Скрыть трек**

Повторное нажатие на кнопку показывает трек.

**Показать точки трека**

Повторное нажатие на кнопку скрывает точки трека.

**Показывать направление трека**

Кнопка позволяет стрелками показывать на треке направление движения ТС. Повторное нажатие на кнопку скрывает стрелки.

**Отрезки трека**

Показывать/скрывать информационные отрезки на карте.

В контекстном меню кнопки выберите типы информационных отрезков, которые следует показывать на карте.

**Отдалить**

Уменьшить масштаб карты.

**Приблизить**

Увеличить масштаб карты.

Уровень ▾

**Уровень**

В списке, который появляется при нажатии кнопки, пользователь может выбрать уровень детализации текущей карты.

**Во весь экран**

Развернуть карту во весь экран. При наличии второго монитора, карта будет развернута на отдельном мониторе.

Пользователь может настроить параметры полноэкранного режима в меню «Опции» в настройках Модуля отображения карт.

## МОДУЛЬ ПРОСМОТРА ДИАГРАММ

Модуль просмотра диаграмм позволяет построить различные графики и диаграммы параметров ТС.

На панели справа приводится список параметров ТС. Добавить новый параметр и настроить параметры графика можно в меню «Устройства» в настройках Обработчика данных.

Если параметр имеет тип «Переключатель», то будет построена диаграмма включенных и выключенных состояний параметра.

Для параметров остальных типов будет построен график – кривая зависимости параметра от времени или пробега.

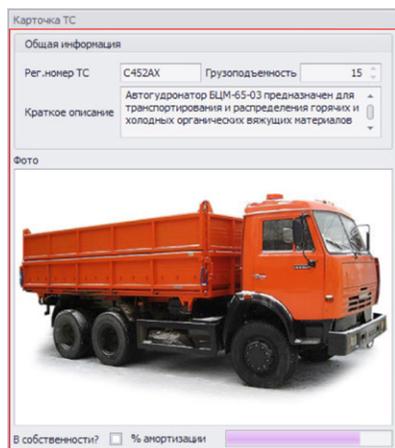
Кнопки F(time) и F(distance), расположенные в верхней части списка параметров позволяют выбрать тип зависимости. Кнопка F(time) строит график зависимости параметра от времени. Кнопка F(distance) строит график зависимости параметра от общего пробега.

Диаграммы расположены на нижней панели. Панель графиков расположена сверху. Цвет графика может быть настроен на вкладке «Параметры», в настройках Обработчика данных, в меню «Устройства».

Источниками данных для Модуля просмотра диаграмм являются Селектор устройств и Селектор рейсов. Если в Селекторе устройств включено деление трека на рейсы, то графики



- **Карточка свойств.** Это карточка произвольных свойств ТС. В отличие от Свидетельства ТС, Карточка свойств может содержать произвольный набор информации о ТС. Содержимое Карточки свойств полностью определяется пользователем.



В меню «Опции» пользователь может настроить структуру Карточки свойств. Добавить данные в карточку свойств можно в меню «Устройства». Данные, введенные в Карточку свойств, автоматически добавляются в Реестр свойств транспортных средств.

Рис.162. Карточка свойств.

## МОДУЛЬ ОТЧЕТОВ

Модуль отчетов позволяет формировать различные отчеты по данным одного и более ТС. Окно состоит из нескольких панелей: Список отчетов, Настройка отчета и Селектор устройств. В настройках отчета пользователь может выбрать расчетный период, тип данных и включить разбивку данных на рейсы.

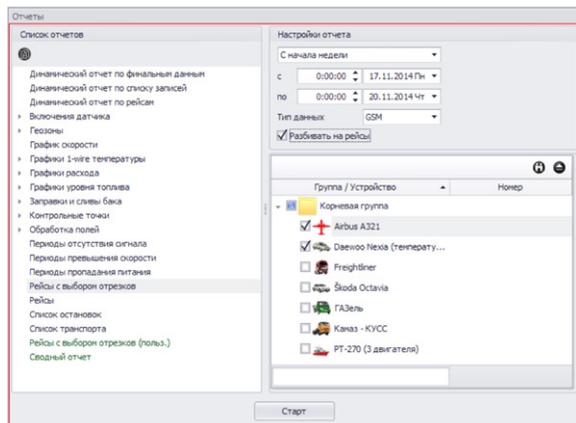


Рис.161. Модуль отчетов.

В Селекторе устройств пользователь может выбрать ТС, для которых нужно составить отчет. В левой части окна представлен список поддерживаемых отчетов. Опытные пользователи могут настроить список, скрыв некоторые пункты или создав новые. Для перехода в режим настройки нажмите кнопку «Режим редактирования» (📄), расположенную в верхней части

списка. В этом режиме пользователь может настроить видимость отчетов – скрыть ненужные отчеты, убрав галочку в столбце «Видимость». После выхода из режима редактирования эти отчеты будут скрыты.

В режиме редактирования на панели инструментов доступны следующие кнопки:



#### **Переименовать**

Переименовать выбранную группу или отчет. Пользователь не может изменять названия отчетов, встроенные в ПО.



#### **Добавить группу**

Создать новую группу.



#### **Добавить отчет**

Создать новый отчет. После создания отчета пользователь может настроить шаблон по своему усмотрению.



#### **Удалить**

Удалить выбранную группу или отчет. Пользователь может удалять только пользовательские элементы списка.

При выделении отчета в конце строки появляется кнопка «Создать клон отчета» . При нажатии данной кнопки Модуль создает копию выбранного отчета. Созданный клон отчета будет пользовательским.

В режиме редактирования пользователь может редактировать шаблоны пользовательских отчетов – клонов и пустых отчетов.

Для редактирования шаблона отчета необходимо выделить интересующий пользовательский отчет и нажать кнопку «Редактировать шаблон» . Кнопка отображается при выделении отчета.

Редактирование отчета осуществляется в Редакторе шаблонов. Шаблон отчета состоит из датасетов – блоков параметров. Каждый датасет при построении отчета заполняется соответствующей информацией. Пользователь может добавить в отчет новый датасет или удалить ненужный. В Редакторе шаблонов выберите команду «Меню Report – Choose Report Data». В появившемся меню выберите новые датасеты и добавьте их в шаблон. Рассмотрим подробнее каждый датасет:

- **DS\_TotalTrip** – заполняется информацией по рейсам и всем возможным информационным отрезкам (по всем ТС, по всем рейсам).
- **DS\_Tabular** – заполняется списком записей (по всем ТС, по всем рейсам).
- **DS\_TotalFinal** – заполняется финальными характеристиками (по всем ТС).
- **DS\_trip** – заполняется только информацией по рейсам (по всем ТС).
- **Датасеты вида DS\_stage ...** (например, DS\_stage\_Speed, DS\_stage\_Motion) – заполняются списками различных статусов информационных отрезков, где вторая часть названия – это параметр отвечающий за информационный отрезок.

Все датасеты заполняются данными по всем ТС, поэтому для формирования отчетов отдельно по ТС необходимо добавить группировку по полю Vehicle\_Guid (уникальный номер ТС). Для

деления отчета по рейсам необходимо добавить группировку по рейсам `trip_Index`.

Существует список обязательных полей для всех датасетов. Эти поля обязательно должны быть добавлены в шаблон для корректной работы Модуля отчетов.

- **vehicle\_Guid** – уникальный номер ТС.
- **vehicle\_Group** – название группы.
- **vehicle\_Name** – название ТС (Марка/модель).
- **vehicle\_Number** – гос. номер ТС (или любой другой серийный номер, если не автомобиль).
- **vehicle\_SerialNo** – номер прибора АвтоГРАФ (в дальнейшем будет возможность переназначать этот номер при замене прибора, поэтому не является уникальным).
- **vehicle\_Image** – картинка ТС в том виде, в котором она отображается в списке ТС.
- **row\_Type** – тип информационного отрезка.
- **row\_Image** – картинка информационного отрезка.
- **trip\_Index** – индекс рейса, которому соответствует текущая запись.
- **trip\_Description** – описание рейса.
- **stage\_Index** – индекс информационного отрезка.
- **stage\_Description** – описание информационного отрезка.
- **status\_Index** – индекс статуса.
- **status\_Description** – описание статуса.
- **status\_Image** – картинка статуса.

Более подробную информацию о работе в приложении «FastReports» можно посмотреть на сайте: <http://www.fast-report.com/ru/product/fast-report-net/documentation/>.

В текущей версии ПО «АвтоГРАФ.NET» пользователь может составить следующие типы отчетов:

**Модуль отчетов поддерживает два вида отчетов** - это динамические отчеты и отчеты, создаваемые по заданному шаблону. Динамические отчеты формируются без шаблона на основе набор параметров, заданных для каждого ТС. Шаблоны позволяют задать фиксированный набор параметров, которые будут добавлены в отчет. В этом случае структура отчета одинакова для всех ТС.

#### **Порядок создания отчета:**

- В Селекторе устройств Модуля отчетов выбрать ТС;
- Задать период, за который требуется построить отчет.
- Выбрать тип интересующего отчета.
- Нажать кнопку «Старт». Программа начнет обработку данных и после составления отчета отобразит результат. Созданный отчет может быть напечатан или сохранен в файл одного из поддерживаемых форматов.

## ДИСПЕТЧЕР ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Модуль предназначен для управления настройками пользователей на сервере. Администратор сервера при помощи данного модуля может создавать новых пользователей на сервере, удалять существующих, изменять настройки, настроить доступ к данным по расписанию. Кроме перечисленных операций пользователь, которому доступна работа в Диспетчере пользователей, может редактировать списки устройств дочерних пользователей. Если пользователю не разрешено управление пользователями, опции Диспетчера пользователей будут этому пользователю недоступны.

Перед началом работы необходимо ввести Логин и Пароль и нажать кнопку «Загрузить» для загрузки списка пользователей, зарегистрированных на сервере. Для возможности входа в Диспетчере пользователей пользователю должно быть разрешено управление другими пользователями (см. ниже).

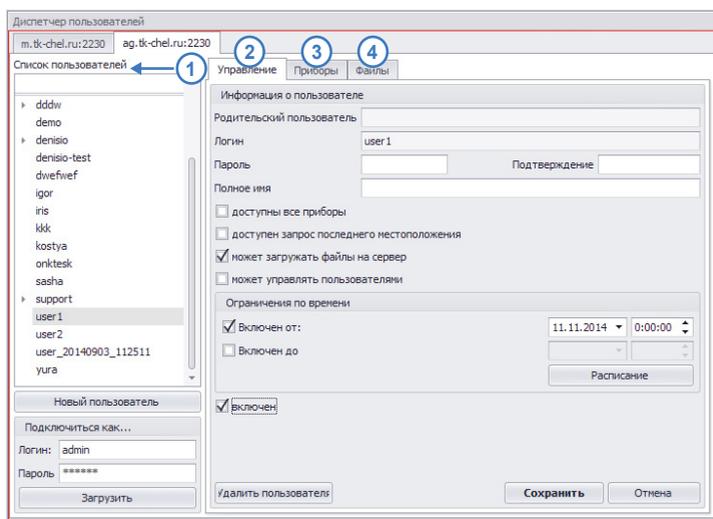


Рис.163. Диспетчер пользователей.

### 1 Список пользователей.

Список пользователей, зарегистрированных на сервере. Список представляет собой иерархический список. Верхний уровень – это администратор сервера, далее следуют пользователи. В соответствии со списком пользователей на сервере будут созданы вложенные друг в друга папки пользователей. Папка каждого пользователя содержит файлы конфигураций, файлы пользователя (в папке Download) и файлы биллинга. Каждому пользователю доступны только пользователи входящие в его дочернюю группу.

## 2 Вкладка «Управление».

На этой вкладке отображаются настройки выбранного пользователя:

- **Родительский пользователь** - родительский пользователь выбранного пользователя. Поле недоступно для редактирования.
- **Логин** – логин для регистрации на сервере.
- **Пароль** – пароль пользователя для входа на сервер.
- **Подтверждение** – пароль пользователя для входа на сервер. Повторный вход пароля необходим для подтверждения.
- **Полное имя** – полное имя пользователя для входа в программу. Полное имя состоит из имен родительских пользователей (от нижнего к верхнему) и имени самого пользователя. Каждое имя разделяется символом @. Например, для пользователя второго уровня user 1, входящий в группу пользователя client1, полное имя будет следующим: user 1@client 1.
- **доступны все приборы** – разрешить пользователю запрашивать данные по всем приборам, зарегистрированным на сервере. Эта опция используется совместно с опцией «доступен запрос последнего местоположения». По умолчанию опция выключена.
- **доступен запрос последнего местоположения** – эта опция необходима при использовании стороннего протокола передачи на сервер. По умолчанию опция выключена.
- **может загружать файлы на сервер** – разрешить пользователю загружать на сервер файлы, например, списки геозон или списки транспортных средств.
- **может управлять пользователями** – разрешить пользователю доступ к Диспетчеру пользователей для редактирования списка пользователей и изменения их настройки. Для входа в Диспетчер устройств используется полное имя пользователя и его пароль. Пользователю будет доступен только список своих вложенных пользователей. Соответственно он сможет изменять настройки пользователей только из этого списка.
- **Включен от** – время начала действия учетной записи. Пользователю будет разрешен доступ к программе АвтоГРАФ.NET, начиная с указанной даты.
- **Включен до** – время окончания действия учетной записи. После окончания срока действия учетной записи пользователю будет запрещен доступ к программе АвтоГРАФ.NET.
- **Расписание** – при нажатии кнопки появится меню Расписание учетной записи, в котором можно настроить дни и время, когда учетная запись будет включена и пользователю будут доступны данные на сервер.
- Учетная запись пользователя может быть отключена. Для этого необходимо снять галочку напротив строки «включен». В этом случае доступ на сервер пользователю будет закрыт.

## 3 Вкладка «Приборы».

**На сервере** – это список всех доступных приборов (кроме тех, которые уже назначены пользователю). Для пользователя самого верхнего уровня доступны все приборы, обслуживаемые на сервере. Для пользователей нижних уровней иерархии доступны приборы верхнего пользователя. Для удобства сделан поиск по списку, строка поиска расположена в верхней части списка приборов.

**Назначено пользователю** – это список приборов, доступных пользователю. Опция «Биллинг» позволяет временно ограничить доступ пользователя к выборочному списку приборов.

Кнопки < и > позволяют перемещать приборы между списками. Для удобства можно выделить несколько приборов и переместить их все в нужный список. Выделение нескольких позиций в списке осуществляется нажатой клавишей Ctrl.

Кнопки << и >> позволяют перемещать всех приборы из одного списка в другой список.

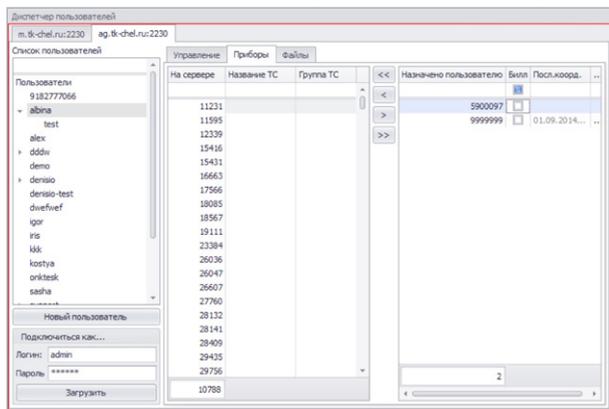


Рис.164. Диспетчер пользователей. Вкладка «Приборы»

4 **Вкладка «Файлы».**

На этой вкладке отображаются файлы, доступные выбранному пользователю. Общие файлы - это файлы доступные нескольким пользователям, в том числе и выбранному. Эти файлы хранятся на сервере в каталоге родительского пользователя. Пользовательские файлы - это файлы, доступные только выбранному пользователю. Эти файлы хранятся на сервере в папке выбранного пользователя.

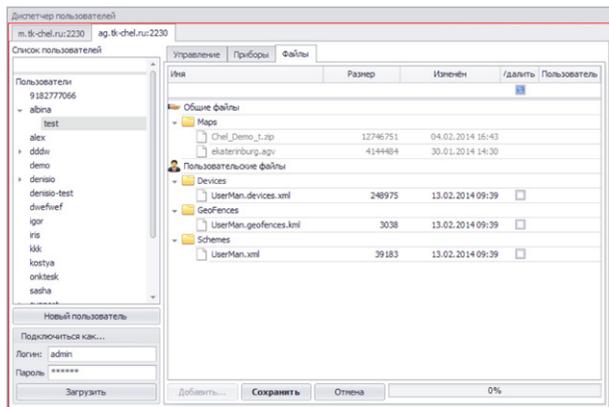


Рис.165. Диспетчер пользователей. Вкладка «Файлы».

К файлам пользователя относятся схемы, карты, списки транспортных средств и списки геозон. При помощи Диспетчера пользователей файлы могут быть удалены. Кнопка «Добавить» позволяет загрузить интересующие файлы на сервер в папку выбранного пользователя.

### Добавление пользователя в список:

- Для добавления нового пользователя на сервере следует нажать кнопку «Новый пользователь», которая расположена в нижней части списка пользователей.
- После добавления пользователя следует настроить параметры на вкладке «Управление»: логин, пароль и параметры доступа на сервер.
- На вкладке «Приборы» необходимо выбрать доступные для пользователя приборы.
- Загрузить необходимые файлы в папку пользователя.
- Сохранить настройки, нажав кнопку «Сохранить».

Для того чтобы удалить пользователя, выберите его в списке и нажмите кнопку «Удалить пользователя».

## МОДУЛЬ «ЧАТ»

Модуль «Чат» является базовым модулем и позволяет обмениваться текстовыми сообщениями и файлами с устройствами «АВТОГРАФ-NAVIGATOR». Модуль поддерживает передачу нескольких файлов одновременно.

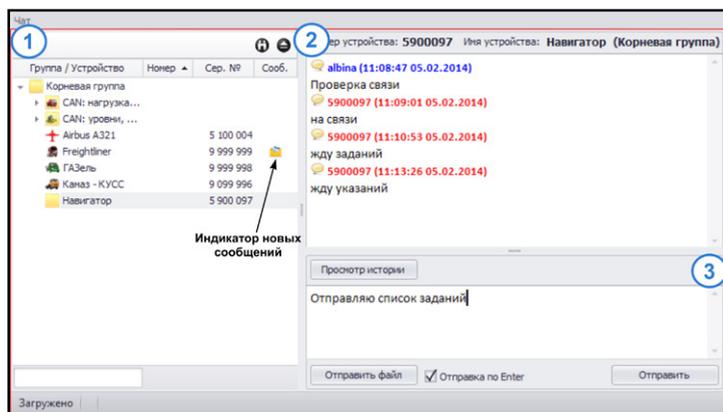


Рис.166. Модуль «Чат».

### 1 Селектор устройств.

В модуль встроен Селектор устройств, который полностью дублирует список устройств основного Селектора устройств, установленного в схему. Для отправки сообщения интересующему прибору, необходимо выбрать этот прибор в списке устройств модуля «Чат», ввести нужное сообщение и отправить.

Иконки ТС соответствуют иконкам, заданным для основного Селектора устройств. По умолчанию для каждого устройства отображается название, серийный номер и индикатор входящих сообщений. Скрыть столбцы (как в Селекторе устройств) невозможно. При входящих сообщениях в столбце «Сооб.» отображается соответствующий индикатор, если список сообщений устройства не открыт.

## 2 Диалоговое окно.

При выборе устройства в этом окне отображаются принятые от него и отправленные этому устройству сообщения. В заголовке окна сообщений отображается серийный номер и имя выбранного устройства. В заголовке сообщений, полученных от устройства, указывается его серийный номер. В заголовке сообщений, отправленных пользователем, указывается имя этого пользователя.

При перезагрузке программы или схемы окно сообщений очищается.

История сообщений по умолчанию хранится в папке `Users\...\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\History`. Пользователь может задать другую папку в меню «Опции».

## 3 Поле ввода сообщений.

Для отправки сообщения необходимо выбрать устройство в селекторе устройств модуля, ввести текст сообщения и нажать кнопку «Отправить». Для удобства работы можно настроить отправку сообщений по нажатию клавиши «Enter». Для этого необходимо включить опцию «Отправка по Enter». Сообщение после отправки появится в Диалоговом окне.

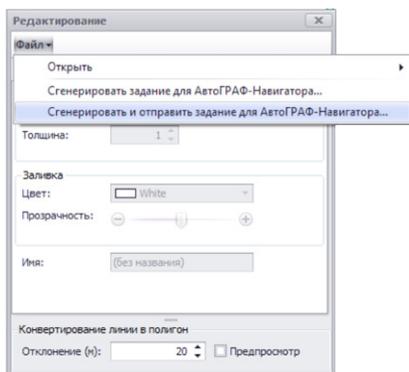
Кроме текстовых сообщений модуль поддерживает отправку файлов. Устройство «АвтоГРАФ-NAVIGATOR» поддерживает загрузку списка заданий. Отправленный пользователем файл передается на сервер, с которого устройство загружает этот файл во внутреннюю память.

Для корректного обмена файлами с устройствами «АвтоГРАФ-NAVIGATOR» посредством модуля «Чат» рекомендуется обновить их микропрограмму до версии 1.0.21.

Устройства «АвтоГРАФ-NAVIGATOR» начиная с микропрограммы версии 1.0.21 поддерживают загрузку с сервера файлов формата .agtz.

Для отправки файла с заданиями устройству следует:

- Открыть Редактор контрольных точек и полигонов.
- Создать список полигонов.
- В меню «Файл» выбрать команду «Сгенерировать и отправить задание для АвтоГРАФ-Навигатора...» (Рис.167).



- Редактор контрольных точек и полигонов сгенерирует файл формата .agtz, содержащий созданные полигоны и отправит его устройству, выбранному в модуле «Чат». Отправленный файл появится в Диалоговом окне (Рис.168).

Рис.167. Отправка задания для АвтоГРАФ-NAVIGATOR.

История сообщений, в том числе и история файлов, сохраняется на жестком диске ПК. Пользователь может выбрать любую папку для хранения историй. Общие параметры модуля пользователь может настроить в меню «Опции».

В нижней части окна модуля отображается статус работы программы и сообщения об ошибке. Например, при попытке отправить сообщение до авторизации на сервере, отображается сообщение «Вы не вошли на сервер».

Модуль «Чат» с заданным интервалом проверяет на сервере наличие новых сообщений и принимает их. Пользователь может настроить период действия нового сообщения на сервере. В этом случае модуль будет принимать только те сообщения, которые не старше заданного проверяемого периода. Данная опция позволяет отфильтровать устаревшие сообщения, которые уже не являются актуальными и нет необходимости обрабатывать их диспетчером.

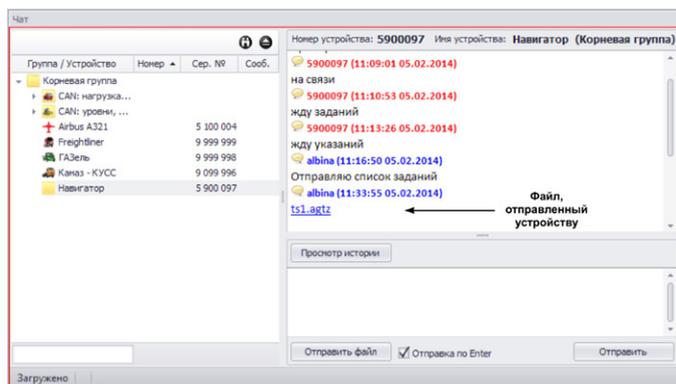


Рис.168. Файл заданий, отправленный устройству.



Для возможности обмена сообщениями через данный модуль пользователю должно быть разрешено загружать файлы на сервер. Настроить параметры пользователя можно в Диспетчере устройств, встроенного в АвтоГРАФ.NET или при помощи утилиты «User Manager», поставляемого вместе с серверным ПО «АвтоГРАФ».

## МОДУЛЬ ОТПРАВКИ СООБЩЕНИЙ

Модуль позволяет отправлять другим пользователям программы сообщения, которые при входе этих пользователей в систему будут появляться поверх всех модулей, блокируя работу в программе на время отображения сообщения или до прочтения сообщения.

Для работы в модуле необходимо авторизоваться в системе.

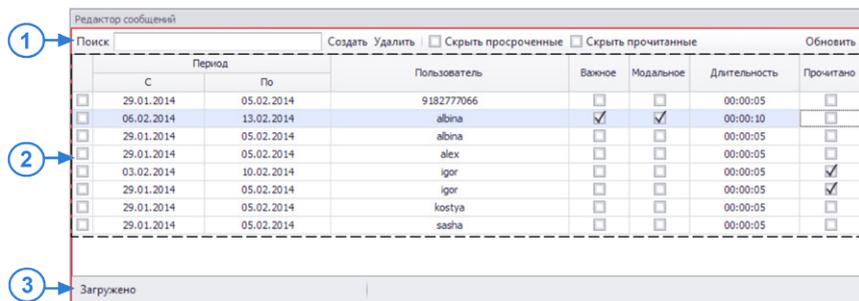


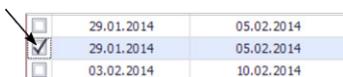
Рис.169. Модуль отправки сообщений.

### 1 Кнопки и опции модуля.

**Поиск.** Система поиска позволяет быстро найти нужное сообщение по имени пользователя, которому оно адресовано.

**Кнопка «Создать».** Кнопка позволяет перейти в меню создания сообщений. Подробнее о создании сообщений см. ниже.

**Кнопка «Удалить».** Кнопка позволяет удалить выбранное сообщение. Для выбора нескольких сообщений установите галочки напротив соответствующих строк списка:



**Скрыть просроченные** – не показывать в списке сообщения с истекшим сроком действия.

**Скрыть прочитанные** – не показывать в списке прочитанные сообщения.

**Кнопка «Обновить»** – обновить список сообщений.

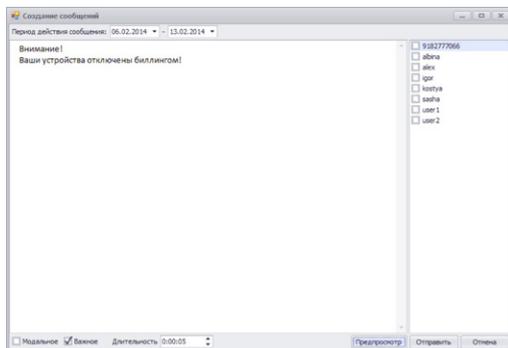
**2 Список сообщений.** В списке отображаются сообщения, оставленные текущим пользователем. Для выделения нескольких сообщений необходимо установить галочки напротив соответствующих строк. Пользователь может редактировать период действия уже созданных сообщений или изменять их статусы на «прочитано» или «не прочитано». Если сообщение отмечено как прочитанное, то оно больше не будет показываться пользователю при входе в систему. Пользователь не может редактировать текст ранее созданного сообщения.

**3 Строка состояния.** В этой строке отображается текущее состояние модуля: ошибки, предупреждения и статус выполнения текущей операции.

## Создание сообщения

Пользователи, зарегистрированные на сервере, образуют иерархический список. Каждый пользователь может оставлять сообщения только своим дочерним пользователям (дочерним). Для создания сообщения необходимо авторизоваться в программе и выполнить следующее:

- Нажать кнопку «Создать». Появится меню создания сообщений.
- В появившемся меню необходимо настроить Период действия сообщения, в списке слева



выбрать пользователей, которые будут видеть данное сообщение при входе в систему, настроить тип сообщения и длительность. После истечения периода действия сообщение не будет больше показываться адресованным пользователям при входе в программу.

- Сообщение может быть отправлено нескольким пользователям. Для выбора

Рис.170. Меню создания сообщений.

пользователей необходимо установить галочки напротив их имен.

- Тип сообщения определяет способ его отображения. Модальное сообщение будет отображаться в течение настроенной длительности и не может быть скрыто принудительно. Не модальные сообщения могут быть скрыты до истечения времени просмотра нажатием кнопки «Ок». После нажатия кнопки «Ок» сообщение (не модальное) считается прочитанным и больше не будет показываться пользователю.
- Сообщения, отмеченные как важные, выделяются восклицательным знаком при отображении. Данная опция позволяет выделить наиболее важные сообщения для привлечения внимания пользователей.
- Длительность определяет время показа сообщения пользователю после входа в программу. Данный параметр рекомендуется настраивать с учетом размера отправленного текста так, чтобы пользователь успел прочитать его до того, как сообщение будет скрыто.
- После настройки параметров необходимо ввести текст сообщения. Поле ввода сообщения представляет собой стандартный текстовый редактор, поддерживающий форматирование текста, вставку ссылок и изображений. Для отображения опций текста необходимо нажать правой кнопкой мыши на поле ввода. Вставить изображение можно, выбрав в контекстном меню редактора (появляется при нажатии правой кнопки мыши) команду «Вставить» и выбрав нужный файл или перетаскив изображение в редактор. После вставки изображения пользователь может настроить его масштаб.
- Посмотреть, как будет отображаться сообщение можно, нажав кнопку «Предпросмотр».
- Для отправки сообщения пользователям необходимо нажать кнопку «Отправить».
- После отправки появится сообщение об успешной отправке.

- После отправки сообщения пользователь может продолжить работу в редакторе или закрыть его, нажав кнопку «Отмена».



*Для корректной работы Модуля отправки сообщений в схеме также должен быть установлен Модуль приёма сообщений. Модуль приёма сообщений отображает сообщения, отправленные Модулем отправки сообщений.*

## МОДУЛЬ ПРИЁМА СООБЩЕНИЙ

Отображение сообщений, отправленных пользователям программы АвтоГРАФ.NET осуществляется Модулем приёма сообщений. Данный модуль отображается только при входе пользователя в систему, если ему оставлено сообщение, и скрывается после прочтения или истечения срока действия сообщения.

Если пользователю отправлено несколько сообщений, то они отображаются по очереди в порядке их отправки. Размер окна, в котором отображается сообщение, фиксированный. Если весь текст сообщения не помещается в окно, то рекомендуется использовать кнопки «Вверх» и «Вниз» или колесо прокрутки мыши для просмотра содержимого.

Ниже приведены примеры модальных, не модальных и важных сообщений:

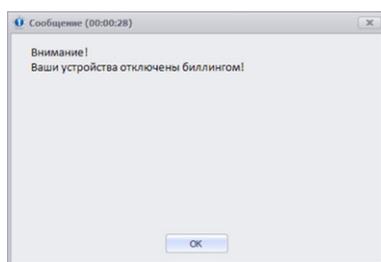


Рис.171. Не модальное сообщение.

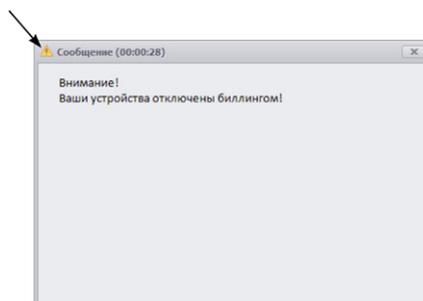


Рис.172. Важное модальное сообщение.

На **Рис.171** приведен пример **обычного не модального сообщения**. Не модальное сообщение может быть скрыто нажатием кнопки «Ок». При этом сообщение будет отмечено как прочитанное. Если кнопка «Ок» не нажата, то сообщение будет автоматически скрыто после истечения времени отображения. В этом случае сообщение не будет отмечено как прочитанное и при повторном входе пользователя в систему будет появляться снова.

На **Рис.172** показан пример **модального сообщения, отмеченного как «Важное»** (в заголовке соответствующая иконка). Модальное сообщение не может быть скрыто принудительно и отображается в течение заданного времени отображения. После истечения этого времени сообщение будет автоматически скрыто, при этом оно будет считаться не прочитанным и при каждом входе пользователя в программу будет появляться снова.

Время, оставшееся до автоскрытия, указывается в заголовке сообщения.

Все не модальные сообщения, которые были скрыты автоматически (а не по нажатию кнопки «Ок») и все модальные сообщения повторно будут отображаться через каждые 30 минут. Сообщения в течение времени отображения блокируют работу программы и не могут быть скрыты принудительно (кроме не модальных). Удаление или изменение параметров сообщения возможно только в Модуле отправки сообщений пользователем, отправившим это сообщение или администратором.

## РЕДАКТОР ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

Редактор остановок общественного транспорта позволяет настроить параметры контрольных точек и привязать к каждой из них звуковой файл. Данный модуль позволяет создавать задания для устройства «АвтоГРАФ-NAVIGATOR». Если к контрольной точке привязан звуковой файл, то при входе в эту точку АвтоГРАФ-NAVIGATOR будет воспроизводить этот звуковой файл, например, название остановки.

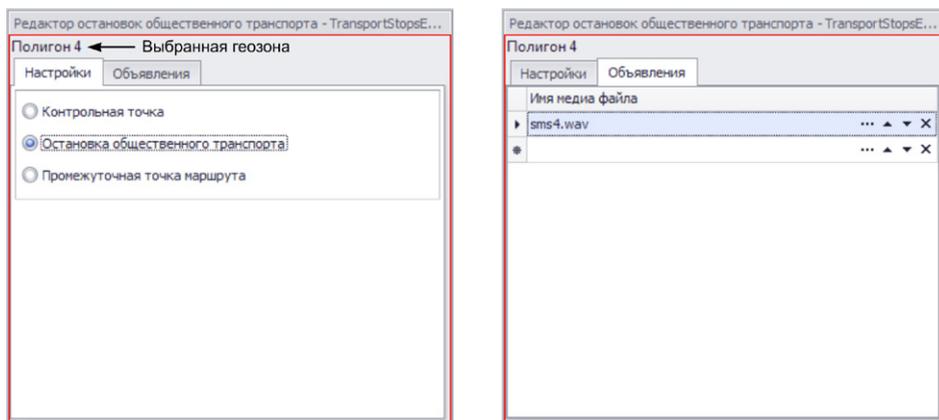


Рис.173. Редактор остановок общественного транспорта.

Модуль содержит две вкладки. На вкладке «Настройки» пользователь может задать тип контрольной точки (геозоны):

**Контрольная точка** – стандартная контрольная точка, которая используется для обозначения произвольного участка на карте. К точкам этого типа нельзя привязать звуковые файлы.

- **Остановка общественного транспорта** – это контрольная точка, обозначающая остановку общественного транспорта. К точкам этого типа можно привязать звуковой файл, который устройство «АвтоГРАФ-NAVIGATOR» будет воспроизводить при входе в точку.
- **Промежуточная точка маршрута** – тип используется для обозначения произвольных точек маршрута, которые не являются остановками общественного транспорта. К точкам данного типа можно привязать звуковые файлы и использовать, например, для воспроизведения рекламных файлов и т.д.

На вкладке «Объявления» пользователь может привязать к контрольной точке (геозоне) звуковой файл. Для работы в Редакторе остановок общественного транспорта необходимо установить схему Селектор геозон и Модуль просмотр карт.

### Порядок работы:

- Импортировать список геозон в программу или создать вручную с помощью Редактора контрольных точек и полигонов.
- Выбрать в Селекторе геозон нужную геозону (выделить строку). Название выбранной геозоны указывается в строке над вкладками модуля.
- В Редакторе остановок общественного транспорта на вкладке «Настройки» задать тип геозоны.
- Для типов «Остановка общественного транспорта» и «Промежуточная точка маршрута» на вкладке «Объявления» выбрать звуковой файл, воспроизводимый при входе в эту геозону. Устройства «АВТОГРАФ-NAVIGATOR» поддерживают работу с файлами формата .wav.

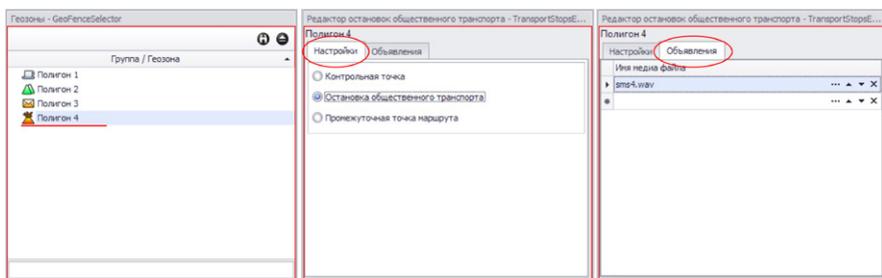


Рис.174. Формирование файла маршрута для АвтоГРАФ-Навигатор.

Из списка геозон может быть сформирован файл заданий для передачи устройству «АВТОГРАФ-NAVIGATOR». Файл заданий может быть отправлен устройству через сервер (через модуль «Чат») или загружен на карту памяти. Сформировать задание и отправить файл устройству «АВТОГРАФ-NAVIGATOR» можно при помощи Редактора контрольных точек и полигонов.

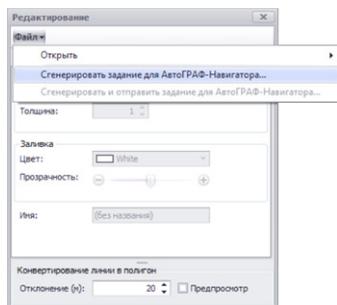


Рис.175. Отправка заданий устройству АвтоГРАФ-NAVIGATOR.



Прием файлов с сервера поддерживают устройства «АВТОГРАФ-NAVIGATOR» с программой версии 1.0.22.

## РЕДАКТОР ЗАДАНИЙ

Редактор заданий позволяет формировать маршрут и файл заданий по контрольным точкам для устройств «АвтоГРАФ-NAVIGATOR».

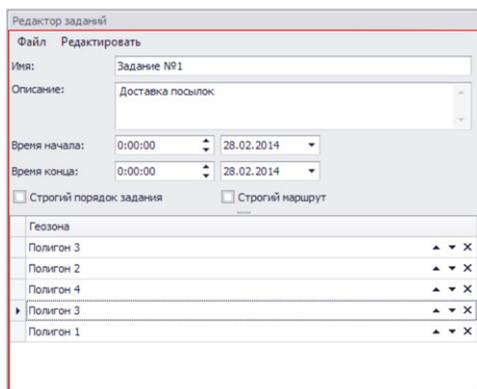


Рис.176. Редактор заданий.

В Редакторе заданий необходимо настроить параметры задания: ввести имя файла, описание, задать время предполагаемого начала и завершения задания.

**Строгий порядок задания** – задание считается выполненным, если контрольные точки маршрута были пройдены в указанном порядке.

**Строгий маршрут** – позволяет проложить маршрут по геозонам. При установке этого задания на карте будет отображаться маршрут, которому ТС должно следовать.

Геозоны могут быть добавлены в маршрут или в файл задания несколькими способами:

- **из Селектора геозон** – для этого нужно перетащить нужную геозону из Селектора геозон в Редактор заданий.
- **импортированы из файла заданий** – для этого в меню «Файл» нужно выбрать команду «Импорт геозон из задания...». Команда позволяет импортировать файлы формата .kml. Геозоны будут импортированы только в том случае, если они есть в Селекторе геозон. Если геозоны нет в Селекторе геозон, то она не будет импортирована. Импорт геозон может быть полезным, когда нужно редактировать геозоны, изменить порядок их прохождения или удалить из списка заданий.

Используя кнопки «Вверх» и «Вниз», пользователь может отсортировать геозоны. Изменить порядок на обратный можно, выбрав команду «Обратить порядок геозон» в меню «Редактировать». Для удаления геозоны из списка следует нажать кнопку напротив соответствующей строки. Быстро удалить список можно, выбрав команду «Очистить» в меню «Редактировать».

### Редактирование заголовка файла

Модуль позволяет редактировать заголовок файла заданий – переименовать задание, изменить время начала и конца и т.д.. Для этого нужно открыть файл заголовка задания (файл .agth), выбрав команду «Открыть заголовок задания...» в меню «Файл».

Сформированное задание может быть сохранено во внешний файл: .kml (список контрольных

точек) и .agth (файл заголовка). Для этого нужно выбрать команду «Сохранить» в меню «Файл». Из Редактора заданий задание может быть отправлено устройству «АвтоГРАФ-NAVIGATOR». Отправка файла устройству осуществляется через модуль «Чат». Для передачи файла устройству «АвтоГРАФ-NAVIGATOR» нужно выбрать в модуле «Чат» интересующее устройство и в Редакторе заданий выбрать команду «Сохранить и отправить...» (в меню «Файл»). На основе созданного списка геозон будет сформирован файл задания формата .agtz и передан выбранному устройству. В диалоговом окне модуля «Чат» появится запись о передаче файла.

При выборе команды «Сохранить и отправить...» (в меню «Файл») задание будет сохранено в файл формата .agtz и отправлено устройству. Кроме этого задание будет отдельно сохранено в файлы .kml и .agth

## ПЛЕЕР МОДУЛЕЙ ПРОСМОТРА

Плеер модулей просмотра позволяет воспроизвести выбранные данные в хронологическом порядке. Все модули просмотра поддерживают синхронизацию с плеером. Для воспроизведения необходимо выбрать данные и запустить плеер. Пользователь может настроить скорость воспроизведения, а также перемещая ползунок, выбирать данные для просмотра.

Рассмотрим подробнее интерфейс модуля и его настройки:

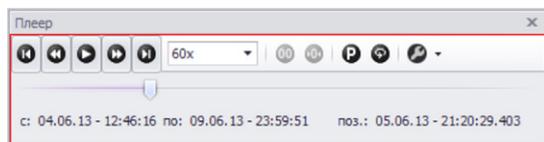


Рис.177. Плеер модулей просмотра.



**Старт**  
Перейти на начало расчетного интервала.



**Установить 0 км**  
Установить текущую точку точкой нулевого километра.



**Назад**  
Для перехода назад следует нажать и удерживать кнопку.



**Перейти к 0 км**  
Перейти к точке нулевого километра.



**Воспроизвести**  
Запустить плеер.



**Пропуск остановок**  
Если кнопка нажата, то при воспроизведении плеер будет пропускать остановки и не делать паузы, пропорциональные продолжительности остановок.



**Вперед**  
Нажмите и удерживайте кнопку для перехода вперед.



**Автоповтор**  
Заново начать воспроизведение данных за текущий расчетный период после окончания.

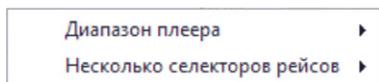


**Финиш**  
Перейти на конец расчетного интервала.



## Настройки

При нажатии на кнопку «Настройки» появляется меню, в котором пользователь может настроить параметры воспроизведения.



**Диапазон плеера** – параметр позволяет настроить воспроизведение в случае деления данных на рейсы:

- **Весь расчетный интервал** – воспроизводить весь выбранный расчетный интервал. В этом случае курсор Селектора рейсов будет перемещаться синхронно плееру.
- **Только интервал текущего рейса** – воспроизводить данные только за текущий рейс.

**Несколько селекторов рейсов** – параметр позволяет настроить воспроизведение, если в схеме установлено несколько Селекторов рейсов.

- **Интервалы накладываются с выравниванием по началу** – данные разных Селекторов рейсов воспроизводятся одновременно, при этом начальные точки интервалов выравниваются.
- **Единый интервалы** – все выбранные интервалы воспроизводятся последовательно в хронологическом порядке, т.е. сперва воспроизводится тот рейс, который следует раньше всех по времени, потом второй и т.д.

## ПОИСКОВИК

Модуль поиска (Поисковик) определяет прохождение транспортным средством геозон в заданный период времени.

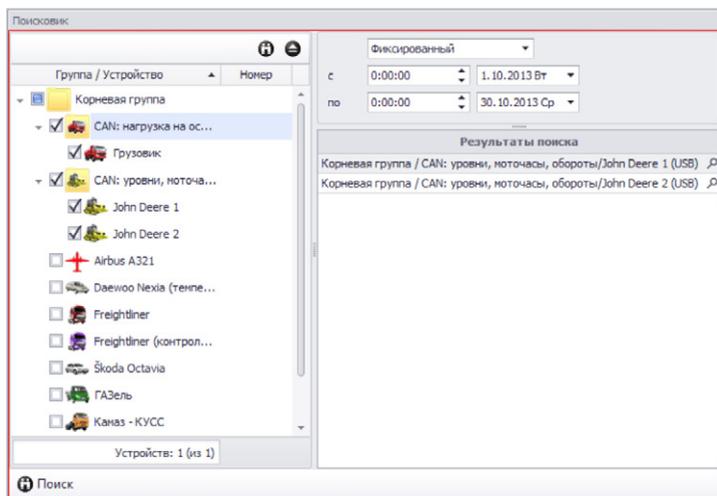


Рис.178. Поисковик.

**Для выполнения поиска пройденных геозон следует:**

- в селекторе устройств модуля выбрать ТС для контроля;
- в Модуле поиска задать расчетный период;
- в Модуле геозон выбрать геозоны, прохождение которых требуется проверить. Для выбора геозон в Модуле геозон должно быть разрешено отображение чек боксов (в меню «Опции»);
- нажать кнопку «Поиск» в нижнем левом углу Модуля поиска.
- модуль выполнит поиск по заданным критериям и отобразит результаты.
- в списке результатов при нажатие на инструмент  в программе установятся настройки Поисковика.

## МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЙ

Модуль обработки полей позволяет рассчитать площадь обработанного с/х техникой поля с учетом ширины рабочего органа и его расположения.

Обрабатываемые поля должны быть заданы в виде геозон. Геозоны могут быть созданы вручную с помощью Редактора КТ и полигонов или импортированы из внешнего файла.

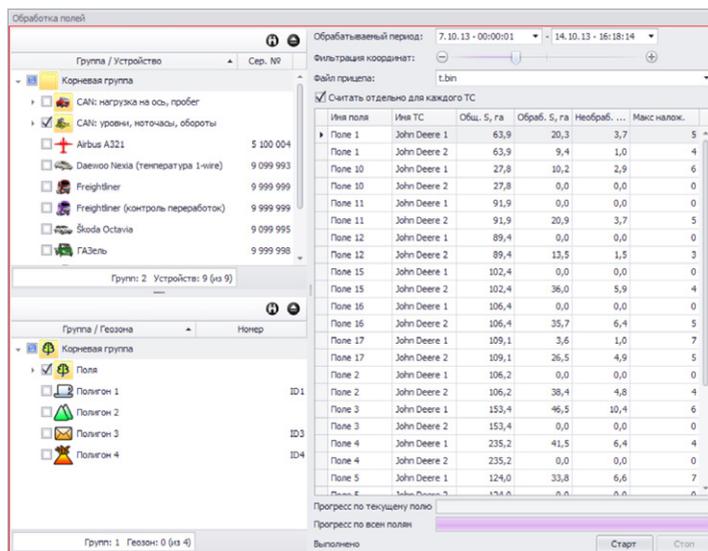


Рис.179. Модуль обработки полей.

**Порядок работы:**

1. В Селекторе геозон модуля выбрать одно или несколько ТС, для которых нужно рассчитать площади полей.
2. В Селекторе геозон модуля выбрать обрабатываемые поля - соответствующие им геозоны.
3. Настроить обрабатываемый период - дату и время начала и окончания обработки.
4. Настроить фильтрацию координат. Порог фильтрации координат определяет максимальное расстояние между точками, на котором действует фильтр, исключающий ложные наложения на разворотах. Чем больше значение фильтрации, тем больше вероятность «срезания» трека

на поворотах. Параметр следует подбирать опытным путем. Рекомендуемое значение - «умеренная».

5. Выбрать файл прицепа. Файл прицепа - это файл формата .bin, в котором хранится информация о параметрах рабочего органа. Файл прицепа можно создать в меню «Опции» в настройках Модуля расчет площадей.

6. Настроить опцию «Считать отдельно для каждого ТС» - опция позволяет для каждого ТС вывести отдельный отчет (отдельный текстовый файл).

7. Для начала расчета нажать кнопку «Старт». Расчет площадей занимает некоторое время. Ход выполнения расчета по текущему полю (геозоне) и по всем полям отображаются в строке состояния в нижней части окна модуля. При успешном выполнении расчетов под строкой состояния появится статус «Выполнено». При успешном выполнении расчетов, модуль создает текстовый файл с результатами расчетов и подробный графический отчет по каждому полю. Функция создания графического отчета может быть отключена в меню «Опции» в настройках Модуля обработки полей. По умолчанию текстовые отчеты и графические файлы сохраняются в папку *C:\Users\...\AppData\Roaming\AutoGRAPH ShellFields*. Данная директория также может быть изменена в меню «Опции».

8. Кроме текстовых и графических файлов программа в ходе вычисления выводит табличный отчет по каждому полю в Модуле обработки полей.

9. Прервать расчет, не дожидаясь завершения, можно, нажав кнопку «Стоп».

## МОНИТОР

Модуль «Монитор» позволяет вести контроль параметров ТС по заданным правилам. Правила мониторинга могут быть настроены в меню «Устройства», в настройках модуля «Монитор».

Для начала работы модуля следует нажать кнопку «Старт». Модуль начнет проверку правил и при совпадении заданных условий выведет результат. Мониторинг ведется в режиме реального время, модуль проверяет только онлайн данные.

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ

## ЗАПУСК ПРОГРАММЫ АВТОГРАФ.NET С КЛЮЧОМ

Опытные пользователи могут активировать специальные возможности программы, запустив ее с определенным ключом.

Для применения ключа необходимо в командной строке выполнить запуск приложения «AutoGRAPHShell.exe key», где AutoGRAPHShell.exe – имя исполняющего файла, key – ключ (между исполняющим файлом и ключом ставится пробел).

Например, AutoGRAPHShell.exe translator. Ключ «translator» активирует Переводчик.

## ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДОВ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ЗАГОЛОВКОВ

Пользователь может задавать свою таблицу переводов для заголовков, названий и описаний параметров и т.д.

Для вызова таблицы переводов следует нажать кнопку , расположенную в конце строки. Если для заголовка недоступно редактирование, то кнопка отсутствует.

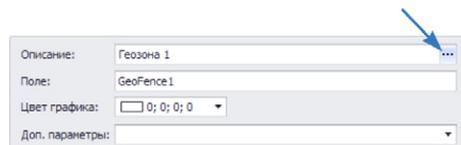


Рис.180. Редактирование заголовков.

В меню «Редактирование заголовков» пользователь может изменить имя редактируемого заголовка и задать таблицу переводов. В таблице переводов следует выбрать язык и добавить перевод заголовка. При переключении языка программы заголовки будут переведены согласно заданным таблицам переводов.

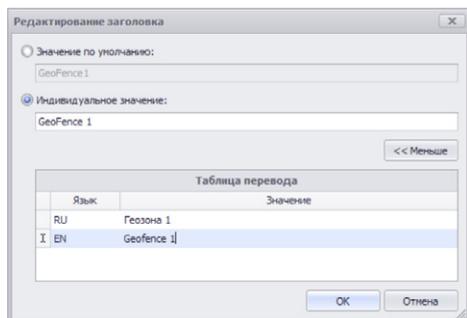


Рис.181. Редактирование заголовков и таблица переводов.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПАРАМЕТРЫ ТС И МЕТОДЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

### Координатно-независимые параметры

Параметр (метод)	Описание	Возвр. тип
Image	Изображение (по умолчанию главное изображение ТС)	Image
SerialNo	Серийный номер прибора	int
<b>Дата и время</b>		
UDTRaw	Дата и время по приемнику до фильтрации	DateTime
UDT	Дата и время в UTC	DateTime
DT	Дата и время местное	DateTime
Duration	Накапливаемая продолжительность от начала расчетного периода	TimeSpan
PrevInt	Интервал времени от предыдущей записи	TimeSpan
NextInt	Интервал времени от следующей записи	TimeSpan
<b>Флаги</b>		
FlagsRaw	Флаги по приемнику (до фильтрации)	int
B	Питание основное	bool
R	Питание резервное	bool
U	Питание USB	bool
CE	Работа двигателя по CAN	bool
M	Движение по приемнику	bool
Datasent1	Отправка данных на сервер 1	bool
Datasent2	Отправка данных на сервер 2	bool
Ant1	Подключение антенны GPS 1	bool
Ant2	Подключение антенны GPS 2	bool
GSMPresent	Покрытие GSM	bool
GSMHome	Родная сеть GSM	bool
Cargo	Погрузка	bool
Inputs	Состояние дискретных входов	int
I1	Вход 1	bool
I2	Вход 2	bool
I3	Вход 3	bool
I4	Вход 4	bool
I5	Вход 5	bool
I6	Вход 6	bool
I7	Вход 7	bool

I8	Вход 8	bool
I(n), n=1..8	Состояние дискретных входов 1..8	bool
<b>Статусы</b>		
TypeID	Код записи прибора	int
CRC	Совпадение контрольной суммы	bool
DTF	Код фильтрации даты и времени	int
T	Верность даты и времени	bool
TRaw	Верность даты и времени по приемнику	bool
<b>Координаты</b>		
S	Уровень нав. сигнала: от 0 (мин.) до 7 (макс)	int
IntRcv	Работает внутренний приемник	bool
Src	Источник координат (GRS, ГЛОНАСС, совмещенный режим)	byte
LonRaw	Долгота по приемнику до фильтрации	double
LatRaw	Широта по приемнику до фильтрации	double
<b>Аналоговые данные</b>		
A1 A(1)	Данные аналогового входа 1 в отсчетах АЦП	int
A2 A(2)	Данные аналогового входа 2 в отсчетах АЦП	int
A1Volt	Данные аналогового входа 1 в вольтах	double
A2Volt	Данные аналогового входа 2 в вольтах	double
MainVoltRaw	Напряжение основного питания в отсчетах АЦП	int
MainVolt	Напряжение основного питания в вольтах	double
ResVoltRaw	Напряжение резервного питания в отсчетах АЦП	int
ResVolt	Напряжение резервного питания в вольтах	double
Processor	Загрузка процессора	int
<b>Записи счетчиков (непрерывных, периодических, частотных)</b>		
C1...C8 C(n), n=1..8	Показания непрерывных счетчиков 1..8	int
P1...P8 P(n), n=1..8	Показания периодических счетчиков 1..8	int
F1..F8 F(n), n=1..8	Показания частоты сигнала на входах 1..8	double
<b>Характеристики движения</b>		
AltRaw	Высота по приемнику, в метрах	double
SpeedRaw	Мгновенная скорость по приемнику, в км/ч	double
CourseRaw	Мгновенный курс по приемнику	double
Sats	Число спутников	int
HDOP	Уровень навигационного сигнала в диапазоне 0...50 (макс)	int

1-Wire (iButton, температура)		
DevT	Температура прибора	double
Temper1..Temper8 Temper(n), n=1..8	Температура 1-wire датчиков 1..8	double
ID1W	Значение iButton	int64
Данные с датчиков LLS (RS-485)		
LLS1...LLS8 LLS(n), n=1..8	Показания LLS 1..8 (датчиков уровня топлива), в отсчетах АЦП	double
TLLS1..TLLS8 TLLS(n), n=1..8	Температура по расширенному LLS1..LLS8	double
Записи CAN		
CANCruise	Состояние круиз контроля (вкл / выкл)	bool
CANBrake	Состояние педали тормоза (нажата / не нажата)	bool
CANParking	Состояние стояночного тормоза (вкл / выкл)	bool
CANCoupling	Состояние педали сцепления (нажата / не нажата)	bool
CANGaz	Состояние педали газа (нажата / не нажата)	double
CANFtotal	Расход топлива, в литрах	double
Записи CAN – уровни		
CANL1...CANL6 CAN(n), n=1..6	Показания уровней CAN 1..6, в %	double
CANAB	Показание уровня AdBlue, в %	double
Записи CAN – характеристики работы двигателя		
CANErpm	Обороты двигателя в минуту	int
CANDmaint	Пробег до ТО, в км/ч	int
CANEmh	Моточасы	double
CANPoil	Давление масла, в кПа	int
Записи CAN-температура, давление		
CANTcool	Температура охлаждающей жидкости	int
CANToil	Температура масла в двигателе	double
CANTfuel	Температура топлива	int
CANPman	Манометрическое давление	int
CANTboost	Температура наддувочного воздуха	int
CANPboost	Абсолютное давление наддува	int
Записи CAN – пробеги		
CANDtotal	Общий пробег, в метрах	int64
CANDdaily	Суточный пробег, в метрах	int64

Записи CAN – нагрузка на колесо		
CANAW(axis,wheel)	Нагрузка на колёса, в тоннах. axis – номер оси, от 1 до 16; wheel – номер колеса на оси, от 1 до 6;	double (int, int)
Записи CAN – калькулированный расход топлива (примерный)		
CANFinstant	Мгновенный расход на момент записи, в л/ч	double
CANFcalc	Калькулированное по мгновенному расходу потребление с предыдущей записи, в литрах	double
CANChoker	Положение дроссельной заслонки, в %	double
Записи CAN -вспомогательные		
CANTair	Температура воздуха	double
CANPair	Давление воздуха, в кПа	double
CANErpmPrec	Обороты двигателя, в %	double
CANload	Загрузка двигателя, в %	int
События		
EventID	Номер события	int
Записи расширителя входов		
IP1...IP8 IP(n), n=1..8	Состояние плюсовых дискретных входов 1..8 расширителя (подключается по RS-485)	bool
IM1..IM8 IM(n), n=1..8	Состояние минусовых дискретных входов 1..8 расширителя (подключается по RS-485)	bool
Объем заправки (полученной по RS-485)		
FAAmount	Объем заправки, в литрах	double
FAID	Номер идентификационной карточки (если есть)	int
CardID	Номер идентификационной карточки, общий для типов FAID и FDID	int
Расход топлива (по RS-485)		
FRChannel	Канал ДРТ	int
FRAddr	Сетевой адрес устройства на шине	int
FRTotal	Общий расход топлива за все время работы расходомера	int
Продолжительность заправки (по RS-485)		
FDDuration	Продолжительность заправки, в секундах	int
FDID	Номер идентификационной карточки (если есть)	int
Пассажиропоток, вес (уровень) (по RS-485)		
PTMode	Режим работы датчика пассажиропотока	int
PTStatus	Статус работы датчика пассажиропотока	int
PTIn1..PTIn16 PTIn(n), n=1..16	Количество вошедших пассажиров по датчику 1..16	int
PTOut1..PTOut16 PTOut(n), n=1..16	Количество вошедших пассажиров по датчику 1..16	int

MMode	Режим работы устройства измерения (веса / уровня)	int
MStatus	Статус работы устройства измерения (веса / уровня)	int
MDL1..MDL16 MDL(n), n=1..16	Вес / уровень 1..16	double
Состояние шин (по RS-485)		
WT(axis,wheel)	Температура в шине (wheel) 1..6 на оси (axis) 1..16	int (int, int)
WP(axis,wheel)	Давление в шине (wheel) 1..6 на оси (axis) 1..16	int (int, int)
WA(axis,wheel)	Предупреждение в шине (wheel) 1..6 на оси (axis) 1..16	byte (int, int)

### Координатно-зависимые параметры ТС

LLF	Код фильтрации координат	int
LL	Верность координат	bool
Lon	Сглаженная долгота	double
Lat	Сглаженная широта	double
LonLat	Полные координаты: долгота+широта	int64
Alt	Сглаженная высота, в метрах	double
Ground	Высота поверхности земли, в метрах	double
PrevCrdInt	Интервал времени от предыдущей координатной записи (п.к.з.) до текущей или следующей координатной записи (с.к.з.)	TimeSpan
NextCrdInt	Интервал времени от текущей или п.к.з. до с.к.з.	TimeSpan
PrevDist	Расстояние от п.к.з. до текущей или с.к.з., в метрах	double
NextDist	Расстояние от текущей или п.к.з. до с.к.з., в метрах	double
Distance	Сглаженный накапливаемый пробег от начала расчётного периода, в метрах	double
PrevCourse	Курс от п.к.з. до текущей или с.к.з.	double
NextCourse	Курс от текущей или п.к.з. до с.к.з.	double
PrevSpeed	Средняя скорость (на участке от п.к.з. до текущей или с.к.з.), в км/ч	double
NextSpeed	Средняя скорость (на участке от текущей или п.к.з. до с.к.з.), в км/ч	double
PrevVSpeed	Средняя вертикальная скорость (на участке от п.к.з. до текущей или с.к.з.), в м/ч	double
NextVSpeed	Средняя вертикальная скорость (на участке от текущей или п.к.з. до с.к.з.), в м/ч	double
CrdReg	Показывает, что текущая запись находится между первой и последней верной к.з. (может использоваться для суммирования в длительный период)	bool
Motion	Характер перемещения (на участке от текущей или п.к.з. до с.к.з.): 0 – транспортировка, 1 – остановка, 2 – движение, 3 – полёт	int
Park	Остановка (на участке от текущей или п.к.з. до с.к.з.)	bool
Move	Движение (на участке от текущей или п.к.з. до с.к.з.)	bool
Flight	Полёт (на участке от текущей или п.к.з. до с.к.з.)	bool

Accel	Ускорение от п.к.з. до с.к.з.	double
TurnAng	Угол поворота	double
AngVel	Угловая скорость от п.к.з. до с.к.з.	double
Daylight	Если значение параметра – true, то светлое время суток; если – false, то темное время суток	Bool
GF1..GF4 GF(n), n=1..4	Геозоны 1..4	Guid
<b>Адресная база</b>		
AddrCity	Город найденного адреса	string
AddrStreet	Улица найденного адреса	string
AddrHouse	Дом найденного адреса	string
Address	Составной адрес: город, улица, дом	string
AddrDist	Расстояние до найденного адреса, м	double

### Итоговые финальные параметры

<b>Время</b>		
UDT	Дата и время в UTC	DateTime
DT	Дата и время местное	DateTime
FirstUDT	Начальное время расчетного периода	DateTime
LastUDT	Конечное время расчетного периода	DateTime
FirstDT	Начальное время периода с учетом текущего часового пояса	DateTime
LastDT	Конечное время периода с учетом текущего часового пояса	DateTime
TrackingTime	Общее время наблюдения координат	TimeSpan
IsTrueTime	Есть хотя бы одна координатная запись	bool
<b>Координаты</b>		
FirstCrdUDT	Время первой координатной записи в UTC	DateTime
LastCrdUDT	Время последней координатной записи в UTC	DateTime
FirstCrdDT	Время первой координатной записи с учетом текущего часового пояса	DateTime
LastCrdDT	Время последней координатной записи с учетом текущего часового пояса	DateTime
CrdTrackingTime	Время наблюдения по координатным записям	TimeSpan
IsTrueCoords	Корректное время наблюдения по координатам	bool
Coords	Последние координаты	Coordinates
TrailCoords	Координаты, за последние 20 секунд (для шлейфа последнего перемещения)	Coordinates
Course	Последний известный курс ТС	double
TrailCourse	Курс ТС, вычисленный за последние 20 секунд наблюдения (для шлейфа последнего перемещения)	double
Speed	Последняя известная скорость	double
ParkTime	Длительность последней остановки	TimeSpan

ParkTimeGreater	Длительность остановки больше ParkTime (не найдено начало остановки в пределах расчетного периода)	bool
MoveTime	Длительность последнего интервала движения. Параметр используется для контроля «Переработок» – движение без остановки более 8-ми часов.	TimeSpan
MoveTimeGreater	Время движения больше MoveTime (не найдено начало движения в пределах расчетного периода)	bool
FlightTime	Длительность последнего интервала полета	TimeSpan
FlightTimeGreater	Время полета больше FlightTime (не найдено начало полета в пределах расчетного периода)	bool
<b>Длительность</b>		
LoadingTime	Время загрузки файлов	TimeSpan
DTFilteringTime	Время фильтрации времени	TimeSpan
TabularCompTime	Время расчета табличных параметров	TimeSpan
GFFindingTime	Время поиска геозоны	TimeSpan
TripsSharingTime	Время разбивки трека на рейсы	TimeSpan
TripCompTime	Время расчета рейсовых параметров	TimeSpan
FinalCompTime	Время расчета финальных параметров	TimeSpan

### Итоговые рейсовые параметры

Image	Изображение (по умолчанию главное изображение ТС)	Image
UDT	Дата и время в UTC	DateTime
DT	Дата и время местное	DateTime
Lon	Долгота, сглаженная между к.з.	double
Lat	Широта, сглаженная между к.з.	double
Alt	Высота, сглаженная между к.з.	double
Distance	Сглаженный накапливаемый пробег от начала расчётного периода	double

### Методы получения значений из реестра свойств

PrmBool(n)	Получение из реестра свойств значения параметра n, имеющего тип bool	bool
PrmInt(n)	Получение из реестра свойств значения параметра n, имеющего тип int32 или int64	int32, int64
PrmDouble(n)	Получение из реестра свойств значения параметра n, имеющего тип double	double
PrmDate(n)	Получение из реестра свойств значения параметра n, имеющего тип DateTime	DateTime
PrmString(n)	Получение из реестра свойств значения параметра n, имеющего тип string	string

Полный список параметров доступен в меню «Устройства», в настройках Обработка данных, на вкладке «Параметры». При нажатии правой кнопкой мыши на списке параметров появляется меню «Автосправка», в котором доступен список параметров, поддерживаемых в текущей версии ПО.

### Методы получения свойств геозон из реестра свойств

*bool PrmBool(string name[, bool def[, Guid guid]])*  
*int PrmInt(string name[, int def[, Guid guid]])*  
*double PrmDouble(string name[, double def[, Guid guid]])*  
*DateTime PrmDate(string name[, DateTime def[, Guid guid]])*  
*string PrmString(string name[, string def[, Guid guid]])*,

где

- *name* – имя свойства,
- *def* – значение по умолчанию. Если в реестре нет свойства с именем *name*, то выражение вернет значение *def*, если *def* не задано, то 0.
- *guid* – идентификатор элемента: устройства или геозоны (если не задано, то берётся свойство текущего устройства).

### Методы получения минимального, максимального и среднего значений свойств геозон, если используется тип Guid4 (например, когда ТС присутствует одновременно в нескольких геозонах)

*bool PrmBoolMin(string name, Guid4 guid4[, bool def])*  
*bool PrmBoolMax(string name, Guid4 guid4[, bool def])*  
*int PrmIntMin(string name, Guid4 guid4[, int def])*  
*int PrmIntMax(string name, Guid4 guid4[, int def])*  
*double PrmDoubleMin(string name, Guid4 guid4[, double def])*  
*double PrmDoubleMax(string name, Guid4 guid4[, double def])*  
*double PrmDoubleAver(string name, Guid4 guid4[, double def])*,

где

- *name* – имя свойства,
- *guid4* – идентификатор (GF1, GF2, GF3 или GF4),
- *def* – значение по умолчанию. Если в реестре нет свойства с именем *name*, то выражение вернет значение *def*, если *def* не задано, то 0.

### Дополнительные методы

<i>abs(int val)</i>	Абсолютное значение числа <i>val</i> , имеющего тип <i>int</i>	<i>int32, int64</i>
<i>abs(double val)</i>	Абсолютное значение числа <i>val</i> , имеющего тип <i>double</i>	<i>double</i>
<i>sqrt(double val)</i>	Квадратный корень из числа <i>val</i> , имеющего тип <i>double</i>	<i>double</i>
<i>sin(double val)</i>	Синус угла <i>val</i> , имеющего тип <i>double</i>	<i>double</i>
<i>cos(double val)</i>	Косинус угла <i>val</i> , имеющего тип <i>double</i>	<i>double</i>
<i>tan(double val)</i>	Тангенс угла <i>val</i> , имеющего тип <i>double</i>	<i>double</i>
<i>PI</i>	Получение отношения длины окружности к ии диаметру, определяемое константой <i>π</i> .	<i>double</i>

date(int year, int month, int day)	Получение структуры DateTime по заданным значениям года, месяца и дня	DateTime
date(int year, int month, int day, int hour, int minute, int second)	Получение структуры DateTime по заданным значениям года, месяца, дня, часа, минуты и секунды	DateTime
timespan(int hour, int minute, int second)	Получение структуры TimeSpan с заданным количеством часов, минут и секунд.	TimeSpan
timespan(int day, int hour, int minute, int second)	Получение структуры TimeSpan с заданным количеством дней, часов, минут и секунд	TimeSpan

## Префиксы

Префикс	Описание
u	Значение пользовательского параметра
<b>Для переключателя</b>	
count	Число переключений параметра
duration	Продолжительность во включенном состоянии
distance	Пробег во включенном состоянии
<b>Для модифицируемого параметра</b>	
valid	Верность показаний
level	Изменение уровня: 1,2 – повышение; 3,4 – понижение.
<b>Для табличных параметров</b>	
min	Минимальное значение
max	Максимальное значение
mean	Среднее значение
<b>Время</b>	
f_on_time	Время первого включения
f_off_time	Время первого выключения
l_on_time	Время последнего включения
l_off_time	Время последнего выключения
<b>Пробег (от начала периода)</b>	
f_on_dist	Пробег до первого включения
f_off_dist	Пробег до первого выключения
l_on_dist	Пробег до последнего включения
l_off_dist	Пробег до последнего выключения
<b>Продолжительность во включенном состоянии (за период)</b>	
min_on_dur	Минимальная продолжительность
max_on_dur	Максимальная продолжительность
mean_on_dur	Средняя продолжительность

Продолжительность в выключенном состоянии (за период)	
min_off_dur	Минимальная продолжительность
max_off_dur	Максимальная продолжительность
mean_off_dur	Средняя продолжительность
Пробег во включенном состоянии	
min_on_dist	Минимальный пробег
max_on_dist	Максимальный пробег
mean_on_dist	Средний пробег
Пробег в выключенном состоянии	
min_off_dist	Минимальный пробег
max_off_dist	Максимальный пробег
mean_off_dist	Средний пробег
Для рейсовых параметров	
first	Значение параметра в начале рейса или отрезка.

- Синтаксис применения префикса следующий:  
*count.Speed*, где *count* – префикс; *Speed* – параметр ТС.  
 Параметр *count.Speed* возвращает число переключений параметра *Speed*, имеющего тип «Переключатель»
- Применение нескольких префиксов:  
*first.count.Speed* – значение параметра *count.Speed* (см. выше) в начале рейса

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ФОРМАТ ДАННЫХ.

Формат	Описание	Тип параметра	Пример
[count]	Выводит порядковый номер события переключателя, то есть считает количество включений.	Любой переключатель	Параметр Move, показывающий состояние движения ТС в формате [count] выводит порядковый номер движения.
dtf	Формат описывает причину фильтрации времени и даты в записях прибора. Код фильтрации хранится в переменной DTF.	Int32 Int64 Byte	Если DTF=0, то в формате [dtf] выводится строка «Ok» (нет фильтраций).
id	Формат позволяет вывести параметр в формате HEX. Формат используется для вывода номера ключа iButton.	Int32 Int64 Byte	0000 0143 9991
llf	Формат описывает причину фильтрации координатной записи. Код фильтрации координат хранится в параметре LLF.	Int32 Int64 Byte	Если LLF=8, то в формате [llf] выводится строка «Ускорение» (фильтрация по ускорению).
motion	Формат описывает характер движения в зависимости от значения параметра, вычисленного по заданному выражению: 0 – «Трансп.» 1 – «Ост.»; 2 – «Движ.»; 3 – «Полет».	Int32 Int64 Byte	Если параметр Motion=2, то в формате [motion] выводится строка «Движ.».
onoff	Формат выводит состояние параметра, вычисленного по заданному логическому выражению: если параметр равен 1 (true), то выводится строка «Вкл.» если параметр равен 0 (false), то выводится строка «Выкл.»	Boolean	Если параметр Power=true, то выводится строка «Вкл.»
td	Формат выводит текстовое описание типа записи прибора. Код записи хранится в параметре TypeID.	Int32 Int64 Byte	Если TypeID=0, то выводится строка «Координаты» (координатная запись).
ed	Формат выводит текстовое описание события. Код события хранится в параметре EventID	Int32 Int64 Byte	Если EventID=131, то выводится строка «Температура прибора нормальная».
[utm]	Формат представляет координаты в системе UTM. Для вывода в формате UTM переменная должна хранить и значение долготы, и значение широты. Такой переменной является LonLat.	Int64	Параметр UTM в формате [utm] выводит координаты в виде 43M 4 80 507 E, 70 08 039 N

Формат	Описание	Тип параметра	Пример
[yesno]	Формат описывает состояние параметра, вычисленного по заданному логическому выражению: если параметр равен true, то выводится строка «Да»; если параметр равен false, то выводится строка «Нет»;	Boolean	
b: ...	Если бит двоичного числа равен 0, то он заменяется символом «-». Если бит равен 1, то он заменяется соответствующим символом, указанным в формате. При этом младшему биту двоичной последовательности соответствует первый символ формата (слева направо).	Int32 Int64 Byte	b: 1 2 3 4 5 6 7 8 6310=0011111112 (“b: 1 2 3 4 5 6 7 8”) -> “1 2 3 4 5 6 --” b: B R U T 10002 (“b: B R U T”) -> ---T
n0, n1, ...	Определяет количество знаков после запятой вещественного числа и разделяет тысячи пробелом (в русской локализации) или запятой (для английской локализации)	Int32,Int64, Byte, Double	1000,123 (“n0”) -> 1 000 5,678 (“n1”) -> 5,6 15 (“n2”) -> 10,00
b1, b2, ...	Преобразует число в двоичную последовательность. Цифра в выражении формата определяет разрядность последовательности.	Int	9 (“[b8]”) -> 00001001
[*]	Если значение параметра принимает значение true, то выводится символ указанный в квадратных скобках, иначе выводится пустое поле.	Boolean	!1=true (“[+]”) -> +
d.MM.yy – HH:mm:ss	Определяет вид представления даты и времени для переменной типа DateTime.	DateTime	24.06.2013 0:00:31 (“d.MM.yy – H:mm:ss”) -> 24.06.13 0:00:31
d \c\y\r\ hh:mm	Определяет вид времени для переменной типа TimeSpan. Для таких переменных перед любыми символами (буквы, цифры, пробел, знаки препинания и т.д.), не являющимися параметрами, должен указываться символ «\».	TimeSpan	420 сут 22:45
sd.ddddddd	Представляет координаты (широту или долготу) в виде десятичной дроби, в градусах. Перед значением указывается знак: + или -.	Double	56,1395450°

Формат	Описание	Тип параметра	Пример
sd mm.mmmmm'	Представляет координаты в градусах и минутах. Минуты представляются в виде десятичной дроби. Перед значением указывается знак: + или -.	Double	56° 08,81545'
sd mm'ss.sss"	Представляет координаты в градусах, минутах и секундах. Секунды представляются в виде десятичной дроби. Перед значением указывается знак: + или -.	Double	56° 08' 48,154
ud.ddddddd lon	Представляет долготу в градусах в виде десятичной дроби. После значения долготы указывается принадлежность к части света: в.д. или з.д.	Double	56,1469242° вд
ud mm.mmmmm' lon	Представляет долготу в градусах и минутах. Минуты – в виде десятичной дроби. После значения долготы указывается принадлежность к части света: в.д. или з.д.	Double	56° 08,81545' вд
ud mm'ss.sss" lon	Представляет долготу в градусах, минутах, секундах. Секунды – в виде десятичной дроби. После значения долготы указывается принадлежность к части света: в.д. или з.д.	Double	56° 08' 52,391" вд
ud.ddddddd lat	Представляет широту в градусах в виде десятичной дроби. После значения широты указывается принадлежность к части света: ю.ш. или с.ш.	Double	56,1615317° сш
ud mm.mmmmm' lat	Представляет долготу в градусах и минутах. Минуты – в виде десятичной дроби. После значения широты указывается принадлежность к части света: ю.ш. или с.ш.	Double	56° 09,16153' сш
ud mm'ss.sss" lat	Представляет широту в градусах, минутах, секундах. Секунды – в виде десятичной дроби. После значения широты указывается принадлежность к части света: ю.ш. или с.ш.	Double	56° 10' 30,192" сш

# AutoGRAPH.NET

v. 2014.11.14.76

---

**ООО «ТехноКом»**

Все права защищены © Челябинск, 2014

[www.tk-chel.ru](http://www.tk-chel.ru)

[mail@tk-chel.ru](mailto:mail@tk-chel.ru)