ТехноКом

ПРОГРАММА ДЛЯ WINDOWS

ВЕРСИЯ ДОКУМЕНТА 1.0

ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ 2017.5.25-r194

5

AutoGRAPH PRO

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

SMS

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 8

СПИСОК ДОКУМЕНТАЦИИ ПРОГРАММЫ «АВТОГРАФ 5 ПРО» 9

СПИСОК ОСНОВНЫХ ГОРЯЧИХ КЛАВИШ 11

НАЧАЛО РАБОТЫ 12

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 12

УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 12

ОТКРЫТИЕ ПРОГРАММЫ И ЗАГРУЗКА СХЕМЫ 15

КРАТКИЙ ОБЗОР 15

ЗАПУСК ПРОГРАММЫ И ОТКРЫТИЕ СХЕМЫ 15

ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ 17

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ 17

ГЛАВНОЕ МЕНЮ 19

НАСТРОЙКА РАБОЧЕГО СТОЛА 24

НАСТРОЙКА ПОЛНОЭКРАННОГО РЕЖИМА 26

ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ 28

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 28

НАСТРОЙКА ЧАСОВОГО ПОЯСА 29

НАСТРОЙКА ПАПОК С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ 30

НАСТРОЙКА ПРОКСИ-СЕРВЕРА 32

НАСТРОЙКА АДРЕСНЫХ БАЗ 33

НАСТРОЙКА РАСЧЕТА ДАННЫХ 36

СПИСОК УСТРОЙСТВ 37

ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ УСТРОЙСТВ 38

СЕЛЕКТОР УСТРОЙСТВ 40

ИЗОБРАЖЕНИЕ ТС 48

НАСЛЕДОВАНИЕ НАСТРОЕК 49

ЗАГРУЗКА ДАННЫХ УСТРОЙСТВ 51
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МОДУЛЕ «ЗАГРУЗЧИК ДАННЫХ УСТРОЙСТВ» 51
НАСТРОЙКА УДАЛЕННОГО СЕРВЕРА / КАТАЛОГА ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ 52
ДОБАВЛЕНИЕ НОВОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 54
ПРОВЕРКА ВЕРНОСТИ ВВЕДЕННЫХ ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 58
УСТАНОВКА ПАРОЛЯ УСТРОЙСТВА 59
ПРОВОДНИК. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ 60
ЗАГРУЗКА ВЫБРАННЫХ ФАЙЛОВ ЧЕРЕЗ ПРОВОДНИК 61
ОЧЕРЕДЬ ЗАГРУЗКИ 63
ЗАПРОС ОНЛАЙН ДАННЫХ 64
ЗАГРУЗКА ОФФЛАЙН ДАННЫХ 69
СОРТИРОВКА НЕПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ 71
ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ 72
АВТОРИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ 76
ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ 78
СМЕНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 78
ПРАВА ДОСТУПА / РОЛИ 79

ОНЛАЙН И ОФФЛАЙН ДАННЫЕ 80

ТРЕК И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТС 83
ОНЛАЙН ТРЕК 83
ОФФЛАЙН ТРЕК 85
ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕКА 86
ВНЕШНИЙ ВИД ТРЕКА 88
РАСКРАСКА ТРЕКА 89
ЭКСПОРТ ТРЕКА 92
ПРОСМОТР ПОСЛЕДНИХ ИЗВЕСТНЫХ КООРДИНАТ (РЕЖИМ ПРОСМОТРА ВСЕХ ТС) 93
ОПЕРАТИВНАЯ ГРУППА 96
ШЛЕЙФ ПОСЛЕДНЕГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ 97
СТАЦИОНАРНЫЕ ОБЪЕКТЫ 98
КУРСОР ТС 100

РЕЙСЫ И РЕЙСОВЫЕ ДАННЫЕ 105
ДЕЛИТЕЛИ РЕЙСОВ 105
СЕЛЕКТОР РЕЙСОВ 115
ЭКСПОРТ И ПЕЧАТЬ СПИСКА РЕЙСОВ 125
РАСЧЕТ РЕЙСОВЫХ ПАРАМЕТРОВ 126

ОТРЕЗКИ ТРЕКА 128
СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРА ОТРЕЗКОВ 128
ФИЛЬТРАЦИЯ ОТРЕЗКОВ 130
СПИСОК ОТРЕЗКОВ 131
ПРОСМОТР ОТРЕЗКОВ НА КАРТЕ 139
УСТАНОВКА ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ ПО ОТРЕЗКУ 141

СТАТУСЫ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА 142
СПИСОК ДОСТУПНЫХ СТАТУСОВ 142
УСТАНОВКА СТАТУСА 144
ЗАПРОС И ОБРАБОТКА СТАТУСОВ 145
ФОРМИРОВАНИЕ ОТРЕЗКОВ ПО СМЕНЕ СТАТУСА 146
ДЕЛЕНИЕ НА РЕЙСЫ ПО СТАТУСАМ 148

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОЖДЕНИЯ 150
ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ 150
НАСТРОЙКА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОЖДЕНИЯ 150
ОТЧЕТ ПО КАЧЕСТВУ ВОЖДЕНИЯ 160
НАСТРОЙКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОЖДЕНИЯ 161

ОТЧЕТ ПО ПРОЙДЕННЫМ УЛИЦАМ И ТРАССАМ (В Т.Ч. ДЛЯ СИСТЕМЫ ПЛАТОН) 163
ПОИСК ПРОЙДЕННЫХ УЛИЦ 163
ПОИСК ФЕДЕРАЛЬНЫХ ТРАСС (ДЛЯ СИСТЕМЫ ПЛАТОН) 169

МУЛЬТИРЕЙСЫ И МОБИЛЬНЫЕ КТ 176
МУЛЬТИРЕЙСЫ 176
МОБИЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ 179

АВТООПРЕДЕЛЕНИЕ МАРШРУТА ТС 183
СОЗДАНИЕ МАРШРУТА 183
ДЕТЕКЦИЯ МАРШРУТА 184

ДИАГРАММЫ И ГРАФИКИ 188
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 188
СПИСОК ИЗБРАННЫХ ПАРАМЕТРОВ 189
ГРАФИК ПАРАМЕТРА 190
ДИАГРАММА ПАРАМЕТРА 192
НАСТРОЙКА ОБЩИХ ПАРАМЕТРОВ ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ 195

ОНЛАЙН МОНИТОРИНГ 198
СОЗДАНИЕ ПРАВИЛ МОНИТОРИНГА 198
НАСТРОЙКИ МОДУЛЯ МОНИТОР 200

ЗАГРУЗКА И ПРОСМОТР ФОТОГРАФИЙ 209
ЗАГРУЗКА ФОТОГРАФИЙ 209
ПРОСМОТР ФОТОГРАФИЙ 211
КОМАНДА НА ВЫПОЛНЕНИЕ СНИМКА 213
КЛЮЧЕВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ФОТОСНИМКОВ 213

ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТС 216
ИНДИКАТОР ЗНАЧЕНИЙ 216
ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ 219

КОНТРОЛЬ ЗАДАНИЙ 222
СОЗДАНИЕ ЗАДАНИЯ 222
ВКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ ЗАДАНИЙ 231
НАЗНАЧЕНИЕ ЗАДАНИЙ ТРАНСПОРТНОМУ СРЕДСТВУ 232
ПОСТРОЕНИЕ ОТЧЕТОВ 233
ОНЛАЙН КОНТРОЛЬ ЗАДАНИЙ 237
ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ЗАДАНИЙ 237

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ТРЕКА 243

СПИСОК ЗАПИСЕЙ 247

ВЫБОР ИСТОЧНИКА ДАННЫХ ДЛЯ ПРОСМОТРА 247

СПИСОК ЗАПИСЕЙ 249

ФИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ 253

РАСКРАСКА СПИСКА ЗАПИСЕЙ 254

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ТС 256

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ 256

ВКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 257

ПЕРИОД ОБНОВЛЕНИЯ ДАННЫХ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 257

ОБЪЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 258

ИМЕНА ОБЪЕКТОВ ПО УМОЛЧАНИЮ 260

КОНТРОЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 261

КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ТС И ДАТА НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТС 263

СВОЙСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 264

КОНТРОЛЬ ИТОГОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ТО 265

СВОЙСТВА ОБЪЕКТОВ 267

КАРТОЧКА ТС 267

КАРТОЧКА СВОЙСТВ 269

РЕЕСТР СВОЙСТВ 271

ПОИСК ПО ДАННЫМ 275

РАБОТА СО СХЕМАМИ 276

СОЗДАНИЕ СХЕМЫ 276

РЕДАКТИРОВАНИЕ СХЕМЫ 280

СОХРАНЕНИЕ / ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ / УДАЛЕНИЕ СХЕМЫ 281

ЭКСПОРТ СХЕМЫ 283

ИМПОРТ СХЕМЫ 286

ПРОВЕРКА ОБНОВЛЕНИЙ СХЕМЫ 288

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СХЕМЫ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ 289

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ 290
ЛОГИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАСТРОЕК 291
ПЕРЕВОДЧИК ПРОГРАММЫ 293
СОЗДАНИЕ НОВОГО ЯЗЫКА ПЕРЕВОДА 293
СПИСОК ТЕРМИНОВ 296

ВВЕДЕНИЕ

В данном Руководстве пользователя описывается работа в диспетчерской программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» версии 2017.5.25 (сборка 194), разработанной специалистами компании ООО «ТехноКом».

Данное Руководство предназначено для опытных специалистов, ознакомленных с основами работы системы спутникового мониторинга. Для настройки некоторых модулей может потребоваться знание основ языка программирования C#. Для разработки собственных модулей «АвтоГРАФ 5 ПРО» можно воспользоваться любым языком, который поддерживает разработку для платформы .NET (список таких языков приведен на сайте *http://www.dotnetlanguages.net/*).

АвтоГРАФ 5 ПРО 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 5 ПРО.

СПИСОК ДОКУМЕНТАЦИИ ПРОГРАММЫ «АВТОГРАФ 5 ПРО»

В данном разделе приводится список всей документации, относящейся к диспетчерскому ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО».

- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Быстрый старт** – краткая инструкция по установке и быстрой настройке ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО» – создание списка устройств, настройка сервера, построение трека и мониторинг основных параметров работы ТС.
- **Руководство пользователя АвтоГРАФ 5 ПРО** – документ, содержащий описание основного функционала диспетчерского ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО», включая установку и предварительную настройку ПО, работу со схемами, настройку интерфейса и рабочего стола, создание и настройку списка ТС, настройку источников данных, мониторинг передвижения объектов, построение трека, рейсов, отрезков трека и диаграмм, мультирейсы и мобильные контрольные точки, автоопределение маршрута, работу в модуле Монитор, обработку фотографий, детальный анализ записей устройства «АвтоГРАФ» и т.д.
- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Обработка и расчет данных** – документ содержит инструкцию по созданию новых параметров для расчета, настройке стандартных параметров в Дизайнере параметров, настройке фильтрации и коррекции данных перед началом расчета.
- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Водители** – документ содержит инструкцию по созданию списка водителей и настройке идентификации водителей по личным карточкам и карточкам тахографов, а также инструкцию по формированию отчетов по рейсам каждого водителя.
- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Геозоны** – документ содержит полную инструкцию по работе с геозонами в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО»: создание, импорт, настройка, работа в Редакторе контрольных точек и полигонов, создание отчетов по пройденным геозонам, настройка обработки прохождения геозон.
- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Модуль карт** – документ содержит инструкцию по подготовке и загрузке карт в программу «АвтоГРАФ 5 ПРО», а также их настройку и описание работы в Модуле отображения карт, включая работу с инструментами модуля.
- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Отчеты** – документ содержит инструкцию по созданию быстрых и детальных отчетов, а также редактированию шаблонов отчетов.
- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Контроль обработанной площади** – документ содержит инструкцию по созданию и настройке инструментов обработки полей, созданию геозон полей и выполнению расчета обработанной площади. Может использоваться для составления отчетов по работе с/х, снегоуборочной или другой техники.
- **АвтоГРАФ 5 ПРО: Диспетчер пользователей** – документ содержит инструкцию по управлению пользователями на сервере «АвтоГРАФ» посредством модуля «Диспетчер пользователей», встроенного в ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО», загрузке файлов пользователям и обмену сообщениями между пользователями диспетчерского ПО.
- **Примечание к ПО АвтоГРАФ 5 ПРО: Импорт данных из диспетчерской программы АвтоГРАФ** – документ содержит инструкцию по импорту данных из диспетчерской программы «АвтоГРАФ» версий 3.5 и 4.0 в ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО».

- **Примечание к ПО АвтоГРАФ 5 ПРО: Решение для кранов (ОНК-160Б, ОНК-160С)** – документ содержит инструкцию по обработке данных, полученных с блока ОНК-160 башенного и стрелового кранов, в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО».
- **Примечание к ПО АвтоГРАФ 5 ПРО: Схема «Данные пассажиропотока» (IRMA-MATRIX)** – документ содержит процедуру работы в схеме «Данные пассажиропотока (IRMA)» диспетчерского ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО», предназначенной для обработки данных, полученных с датчиков пассажиропотока IRMA, подключенных к бортовому контроллеру «АвтоГРАФ».
- **Решение для тахографов: модуль «АвтоГРАФ-GSM-Drive»** – документ содержит процедуру настройки и подключения модуля «АвтоГРАФ-GSM-Drive», а также обработки данных, полученных с тахографа посредством этого модуля, в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО», в том числе и модуле Тахографов, предназначенного для построения отчетов по ddd-файлам.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ГОРЯЧИХ КЛАВИШ

В данном разделе приведен список основных комбинаций быстрых клавиш, используемых в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО».

Ниже приведена терминология, используемая в данном документе и во всех сопутствующих документах, для обозначения действий, выполняемых при помощи мыши.

- Левый клик мыши / левый щелчок мыши / нажатие левой кнопки мыши – это одинарное нажатие левой кнопки мыши.
- Двойной клик / двойной щелчок – это двойное нажатие левой кнопки мыши без длительных пауз между нажатиями.
- Правый клик мыши / правый щелчок мыши / нажатие правой кнопки мыши – это одинарное нажатие правой кнопки мыши.

СПИСОК ГОРЯЧИХ КЛАВИШ

Комбинация клавиш	**Описание**
Операции со схемой	
Ctrl+S	Сохранить текущую схему
Ctrl+L	Открыть меню «Загрузка файлов с сервера»
Рабочий стол	
F11	Перейти к полноэкранному виду
Ctrl+Alt+Down	Показать список записей (Модуль просмотра данных)
Вызов различных меню	
Ctrl+O	Вызов меню «Опции»
Ctrl+D	Вызов меню «Устройства»
Ctrl+G	Вызов меню «Геозоны»
Ctrl+R	Вызов меню «Водители»
Ctrl+I	Вызов меню «Инструменты»
Ctrl+T	Вызов меню «Задачи»
Операции, доступные в модулях	
Левый клик мыши	Выделение объекта / записи / точки на треке.
Правый клики мыши	Вызов контекстного меню выбранного объекта / модуля
Прокручивание колеса мыши	Изменение масштаба в Модуле отображения карт

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».

ВНИМАНИЕ

Для установки программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» требуется наличие Интернет-соединения, т.к. во время установки программа загружает с сервера файлы установки, демонстрационные схемы, демонстрационные данные и другие файлы, необходимые для корректной работы программы.

Порядок установки:

Шаг 1. Запустите файл установки AutoGRAPH5_Setup.exe и выберите язык программы. Откроется окно приветствия **(Рис.1)**, нажмите кнопку «Далее».

Шаг.2. Перед установкой Вам будет предложено принять Лицензионное соглашение на ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО». Внимательно прочтите соглашение. Если Вы согласны с условиями Лицензионного соглашения, примите его и продолжите установку. В противном случае рекомендуется прервать установку.

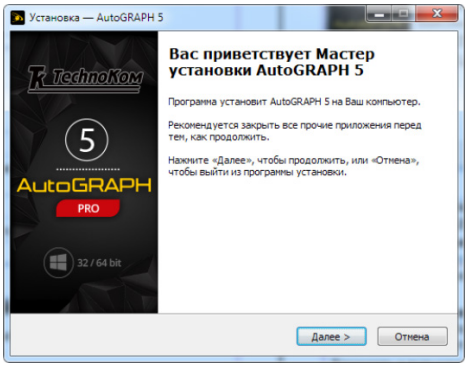


Рис.1. Начало установки.

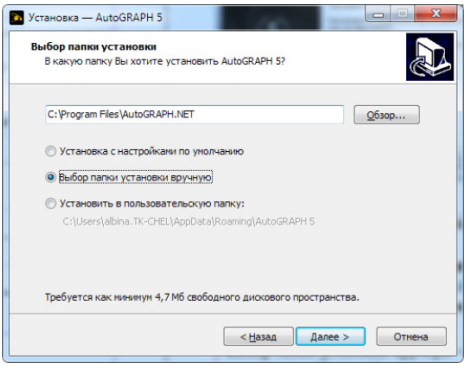


Рис.2. Выбор папки.

Шаг 3. Установщик предложит выбрать папку, в которую будет установлено ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО» **(Рис.2)**:

- **Установка с настройками по умолчанию** – позволяет установить программу в папку по умолчанию – *\Program Files\AutoGRAPH 5*. В этом случае конфигурация программы – схемы, списки ТС и геозон, водителей и т.д. будут храниться в папке *\ProgramData\AutoGRAPH Shell*, пользовательские файлы – карты, файлы, фотографии, в том числе и данные от приборов АвтоГРАФ, будут храниться в папке пользователя OS MS Windows – *Users\<имя_пользователя>\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell*.
- **Выбор папки установки вручную** – позволяет выбрать произвольную папку для установки программы. Для выбора папки нажмите кнопку «Обзор». При нажатии кнопки «Далее» программа предложит выбрать также папку для хранения настроек и данных **(Рис.3)**.

  Стандартный: папки по умолчанию – устанавливает программу в выбранную папку. При такой настройке файлы схем будут храниться в папке по умолчанию – *\ProgramData\AutoGRAPH Shell*, а данные и файлы пользователя в папке *Users\<имя_пользователя>\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell*.

  Автономный: настройки хранятся в папке программы – устанавливает программу в выбранную папку. В эту же папку будут загружаться файлы пользователя, данные, конфигурация программы (схемы) и т.д. Данные буду храниться в папке *\User\Data* внутри выбранной папки, схема – в папке *\Common*.
- **Установить в пользовательскую папку** – позволяет установить программу в папку текущего пользователя системы. В этом случае программа, данные и настройки будут доступны только текущему пользователю, авторизованному в операционной системе компьютера. При такой настройке программа устанавливается в папку *C:\Users\<имя_пользователя>\AppData\Roaming\AutoGRAPH 5*. Данные загружаются в папку *C:\Users\<имя_пользователя>\AppData\Roaming\AutoGRAPH 5\User\Data*, файлы схемы хранятся в папке *C:\Users\<имя_пользователя>\AppData\Roaming\AutoGRAPH 5\Common*.

- **Шаг 4.** Выберите модули, которые необходимо загрузить и установить **(Рис.4)**.

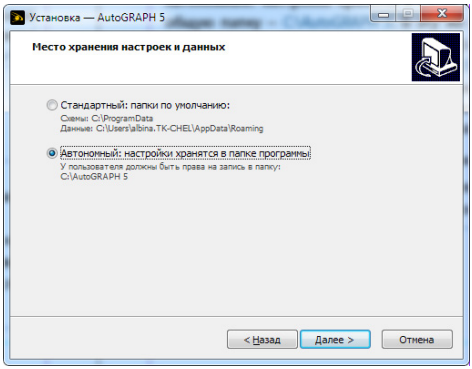


Рис.3. Папки для хранения настроек.

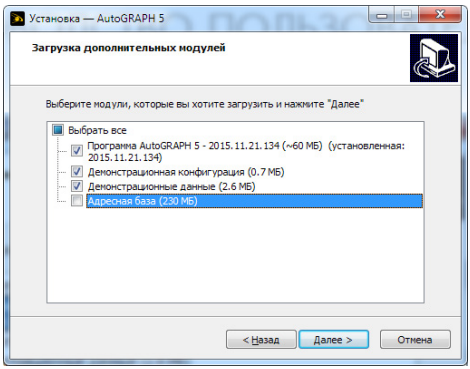


Рис.4. Элементы для установки.

Шаг 5. Нажмите кнопку «Далее» для продолжения установки. Установка программы может занять некоторое время, дождитесь ее окончания. После установки программы появится окно завершения установки. На этом установка программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» завершена.

Перед началом работы в диспетчерском программном обеспечении «АвтоГРАФ 5 ПРО» рекомендуется ознакомиться с основными терминами, которые используются в диспетчерской программе и в документации. Список основных терминов приведен в разделе «Список терминов» данного Руководства пользователя.

ОТКРЫТИЕ ПРОГРАММЫ И ЗАГРУЗКА СХЕМЫ

В данном разделе приводится инструкция по первому запуску программы, открытию нужной схемы, авторизации в программе и загрузки нужных схем с сервера.

КРАТКИЙ ОБЗОР

Схема – это рабочая конфигурация программы «АвтоГРАФ 5 ПРО», включающая в себя: список объектов мониторинга, оснащенных контроллерами мониторинга «АвтоГРАФ» и настройки этих объектов; список геозон, водителей, инструментов (с/х и другие), настройки рабочей области программы, определенный набор модулей (панелей) программы и т.д. Каждая схема программы содержит сведения о серверах, с которых в эту схему загружаются данные.

Для того чтобы начать работать в диспетчерской программе «АвтоГРАФ 5 ПРО», необходимо получить логин и пароль для возможности загрузки данных с объектов мониторинга в диспетчерскую программу с сервера «АвтоГРАФ». Исключение составляют пользователи, использующие сервер «АвтоГРАФ» версии ниже 4.0, т.к. на этих серверах отсутствует система авторизации пользователей.

Вместе с логином и паролем пользователь получает доступ к данным определенных контроллеров «АвтоГРАФ» (по их серийным номерам).

После этого становится возможным вход в диспетчерскую программу. Для дальнейшей работы в программе вы можете использовать готовую демонстрационную схему или попробовать создать новую, либо загрузить доступную вам схему с сервера (см. далее).

ЗАПУСК ПРОГРАММЫ И ОТКРЫТИЕ СХЕМЫ

Перед началом работы необходимо убедиться, что программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» установлена на компьютере. Если программа не установлена, рекомендуется установить ее, следуя инструкции, описанной в разделе «Начало работы» в пункте «Установка программного обеспечения».

Далее необходимо выполнить следующее:

- Запустить программу «АвтоГРАФ 5 ПРО».
- Вместе с программой автоматически будет открыта схема, с которой пользователь работал в предыдущем сеансе. 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 схему. Для этого необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Схема» – Открыть* и в выпадающем списке выбрать нужную схему **(Рис.5)**.

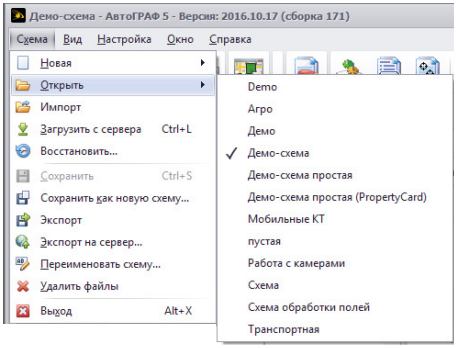


Рис.5. Загрузка схемы.

В данном списке отображаются схемы, расположенные в папке *\Schemes*, расположенной в системной папке программы. Папка для хранения схем задается на этапе установки программы.

- В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» действует система авторизации пользователей, то есть к функциям программы имеют доступ только зарегистрированные пользователи. После загрузки схемы программа предложит ввести логин и пароль для доступа к данным на сервере. Параметры сервера, к которому запрашивается доступ, указаны в строке «Сервер» в окне авторизации **(Рис.6)**.

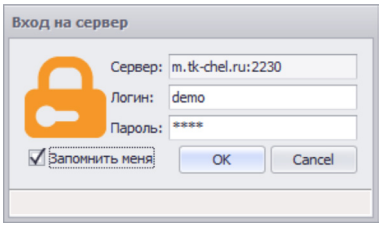


Рис.6. Вход на сервер.

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 разделе Серверы – Загрузка, сохраненные учетные записи. Настроить параметры серверов можно в меню «Устройства» в разделе Серверы – Сервер, пароль для устройства.

После ввода корректного логина и пароля будет выполнено подключение к серверу и загружены все доступные пользователю данные.

ПРИМЕЧАНИЕ

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 5 ПРО» обратитесь к Вашему дилеру.

Для знакомства с основными возможностями программы предусмотрена демонстрационная версия с тестовыми данными. Для входа в демонстрационную версию программы используйте логин – demo, пароль – demo.

ПРИМЕЧАНИЕ

Схема для работы в диспетчерской программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» может быть импортирована из локальной папки или загружена с сервера «АвтоГРАФ». Подробнее см. раздел «Работа со схемой» данного Руководства пользователя.

ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Интерфейс программы может отличаться в зависимости от схемы и настроек рабочего стола. Ниже рассмотрены основные элементы интерфейса программы «АвтоГРАФ 5 ПРО».

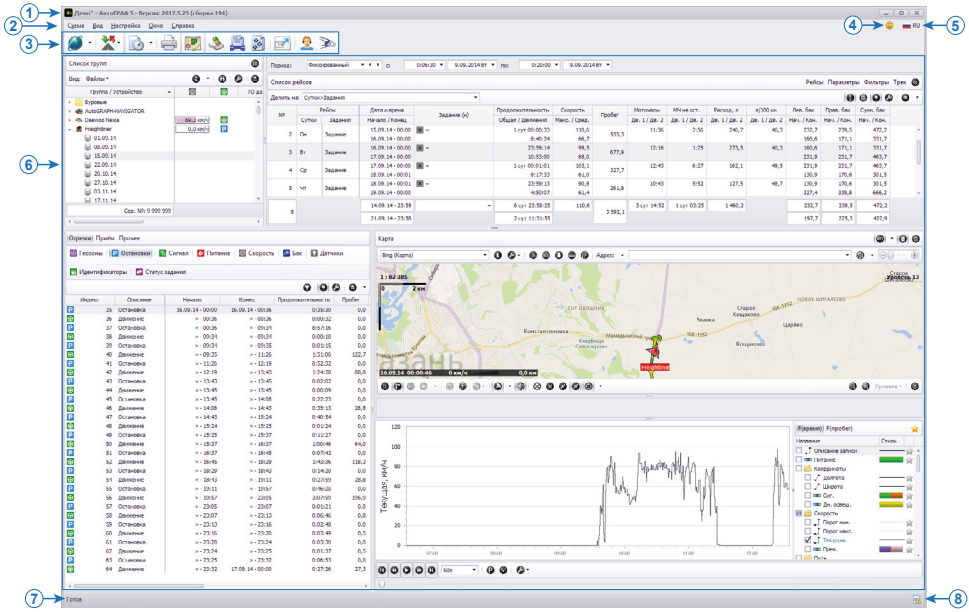


Рис.7. Интерфейс программы.

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. **Панели управления.** Панели управления содержат пиктограммы наиболее часто используемых команд программы. При наведении на пиктограмму появляется подсказка о назначении пиктограммы. Показать панели можно, выбрав *Главное меню – Меню Вид – Настройки панелей – Показывать панели управления*. Повторный выбор опции скрывает панель управления.

4. **Кнопка «Отправить баг-репорт».** При нажатии на кнопку появляется меню «Сообщить об ошибке», при помощи которого пользователь программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» может отправить сообщение о возникшей ошибке разработчикам программы.

5 **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 5 ПРО» с ключом «translator» (устанавливается вместе с основным ПО).

6 **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 стандартный вид текущего рабочего стола, необходимо выбрать *Меню «Вид» – Рабочие столы – Восстановить.*

7 **Строка статуса.** Показывает информацию о текущих операциях. При необходимости строка может быть скрыта. Для этого следует снять галочку напротив опции «Показывать строку статуса» в *Меню «Вид» – Настройки панелей*.

8 **Кнопка «Журнал событий».** Вызывает Журнал событий, в котором хранятся записи о важных программных событиях – ошибках, предупреждениях, информация о работе программы.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Главное меню **(Рис.7, п.2)** позволяет быстро получить доступ к основным функциям программы. Для доступа к интересующему меню необходимо нажать левую кнопку мыши на этом меню и выбрать нужную команду в появившемся списке.
Далее приводится подробное описание команд Главного меню.

МЕНЮ «СХЕМА»

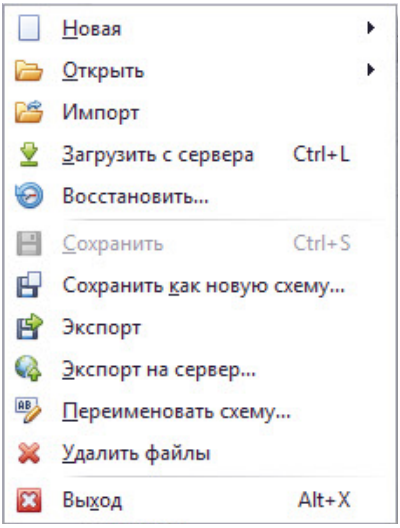


Рис.8. Меню «Схема».

Новая – создать новую схему: пустую или унаследованную (копию сохраненной схемы). При создании новой схемы автоматически открывается меню «Конструктор», при помощи которого в схему могут быть добавлены новые модули.

Открыть – открыть схему. В данном меню доступны схемы, которые хранятся в папке *\Schemes*. Папка для хранения схем настраивается на этапе установки программы.

Загрузить с сервера – вызвать меню «Загрузка файлов с сервера», которое позволяет загрузить файлы пользователя с сервера на локальный диск. В появившемся меню необходимо ввести параметры сервера и нажать кнопку «Подключиться», затем выбрать файлы для загрузки. Подробнее см. раздел «Открытие программы и загрузка схемы» данного документа.

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

Сохранить как новую схему... – сохранить текущую схему в новом файле.

Переименовать схему... – переименовать текущую схему. Данная команда позволяет только переименовать файл схемы и не сохраняет изменения в схеме.

Экспорт на сервер... – вызвать меню загрузки схемы на сервер. Подробно работа в данном меню рассмотрена в документе «Управление пользователями».

Удалить файлы – удалить файлы текущей схемы. Файлы схемы будут удалены после закрытия схемы.

Выход – завершить работу в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО». Закрыть программу можно также, нажав комбинацию клавиш «Alt+X».

ВНИМАНИЕ

Если схема была сохранена в более новой версии ПО, то при открытии такой схемы в более старой версии ПО доступно будет редактирование схемы, но ее нельзя будет сохранить. При попытке сохранить схему или создать копию (по команде «Сохранить как новую схему...») в старой версии ПО, появится предупреждение о невозможности сохранить схему.

МЕНЮ «ВИД»

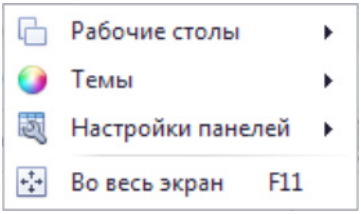


Рис.9. Меню «Вид».

Рабочие столы – в выпадающем меню пользователь может выбрать рабочий стол из списка доступных, создать новый, восстановить или удалить текущий рабочий стол. Рабочий стол определяет расположение и вид модулей, а также ширину окон. Подробнее о создании нового рабочего стола и редактировании существующего см. в разделе «Настройка рабочего стола» данного документа. Опции меню «Рабочие столы» недоступны, если текущая схема не была сохранена после изменения.

Темы – меню позволяет выбрать тему интерфейса.

Настройки панелей – опции в данном меню позволяют настроить параметры окон **(Рис.10)**:

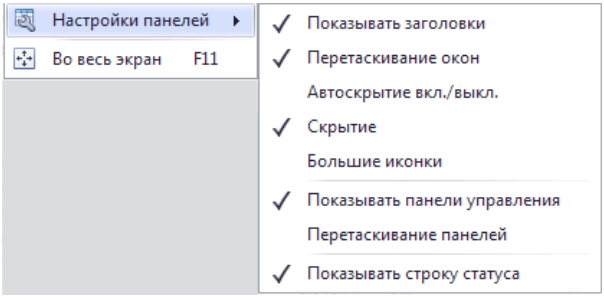


Рис.10. Настройки панелей

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

Перетаскивание окон – разрешает перемещать окна на рабочем столе. Для того чтобы перетащить окно модуля, необходимо нажать левую кнопку мыши на заголовке окна и, удерживая кнопку, переместить окно.

Автоскрытие вкл./выкл. – разрешает автоматически скрывать окно модуля, если оно неактивно. Прикрепить окно или скрыть его можно, нажав кнопки , (см. **Рис.12**).

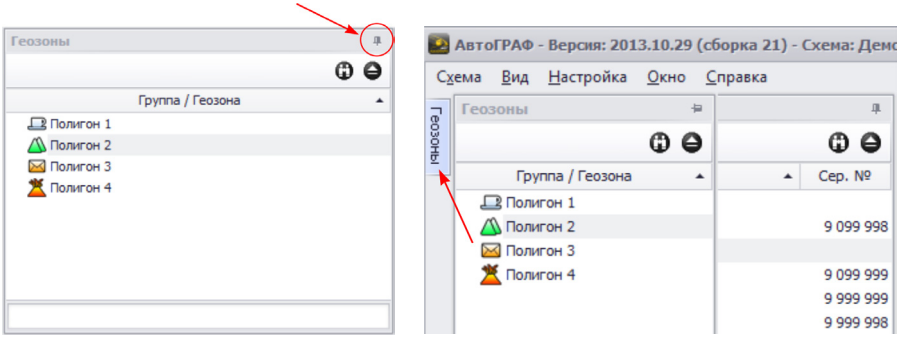


Рис.12. Автоскрытие окна модуля.

Скрытие – позволяет скрывать окна. Чтобы скрыть окно, необходимо нажать кнопку ✕. Повторно отобразить окно модуля можно, выбрав нужный модуль в меню «Окно».

Большие иконки – устанавливает большие иконки в заголовках окон.

Показывать панели управления – позволяет показать / скрыть панель управления. Панель управления расположена под Главным меню.

Перетаскивание панелей – разрешает перетаскивание элементов панели управления.

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

Во весь экран (Рис.9) – позволяет развернуть карту во весь экран. Развернуть карту во весь экран можно также нажатием клавиши F11. Подробнее о настройке полноэкранного вида см. в разделе «Настройка полноэкранного режима».

МЕНЮ «НАСТРОЙКА»

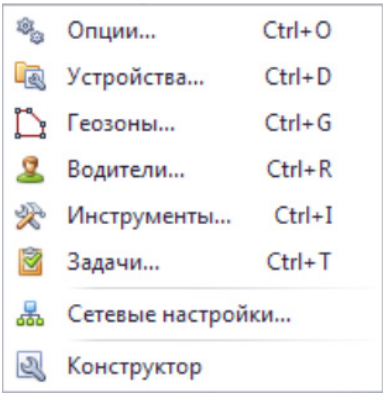


Рис.11. Меню «Настройка».

Опции... – открыть меню «Опции» для настройки общих параметров модулей. Меню также может быть вызвано комбинацией клавиш «Ctrl+O».

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

Геозоны... – открыть меню «Геозоны» для редактирования списка геозон. Меню также может быть вызвано комбинацией клавиш «Ctrl+G».

Водители – открыть меню «Водители» для создания, редактирования и настройки списка водителей.

Инструменты – перейти в меню «Инструменты» для создания и настройки списка инструментов для Модуля обработки полей.

Сетевые настройки – вызвать меню настройки параметров прокси-сервера.

Администрирование – вызвать меню настройки ролей пользователей программы «АвтоГРАФ 5 ПРО». Меню доступно, если хотя бы один из настроенных серверов поддерживает ролевую систему безопасности.

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

МЕНЮ «ОКНО»

В меню «Окно» **(Рис.13)** пользователь может скрыть или показать нужный модуль. Модули, отмеченные символом ✓, запущены в программе.

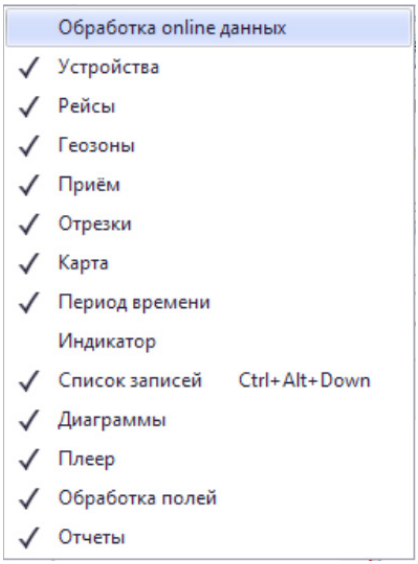


Рис.13. Меню «Окно».

МЕНЮ «СПРАВКА»

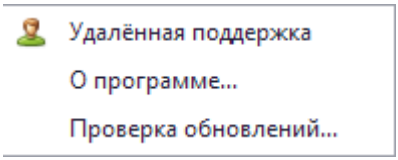


Рис.14. Меню «Справка».

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

Для получения удаленной поддержки необходимо выполнить следующее:

- Связаться со специалистом из службы техподдержки ООО «ТехноКом» и договориться о передаче управления компьютером.
- В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» (в которой возникла ошибка в ходе работы) в меню «Удаленная поддержка» выбрать систему для удаленной поддержки. Перед выбором убедитесь, что нужная система установлена на Вашем компьютере.
- далее необходимо выполнить подключение, следуя подсказкам выбранной системы удаленной поддержки.

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

Проверка обновлений – проверить наличие новой версии программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» на сервере. Если на сервере имеется более новая версия программы, то пользователю будет предложено загрузить и установить эту версию. Если установленная программа является актуальной, то после проверки появится сообщение о том, что пользователь использует актуальную версию программы.

НАСТРОЙКА РАБОЧЕГО СТОЛА

Рабочий стол определяет вид рабочей области программы: расположение и ширину окон, типы окон (вкладки, отдельные панели и т.д.) и настройки панелей.
В меню «Вид» в разделе «Рабочие столы» доступны команды настройки рабочего стола.

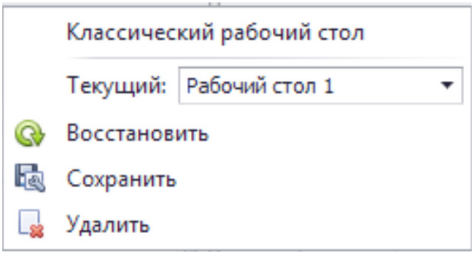


Рис.15. Настройка рабочего стола.

Классический рабочий стол – рабочий стол диспетчерской программы «АвтоГРАФ» версии 3.5.0 и выше. Для выхода из классического вида необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Вид» – Рабочие столы* и снять галочку напротив опции «Классический рабочий стол».

Текущий – в этом списке пользователь может выбрать и загрузить нужный рабочий стол.

Восстановить – применить последнюю сохраненную конфигурацию текущего рабочего стола. Опция позволяет восстановить вид рабочего стола, если его параметры были изменены.

Сохранить – сохранить конфигурацию рабочего стола. Программа предложит ввести название нового рабочего стола. По умолчанию программа автоматически задает название текущего рабочего стола в качестве названия новой конфигурации. Пользователь может оставить название по умолчанию и перезаписать существующую конфигурацию или создать новый рабочий стол, задав новое имя.

Удалить – удалить текущий рабочий стол.

Если рабочий стол был сохранен в более новой версии ПО, то при открытии такого рабочего столы в более старой версии ПО доступно будет редактирование конфигурации, но ее нельзя будет сохранить!

ИЗМЕНЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ РАБОЧЕГО СТОЛА

В программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» встроен специальный инструмент, при помощи которого пользователь может настроить рабочий стол и выбрать расположение панелей **(Рис.16)**.

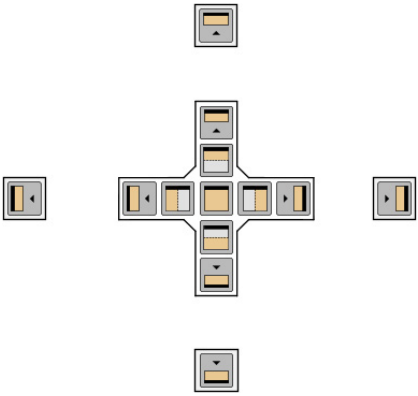


Рис.16. Конструктор рабочего стола.

- Для возможности перемещения панелей в программе должно быть разрешено перетаскивание окон и отображение заголовков. Перейдите в *Главное меню – Меню «Вид» – Настройки панелей* и убедитесь, что эти опции активны **(Рис.17)**.
- Для перемещения окна необходимо нажать на заголовке этого окна левую кнопку мыши и, удерживая кнопку, перетащить окно. При перемещении конструктор предлагает возможные варианты расположения окна. Для выбора нужного расположения необходимо навести окно на нужную пиктограмму конструктора и отпустить левую кнопку мыши.
- Рабочий стол хранит также настройки окон и панелей. Настроить параметры окон пользователь может в меню «Настройки панелей», расположенном в меню «Вид» главного меню **(Рис.17)**.

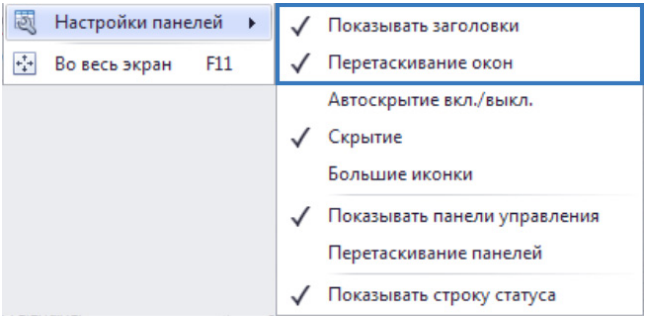


Рис.17. Настройки панелей.

НАСТРОЙКА ПОЛНОЭКРАННОГО РЕЖИМА

Опция позволяет развернуть программу на весь экран. Для перехода в полноэкранный режим необходимо выбрать *Главное меню – Меню Вид – Во весь экран*, нажать клавишу F11, или кнопку «Полный экран» в правом нижнем углу Модуля отображения карт **(Рис.18)**.

Рис.18. Кнопка «Во весь экран» в Модуле отображения карт.

Для выхода из полноэкранного режим необходимо нажать повторно F11 или клавишу Esc.
Полноэкранный режим доступен как для классического, так и пользовательского вида рабочего стола.

ПОЛНОЭКРАННЫЙ РЕЖИМ КЛАССИЧЕСКОГО РАБОЧЕГО СТОЛА

В классическом виде набор панелей полноэкранного режима фиксирован – это Модуль отображения карт, Модуль диаграмм и Плеер.
Если в системе установлены два монитора, то в классическом виде полноэкранный режим разворачивается на втором мониторе. Это позволяет работать с обоими мониторами одновременно.

ПОЛНОЭКРАННЫЙ РЕЖИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО РАБОЧЕГО СТОЛА

Для пользовательского вида рабочего стола доступна настройка списка панелей полноэкранного режима. Настройка осуществляется в меню «Конструктор» (*Главное меню – Меню Настройка – Конструктор*).

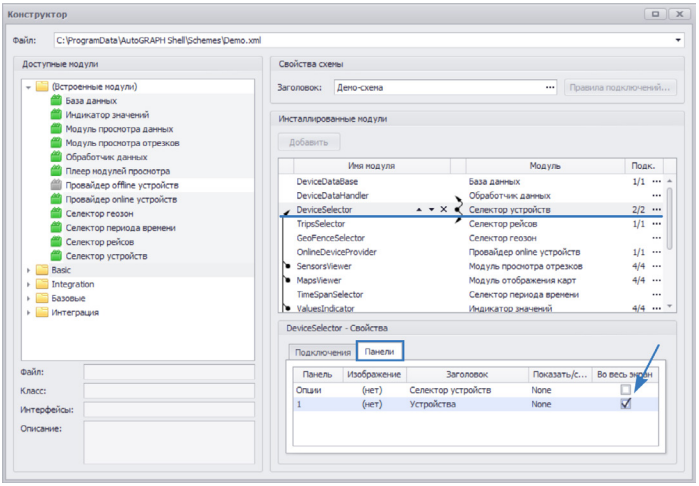


Рис.19. Разрешить показывать модуль в полноэкранном режиме.

В меню «Конструктор» необходимо выбрать нужный модуль в списке инсталлированных модулей и перейти на вкладку «Панели» **(Рис.19)**. Затем для того чтобы разрешить отображение модуля в полноэкранном режиме, необходимо установить галочку в поле «Во весь экран» для Панели 1.

В полноэкранном режиме пользователь может настраивать расположение панелей пользовательского вида рабочего стола, используя конструктор рабочего стола.

ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

В данном разделе приводится описание основных настроек программы АвтоГРАФ 5 ПРО.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основные настройки модулей программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» расположены в меню «Опции». Вызвать меню можно, выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Опции*. В этом меню слева представлен список параметров, справа – настройки этих параметров **(Рис.20)**.

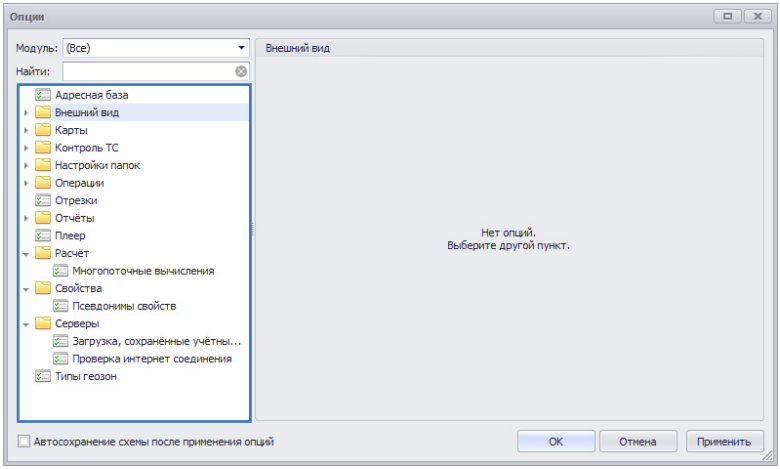


Рис.20. Меню «Опции».

Для того чтобы показать настройки интересующего модуля необходимо в строке «Модуль» выбрать нужный модуль **(Рис.21)**.

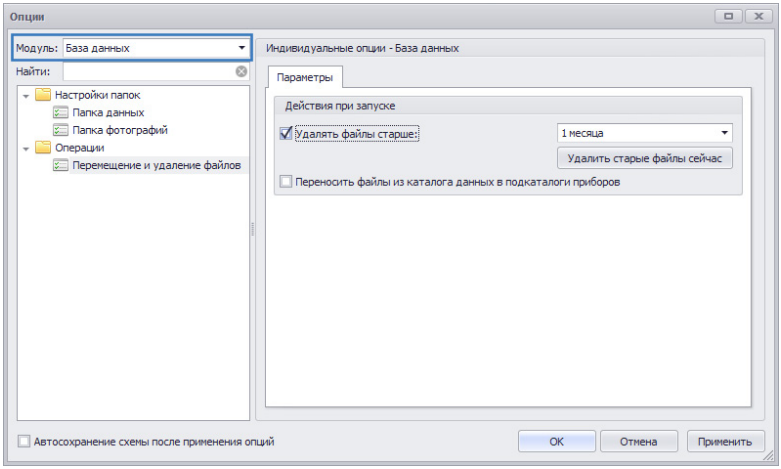


Рис.21. Поиск настроек по модулям.

Для того чтобы найти нужную настройку, можно также воспользоваться поиском по меню. Для этого нужно в строке «Найти» ввести ключевое слово для поиска **(Рис.22)**.

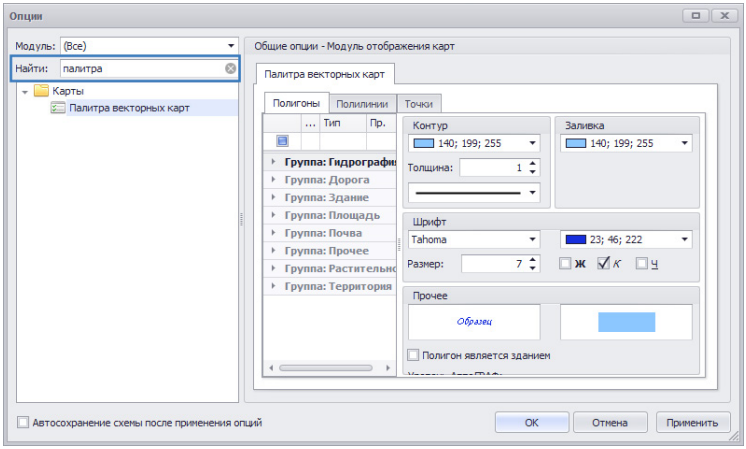


Рис.22. Поиск настроек.

В меню «Опции» доступно копирование настроек из одного раздела в другой аналогичный. Данная возможность может использоваться, например, для копирования настроек одного модуля и применения этих же настроек к другому такому же модулю, когда в схеме установлены несколько одинаковых модулей. Для копирования необходимо выбрать нужную настройку, нажать комбинацию клавиш Ctrl+C, затем выбрать раздел настроек, в который нужно вставить скопированные настройки и нажать комбинацию клавиш Ctrl+V. Общие для модулей настройки при вставке автоматически записываются в нужные поля. Для вставки индивидуальных для модуля настроек необходимо установить курсор на строчку настроек модуля, принимающего настройки.

Опция «Автосохранение схемы после применения опций» **(Рис.22)** разрешает автоматическое сохранение схемы по нажатию кнопки «Применить» или «ОК» в меню «Опции».

НАСТРОЙКА ЧАСОВОГО ПОЯСА

Для настройки часового пояса необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства*. Затем выбрать транспортное средство для настройки, перейти в раздел настроек Свойства – Часовой пояс и установить галочку в строке «Часовой пояс». Слева от списка модулей появятся настройки часового пояса **(Рис.23)**.

- Для того чтобы использовать часовой пояс, настроенный в системе, нужно выбрать опцию «Использовать системные настройки часового пояса».
- Если необходимо использовать настройки, отличные от системных, то следует снять галочку напротив опции «Использовать системные настройки часового пояса» и настроить часовой пояс вручную, выбрав нужный часовой пояс в поле «Часовой пояс».
- При смене часового пояса все данные в программе будут смещены по времени.
- Опция «Автоматический переход на летнее время и обратно» (доступна не для всех часовых поясов) разрешает автоматический переход на летнее время и обратно.

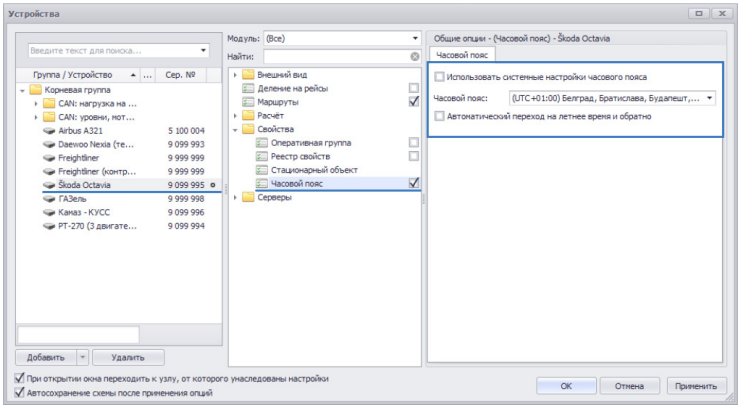


Рис.23. Настройка часового пояса.

НАСТРОЙКА ПАПОК С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» использует изображения и иконки для обозначения различных элементов – геозон, транспортных средств, информационных отрезков и т.д. в модулях просмотра. Изображения каждого типа элементов хранятся в отдельных папках и при настройке элемента программа запрашивает изображения с настроенной папки с изображениями.

Настроить папки изображений можно в меню «Опции» в разделе Настройки папок **(Рис.24)**. В этом разделе пользователь может задать путь к различным изображениям ТС, водителей, иконкам статусов, геозон, инструментов и т.д.

Кнопка «Добавить» в каждой строке позволяет добавить изображения из произвольной папки в папку, путь которой указан в этой строке. Для этого нужно нажать кнопку «Добавить» и в появившемся меню выбрать нужное изображение (одно или несколько). Выбранное изображение будет скопировано в папку, которая задана по умолчанию для выбранного типа изображений. После этого скопированные изображения станут доступны для дальнейшего использования в программе.

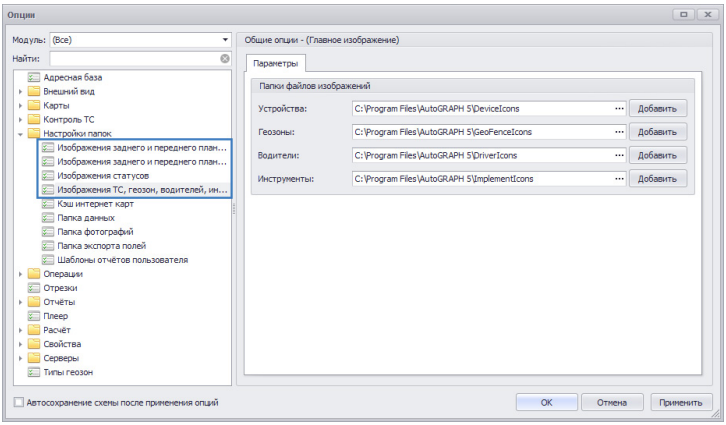


Рис.24. Настройка папок изображений.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕМЕННОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЗАДАНИЯ ПУТИ К ПАПКАМ

Путь к интересующей папке в программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» может быть задан при помощи переменной среды.

Переменная среды – это текстовая переменная операционной системы, хранящая какую-либо информацию, например, данные о настройках системы, путь к папке и т.д.

Использование переменной среды при настройки пути к папке позволяет прописать, например, путь к каталогу, в котором установлена программ АвтоГРАФ 5 ПРО, а в самой программе при настройки каталогов не указывать полный путь, а использовать переменную среды, в которую записана часть пути к каталогу.

Переменная среды должна быть добавлена в операционную систему. Например, для того чтобы добавить новую переменную в операционной системе MS Windows 7, нужно перейти в меню «Свойства системы» на вкладку «Дополнительно», затем нажать кнопку «Переменные среды» **(Рис.25)**. Появится меню «Переменные среды», в котором нужно добавить новую переменную и задать ее значение. На **Рис.26** показана переменная, которая хранит путь к каталогу, в котором установлена диспетчерская программа АвтоГРАФ 5 ПРО.

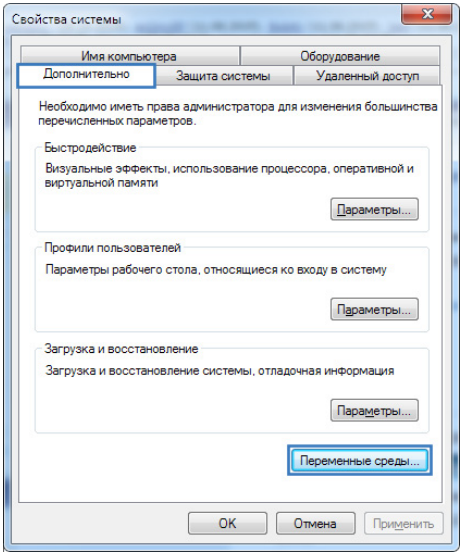


Рис.25. Свойства системы.

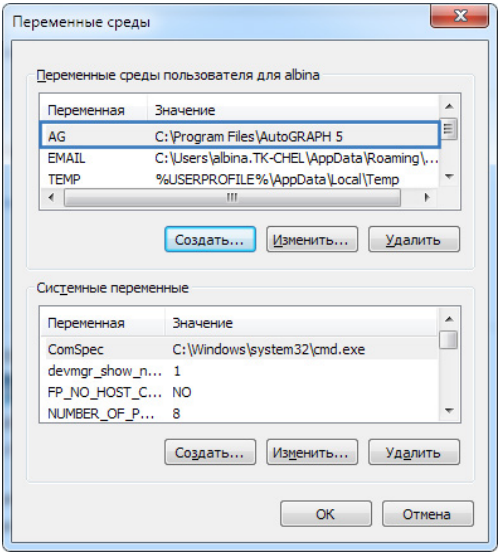


Рис.26. Переменная среды.

Далее в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» можно использовать переменную AG, для настройки пути к разным папкам внутри этого каталога. Пример показан на **Рис.27**.

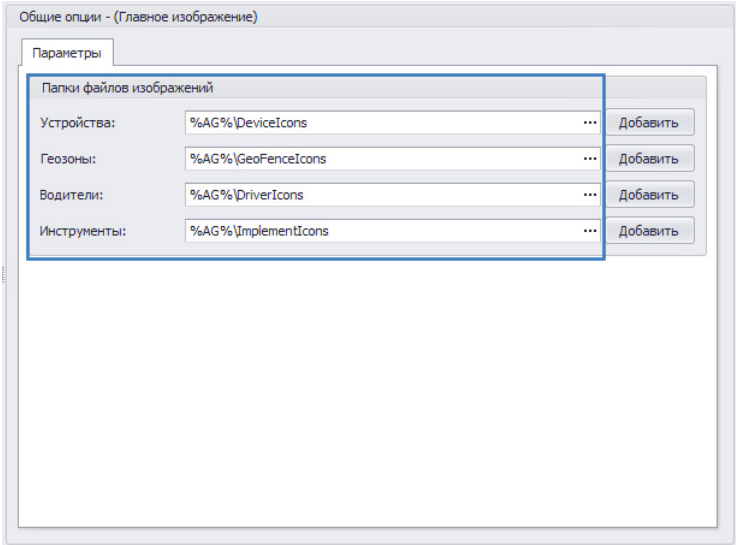


Рис.27. Путь к папке с использованием переменной среды.

НАСТРОЙКА ПРОКСИ-СЕРВЕРА

Если подключение к сети Интернет на компьютере с программой «АвтоГРАФ 5 ПРО» осуществляется при помощи прокси-сервера, то для корректной работы программы необходимо настроить параметры подключения. Для этого необходимо перейти в *Главное меню – Меню «Настройка» – Сетевые настройки* **(Рис.28)**.

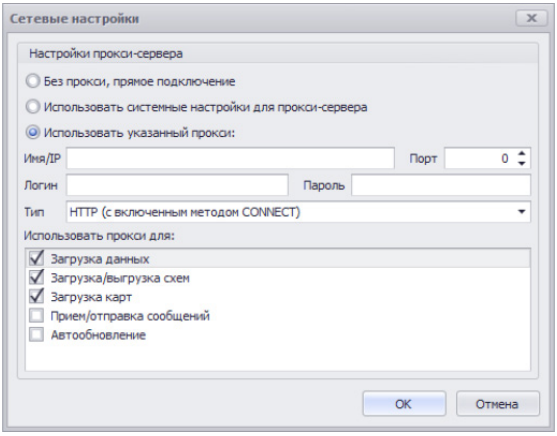


Рис.28. Настройки прокси-сервера.

- Если подключение к сети Интернет осуществляется напрямую, а не через прокси-сервер, то необходимо выбрать опцию «Без прокси, прямое подключение». В этом случае дальнейшая настройка параметров сети не требуется.

- Если на компьютере подключение к сети Интернет осуществляется через прокси-сервер и программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» использует системные сетевые настройки прокси-сервера, то необходимо выбрать опцию «Использовать системные настройки для прокси-сервера». В этом случае дальнейшая настройка параметров сети не требуется.
- Если на компьютере подключение к сети Интернет осуществляется через прокси-сервер и программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» использует настройки прокси-сервера, отличные от системных, то необходимо выбрать опцию «Использовать указанный прокси» и задать настройки прокси-сервера – доменное имя или IP адрес сервера, порт для подключения, логин и пароль, тип подключения. Кроме того пользователь может выбрать ресурсы программы, которые будут использовать прокси-сервер: загрузка данных, схем, карт, прием и отправка сообщений, автообновление программы.

НАСТРОЙКА АДРЕСНЫХ БАЗ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает работу с адресными базами формата .aga2. При помощи адресной базы программа вычисляет адрес, ближайший к координатной точке. Если подключена адресная база, то в модулях просмотра вместо координат будет отображаться адрес точки.

Для добавления адресной базы необходимо перейти в меню «Опции» в раздел Адресная база. **(Рис.29)**.

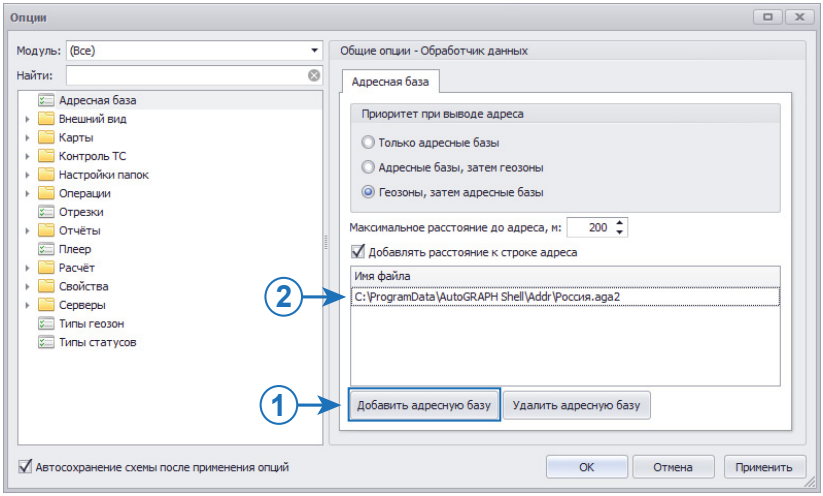


Рис.29. Подключение адресной базы.

Некоторые адресные базы России могут быть добавлены во время установки программы. Для добавления дополнительных адресных баз необходимо на вкладке «Адресная база» нажать кнопку «Добавить адресную базу» **(Рис.29, п.1)** и выбрать нужную базу. Добавленная база появится в списке **(Рис.29, п.2)**. Для удаления адресной базы необходимо выделить эту базу и нажать кнопку «Удалить адресную базу».

Далее требуется настроить параметры адресных баз **(Рис.30)**:

- **Максимальное расстояние до адреса, м** – максимальная зона поиска адреса в адресной базе относительно точки трека. Максимальное расстояние задается в метрах. Если не удается найти адрес точки в подключенных базах в пределах зоны, ограниченной максимальным расстоянием до адреса, то вместо адреса в модулях просмотра отображаются координаты этой точки или ближайшая геозона, в зависимости от настроек приоритета (см. далее). Если в программу добавлено несколько адресных баз, то поиск адреса ведется по всем базам. При этом адресом точки будем считаться ближайший к этой точке адрес.
- **Добавлять расстояние к строке адреса** – данная опция позволяет указывать вместе с адресом точки расстояние от этой точки до найденного адреса. Адрес указывается в метрах.
- **Приоритеты при выводе адреса** – приоритет определения адреса точки:
- **Только адресные базы** – при такой настройке поиск адреса точки будет осуществляться только в подключенных адресных базах. Если не удается найти адрес точки в подключенных базах в пределах зоны, ограниченной максимальным расстоянием до адреса, то вместо адреса в модулях просмотра отображаются координаты этой точки
- **Адресные базы, затем геозоны** – при такой настройке поиска адреса точки будет осуществляться в подключенных адресных базах. Затем, если не удается найти адрес точки в адресных базах в пределах заданного радиуса поиска, то программа выполнит поиск ближайшей к точке геозоны. Если такая геозона найдена, то в модулях просмотра вместо адреса точки будет указана ближайшая геозона, найденная в пределах радиуса поиска. Если ближайшая геозона не найдена, то в модулях просмотра будут указаны координаты точки.
- **Геозоны, затем адресные базы** – при такой настройке поиск адреса точки будет осуществляться сперва по списку геозон, затем, если в пределах радиуса поиска не удается найти геозону, поиск будет выполнен по адресной базе. Если не удается определить ни ближайшую геозону, ни адрес точки в адресной базе, то в модулях просмотра будут указаны координаты точки.

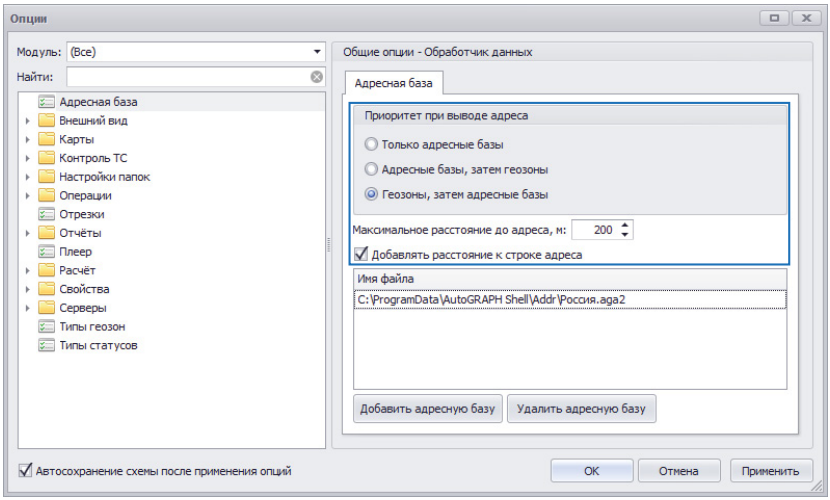


Рис.30. Подключение адресной базы.

КОНВЕРТАЦИЯ АДРЕСНОЙ БАЗЫ

В Модуль отображения карт встроен Конвертор адресных баз, предназначенный для конвертации адресных баз других форматов в формат .aga2, поддерживаемый программой АвтоГРАФ 5 ПРО. Для запуска Конвертора необходимо перейти в Модуль отображения карт и на верхней панели инструментов модуля нажать кнопку «Конвертор» **(Рис.31)**.

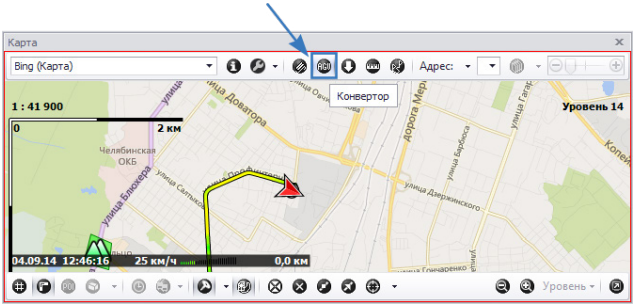


Рис.31. Вызов конвертора адресных баз.

В окне Конвертора необходимо перейти на вкладку «Конвертор адресных баз», в строке «Адресная база» выбрать адресную базу для конвертации и нажать кнопку «Конвертировать» **(Рис.32)**. Адресная база будет преобразована в формат . aga2.

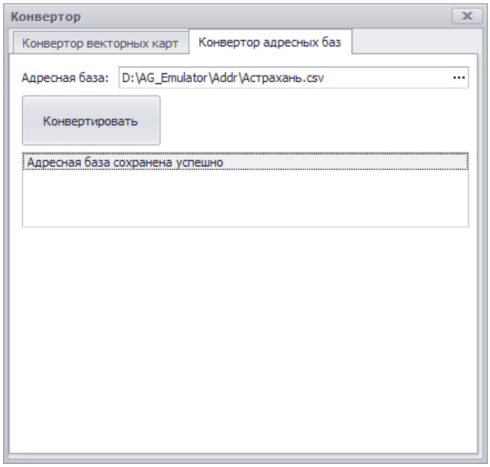


Рис.32. Конвертор адресных баз.

НАСТРОЙКА РАСЧЕТА ДАННЫХ

Для оптимизации обработки данных рекомендуется настроить механизм расчета. Для этого – перейти в меню «Опции» в раздел «Расчёт – Вычисления», на вкладку «Вычисления» **(Рис.33)**.

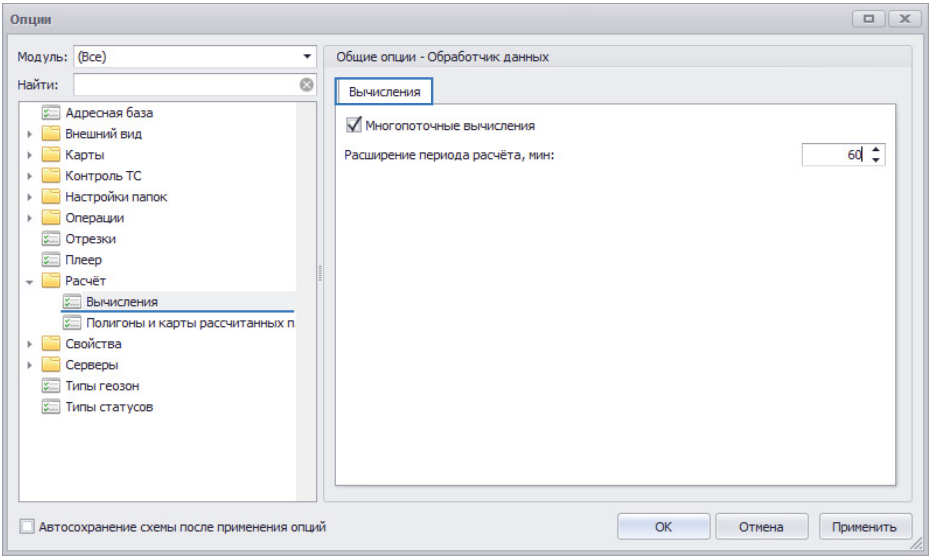


Рис.33. Настройка расчета данных.

Многопоточные вычисления – если данная опция включена, то программа осуществляет расчет в несколько параллельных потоков – задействованы все доступные ресурсы компьютера, на котором запущена диспетчерская программа. При использовании многопроцессорного компьютера с высокой производительностью для ускорения расчетов рекомендуется включить опцию «Многопоточные вычисления». Также данная опция включена по умолчанию. Если параллельно с диспетчерской программой на компьютере запущены несколько других программ, то рекомендуется ограничить ресурс процессора, выделяемый для диспетчерской программы, выключив настройку «Многопоточные вычисления».

Расширение периода расчета, мин – интервал времени, на который расширяется заданный период просмотра данных для исключения некорректных показаний, например, при усреднении. При расширении в программе будут представлены данные – трек, рейсы, отрезки за время, установленное в Селекторе периода времени, но в расчете будут участвовать данные за расширенный период – пробег, расход и т.д.

СПИСОК УСТРОЙСТВ

Список устройств – это список транспортных средств с установленными на борту контроллерами АвтоГРАФ или оснащенных спутниковой системой мониторинга стороннего производителя.

Данные, загружаемые в программу АвтоГРАФ 5 ПРО, сортируются в отдельные папки по серийным номерам контроллеров. Для того чтобы принимать данные с устройства и обрабатывать полученные данные в программе, необходимо добавить это устройство в программу, затем настроить параметры приема и обработки данных.

Список устройств хранится в Селекторе устройств **(Рис.34)**.

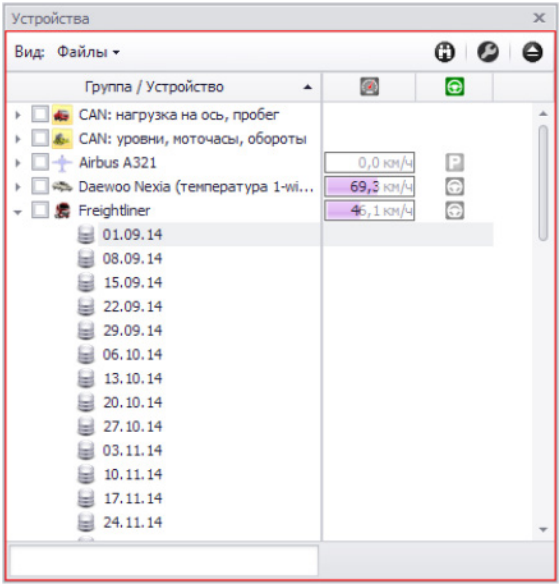


Рис.34. Селектор устройств.

Добавление новых устройств в Селектор устройств осуществляется в меню «Устройства» **(Рис.35)**. Для перехода в меню «Устройства» необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства*. Также меню «Устройства» может быть вызвано по двойному клику на файл с данными интересующего ТС. В этом случае при открытии в меню будут показаны настройки этого ТС. Аналогичным образом выполняется команда «Настройка» в контекстном меню Селектора устройств, который вызывается по правому клику на ТС.

В меню «Устройства» пользователи могут добавлять новые устройства и новые группы. Список может содержать неограниченное количество вложенных групп. По умолчанию в список добавлена одна группа – Корневая.

Далее подробно описана процедура добавления новых устройств в программу и настройка параметров этих устройств.

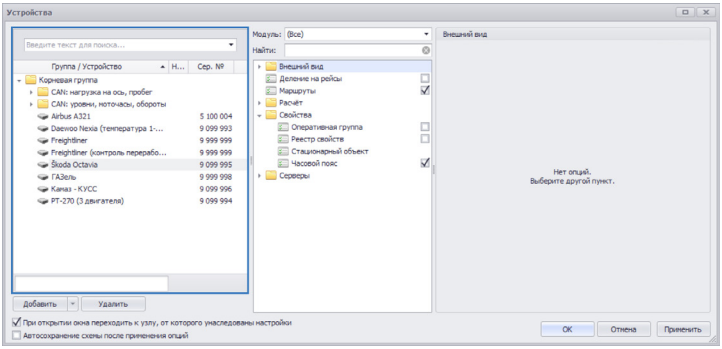


Рис.35. Меню «Устройства».

ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ УСТРОЙСТВ

Существует несколько способов добавить новые устройства в программу:

- вручную;
- импортировать из внешнего файла;
- загрузить с сервера список доступных пользователю устройств.

Вручную

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

Для добавления нового устройства вручную необходимо выполнить следующее:

- в меню «Устройства» в списке устройств выбрать группу, в которую нужно добавить новое устройство;
- нажать кнопку «Добавить» или выбрать команду «Добавить элемент» в контекстном меню кнопки. Кнопка расположена в нижней части списка **(Рис.36, п.1)**;
- ввести имя нового устройства **(Рис.36, п.2)**;
- ввести серийный номер бортового контроллера в поле «Серийный номер» **(Рис.36, п.3)**.

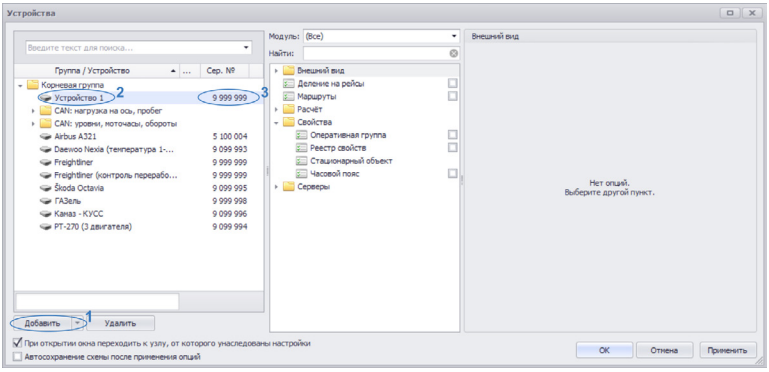


Рис.36. Добавление нового устройства вручную.

Импорт из внешнего файла

Текущая версия программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает импорт списка устройств из внешних файлов формата .ini, .atg, .xlsx. Программа поддерживает импорт настроек баков, расхода уровня топлива по уровню в баках, тарировочных таблиц, некоторых фильтров, счетчиков, двигателей и датчиков.

Для импорта списка устройств из внешнего файла необходимо:

- выбрать группу, в которую будут добавлены импортируемые приборы;
- в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Импорт из файлов..», затем выбрать файл для импорта **(Рис.37)**.

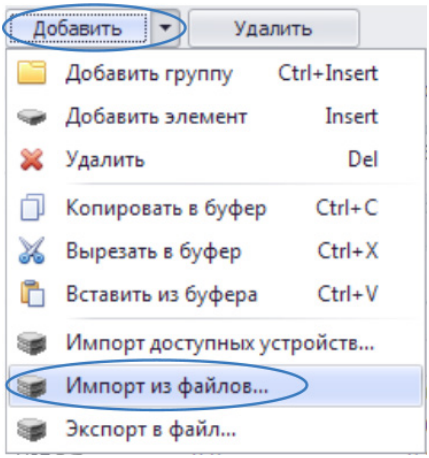


Рис.37. Импорт из файлов.

Импорт доступных устройств

Для импорта доступных устройств в схеме должен быть настроен хотя бы один сервер для приема данных и пользователь должен быть авторизован на этом сервере. Иначе, при попытке запросить список доступных устройств появится сообщение «Нет доступных устройств».

Для импорта доступных устройств:

- в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать команду «Импорт доступных устройств..»;
- программа загрузит с сервера список устройств, доступных пользователю, и предложит выбрать приборы для импорта из этого списка **(Рис.38)**. Необходимо выбрать приборы и нажать кнопку «Ок». Выбранные приборы будут добавлены в Селектор устройств.

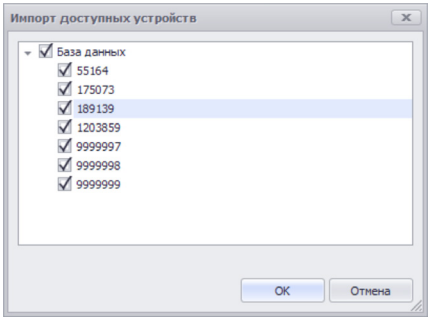


Рис.38. Импорт доступных устройств.

После применения настроек добавленные устройства появятся в Селекторе устройств.
После добавления нового устройства, если это устройство наследует настройки родительской группы, то программа автоматически проверит наличие данных от этого устройства на сервере, заданном в настройках группы, и их доступность пользователю. Если данные пользователю доступны, то они будут загружены в программу.

Если данные нового устройства хранятся на другом сервере, то после добавления устройства необходимо настроить новый источник данных для этого устройства.
После применения настроек программа запросит данные нового прибора и предложит авторизоваться на сервере, с которого запрашиваются данные, если пользователь еще не авторизован на этом 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.

Подробнее о настройке источника данных см. в разделе «Источник данных».

СЕЛЕКТОР УСТРОЙСТВ

Селектор устройств хранит список устройств, добавленных в схему. Пример Селектора устройств приведен на **Рис.34**.
В Селекторе устройств транспортные средства обозначаются индивидуальными иконками.

ПОИСК ПО СПИСКУ

Для удобства организован поиск по списку устройств. Меню поиска вызывается нажатием кнопки в верхнем правом углу модуля.

ФЛАГИ УСТРОЙСТВ

Пользователь может дополнительно отобразить в Селекторе устройств различные флаги ТС, например, флаг превышения скорости, флаг остановки и т.д.

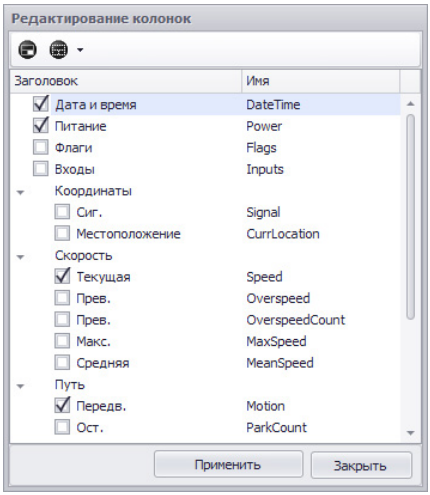


Рис.39. Список возможных колонок Селектора устройств.

Для этого необходимо вызвать меню «Редактирование колонок» в Селекторе устройств, нажав кнопку , и включить нужные флаги.
Для того чтобы нужный параметр оказался в меню «Редактирование колонок» **(Рис.39)**, этот параметр должен быть либо финальным **(Рис.40)**, либо табличным со включенной опцией «Использовать в списках итоговых параметров (финальных)» **(Рис.41)**.

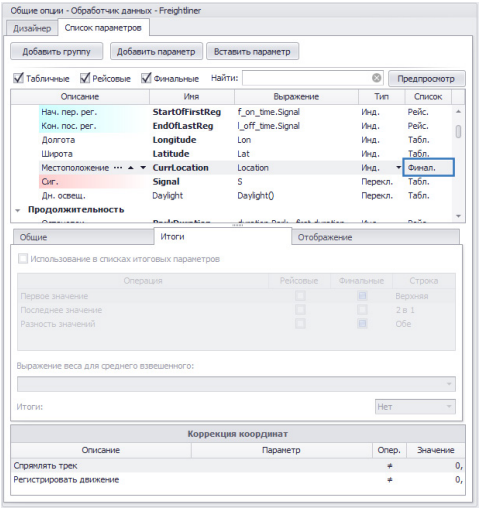


Рис.40. Финальный параметр (меню «Устройства», раздел Расчет – Параметры расчета).

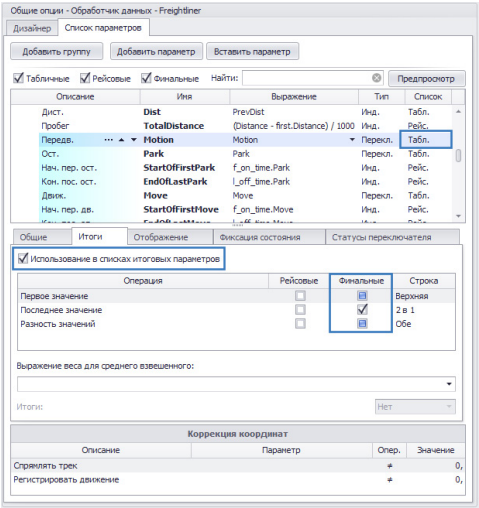


Рис.41. Табличный параметр (меню «Устройства», раздел Расчет – Параметры расчета).

На **Рис.42** приведен пример индикации флагов в Селекторе устройств.

Рис.42. Флаги устройства в Селекторе устройств.

ИНДИКАЦИЯ УСТАРЕВШИХ ДАННЫХ

Если данные транспортного средства устарели, то флаги будут выделяться серым цветом в Селекторе устройств **(Рис.42)**. Если параметр ТС содержит в выражении для расчета текущее время, то этот параметр считается актуальными всегда и не выделяется серым. Данные считаются устаревшими, если последняя запись прибора АвтоГРАФ не попадает в интервал, охватываемый онлайн данными.

Если онлайн данные формируются по количеству записей прибора АвтоГРАФ, то актуальность данных не проверятся и флаги ТС не выделяются серым в Селекторе устройств, даже если данные устарели.

Период актуальности данных настраивается в меню «Устройства» в разделе Расчет – Онлайн расчет. Данная настройка может быть задана как индивидуально для каждого ТС, так и для группы ТС. Подробнее см. раздел «Онлайн и оффлайн данные» данного Руководства пользователя.

ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ ОНЛАЙН ДАННЫХ

Наличие данных от ТС в Селекторе устройств показывает онлайн индикатор **(Рис.30)**. Показать или скрыть индикатор можно в меню «Опции» в разделе *Внешний вид – Отображение столбцов и строк ТС, порядок строк* **(Рис.53)**, отключив или выбрав опцию «Скрывать онлайн индикатор».

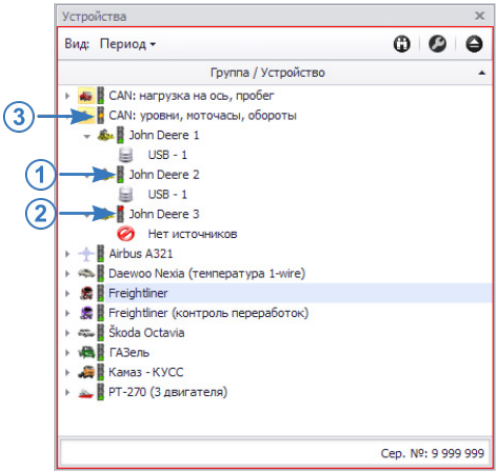


Рис.43. Онлайн индикатор.

- Если в базе данных есть данные от ТС и эти данные доступны текущему пользователю, то индикатор горит зеленым **(Рис.30, п.1)**.
- Если в базе данных нет данных от ТС или в настройках не задан источник данных, либо данные не доступны пользователю, то индикатор горит красным **(Рис.30, п.2)**.
- Онлайн индикатор группы горит оранжевым **(Рис.30, п.3)**, если в группе имеются транспортные средства с данными (индикатор зеленый) и без данных (индикатор красный).

ИТОГОВАЯ СТРОКА

Итоговая строка Селектора устройств показывает:

- если курсор установлен на ТС, то серийный номер устройства АвтоГРАФ, установленного на этом ТС и гос. номер ТС, если гос. номер задан в настройках ТС, а столбец с гос. номером скрыт **(Рис.44)**. Гос. номер задается в Карточке ТС.
- если курсор установлен на группу, то количество групп и количество устройств в группе, от которых есть данные, в круглых скобках – общее количество устройств в группе **(Рис.45)**.

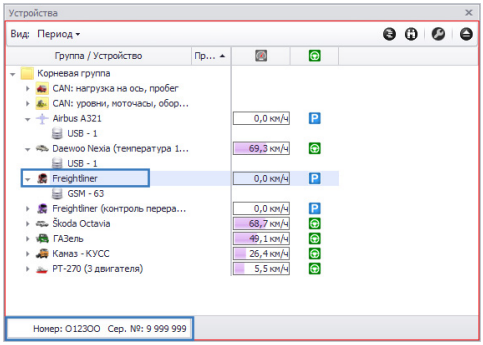


Рис.44. Итоговая строка при выборе ТС.

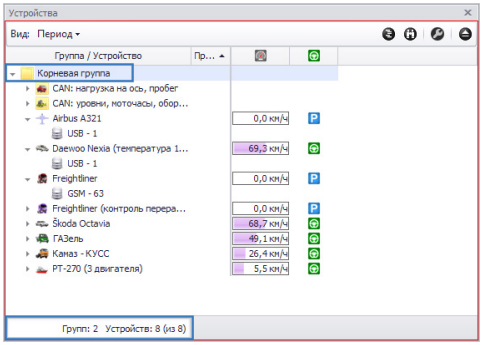


Рис.45. Итоговая строка при выборе группы ТС.

Для того чтобы показать итоговую строку, нужно нажать на Селекторе устройств правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать команду «Показывать итоговую строку». Повторный выбор команды скрывает итоговую строку.

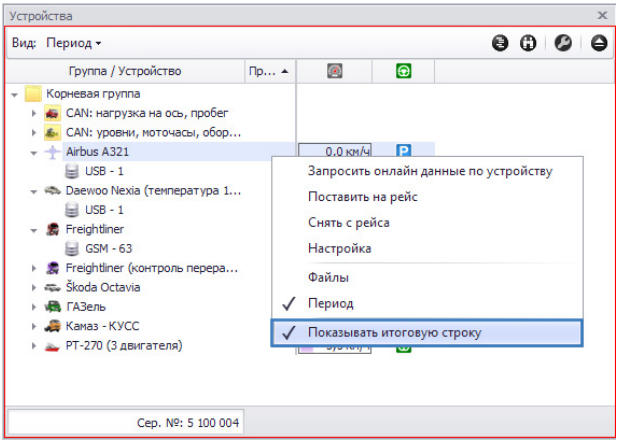


Рис.46. Показать / скрыть итоговую строку Селектора устройств.

ГРУППИРОВКА УСТРОЙСТВ

Устройства в Селекторе устройств могут группироваться по параметрам или свойствам, например, по группировка по нахождению в геозонах, сработке датчика, движению/остановке, по подразделениям, округам, категориям и т.д.

Порядок настройки группировки:

- Создать параметр для группировки. Для группировки могут использоваться параметры, настроенные как финальные **(Рис.40)**, либо как табличные, но со включенной опцией «Использовать в списках итоговых параметров (финальных)» **(Рис.41)**.
- В Селекторе устройств перейти в меню «Набор группировки», выбрав пункт «Редактирование группировок» в контекстном меню «Группировка». **(Рис.47)**.

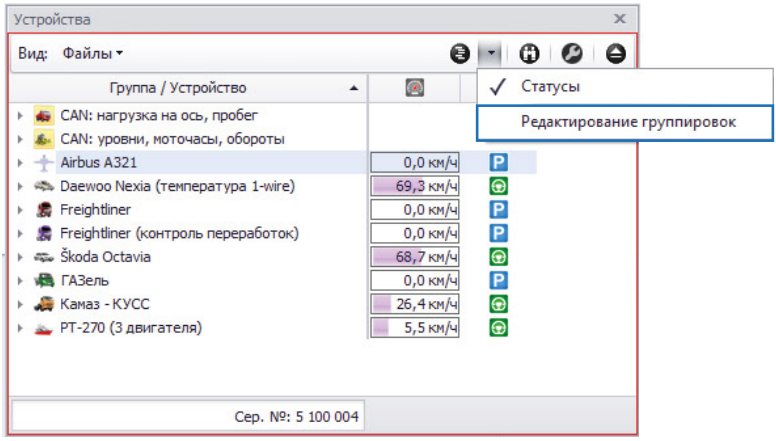


Рис.47. Вызов меню «Редактирование группировок».

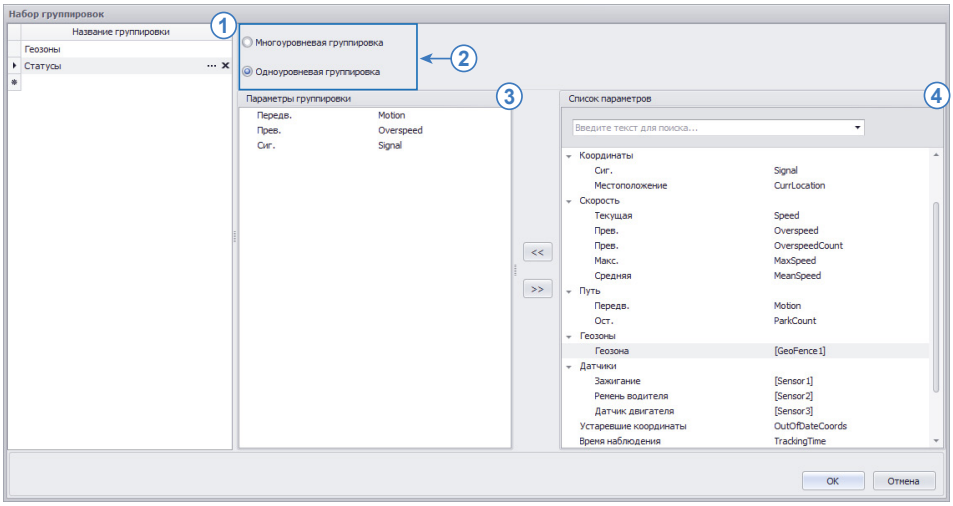


Рис.48. Меню «Набор группировок».

- В меню «Набор группировок» добавить новую группировку в список существующих **(Рис.48, п.1)** и задать название новой группировки. Для названия может быть настроена также таблица переводов.
- Выбрать тип группировки **(Рис.48, п.2)**:
  - **Многоуровневая группировки** – предназначена для группировки списка ТС в несколько этапов – сперва по первому параметру группировки, затем внутри каждой группы 1го уровня осуществляется группировка по второму параметру и т.д. Сортировка на каждом уровне осуществляется по значениям параметров группировки у каждого ТС. Если в настройках ТС не задан параметр, по которому выполняется группировка на конкретном уровне, то это ТС будет перемещено в группу «Неизвестно». Если невозможно определить значение параметра группировки для ТС, например, если параметр этого ТС находится в выключенном состоянии, а его выключенное состояние не настроено корректно для этого транспортного средства, то ТС также окажется в группе «Неизвестно».
  - **Одноуровневая группировка** – предназначена для создания независимых группы по каждому параметру, т.е. весь список ТС сперва группируется по 1 параметру этой группировки, затем этот же список – по другому параметру. Сортировка осуществляется по значениям параметров группировки у каждого ТС. При такой группировки все транспортные средства дублируются для каждого параметра. Кроме этого по умолчанию создается группа «Все», включающая все транспортные средства схемы без группировки. Если в настройках ТС не задан параметр, по которому выполняется группировка, то это ТС будет отсутствовать в этой группе.
- Для созданной группировки задать список параметров, по которым выполняется группировка. Это может быть 1 или несколько параметров. Для этого необходимо перетащить нужные параметры из Списка параметров **(Рис.48, п.4)** в список «Параметры группировки» **(Рис.48, п.3)**. Список параметров содержит все финальные параметры и параметры со включенной настройкой «Использовать в списках итоговых параметров (финальные)» того транспортного средства, на котором установлен курсор Селектора

устройств. При группировке выполняется поиск аналогичных параметров у других транспортных средств по именам параметров. Если такой параметр добавлен в обработчик данных другого транспортного средства, то это ТС также участвует в группировке. Порядок параметров в списке 3 **(Рис.48)** определяет порядок многоуровневой группировки. Для удаления параметра из группировки необходимо выбрать этот параметр и нажать кнопку «Del», либо использовать кнопку «Удалить параметр из группы».

- После настройки группировки сохранить изменения.
- Аналогичным образом может быть добавлено несколько разных независимых группировок.
- В диспетчерской программе перейти в Селектор устройств и включить в модуле настройку «Группировка» **(Рис.49, п.1)**. В контекстном меню кнопки выбрать способ группировки **(Рис.49, п.2)**. Будет выполнена группировка списка устройств. Каждый раз при изменении конфигурации программы (в самой программе) или приеме онлайн данных список ТС сортируется по группам заново.

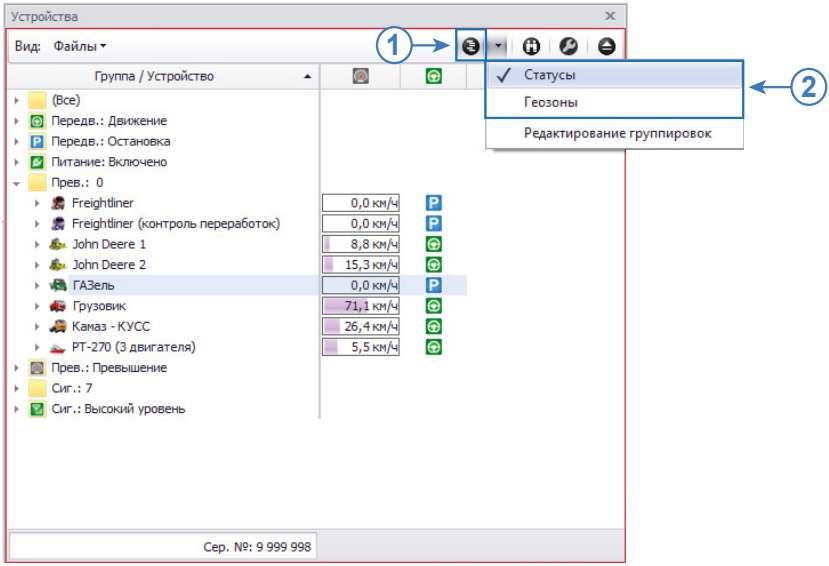


Рис.49. Группировка списка ТС.

- На **Рис.49** приведен пример одноуровневой группировки по состоянию движения/остановки ТС, факту превышения скорости и уровням навигационного сигнала согласно последним полученным данным.
- На **Рис.50** приведен пример многоуровневой группировки списка ТС. Первая группировка выполняется по параметру «Геозоны». Все ТС, в настройках которых отсутствует параметр геозоны, используемый в группировке (с таким же именем), добавляются в группу «Неизвестно». Далее внутри каждой группы, созданной по первому параметру выполняется группировка по второму параметру – Движение/Остановка. При необходимости так же формируется группа «Неизвестно». Третья группировка выполняется по состоянию превышения установленной допустимой скорости.
- В режиме группировки также предусмотрена возможность запроса онлайн данных по выбранной группе. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши на нужной группе и в контекстном меню выбрать «Запросить онлайн данные по группе».

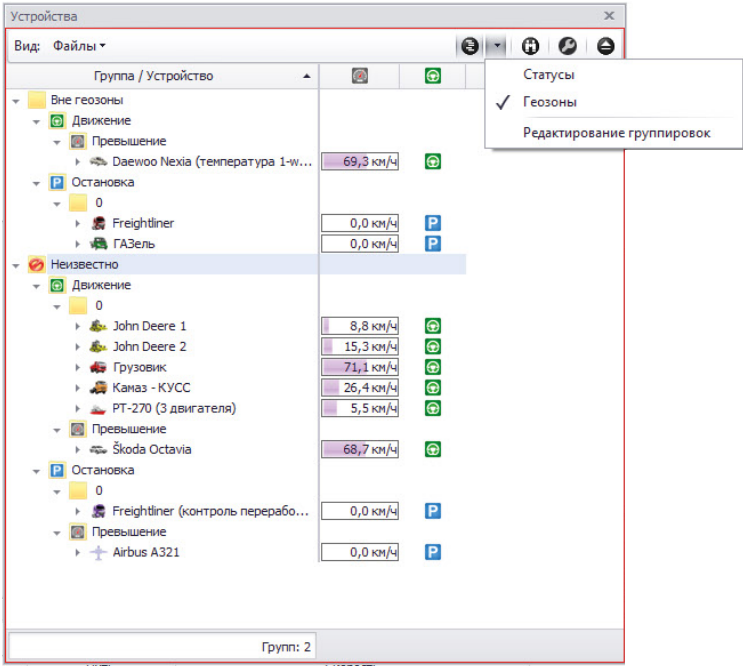


Рис.50. Многоуровневая группировка списка ТС.

ВИД СПИСКА УСТРОЙСТВ

По умолчанию в Селекторе устройств отображаются названия устройств и групп, а также файлы, полученные от этих устройств. Кроме перечисленных столбцов в Селекторе устройств могут быть показаны дополнительные столбцы. Для настройки вида Селектора устройств необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек *Внешний вид – Отображение столбцов и строчек ТС, порядок строчек* **(Рис.51)**.

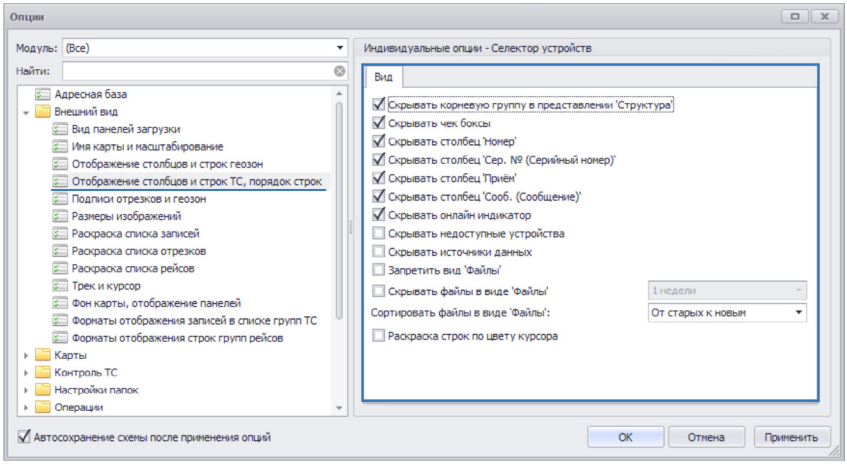


Рис.51. Настройка вида Селектора устройств.

В этом меню пользователь может отобразить или скрыть дополнительные столбцы Селектора устройств, настроить сортировку по файлам, разрешить раскрашивать строки Селектора по цвету курсора ТС и т.д.

- **Скрывать корневую группу в представлении «Структура»** – опция скрывает объект «Корневая группа» верхнего уровня в Селекторе устройств.
- **Скрывать чек боксы** – опция отключает отображение чек боксов в модуле. Чек боксы используются для выбора ТС, например, при построении мультитреков. По умолчанию опция включена.
- **Скрывать «Номер»** – опция отключает отображение столбца «Номер», предназначенного для отображения гос. номера ТС. Если данная опция включена, то гос. номер ТС (если задан) будет отображаться в итоговой строке Селектора устройств при выборе этого ТС.
- **Скрывать столбец «Сер. № (Серийный номер)»** – опция отключает отображение в модуле столбца с серийным номером устройства АвтоГРАФ, установленного на ТС.
- **Скрывать столбец «Прием»** – опция отключает отображение в модуле столбца «Прием», показывающего состояние приема новых данных. В текущей версии недоступно.
- **Скрывать столбец «Сооб. (Сообщение)»** – опция отключает отображение столбца «Сообщение», предназначенного для индикации сообщений на сервере, переданных устройством АвтоГРАФ, например, устройством АвтоГРАФ-NAVIGATOR.
- **Скрывать онлайн индикатор** – опция отключает отображение онлайн индикатора, предназначенного для индикации актуальности последних принятых данных. Подробнее см. параграф «Индикатор наличия онлайн данных».
- **Скрывать недоступные устройства** – опция скрывает в Селекторе устройств устройства, недоступные текущему пользователю.
- **Скрывать источники данных** – опция скрывает источники данных в Селекторе устройств – файлы-хранилища и источники при выборе вида «Период». Когда источники данных скрыты, доступен просмотр онлайн данных. Для этого нужно установить курсор на ТС.
- **Запретить вид «Файлы»** – опция отключает вид «Файлы» в Селекторе устройств, который предназначен для разбивки данных по недельным файлам-хранилищам. При включенной опции просмотр данных возможен только по периоду.
- **Скрывать файлы в виде «Файлы»** – опция скрывает недельные файлы-хранилища с данными старше указанного срока при выборе вида «Файлы». Если выбрана настройка «1 неделя», то при переключении на вид «Файлы» в Селекторе устройств будут показаны данные из файла-хранилища за текущую неделю (с начала текущей недели начиная в понедельник в 00:00:00). Настройка «2 недели» разрешает показывать файлы за текущую и предыдущую недели и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ

Новый файл с данными создается на сервере каждый понедельник в 00:00:00 по времени сервера. Затем в этот файл записываются данные, полученные от устройства АвтоГРАФ в течение 1 недели с момента создания файла. Соответственно недельный файл может содержать данные ТС и за прошлую неделю, если эти данные были переданы на сервер после создания нового файла-хранилища.

- **Сортировать файлы в виде «Файлы»** – способ сортировки файлов-хранилищ в виде «Файлы» в Селекторе устройств.
- **Раскраска строк по цвету курсора** – опция разрешает раскраску строк с названиями ТС в Селекторе устройств по цвету курсора каждого ТС.

ИЗОБРАЖЕНИЕ ТС

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» каждому устройству присваивается иконка, которая будет отображаться в Селекторе устройств и на карте рядом с курсором ТС. Для настройки иконки ТС необходимо перейти в меню «Устройства», затем выбрать устройство для настройки и перейти в раздел настроек *Внешний вид – Изображение и оттенок* **(Рис.53)**. В меню справа необходимо выбрать изображение ТС и настроить его оттенок.

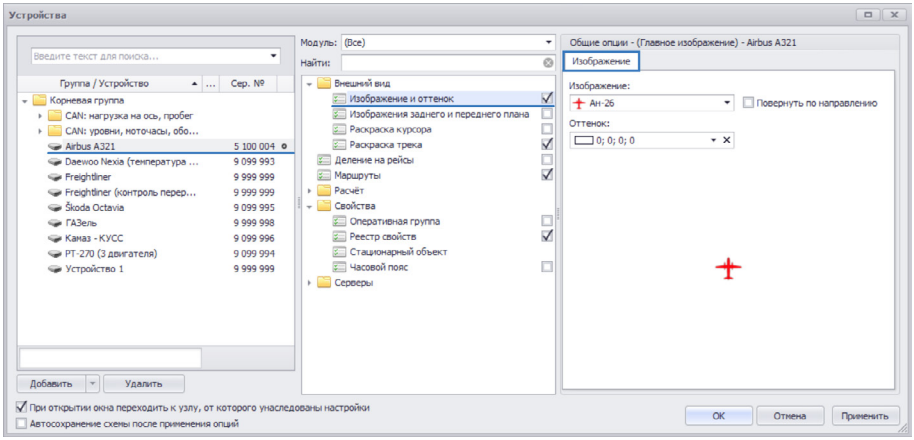


Рис.53. Настройка главного изображения ТС.

Опция «Повернуть по направлению» **(Рис.53)** разрешает поворот изображения ТС по направлению движения.

Выбранная иконка будет отображаться в Селекторе устройств и на карте.

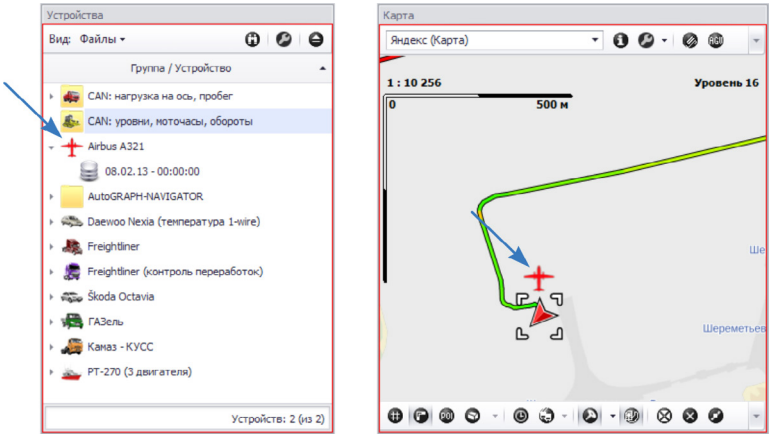


Рис.52. Иконка ТС в Селекторе устройств и на карте.

Для того чтобы главное изображение отображалось на карте, необходимо разрешить эту опцию в меню «Опции» в разделе Внешний вид – Трек и курсор на вкладке «Картинка и курсор».

НАСЛЕДОВАНИЕ НАСТРОЕК

Каждое устройство в списке устройств может иметь как индивидуальные настройки, так наследовать настройки родительской группы. Настройки группы устройств распространяются на все устройства внутри этой группы, кроме тех устройств, для которых заданы индивидуальные настройки.

В меню «Устройства» при выборе устройства или группы стрелкой указывается порядок наследования настроек – стрелка указывает на группу, чьи настройки наследует выбранное устройство или группа. Например, на **Рис.54** выбранное устройство наследует настройки раскраски трека от родительской группы.

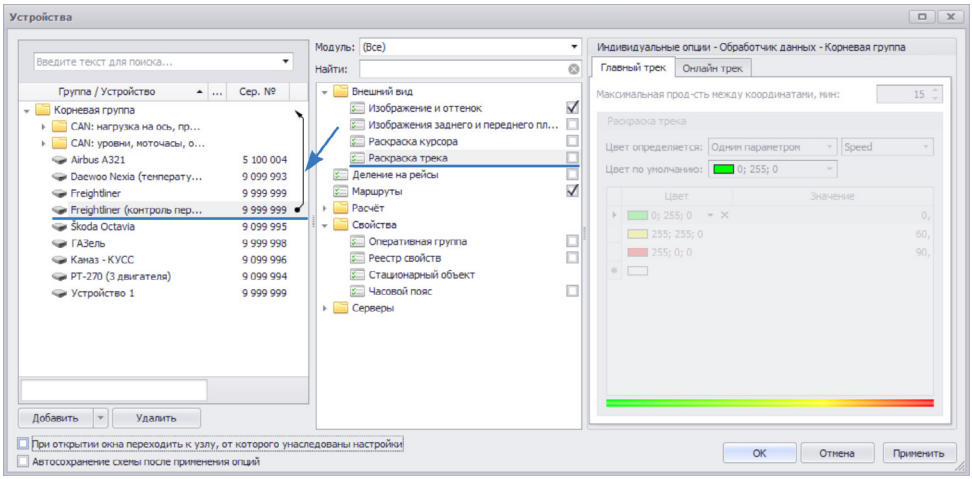


Рис.54. Устройство наследует настройки группы.

Если на устройство или группу установлены индивидуальные настройки, то стрелка отсутствует, **Рис.55**.

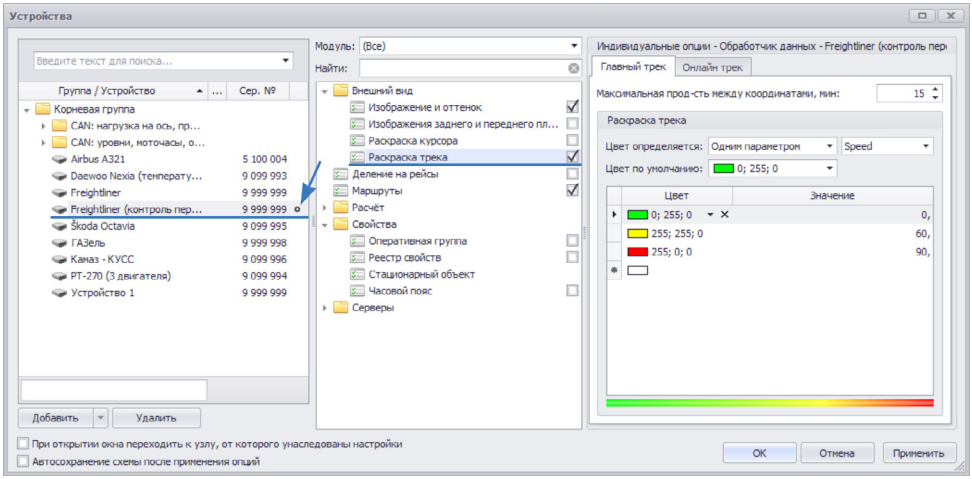


Рис.55. На устройство установлены индивидуальные настройки.

ЗАГРУЗКА ДАННЫХ УСТРОЙСТВ

Данные устройств могут загружаться в программу с удаленного сервера или считываться по USB. Для загрузки данных с сервера предусмотрен модуль «Загрузчик данных устройств». Данный модуль позволяет загружать и данные, и фотоснимки с камер.
Для считывания данных с устройство по USB предусмотрен модуль «Провайдер offline устройств».

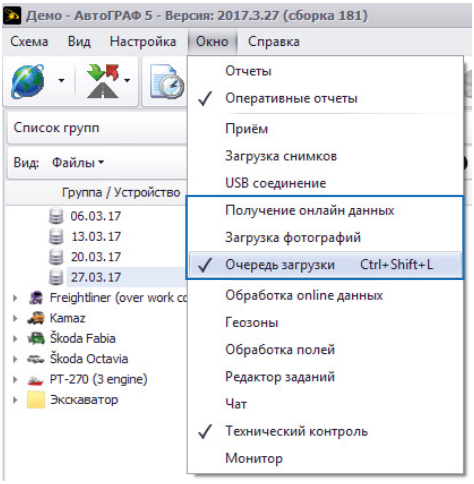
До версии 2017.3.27 (сборка 181) в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» для загрузки данных с сервера использовался модуль «Провайдер online устройств». В текущей версии программы оба модуля функционируют, но актуальным и рекомендованным к использованию считается модуль «Загрузчик данных устройств».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МОДУЛЕ «ЗАГРУЗЧИК ДАННЫХ УСТРОЙСТВ»

Загрузчик данных устройство позволяет загрузить онлайн данные приборов с серверов всех версий и из сетевых каталогов:

- в обычном режиме – получение последних недостающих данных;
- через Проводник: получить выбранные файлы или файлы с приборов за заданный период времени;
- получить фотографии с серверов 4-й и 5-й версий;
- выполнить обзор файлов данных приборов и сравнение их размеров с локальными файлами через встроенный Проводник;
- подключиться к одному серверу через несколько учетных записей.

Для корректной работы данный модуль должен быть добавлен в схему и подключен к встроенному модулю «База данных».
Загрузчик данных устройств включает в себя 3 панели **(Рис.56)**.



- **Получение онлайн данных** – на этой панели отображаются логи загрузки данных устройств с сервера.
- **Загрузка фотографий** – на этой панели пользователь может выбрать и загрузить фотоснимки с сервера и приборов «АвтоГРАФ» в диспетчерскую программу «АвтоГРАФ 5 ПРО».
- **Очередь загрузки** – на этой панели отображается очередь загрузки данных.

Рис.56. Панели Загрузчика данных устройств.

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает загрузку данных с серверов «АвтоГРАФ» следующих версий:

- **Версия 3.0** – доступ к данным на сервере этой версии осуществляется по паролю прибора. Пароли устройств могут быть заданы в схеме или в ATG-файлах, расположенных в папке DBF диспетчерской программы «АвтоГРАФ 5 ПРО».
- **Версия 4.0** – доступ к данным на сервере осуществляется по индивидуальному логину и паролю пользователя. Для каждого пользователя на сервере создается список приборов «АвтоГРАФ», к данным которых эти пользователи будут иметь доступ.
- **Версия 5.0** – доступ к данным на сервере осуществляется по индивидуальному логину и паролю пользователя и списку доступных приборов. Также в данной версии серверного ПО доступна авторизация Windows – доступ по логину и пароль пользователя доменной сети Windows.

Загрузка данных происходит следующим образом – программа проверяет настроенные в схеме сервера на наличие ранее незагруженных данных от устройств в этой схеме. Если текущему пользователю, от имени которого выполнен вход в программу, доступны запрашиваемые данные, то они будут загружены в программу.
Для загрузки данных в схеме должны быть настроены серверы и параметры подключения к этим серверами (порт, логин и пароль пользователя).

НАСТРОЙКА УДАЛЕННОГО СЕРВЕРА / КАТАЛОГА ДЛЯ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ

Для того чтобы задать в схеме удаленный сервер необходимо перейти в меню «Опции» в раздел «Серверы – Загрузка и обзор», на вкладку «Проводник» **(Рис.57, п.1)**.

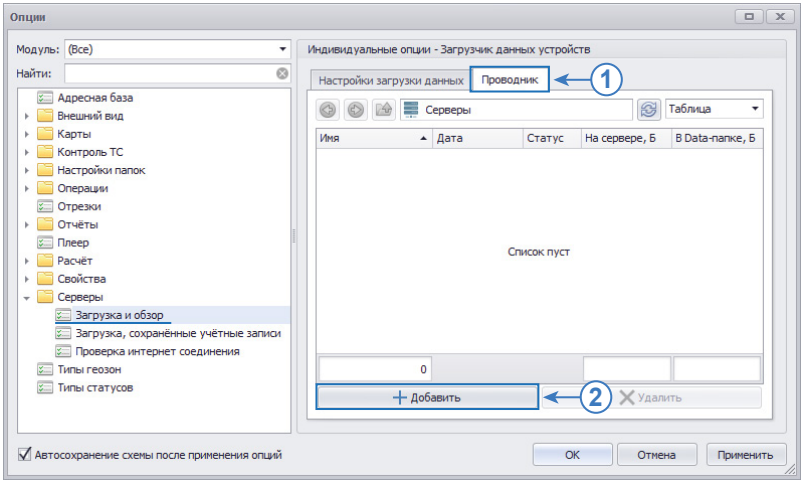


Рис.57. Добавление нового сервера.

Для добавления нового сервера необходимо нажать кнопку «Добавить» **(Рис.57, п.2)** или в контекстном меню Проводника (появляется при нажатии правой кнопки мыши) выбрать команду «Добавить новый сервер...». Далее необходимо заполнить настройки нового сервера в появившемся меню «Настройки сервера»:

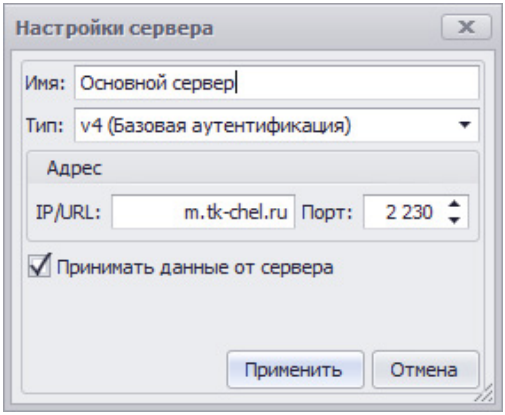


Рис.58. Настройки сервера.

- **Имя сервера** – имя сервера, которое будет отображаться в списке серверов в окне Проводника. Имя может быть произвольным.
- **Тип сервера** – тип подключения к серверу «АвтоГРАФ», определяемый версией серверного ПО:
  - **v5 (HTTP) (Базовая и Windows аутентификация)** – серверное ПО «АвтоГРАФ» версии 5.4 и выше, поддерживающее два типа авторизации пользователей: авторизацию по логину и паролю пользователя, зарегистрированного на сервере «АвтоГРАФ» и доменную аутентификацию Windows.
  - **v4 (HTTP) (Базовая аутентификация)** – серверное ПО «АвтоГРАФ» версии 4.0, поддерживающее авторизацию по логину и паролю пользователя.
  - **v3 (Аутентификация по паролю прибора)** – серверное ПО «АвтоГРАФ» версии 3.0, обеспечивающее доступ к данным прибора по паролю этого прибора. Пароль прибора может быть задан в схеме в настройках этого прибора или ATG-файл прибора, содержащий пароль, может быть размещен в папке \DBF диспетчерской программы «АвтоГРАФ 5 ПРО».
  - **Каталог** – загрузка данных с сетевого хранилища. Данный тип используется, если внутри предприятия данные с сервера загружаются в единое сетевое хранилище, а диспетчеры загружают данные в программу из этого хранилища по локальной сети.

- **Адрес** – если в поле «Тип сервера» выбрана настройка «Каталог», то в качестве адреса необходимо указать полный путь к сетевой Data-папке с данными. Для других типов сервера необходимо задать адрес для подключения к серверу «АвтоГРАФ» – доменное имя или IP адрес и диспетчерский порт.
- **Принимать данные от сервера** – если данная опция включена, то загрузка данных с сервера будет доступна на панели «Получение онлайн данных». Если опция выключена, то загрузить новые данные с сервера в базу данных можно будет только в меню «Проводник» **(Рис.57, п.1)**.

После установки всех настроек необходимо нажать кнопку «Применить».
Новый сервер появится на вкладке «Проводник» в разделе «Серверы» **(Рис.59)**.

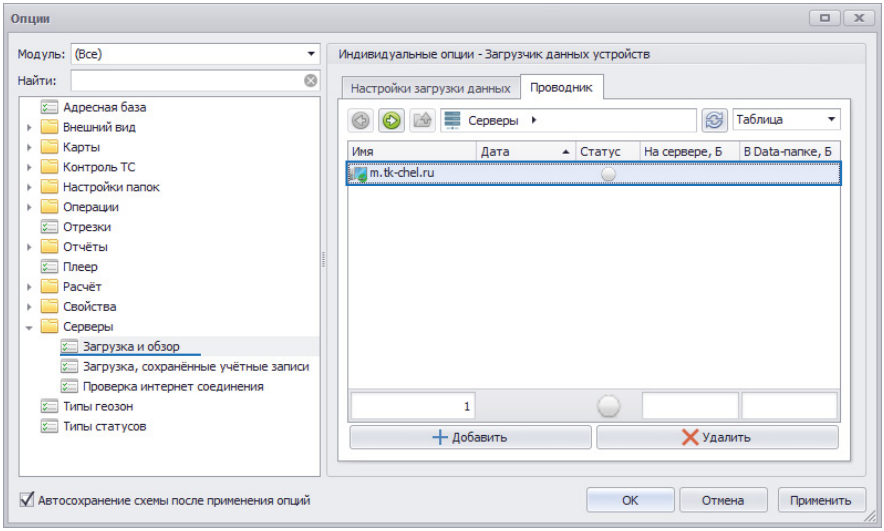


Рис.59. Новый сервер.

Аналогичным образом в программу может быть добавлено несколько серверов. Данные, загружаемые с разных серверов, будут сортироваться по папкам отдельных приборов в Базе данных диспетчерской программы.

Для каждого сервера, использующего авторизацию по логину и паролю, необходимо добавить хотя бы одного пользователя, от имени которого будет осуществляться подключение и загрузка данных с сервера.

Для сервера версии 3.0 необходимо задать пароли приборов. Данная настройка осуществляется в меню «Устройства» (см. параграф «Настройка пароля прибора» данного раздела).

ДОБАВЛЕНИЕ НОВОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Если запрос данных осуществляется с сервера «АвтоГРАФ» версии 4.0 или 5.0, то в директорию этого сервера необходимо добавить пользователей (одного или несколько), от имени которых будет осуществляться подключение к этому серверу, доступ к данным и загрузка.

Для добавления нового пользователя необходимо в Проводнике перейти в директорию сервера, дважды нажав левую кнопку мыши на имени сервера. Далее в директории сервера необходимо нажать кнопку «Добавить» или в контекстном меню (появляется при нажатии правой кнопки мыши) выбрать «Добавить нового пользователя» **(Рис.60)**.

Для сервера версии 3.0 или каталога операция добавления нового пользователя будет недоступна.

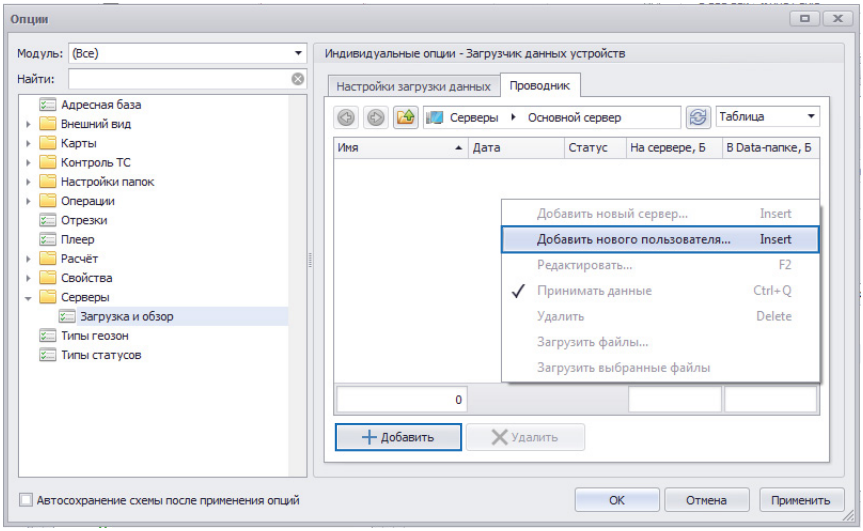


Рис.60. Добавление нового пользователя.

Для добавления пользователя необходимо задать его настройки в окне «Настройки пользователя». Ниже рассмотрен порядок добавления новых пользователей с базовой и доменной аутентификацией.

ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С АУТЕНТИФИКАЦИЕЙ ПО ЛОГИНУ И ПАРОЛЮ

Для добавления пользователя с аутентификацией по логину и паролю необходимо в меню «Настройки пользователя» отключить настройку «Windows аутентификация» **(Рис.61)**.

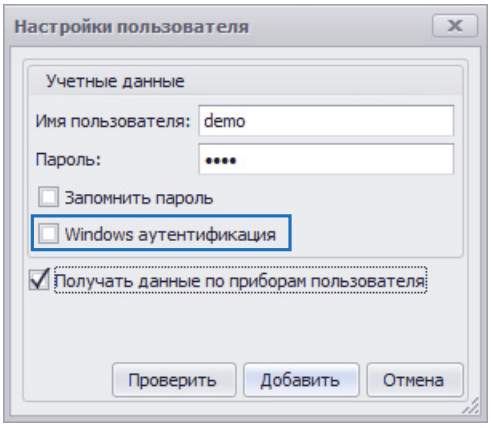


Рис.61. Добавление нового пользователя.

Далее для учетной записи базового пользователя необходимо задать:

- **Имя пользователя** – имя пользователя, зарегистрированного на сервере «АвтоГРАФ», от имени которого будет осуществляться подключение к серверу и загрузка данных.

- **Пароль** – пароль пользователя.
- **Запомнить пароль** – если данная настройка включена, то после добавления пользователя, его пароль будет сохранен в схеме и ввод логина и пароля пользователя для этого сервера не будет повторно запрашиваться при запуске программы.
- **Получать данные по приборам пользователя** – если данная опция включена, то от имени этого пользователя будет доступна загрузка данных на панели «Получение онлайн данных». В противном случае загрузка данных будет возможна только через Проводник. Настраивая данную опцию, необходимо учитывать, что, если в настройках сервера опция «Принимать данные от сервера» отключена, то пользователям этого сервера загрузка данных будет доступна только через Проводник.

ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С WINDOWS АУТЕНТИФИКАЦИЕЙ

Для использования аутентификации Windows пользователь, от имени которого выполняется подключение к серверу, должен быть зарегистрирован на сервере «АвтоГРАФ» как доменный. Доменный пользователь – это пользователь, зарегистрированный в доменной сети, например, в сети организации, которому разрешен доступ на сервер «АвтоГРАФ». Доменная аутентификация позволяет предоставить доступ к серверу «АвтоГРАФ» доменным пользователям сети.

Для того чтобы загрузка данных с сервера осуществлялась от имени текущего пользователя домена, вошедшего в систему, необходимо в список пользователей этого сервера добавить нового пользователя и включить опцию «Windows аутентификация» для этого пользователя **(Рис.62)**.

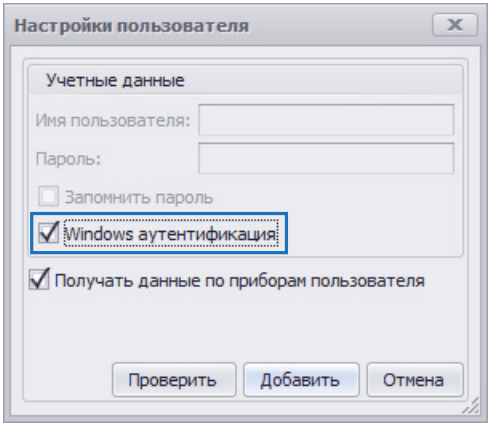


Рис.62. Настройка Windows аутентификации от имени текущего пользователя.

Настройка **«Получать данные по приборам пользователя»** разрешает загрузку данных от имени настраиваемого пользователя на панели «Получение онлайн данных». Если опция выключена, то загрузка данных будет возможна только через Проводник. Настраивая данную

опцию необходимо учитывать, что, если в настройках сервера опция «Принимать данные от сервера» отключена, то пользователям этого сервера загрузка данных с сервера будет доступна только через Проводник.

Для того чтобы загрузка данных с сервера осуществлялась от имени другого пользователя домена, необходимо в список пользователей этого сервера добавить нового пользователя с выключенной опцией «Windows аутентификация» и в строке «Имя пользователя» задать название доменной сети и имя пользователя в этой сети, от имени которого осуществляется загрузка данных, в формате *имя сети\имя пользователя* (**Рис.63**).

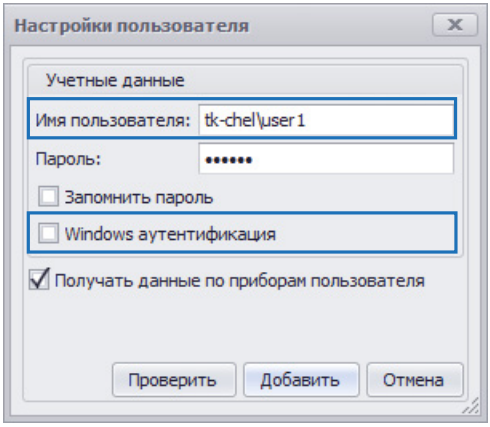


Рис.63. Настройка Windows аутентификации от имени другого пользователя доменной сети.

Также для нового пользователя необходимо заполнить следующие поля:

- **Пароль** – пароль пользователя в доменной сети.
- **Запомнить пароль** – если данная настройка включена, то после добавления пользователя, его пароль будет сохранен в схеме и ввод логина и пароля пользователя для этого сервера не будет повторно запрашиваться при запуске программы.
- **Получать данные по приборам пользователя** – если данная опция включена, то от имени этого пользователя будет доступна загрузка данных на панели «Получение онлайн данных». В противном случае загрузка данных будет возможна только через Проводник. Настраивая данную опцию, необходимо учитывать, что, если в настройка сервера опция «Принимать данные от сервера» отключена, то пользователям этого сервера загрузка данных с сервера будет доступна только через Проводник.

ПРОВЕРКА ВЕРНОСТИ ВВЕДЕННЫХ ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

После ввода параметров пользователя рекомендуется проверить корректность этих данных, нажав кнопку «Проверить» в меню «Настройки пользователя».

- Если заданы правильные параметры подключения – настройки сервера и параметры пользователя, то появится сообщение «Учетные данные корректны» **(Рис.64)**.

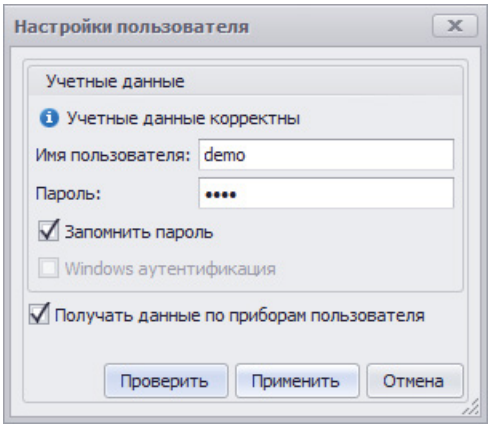


Рис.64. Корректные учетные данные.

- Если не удается подключиться к серверу – заданы неверные настройки сервера, не удается установить связь с сервером, то появится сообщение «Ошибка соединения. Проверьте настройки сервера» **(Рис.65)**.

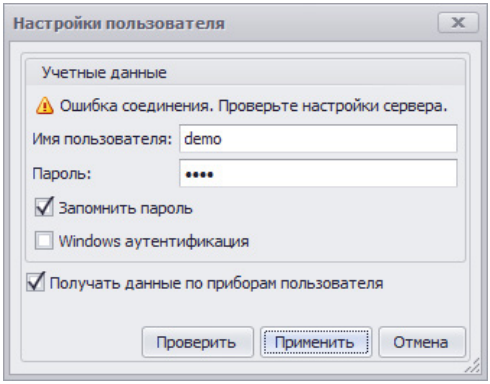


Рис.65. Ошибка соединения с сервером.

- Если заданы неверные учетные данные пользователя для подключения к серверу, то появится сообщение «Неверные учетные данные» **(Рис.66)**.

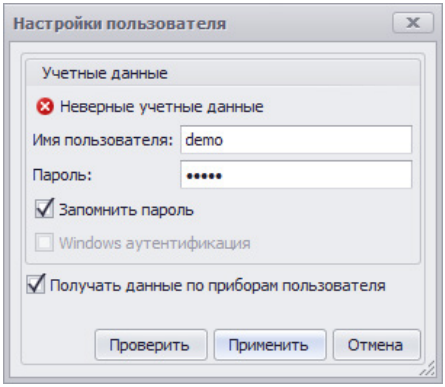


Рис.66. Неверные учетные данные.

УСТАНОВКА ПАРОЛЯ УСТРОЙСТВА

Если загрузка данных осуществляется с сервера «АвтоГРАФ» версии 3.0, то для доступа к данным устройств на сервере в диспетчерской программе «АвтоГРАФ» должны быть заданы пароли этих устройств.

Для установки пароля прибора необходимо перейти в меню «Устройства», выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства.

Далее в этом меню необходимо выбрать устройство для настройки и перейти в раздел «Серверы – Пароль прибора» и на вкладке «Пароль» ввести 8-значный пароль устройства для доступа на сервер **(Рис.67)**. Данный пароль устанавливается в настройках серверного ПО, а также присутствует в настройках прибора «АвтоГРАФ».

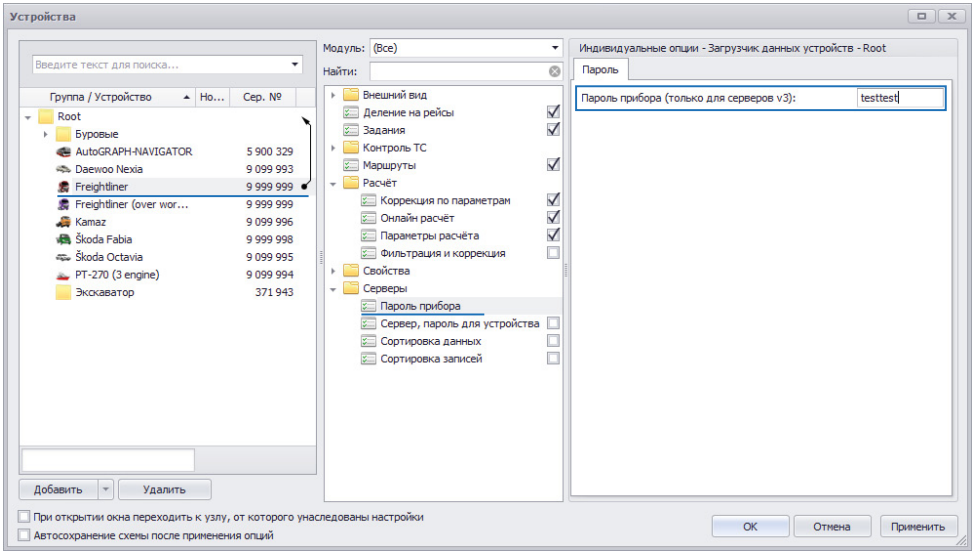


Рис.67. Установка пароля прибора.

ПРОВОДНИК. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Проводник позволяет подключиться к серверу от имени одного из настроенных пользователей, посмотреть список приборов, доступных этому пользователю и данных этих приборов.

- Объекты в проводнике имеют следующую структуру: Сервер – Пользователь – Прибор – Данные.
- Двойной клик мыши на названии сервера открывает список пользователей этого сервера. Двойной клик на пользователе открывает список приборов, доступных этому пользователю на выбранном сервере. Двойной клик на серийном номере прибора открывает список файлов с данными этого прибора.
- Для перемещения между уровнями предусмотрены кнопки «Вперед» – переход к следующей папке **(Рис.68, п.1)** и «Назад» – переход к предыдущей папке **(Рис.68, п.1)**. Вы также можете использовать комбинацию клавиш Alt+Left (Назад), Alt+Right (Вперед) для перемещения между директориями.
- Кнопка «Вверх» (или Atl+Up) позволяет перейти на уровень выше **(Рис.68, п.2)**.
- Путь к текущему уровню отображается в строке слева от кнопки «Вверх» **(Рис.68, п.3)**.
- Обновить список объектов текущего уровня можно, нажав кнопку «Обновить» **(Рис.68, п.4)**. В процессе обновления иконка кнопки изменяется на .
- В выпадающем меню «Вид» вы можете выбрать вид списка объектов **(Рис.68, п.5)**.
- Кнопка «Добавить» позволяет добавить новый объект в текущий список **(Рис.68, п.6)**.
- Кнопка «Удалить» позволяет удалить выделенный объект из текущего списка **(Рис.68, п.7)**.
- Для того чтобы изменить настройки объекта, необходимо выбрать этот объект, нажать правую кнопку мыши и в контекстном меню выбрать «Редактировать...». Редактируемым объектом может быть сервер или пользователь.
- Если в настройках сервера выключена опция «Получать данные от сервера», разрешающая запрос данных с этого сервера в окне «Получение онлайн данных» Загрузчика, то в Проводнике этот сервер будет выделен серым. Аналогично для пользователей с отключенной настройкой «Получать данные по приборам пользователя».

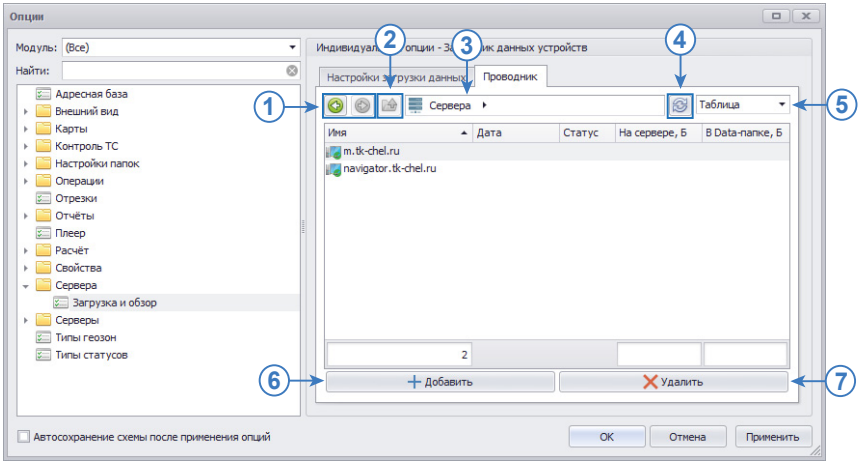


Рис.68. Проводник.

Список приборов содержит все приборы, доступные пользователю на выбранном сервере. Устройства, отключенные биллингом, отображаются в начале списка и выделяются предупреждающей иконкой **(Рис.69, п.1)**. Если устройство отключено биллингом, то пользователь не сможет посмотреть список файлов этого устройства и следовательно загрузить их.

Активные устройства перечисляются после отключенных **(Рис.69, п.2)**.

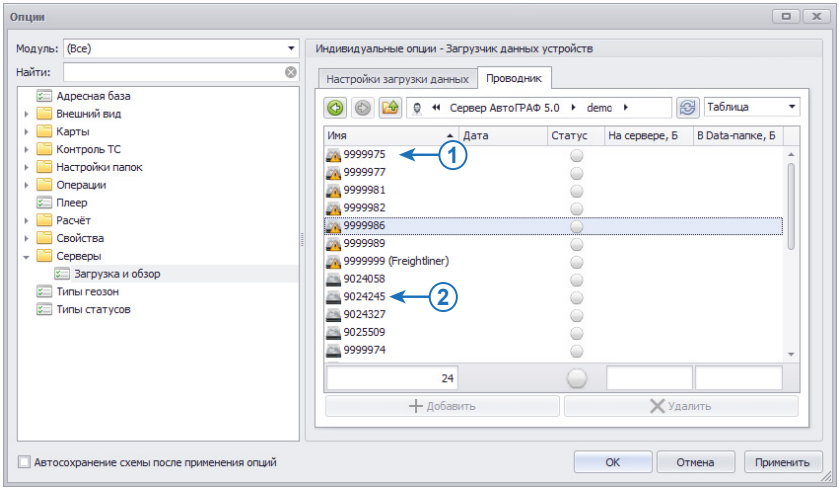


Рис.69. Список приборов.

ЗАГРУЗКА ВЫБРАННЫХ ФАЙЛОВ ЧЕРЕЗ ПРОВОДНИК

Данные приборов «АвтоГРАФ» могут быть загружены с сервера в программу при помощи Проводника. Для загрузки файлов необходимо:

- выбрать сервер, с которого будут загружены файлы в программу и дважды нажать левую кнопку мыши на этом сервере для перехода к списку пользователей;
- выбрать пользователя, от имени которого будут загружены файлы и дважды нажать левую кнопку мыши на этом пользователе для перехода к списку доступных устройств;
- в списке устройств выбрать прибор «АвтоГРАФ» по серийному номеру, данные которого необходимо загрузить, затем дважды нажать левую кнопку мыши на этом приборе для перехода к списку файлов с данными, доступных для загрузки.
- список файлов устройства содержит файлы формата .sbin с недельными данными устройства;
- выбрать файл для загрузки, нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать «Загрузить выбранные файлы».

Заголовок файла содержит серийный номер устройства «АвтоГРАФ» и дату создания файла, например, 0089190–140818.sbin, где 0089190 – это серийный номер прибора «АвтоГРАФ», 140818 – дата создания файла на сервере 2014-08-18. Все файлы создаются на сервере в 00:00:00 по времени сервера.

В столбце «Статус» индикатор красного цвета отображается, если размер файла на сервере не совпадает с размером файла в Data-папке программы **(Рис.70, п.1)**, зеленый индикатор – если размер файла на сервере совпадает с размером файла в Data-папке программы **(Рис.70, п.2)**.

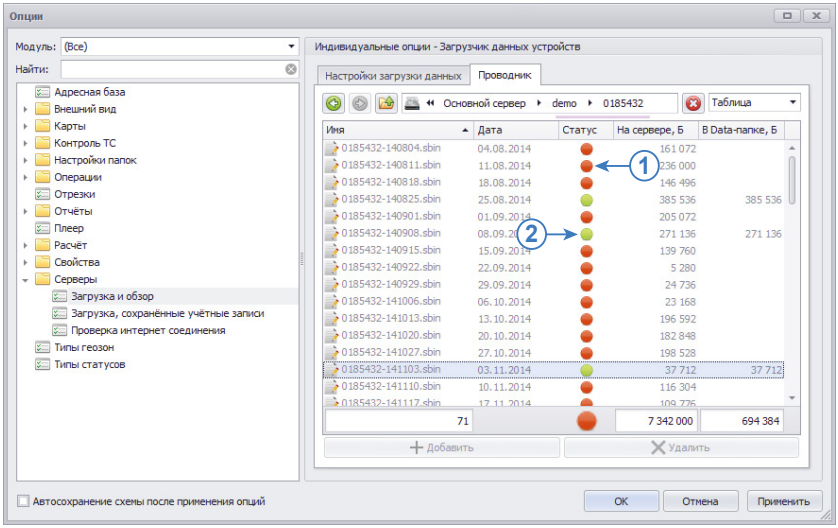


Рис.70. Статусы файлов.

Размер файла на сервере, в байтах, отображается в столбце «На сервере, Б». Размер файла на локальном диске (в байтах), если файл был загружен, отображается в столбце «В Data-папке, Б».

Для загрузки файла с данными с сервера на локальный диск необходимо выбрать этот файл, нажать правую кнопку мыши и появившемся меню выбрать «Загрузить выбранные файлы» **(Рис.71)**.

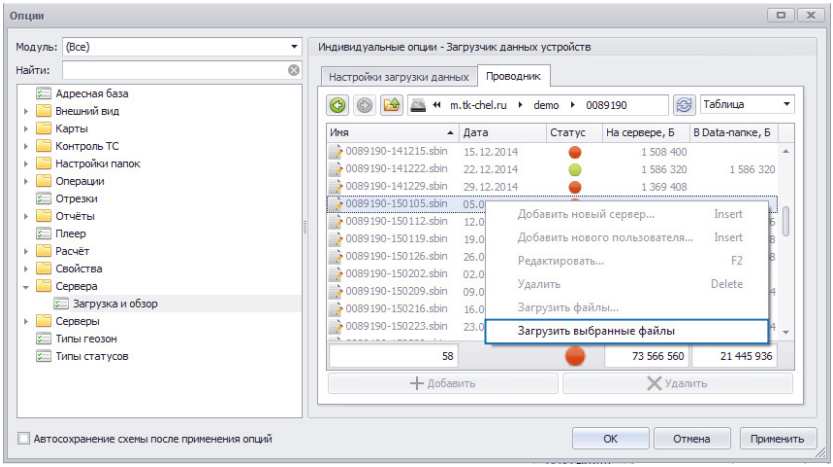


Рис.71. Загрузка выбранного файла в Проводнике.

ЗАГРУЗКА ДАННЫХ ЗА ПЕРИОД ЧЕРЕЗ ПРОВОДНИК

Проводник позволяет загрузить с сервера данные устройства за интересующий период. Для этого необходимо:

- выбрать сервер, с которого будут загружены файлы в программу и дважды нажать левую кнопку мыши на этом сервере для перехода к списку пользователей;
- выбрать пользователя, от имени которого будут загружены файлы и дважды нажать левую кнопку мыши на этом пользователе для перехода к списку доступных устройств;
- в списке доступных устройств выбрать одно или несколько устройств, затем нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать « Загрузить файлы...». После этого откроется окно «Загрузка файлов за период»;

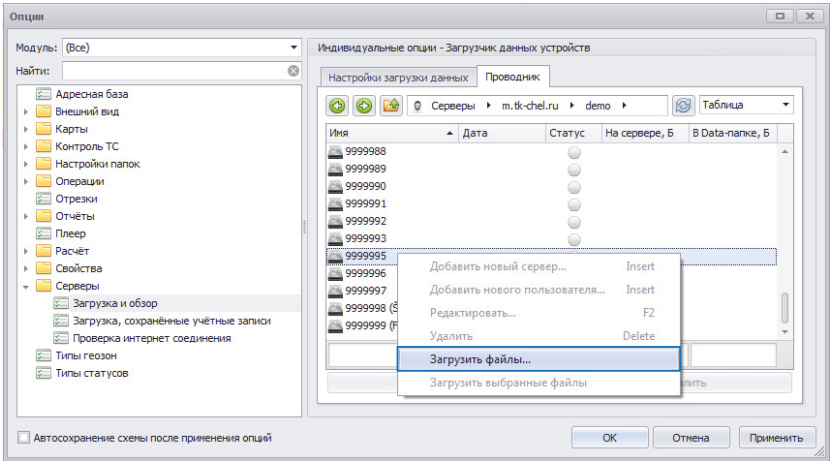


Рис.72. Загрузка данных за период.

- в появившемся окне настроить:
  - **Период**, данные за который необходимо загрузить. Период может быть выбран из списка предустановленных или задан произвольный (настройка «Пользовательский»).
  - **Тип загрузки** – данная настройка определяет действия Загрузчика, если загружаемый файл уже присутствует в Data-папке диспетчерской программы. Для того чтобы не загружать весь файл, а только те данные, которые отсутствуют в файле в Data-папке программы, необходимо выбрать настройку «Только недостающие данные». Для того чтобы загрузить файл заново, удалив имеющийся в Data-папке, необходимо выбрать настройку «Полная с перезаписью».

- нажать кнопку «Начать загрузку».

ОЧЕРЕДЬ ЗАГРУЗКИ

Все загружаемые файлы помещаются в очередь загрузки со следующими приоритетами:

1 – задачи загрузки последних данных по одному прибору или группе через список устройств;

2 – задачи загрузки последних данных по всем приборам через кнопку «Получить данные» на панели «Получение онлайн данных» или кнопку «Запросить онлайн данные» на панели инструментов;
3 – задачи загрузки, созданные через Проводник.

Загрузки – текущие и поставленные в очередь, отображаются на панели «Очередь загрузки» **(Рис.73)**.

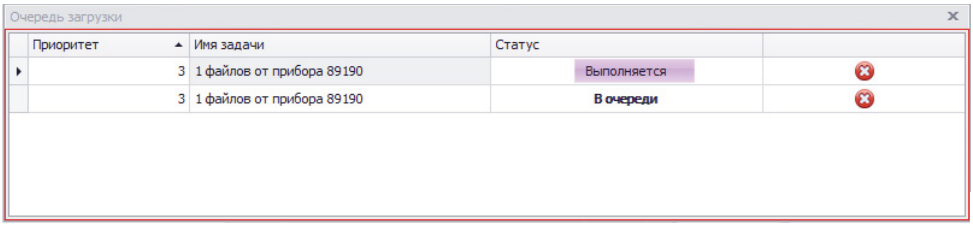


Рис.73. Очередь загрузки данных.

ЗАПРОС ОНЛАЙН ДАННЫХ

Кроме загрузки данных через Проводник в Загрузчике предусмотрен механизм автоматической загрузки онлайн данных устройств с определенным периодом. Загрузка онлайн данных осуществляется на панели «Получение онлайн данных» Загрузчика.
Перед началом загрузки данных рекомендуется настроить параметры загрузки.

ПАРАМЕТРЫ ЗАГРУЗКИ ДАННЫХ

Для настройки параметров загрузки данных необходимо перейти в меню «Опции» в раздел «Серверы – Загрузка и обзор», затем на вкладку «Настройки загрузки данных» **(Рис.74)** и настроить:

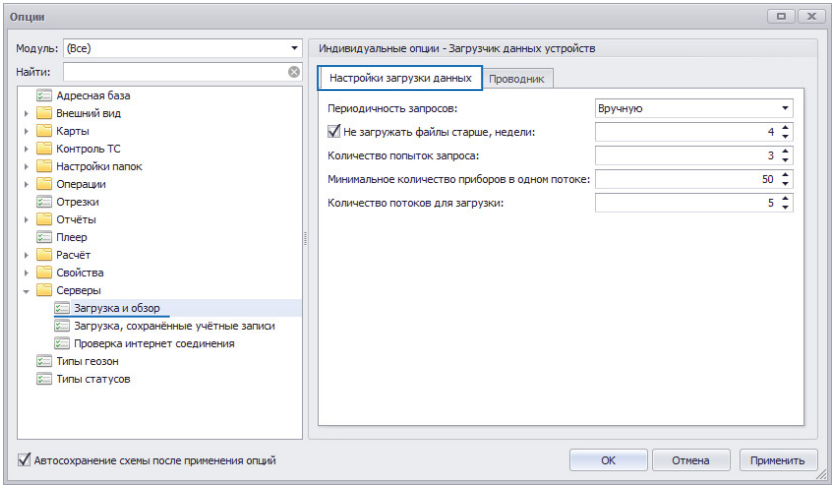


Рис.74. Настройки загрузки данных.

- **Периодичность запросов** – период, с которым данные будут запрашиваться с сервера. Запросы могут осуществляться «Вручную» (по нажатию кнопки «Получить» на панели «Получение онлайн данных») или автоматически, если задан период запросов.
- **Не загружать файлы старше** – опция запрещает загрузку с сервера файлов, которые старше указанного срока. Время задается в неделях. При изменении настройки с меньшего значения на большее программа предложит пользователю загрузить все недостающие данные за этот период. Если отклонить предложение, то настройки будут применены, а загрузка данных отклонена. Загрузить эти данные можно будет в Проводнике.
- **Количество попыток** – максимальное количество попыток подключения к серверу, после которых, если не удается подключиться к серверу, загрузка данных откладывается до следующего периода.
- **Минимальное количество приборов в одном потоке** – минимальное количество приборов, опрашиваемых одновременно в каждом потоке загружаемых данных.
- **Количество потоков для загрузки** – количество одновременных потоков загрузки данных с одного сервера. Параметр используется для ускорения загрузки. Для сетей стандарта 2G и 3G рекомендуется использовать 1-2 параллельных потоков, для более быстрых сетей 4-8.

ВНИМАНИЕ

Неразумное увеличение количества потоков загрузки может привести к нестабильной работе и снижению производительности. Изменяя настройки многопоточной загрузки, стоит учитывать производительность сервера, его загруженность и скорость Вашего Интернет-соединения.

ВИД МОДУЛЯ «ЗАГРУЗЧИК ДАННЫХ УСТРОЙСТВ»

Для настройки внешнего вида модуля «Загрузчик данных устройств» необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек «Внешний вид – Вид панелей загрузки», на вкладку «Вид» **(Рис.75)**.

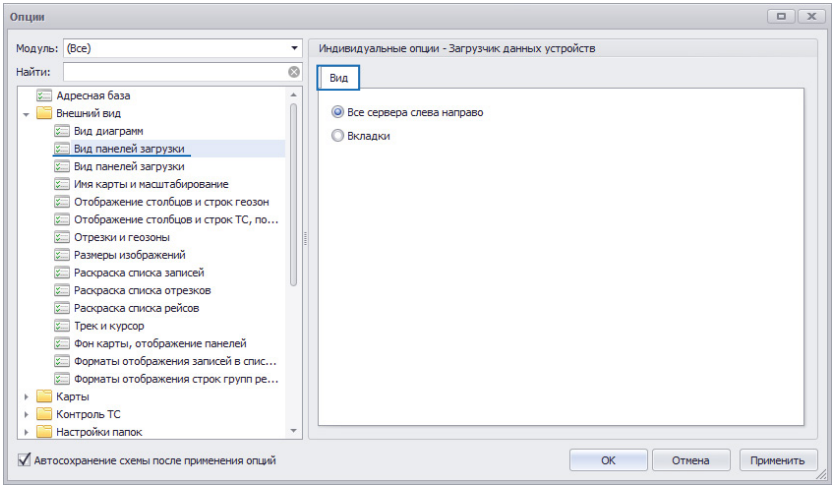


Рис.75. Внешний вид панелей Загрузчика данных устройств.

Далее необходимо выбрать один из видов панелей:

- **Все сервера слева направо** – при такой настройке все настроенные сервера будут показаны в виде отдельных панелей в модуле «Загрузчик данных устройств». Это позволяет наблюдать за загрузкой данных со всех серверов одновременно.
- **Вкладки** – при такой настройке окно загрузки данных с каждого настроенного сервера будет расположено на отдельных вкладках, т. е. одновременно будет отображаться только загрузка данных с одного сервера, вкладка которой активна в текущий момент.

ПОЛУЧЕНИЕ ОНЛАЙН ДАННЫХ

После установки всех необходимых настроек – установки сервера и списка пользователей, в окне «Получение онлайн данных» появятся панели для каждой пары сервер-пользователь, для которых в Проводнике включена настройка «Получать данные сервера / пользователя». Если данная опция ВЫКЛЮЧЕНА в настройках сервера, то загрузка данных от имени пользователей этого сервера будет невозможна в окне «Получение онлайн данных», даже если в настройках этих пользователей аналогичная опция включена.

Если панель загрузки данных с сервера не отобразилась в окне «Получение онлайн данных», то:

- Для этого сервера не задан ни один пользователь;
- Сервер недоступен. В этом случае необходимо подождать. Соединение будет установлено, как только это станет возможным;
- В схеме не задан список приборов с данного сервера. Для добавления новых устройств необходимо перейти в меню «Устройства». Новые устройства могут быть добавлены вручную или с сервера может быть импортирован список устройств, доступных текущему пользователю.
- Указанному пользователю недоступен ни один прибор на этом сервере.
- Не установлена галочка «Принимать данные от сервера» в настройках сервера. Изменить состояние опции можно в контекстном меню сервера в окне «Проводник» **(Рис.76)**.

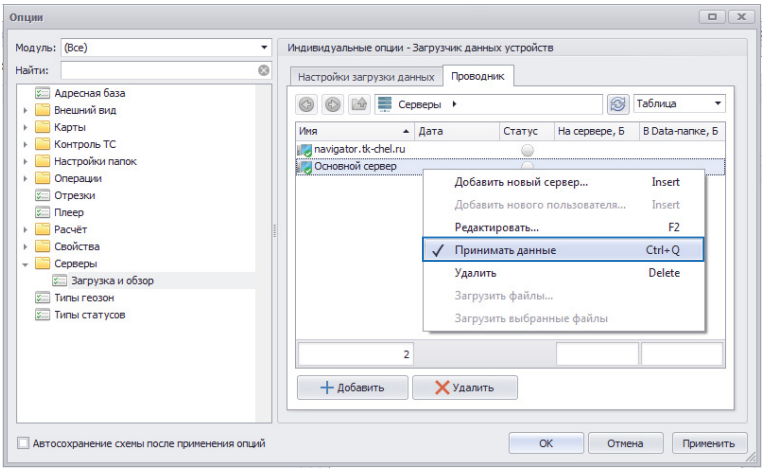


Рис.76. Опция «Принимать данные от сервера» в настройках сервера.

- Не установлена галочка «Принимать данные по приборам пользователя» в настройках пользователя. Изменить состояние опции можно в контекстном меню пользователя в окне «Проводник» **(Рис.78)**.

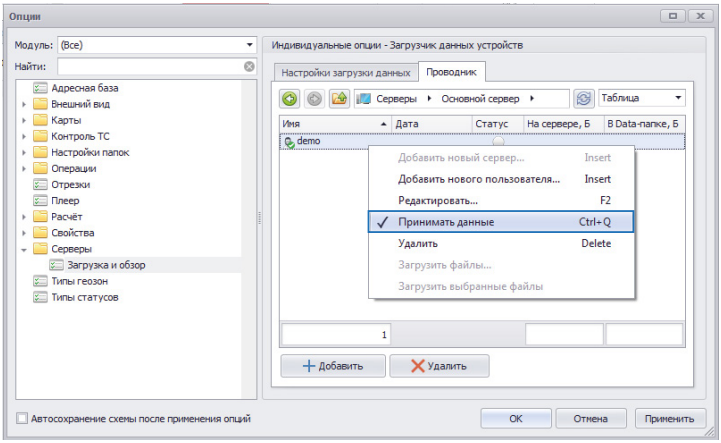


Рис.78. Опция «Принимать данные пользователя» в настройках пользователя.

Для приема онлайн данных необходимо перейти на панель «Получение онлайн данных» и нажать кнопку «Получить данные» **(Рис.77)**.

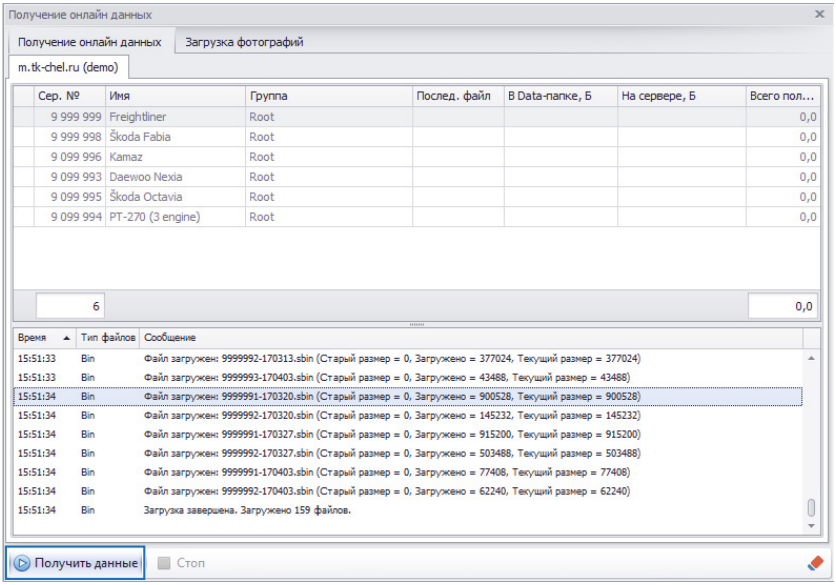


Рис.77. Получение онлайн данных.

Для остановки загрузки необходимо нажать кнопку «Стоп».

Логи загрузки данных с сервера отображаются в окне «Получение онлайн данных». При помощи кнопки «Очистить логи» (в правом нижнем углу модуля) можно очистить окно логов.

Также запросить данные можно при помощи кнопки «Прием онлайн данных» на панели управления. Команды в контекстном меню кнопки позволяют получить онлайн данные группы устройств, выбранной в Селекторе устройств, одного устройства или всех устройств, добавленных в схему.

Если задан период запроса данных, то программа будет автоматически подключаться к серверам и получать онлайн данные. При периодической загрузке сперва загружаются последние, наиболее актуальные данные, устройства, доступные на сервере, затем – остальные, ранее не загруженные данные.
Если одно и то же устройство настроено передавать данные на несколько серверов, то при опросе этих серверов диспетчерская программа будет загружать только недостающие данные с одного сервера, если остальная часть пакета была ранее загружена с другого сервера.

Для запроса данных от отдельного ТС или группы ТС нужно перейти в Селектор устройств, выбрать нужное ТС или группу ТС, затем нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать:

- команду «Запросить онлайн данные по устройству», если выбрано ТС **(Рис.79)**;
- команду «Запросить онлайн данные по группе», если выбрана группа ТС **(Рис.80)**.

Состояние загрузки данных выбранного ТС или группы будет отображаться в окне состояния на панели «Получение онлайн данных».

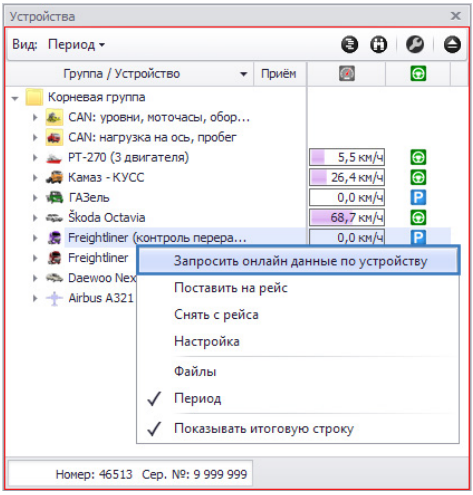


Рис.79. Запросить онлайн данные устройства.

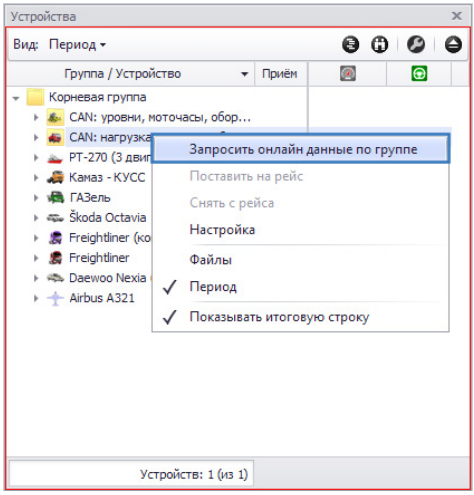


Рис.80. Запросить онлайн данные группы устройств.

ЗАГРУЗКА ОФФЛАЙН ДАННЫХ

Данные с бортового контроллера АвтоГРАФ могут быть считаны в диспетчерскую программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» по USB.

Считывание данных с контроллеров АвтоГРАФ по USB обеспечивает модуль «Провайдер offline устройств». При подключении контроллера к USB порту ПК, если разрешено автоматическое считывание данных, программа считает данные из подключенного устройства в базу данных, к которой подключен Провайдер offline устройств.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для считывания данных с бортовых контроллеров АвтоГРАФ в системе должны быть установлены драйверы устройств. Для более подробной информации о необходимых драйверах см. Руководство пользователя на конкретное устройство.

Для считывания данных с контроллера АвтоГРАФ по USB необходимо выполнить следующее:

- Подключить устройство к ПК, на котором запущена программа «АвтоГРАФ 5 ПРО», посредством USB кабеля. После выполнения подключения в программу будут считаны серийный номер и версия прошивки устройства **(Рис.81, п.1)**.
- Если в настройках Провайдера offline устройств разрешено автоматическое считывание данных, то данные будут считаны сразу после подключения устройства к USB. Если данные не были считаны автоматически, то необходимо нажать кнопку «Старт».
- Состояние считывания данных отображается в окне состояния **(Рис.81, п.2)**, текущая операция и состояние выполнения этой операции – в строке «Операция».
- Считанные данные будут загружены в базу данных и появятся в Селекторе устройств, если в Селектор устройств добавлено устройство с соответствующим серийным номером. Если в Селекторе устройств нет нужного устройства, то необходимо добавить новое устройство с серийным номером, соответствующим серийному номеру подключенного прибора. После добавления нового устройства считанные данные будут привязаны к новому устройству по его серийному номеру и станут доступны для обработки.

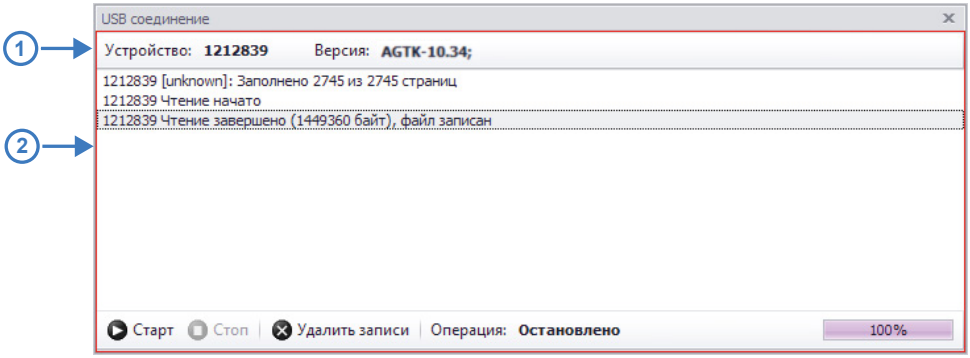


Рис.81. Провайдер оффлайн устройств.

Для того чтобы прервать текущую операцию, выполняемую Провайдером offline устройств, необходимо нажать кнопку «Стоп» **(Рис.81)**. Для удаления данных с подключенного устройства необходимо нажать кнопку «Удалить записи».

ПАРАМЕТРЫ СЧИТЫВАНИЯ ОФФЛАЙН ДАННЫХ

Параметры считывания оффлайн данных могут быть настроены в меню «Опции» в разделе *Операции – Операции при USB-соединении* **(Рис.82)**.

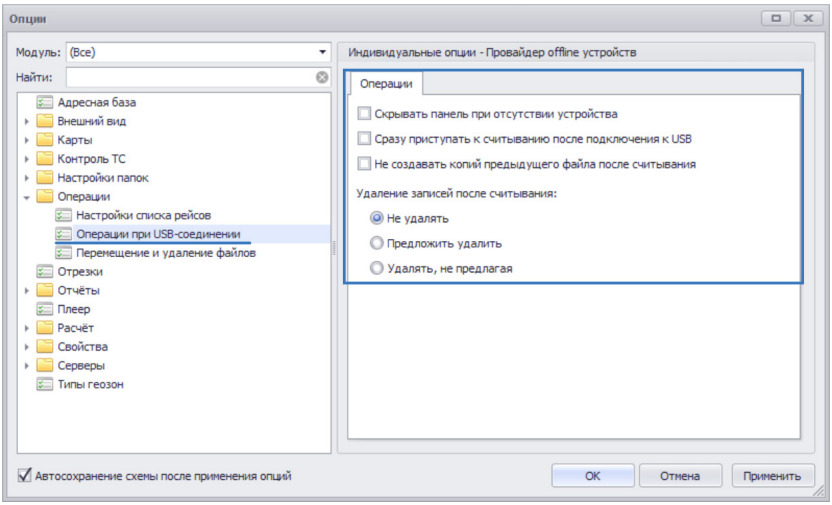


Рис.82. Параметры загрузки оффлайн данных.

В этом меню пользователь может настроить следующие параметры:

- **Скрывать панель при отсутствии устройства –** разрешить скрывать окно модуля, если нет устройств (контроллеров АвтоГРАФ), подключенных по USB.
- **Сразу приступать к считыванию после подключения к USB** – автоматически считывать данные при подключении контроллера АвтоГРАФ к USB. По умолчанию программа считывает данные после нажатия кнопки «Старт» в Провайдере offline устройств.
- **Не создавать копий предыдущего файла после считывания** – не создавать новый файл с недельными данными, при считывании данных с контроллера, если такой файл уже существует – например, если был создан при предыдущем подключении устройства и считывании данных.
- **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.

СОРТИРОВКА НЕПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ

АвтоГРАФ 5 ПРО поддерживает возможность сортировки данных с навигационных терминалов сторонних производителей, передающих данные не в хронологической последовательности.

Для сортировки данных необходимо разрешить опцию «Сортировать данные прибора по дате и времени » – перейти в раздел настроек *Серверы – Сортировка данных* и включить опцию **(Рис.83)**.

Сортировка данных выполняется после загрузки и записи данных на диск при отсутствии текущих загрузок.

Если есть изменения в файловой системе – идет загрузка данных в базу данных программы, сортировка прерывается.

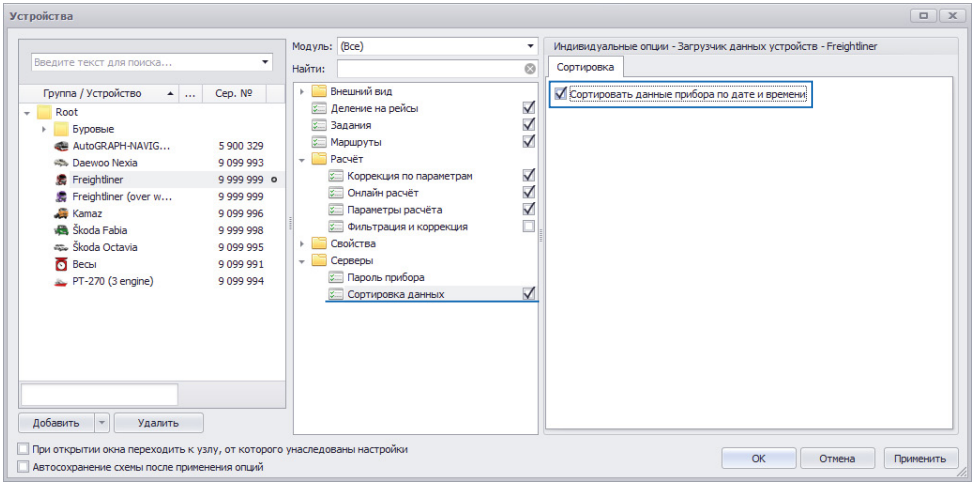


Рис.83. Сортировка непоследовательных данных.

ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Данные, полученные с сервера и считанные по USB, хранятся в Базе данных в аналогичных файлах-хранилищах, что и на сервере «АвтоГРАФ» – недельных файлах формата .sbin.
Список загруженных недельных файлов отображается в Селекторе устройств в режиме «Файлы» **(Рис.90)**. В заголовке каждого файла указывается дата его создания.

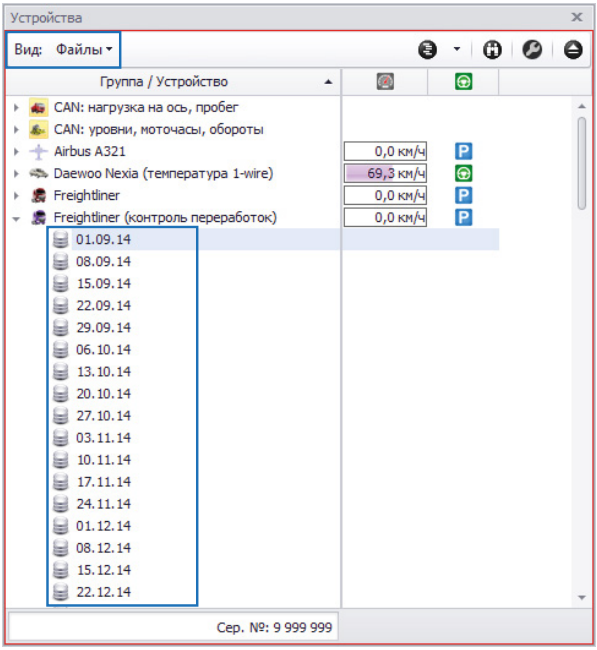


Рис.84. Недельные файлы с данными.

ПАПКА С ДАННЫМИ

Для того чтобы быстро перейти к папке, в которой хранится интересующий недельный файл с данными, необходимо выбрать этот файл в Селекторе устройств, затем нажать правую кнопку мыши на этом файле и в контекстном меню Селектора устройств выбрать команду «Открыть папку с файлом» **(Рис.85)**.

По умолчанию данные хранятся в папке *Users\...\AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell\Data* на системном диске. При необходимости пользователь может выбрать другую папку. Для этого необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Настройки папок – Папка данных* и на вкладке «Параметры» настроить каталог для хранения данных **(Рис.86)**.

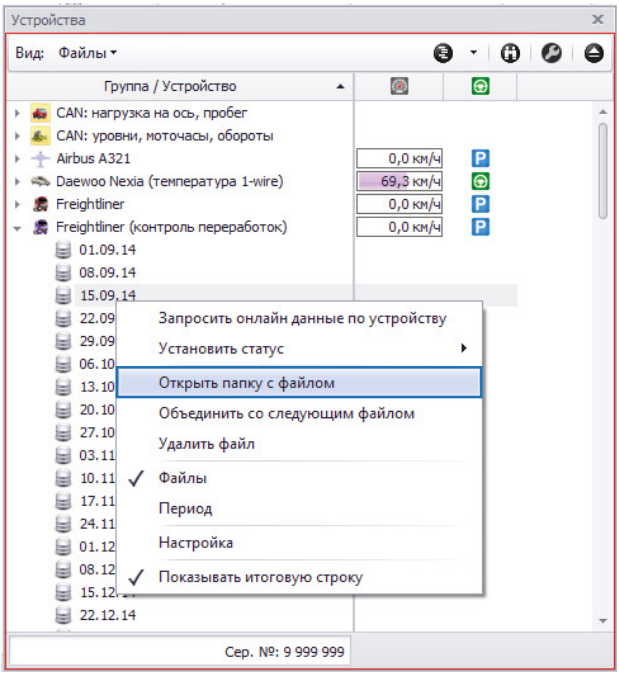


Рис.85. Переход к папке с данными.

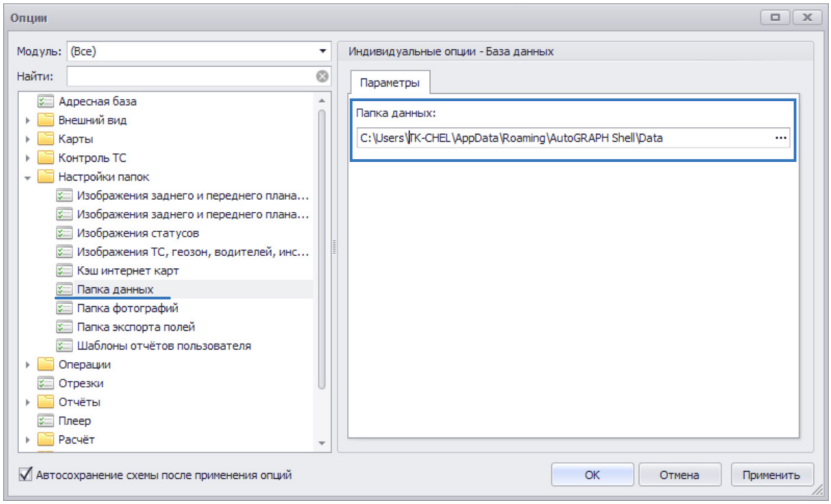


Рис.86. Папка с данными.

ОБЪЕДИНЕНИЕ ФАЙЛОВ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает объединение файлов с данными. Для того чтобы объединить два файла необходимо установить курсор Селектора устройств на более ранний из двух файлов, затем нажать правую кнопку мыши на этом файле и в контекстном меню выбрать команду «Объединить со следующим файлом» **(Рис.87)**. В ответ на выбранную команду программа запросит повторное подтверждение операции, затем выполнит объединение двух файлов – выбранного и следующего за ним. Результирующий файл будет содержать все записи двух объединяемых файлов и датирован временем создания более раннего из двух файлов.

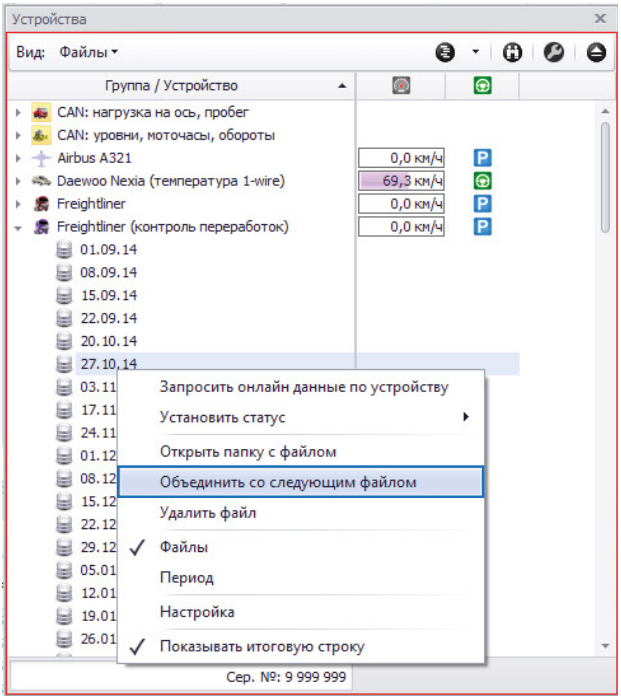


Рис.87. Объединение двух файлов.

УДАЛЕНИЕ ФАЙЛОВ ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ

Файлы с данными могут быть удалены из базы данных. Для этого необходимо выбрать ненужный файл в Селекторе устройств, затем нажать правую кнопку мыши на этом файле и в контекстном меню выбрать команду «Удалить файл». Удалить ненужный файл также можно напрямую из папки, в которой хранятся данные.

СОРТИРОВКА ДАННЫХ В БАЗЕ ДАННЫХ

Для удобства работы пользователь может настроить сортировку данных в Базе данных. Для этого необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек *Операции – Перемещение и удаление файлов* и настроить параметры Базы данных (**Рис.94**).

- **Удалять файлы старше** – позволяет удалять из Базы данных файлы старше указанного периода. Удаление старых файлов выполняется при каждом запуске программы АвтоГРАФ 5 ПРО. После настройки периода удаления пользователь может удалить старые файлы сразу, без перезагрузки программы, нажав кнопку «Удалить старые файлы сейчас».
- **Переносить файлы из каталога данных в подкаталоги приборов** – опция разрешает автоматическое перемещение файлов с данными в подкаталоги соответствующих приборов. При загрузки данных с сервера или считывании по USB в папке \Data для каждого прибора создается отдельная папка, где хранятся данные этого прибора. Сортировка осуществляется по серийным номерам приборов. Название каждой папки соответствует серийному номеру прибора, данные от которого хранятся внутри этой папки.

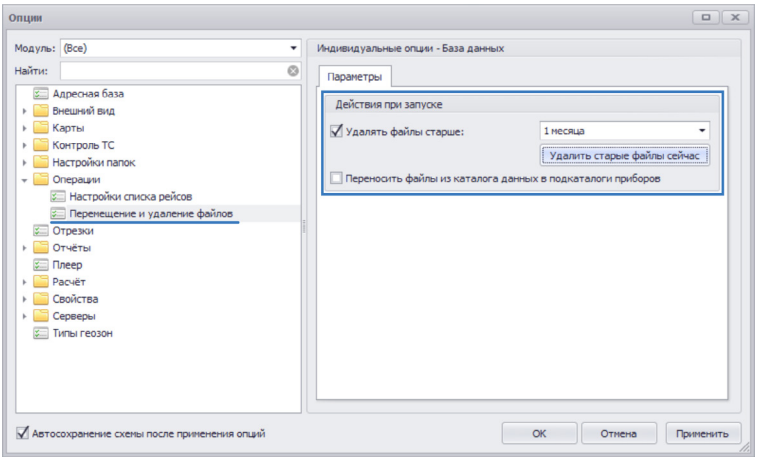


Рис.88. Параметры Базы данных.

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрен Модуль просмотра данных для отображения содержимого файлов с данными в сыром виде. Кроме того этот модуль позволяет удалять записи из файлов, разбивать 1 файл на два и более, а также экспортировать выбранные записи в отдельный файл. Подробнее о работе с Модулем просмотра данных см. раздел «Список записей» данного Руководства пользователя.

ВХОД В СИСТЕМУ

В зависимости от версии сервера, с которого осуществляется загрузка данных, доступ к этим данным может предоставляться по логину и паролю пользователя или по паролям приборов, данные которых запрашиваются.
В предыдущем разделе данного Руководства пользователя были рассмотрены процедуры создания и настройки различных типов пользователей, а также установка пароли пользователя.
В данном разделе будет описана процедура смены пользователей в системе, а также принципы ролевой системы доступа.

АВТОРИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ

При добавлении пользователя в папку сервера, если в настройках пользователя включена опция «Запомнить пароль», то введенный пароль будет сохранен в схеме и при запросе данных в меню «Получение онлайн данных» не будет повторно запрашиваться. В этом случае при открытии схемы будет выполнена автоматическая авторизация пользователей для всех серверов, для которых сохранены параметры пользователей.
Если пароль пользователя сервера не сохранен в схеме, то при запросе данных с этого сервера – в первый раз при открытии схемы, далее при ручном запросе данных или по периоду программа будет запрашивать ввод пароля **(Рис.89)**.

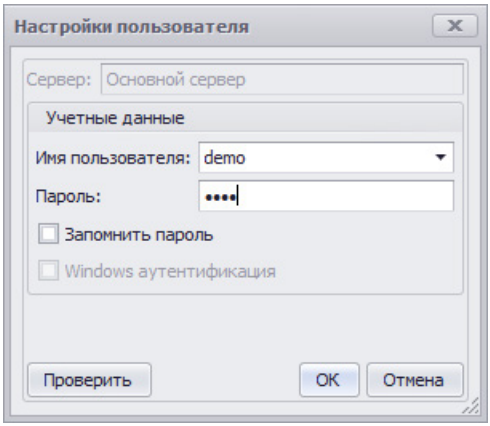


Рис.89. Параметры Базы данных.

В появившемся окне необходимо ввести Имя пользователя и Пароль, затем нажать кнопку «OK» для входа в систему. Сервер, к которому запрашивается вход, отображается в строке «Сервер».

Для вызова меню «Настройки пользователя» для входа в систему, например, если был выполнен выход, необходимо перейти на панель «Получение онлайн данных» и выбрать «Управление пользователями – Войти» **(Рис.90)**. Далее необходимо ввести параметры подключения – выбрать сервер, ввести логин и пароль, в появившемся меню.

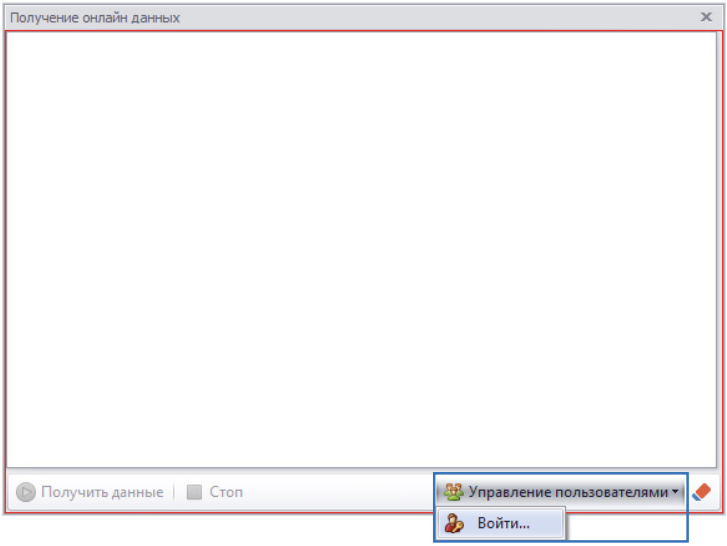


Рис.90. Выполнение входа в систему.

Если выполнен вход на сервер, то на панели «Получение онлайн данных» появляется окно загрузки данных с этого сервера.

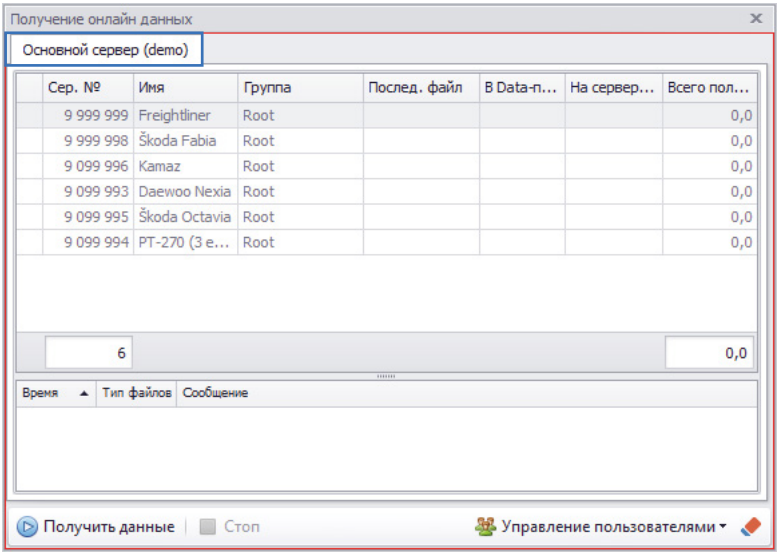


Рис.91. Окно загрузки данных с сервера.

ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ

Для того чтобы завершить сеанс текущего пользователя необходимо перейти на панель «Прием онлайн данных» и в меню «Управление пользователям» выбрать сервер, на котором открыт сеанс, затем выбрать «Выйти» **(Рис.92)**.

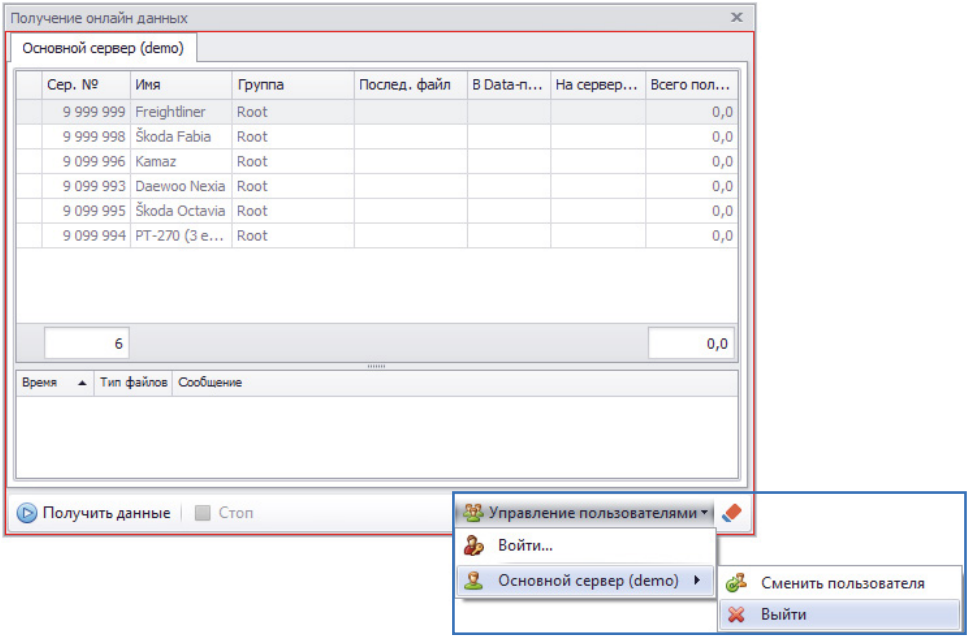


Рис.92. Выход из системы.

СМЕНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для того чтобы завершить сеанс текущего пользователя и подключиться к серверу от имени другого пользователя необходимо перейти на панель «Получение онлайн данных» и в меню «Управление пользователями» выбрать сервер, на котором открыт сеанс текущего пользователя, затем выбрать «Сменить пользователя» **(Рис.93)**. После этого сеанс текущего пользователя будет завершен, а программа предложит ввести имя и пароль другого пользователя.

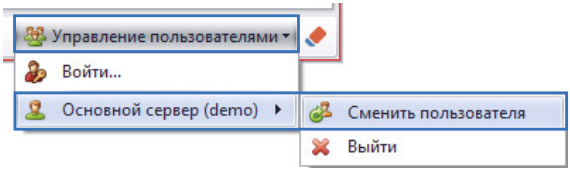


Рис.93. Смена пользователя.

ПРАВА ДОСТУПА / РОЛИ

В программе АвтоГРАФ 5 ПРО действует ролевая система безопасности. Каждому пользователю на сервере АвтоГРАФ присваивается определенная роль. Роль определяет параметры доступа пользователя к опциям и функциям программы.

Настройки каждой роли задаются в конкретной схеме и привязываются к этой схеме. То есть, одна и та же роль может быть по разному настроена в разных схемах.

После загрузки схемы и авторизации, программа проверяет роль, заданную для пользователя на сервере, и настройки этой роли, определенные в текущей схеме, после этого опции, недоступные для роли пользователя, скрываются, запрещается изменение опций, редактирование которых запрещено настройками роли и т.д.

Доступ к схеме на основе ролей определяется следующим образом:

- если в текущей схеме нет той роли, которая задана для пользователя на сервере, то пользователю будет доступен минимальный набор функций программы;
- если на сервере не задана роль пользователя, то программа проверяет настройку ролей в схеме. Если в схеме ранее осуществлялась настройка ролей – директории программы создан файл *«<схема>.security.xml»* где *«схема»* – это название текущей схемы, то при входе такого пользователя в систему программа будет загружена с минимальными правами доступа. Если файл *«<схема>.security.xml»* отсутствует в директории программы, то программа будет загружена с максимальными правами доступа;
- если в схеме настроена роль с таким же названием, что и роль текущего пользователя, заданная на сервере, доступ к программе будет осуществлен согласна настройкам роли пользователя в схеме;
- если в схеме настроены несколько серверов для запроса данных, на каждый сервер выполнен вход и для каждого пользователя на серверах и в схеме определены разные роли, то программа будет загружена с правами, минимально возможными для обоих пользователей. Т.е. если доступ в одно из меню программы закрыт для одного пользователя, а другого нет, то после входа в систему обоих пользователей, в программе данное меню будет недоступно ни одному из пользователей.

ОНЛАЙН И ОФФЛАЙН ДАННЫЕ

Оффлайн данные транспортного средства – это все данные, полученные от бортового контроллера, установленного на этом ТС, хранящиеся в базе данных. Оффлайн данные позволяют воспроизвести историю движения ТС, а также восстановить состояние параметров ТС в интересующий момент времени. Для просмотра оффлайн данных необходимо установить курсор Селектора устройств на файл с данными или источник данных. Из оффлайн данных формируется оффлайн трек ТС – история перемещения ТС за интересующий промежуток времени.

Онлайн данные – это наиболее актуальные данные транспортного ТС: последние известные координаты местоположения, последние известные состояния параметров ТС и т. д.
Объем данных ТС, относящихся к онлайн данным, ограничен. Для настройки интервала просмотра онлайн данных необходимо перейти в меню «Устройства» в раздел *Расчет – Онлайн расчет*.

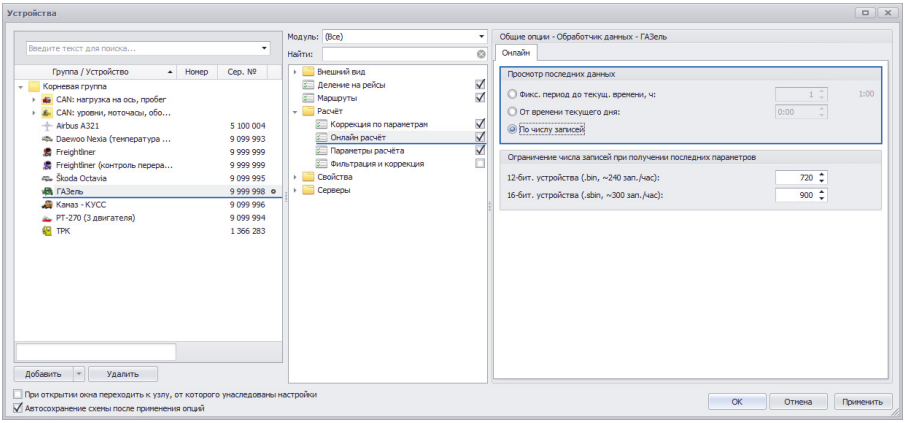


Рис.94. Папка с данными.

- Если выбрана настройка «Фиксированный период до текущего времени, ч», то онлайн данные формируются за интервал, охватываемый заданным фиксированным периодом (в часах), до текущего времени. Если время последних данных попадает в интервал, охватываемый онлайн данными, то данные считаются актуальными.
- Если выбрана настройка «От времени текущего дня», то онлайн данные формируются за текущие сутки, начиная с заданного времени. Время задается в 24-часовом формате. Если время последних данных попадает в интервал, охватываемый онлайн данными, то данные считаются актуальными.
- Если выбрана настройка «По числу записей», то онлайн данные формируются из заданного числа записей бортового контроллера АвтоГРАФ. При такой настройке онлайн данные ТС считаются актуальными всегда. Ограничить число записей контроллера для расчета онлайн параметров можно в разделе «Ограничение числа записей при получении последних параметров».

Старые 12-битные устройства (.bin, ~240 зап. в час) – это устройства, данные которых хранятся в файлах формата .bin. К таким устройства 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.

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 (кроме АвтоГРАФ-ST) в среднем выполняют около 300 записей в час.

Из онлайн данных может формироваться онлайн трек, если выполняется условие формирования онлайн трека. Подробнее см. раздел «Трек и местоположение ТС».

Рассчитанные онлайн данные отображаются в Селекторе устройств и в Списке записей. В текущей версии ПО в Списке записей отображаются онлайн данные, сформированные по числу записей.
Данные ТС за период, охватываемый онлайн данными, отображаются в Селекторе устройств в строке с заголовком ТС.

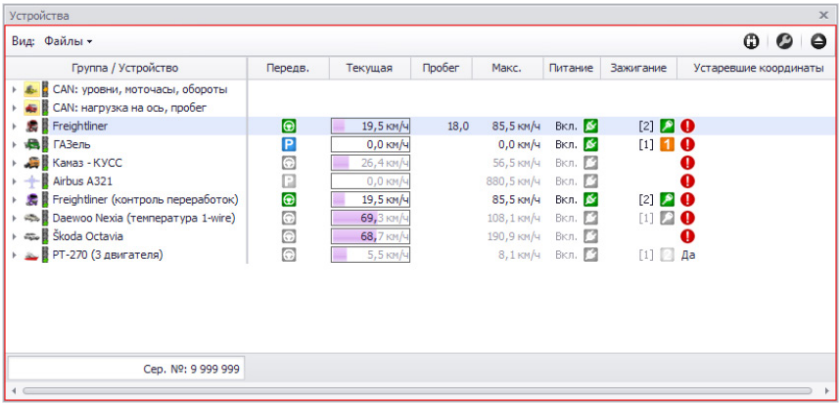


Рис.95. Онлайн данные в Селекторе устройств.

Показать нужные или скрыть ненужные колонки в Селекторе устройств можно в меню «Редактирование колонок», которое вызывается нажатием кнопки в правом верхнем углу окна модуля.

Для расчета значения параметра за период, охватываемый онлайн данными, этот параметр должен относиться к списку финальных параметров **(Рис.96)**. Если параметр относится к табличным параметрам, то необходимо настроить вывод итогового значения параметра в списке финальных параметров **(Рис.97)**.

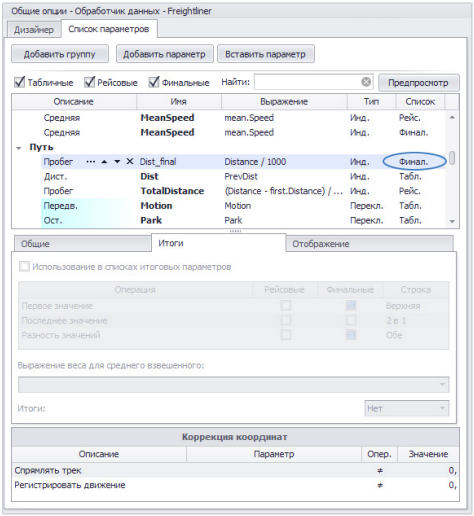


Рис.96. Расчет онлайн значения параметра.

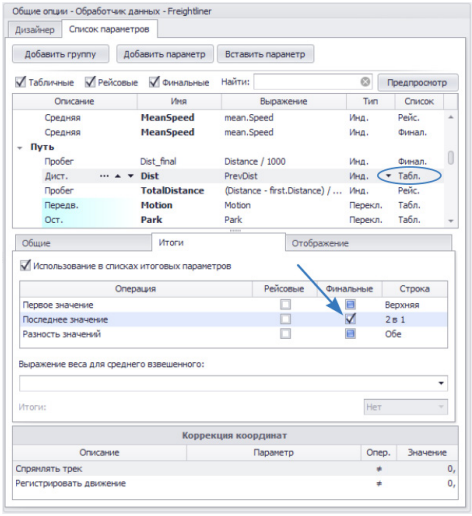


Рис.97. Расчет онлайн значения табличного параметра.

ТРЕК И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ТС

Трек представляет собой траекторию движения ТС, построенную на основе координатных записей бортового контроллера. Существует два вида трека – онлайн трек и оффлайн трек.

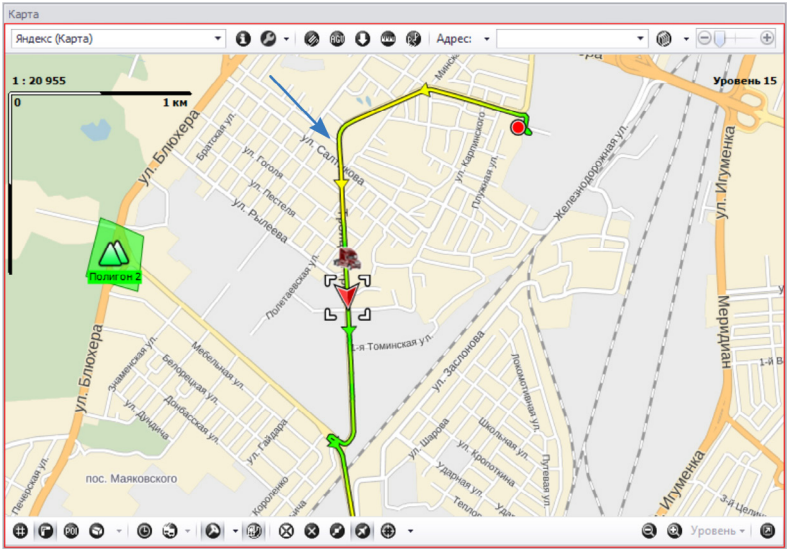


Рис.98. Трек ТС.

ОНЛАЙН ТРЕК

Онлайн трек – это трек транспортного средства, построенный по онлайн данным. Для построения онлайн трека в программе должно быть задано условие формирования онлайн трека. Если условие формирования онлайн трека не задано, то онлайн трек не будет построен.

ФОРМИРОВАНИЕ ОНЛАЙН ТРЕКА

Для того чтобы настроить параметры формирования онлайн трека необходимо перейти в меню «Устройства» в раздел настроек *Внешний вид – Раскраска трека*, затем перейти на вкладку «Онлайн трек» **(Рис.99)**.

На этой вкладке в поле «Условие» необходимо настроить условие формирования онлайн трека. Заданное условие проверятся, начиная с последней (самой актуальной) записи, и за весь интервал, охватываемый онлайн данными. 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 онлайн данными, заданное условие не выполняется, то онлайн трек не будет построен.

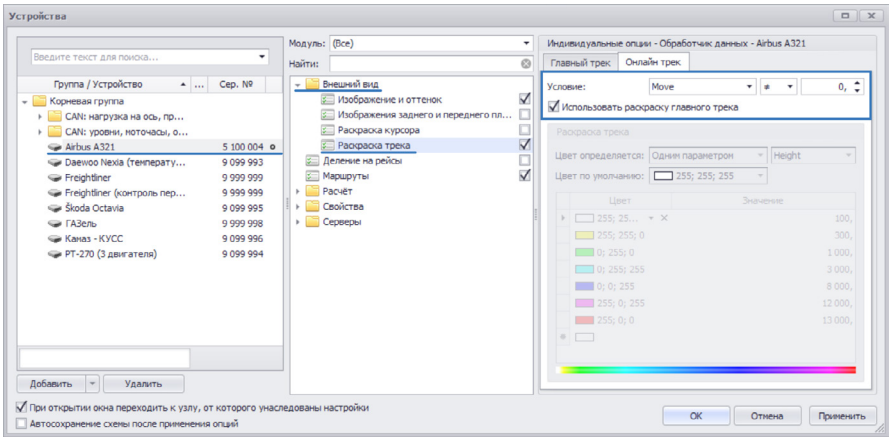


Рис.99. Условие формирования онлайн трека.

ПРОСМОТР ОНЛАЙН ТРЕКА

Для просмотра онлайн трека необходимо установить курсор Селектора устройств на заголовок устройства. На **Рис.100** показан пример онлайн трека.

На карте вместе с онлайн треком также отображается последнее известное местоположение других ТС – в зависимости от настроек может отображаться текущая группа ТС, все ТС и т.д.

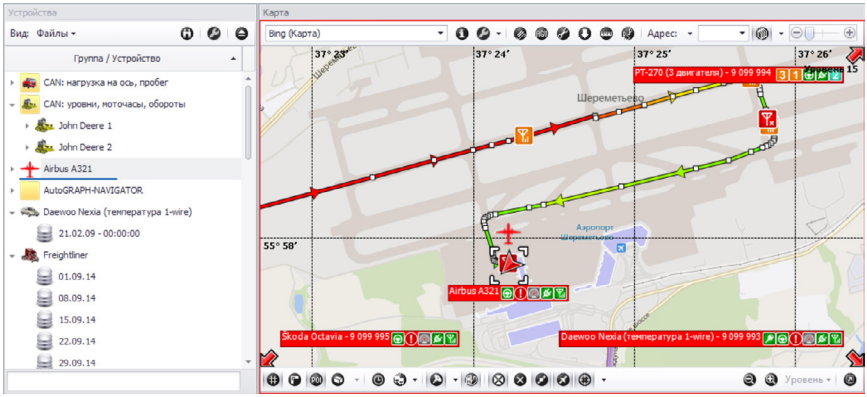


Рис.100. Просмотр онлайн трека.

Если при выборе устройства онлайн трек не формируется, то возможно условие формирования онлайн трека не задано, либо условие формирования онлайн трека задано, но не выполняется для выбранного устройства.

При нажатии левой кнопки мыши на онлайн треке появляется всплывающее окно с информацией о ближайшей точке трека. Перемещение курсора ТС (по двойному клику мыши[1]) недоступно для онлайн трека.

Курсор ТС на онлайн треке показывает точку последнего известного местоположения ТС.

[1] Двойной клик (щелчок) – это нажатие левой клавиши мыши два раза без длительной паузы между нажатиями.

ОФФЛАЙН ТРЕК

Оффлайн трек – это основной трек ТС, построенный по оффлайн данным ТС. Оффлайн трек формируется по всем записям бортового контроллера.

ПРОСМОТР ОФФЛАЙН ТРЕКА

Для того чтобы посмотреть оффлайн трек ТС, необходимо:

1. Выбрать данные этого ТС в Селекторе устройств – недельный файл с данными или данные за интересующий период.

Если в Селекторе устройств сортировка данных выполнена по файлам, то необходимо выбрать файл с для просмотра **(Рис.101)**. В этом случае трек будет формироваться из недельных данных.

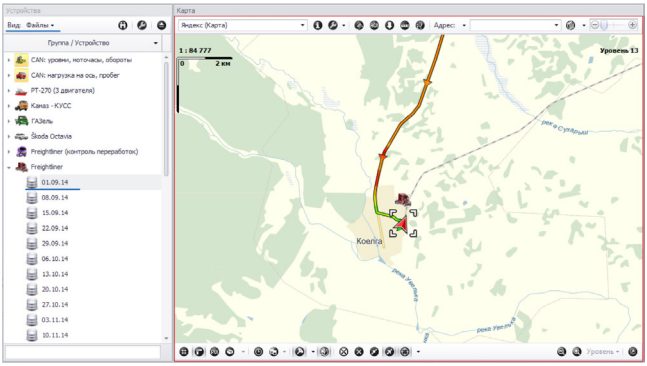


Рис.101. Просмотр недельного трека.

Если в Селекторе устройств сортировка данных выполнена по периоду, необходимо выбрать данные из нужного источника (USB, GSM и т. д.), затем в Селекторе периода времени настроить период, за который нужно построить трек **(Рис.102)**.

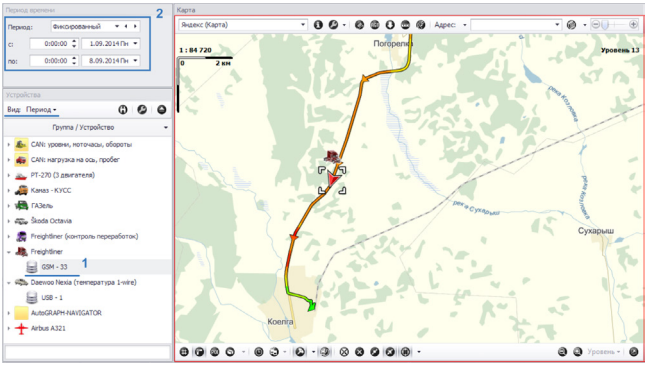


Рис.102. Просмотр трека за период.

2. Далее, если в Селекторе рейсов выполнена разбивка данных на рейсы, необходимо выбрать рейс для просмотра. Селектор рейсов выполняет разбивку тех данных, которые выбраны в Селекторе устройств – недельных данных или данных за период.

3. После этого на карте будет построен трек выбранного ТС, за выбранный период или из выбранного файла-хранилища. Если выполнена разбивка на рейсы, то на карте будет показан трек ТС за выбранный рейс. Если за выбранный период или в выбранном файле нет данных для формирования трека, то трек не будет построен.

ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕКА

На треке могут отображаться различные элементы – направление движения, точки трека, информационные отрезки и т.д.

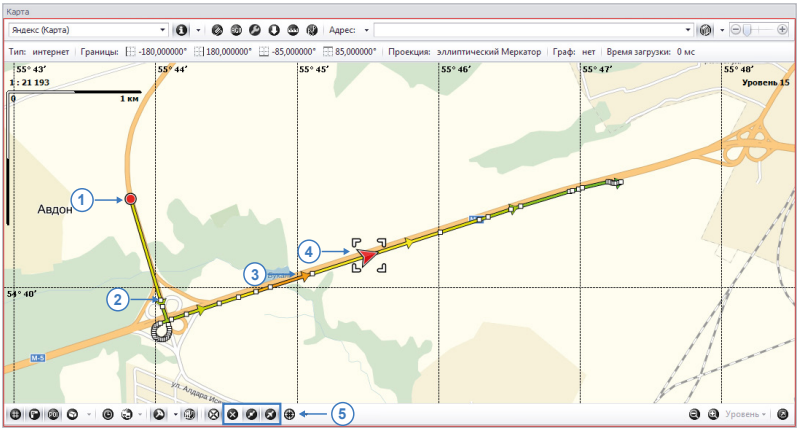


Рис.103. Элементы трека.

- Точка начала трека выделяется на треке специальной иконкой **(Рис.103, п.1)**.
- При необходимости на треке могут быть показаны точки, соответствующие координатным записям бортового контроллера **(Рис.103, п.2)**.

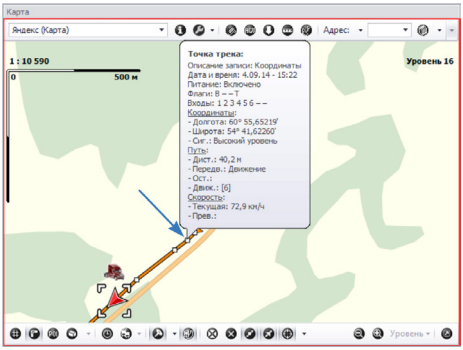


Рис.104. Точка трека.

Для того чтобы показать точки трека, необходимо нажать кнопку «Показать точки трека», которая расположена на нижней панели инструментов Модуля отображения карт **(Рис.103, п.5)**. При нажатии левой кнопки мыши на точке трека появляется всплывающее сообщение с информацией о выбранной точке (**Рис.104**).

- Направление движения ТС показывается стрелками на треке **(Рис.103, п.3)**. Стрелки могут быть скрыты при необходимости. Показать или скрыть направление можно при помощи кнопки «Показать направление трека», которая расположена на нижней панели инструментов Модуля отображения карт **(Рис.103, п.5)**.
- Положение ТС в выбранный момент времени, в том числе и текущее положение ТС, отображается при помощи курсора ТС **(Рис.103, п.4)**. Более подробно курсор ТС рассмотрен в следующих параграфах.
- Трек ТС может быть скрыт. Для этого необходимо нажать кнопку «Скрыть трек» на нижней панели инструментов Модуля отображения карт **(Рис.103 ,п.5)**. Если трек скрыт, то при выборе данных отображается последнее известное местоположение ТС за выбранный период.

- Если между соседним точками трека прошло длительное время, то трек на карте может заменяться пунктирной линией, соединяющей эти точки. Появление пунктирной линии на треке может означать отсутствие координат или плохие условия приема, и, как следствие, недостоверные координаты. На **Рис.105** приведен пример соединения точек трека пунктирной линией.

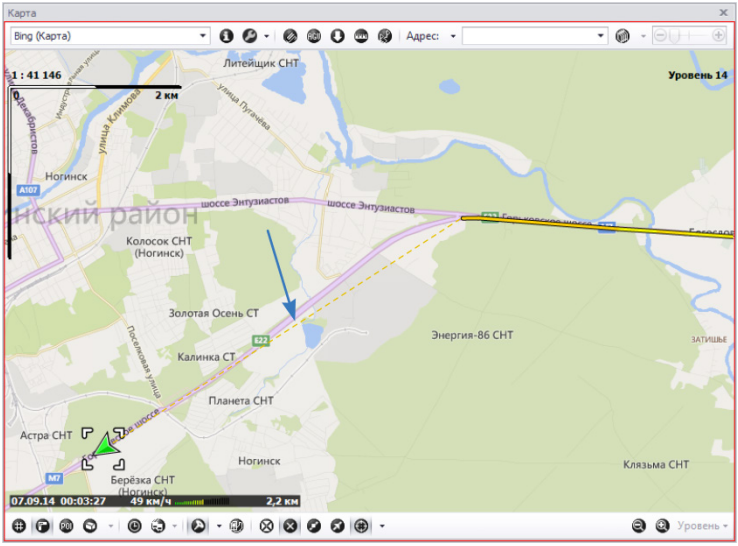


Рис.105. Пунктирная линия на треке.

Для настройки максимально допустимого времени между соседними координатными записями нужно перейти в меню «Устройства» в раздел *Внешний вид – Раскраска трека* на вкладку «Главный трек» **(Рис.106)**. Параметр настраивается в поле «Максимальная прод-сть между координатами, мин». Значение параметра следует задавать в минутах, минимальное значение – 5 минут, максимальное – 30 минут. Параметр настраивается вместе с раскраской трека и может устанавливаться как для группы устройств, так и для отдельного устройства.

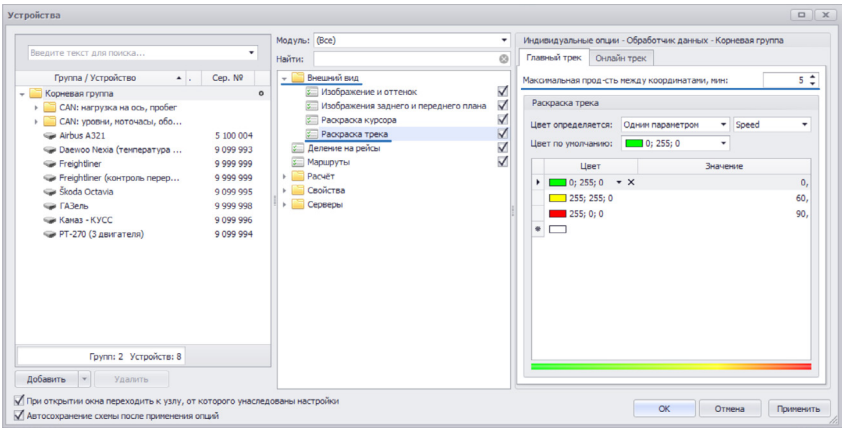


Рис.106. Настройка максимальной продолжительности между координатами.

При работе с векторными картами для более точного построения трека может быть настроено притягивание трека к дорогам. Для настройки данной опции необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать устройство или группа для настройки, затем перейти в раздел настроек *Расчет – Фильтрация и коррекция* на вкладку «Коррекция» **(Рис.107)**.
На этой вкладке необходимо включить опцию «Притягивать трек к дорогам векторных карт» и в поле «Захват для притяжки трека, опред. макс. скор. и улиц» *(Захват для притяжки трека, определения максимальной скорости и улиц»)* задать максимальное расстояние от трека до дороги, к которой может быть притянут трек. Расстояние необходимо задавать в метрах.

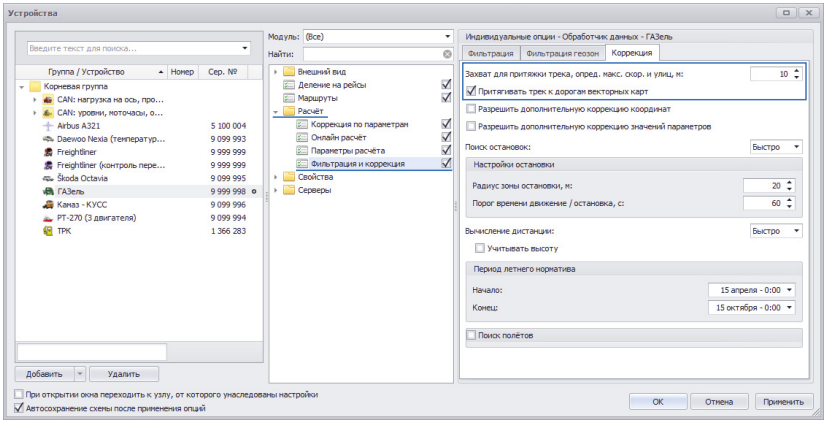


Рис.107. Настройка притягивания трека к дорогам.

ВНЕШНИЙ ВИД ТРЕКА

Для настройки внешнего вида трека необходимо перейти в меню «Опции», в раздел настроек *Внешний вид – Трек и курсор*, затем перейти на вкладку «Трек» **(Рис.108)**.

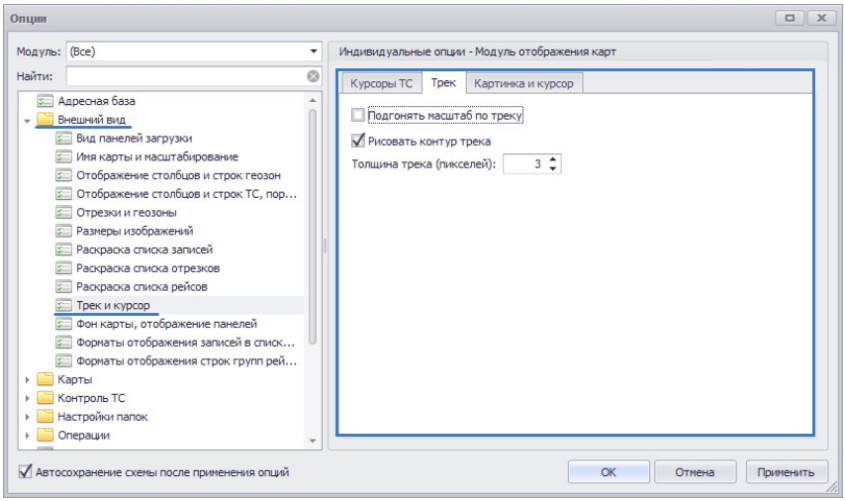


Рис.108. Настройка внешнего вида трека.

На этой вкладке рекомендуется настроить следующие параметры трека:

- **Подгонять масштаб по треку** – опция разрешает автоматическое изменение масштаба карты так, чтобы выбранный трек полностью помещался в рабочей области карты.
- **Рисовать контур трека** – разрешает показывать контур трека. Для этой опции рекомендуется также настроить толщину контура трека.
- **Толщина трека (пикселей)** – необходимо выбрать толщину трека ТС. Настройка задается в пикселях.

РАСКРАСКА ТРЕКА

Раскраска трека может меняться в зависимости от состояния параметров ТС. Трек может быть одного цвета или нескольких.

Для настройки параметров раскраски трека необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать устройство или группу устройств для настройки, затем перейти в раздел настроек *Внешний вид – Раскраска трека* **(Рис.109)**.

Далее для настройки раскраски онлайн трека необходимо перейти на вкладку «Онлайн трек», для настройки раскраски оффлайн трека – на вкладку «Главный трек».

Настройки раскраски онлайн и оффлайн треков аналогичны. Поэтому далее будет рассмотрена настройка раскраски трека на примере оффлайн трека (главного).

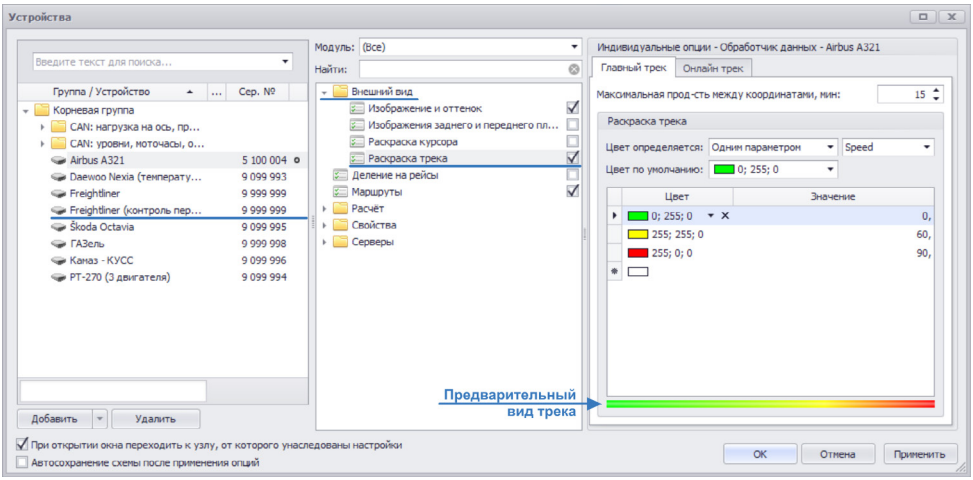


Рис.109. Раскраска оффлайн трека.

Для настройки раскраски главного трека необходимо настроить следующие параметры:

1. Выбрать критерий определения цвета трека (опция «Цвет определяется»). Цвет трека может определяться:

- **Параметрами** – цвет трека будет зависеть от состояния нескольких параметров ТС. Для этой настройки необходимо задать в таблице список параметров, определяющих раскраску трека, значения этих параметров и цвета трека, соответствующие заданным значениям этих параметров. Нужные параметры должны быть заранее добавлены в обработчик данных.

- **Статусами переключателя** – цвет трека будет определяться состояниями переключателя. Для данной настройки в поле слева необходимо выбрать переключатель, определяющий цвет трека. Параметры раскраски трека полностью определяются настройками переключателя.
- **Одним параметром** – цвет трека будет определяться состоянием одного параметра ТС. В поле слева необходимо выбрать параметр, который будет определять цвет трека, затем в таблице задать список значений этого параметра и цвета трека, соответствующие этим значениям.

2. Настроить цвет трека без применения раскраски (опция «Цвет по умолчанию»).

Внизу таблицы отображается предварительный вид трека с заданными настройками **(Рис.109)**.

Для настройки раскраски онлайн трека необходимо перейти на вкладку «Онлайн трек».

По умолчанию к онлайн треку применяется раскраска главного трека. Для чтобы задать раскраску онлайн трека, отличную от раскраски главного трека, необходимо снять галочку напротив опции «Использовать раскраску главного трека», затем настроить раскраску онлайн трека.

ПРИМЕРЫ РАСКРАСКИ ТРЕКА

При настройках раскраски трека, как на **Рис.109** внешний вид трека ТС будет меняться как на **Рис.110** – красным цветом выделены участки, где скорость ТС была высокой, зеленым цветом выделены участки, где скорость ТС была в диапазоне от 0 до 60 км/ч.

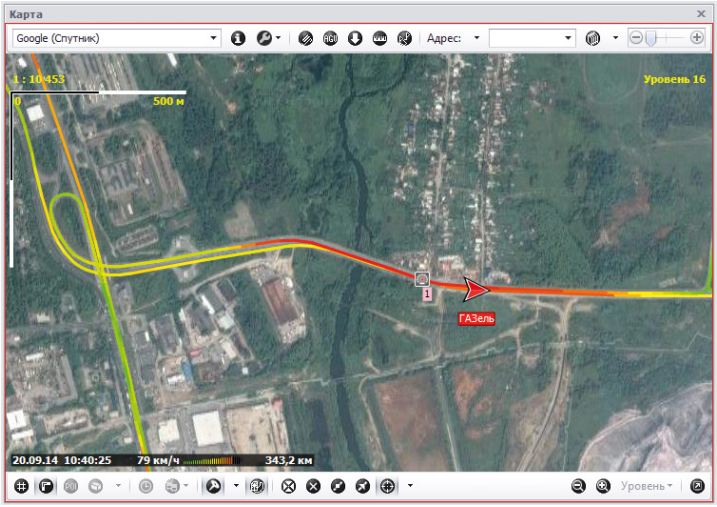


Рис.110. Пример раскраски трека по скорости транспорта.

Также программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет задать прозрачный трек вместо раскраски цветом. Для этого в меню выбора цвета необходимо перейти в раздел «Разные» и выбрать цвет «Transparent» **(Рис.111)**. Пример трека при такой раскраске показан на **Рис.112**.

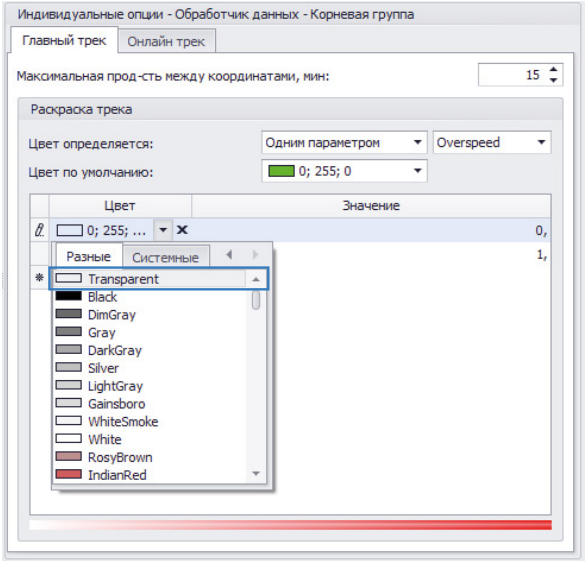


Рис.111. Настройка прозрачного цвета трека.

Рис.112. Пример трека с прозрачностью.

Для использования прозрачной раскраски трека, отображение контура трека должно быть скрыто. Данное свойство настраивается в меню «Опции» **(Рис.113)**.

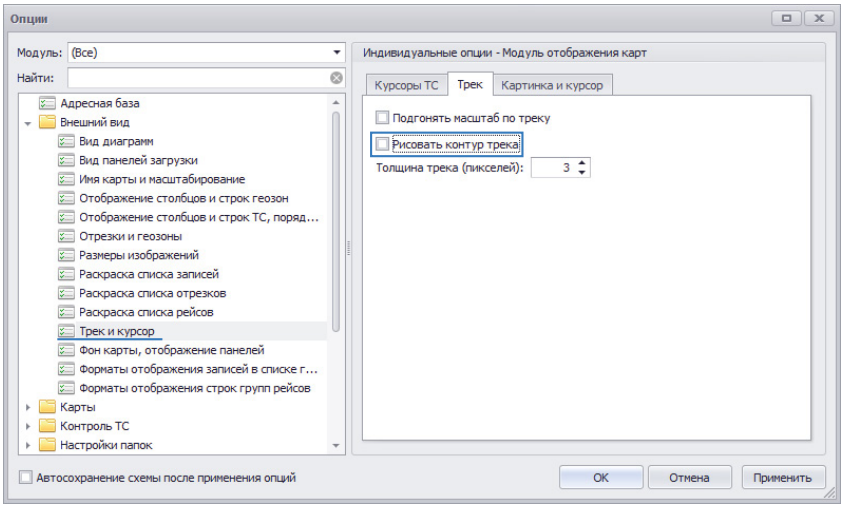


Рис.113. Скрытие контура трека.

ЭКСПОРТ ТРЕКА

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет экспортировать трек транспортного средства в файлы .kml и .plt для обмена данными с программным обеспечением стороннего производителя (Google Earth, OziExplorer).

Для того чтобы экспортировать трек за интересующий период в один из поддерживаемых форматов экспорта, необходимо:

- показать этот трека на карте;
- вызвать Редактор контрольных точек и полигонов, нажав кнопку Редактор контрольных точек и полигонов на верхней панели инструментов Модуля отображения карт **(Рис.114)**;

Рис.114. Вызов Редактора КТ и полигонов.

- в Редакторе КТ и полигонов выбрать команду Трек – Сохранить, затем выбрать формат файла, в который будет экспортирован трек **(Рис.115)**. Трек будет сохранен в файл выбранного формата. При экспорте трека в формат .kml также экспортируются данные о высоте движения.

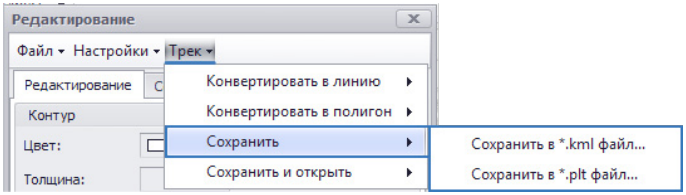


Рис.115. Экспорт трека.

- команды в разделе «Сохранить и открыть» позволяют экспортировать трек в форматы .kml и .plt и открыть его после сохранения **(Рис.116)**. Для открытия трека на компьютере должна быть установлена соответствующая программа: для открытия формата .kml – программа Google Earth, для открытия формата .plt – программа OziExplorer.

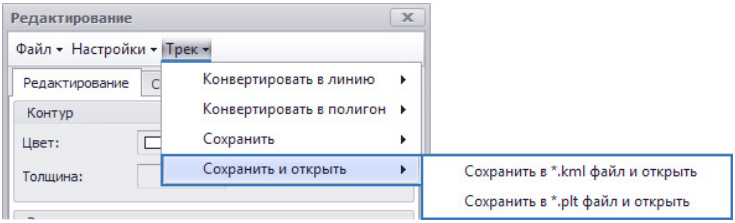


Рис.116. Сохранить и открыть трек.

ПРОСМОТР ПОСЛЕДНИХ ИЗВЕСТНЫХ КООРДИНАТ (РЕЖИМ ПРОСМОТРА ВСЕХ ТС)

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет вывести на карту последние известные координаты всех или выбранных ТС. Для просмотра последних известных координат транспортных средств необходимо установить курсор Селектора устройств на заголовок ТС или группы ТС. Режим просмотра зависит от настроек, заданных в Модуле отображения карт. В Модуле отображения карт необходимо вызвать меню «Режим просмотра ТС» на нижней панели инструментов, затем выбрать нужный режим просмотра ТС **(Рис.117)**.

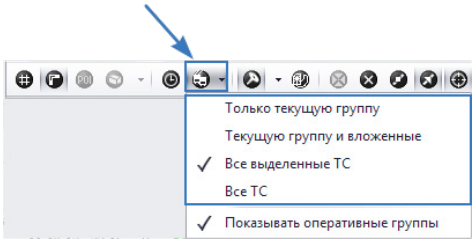


Рис.117. Режим просмотра всех ТС.

Только текущую группу – если курсор Селектора устройств установлен на устройство, то в этом режиме на карте отображается последнее известное местоположение всех устройств, входящих в группу выбранного устройства. Если выбранное устройство находится в корневой группе, то на карте будут отображаться все устройства корневой группы. Если курсор Селектора устройств установлен на группу, то на карте будут отображаться все устройства этой группы.

Текущую группу и вложенные – если курсор Селектора устройств установлен на устройство, то в этом режиме на карте отображается последнее известное местоположение всех устройств, входящих в группу выбранного устройства, а также всех устройств вложенных групп. Если выбранное устройство находится в корневой группе, то на карте будет отображаться весь список устройств. Если курсор Селектора устройств установлен на группу, то на карте будут отображаться все устройства этой группы и все устройства вложенных групп.

Все ТС – в этом режиме на карте отображаются все устройства из списка устройств.

Все выделенные ТС – в этом режиме на карте отображается последнее известное местоположение транспортных средств, выбранных в Селекторе устройств. Для выбора ТС в Селекторе устройств должны быть показаны чек боксы. В этом режиме если установить курсор Селектора устройств на ТС, напротив которого не установлена галочка, то появится сообщение «Режим отображения ТС не включает это ТС» **(Рис.118)**.

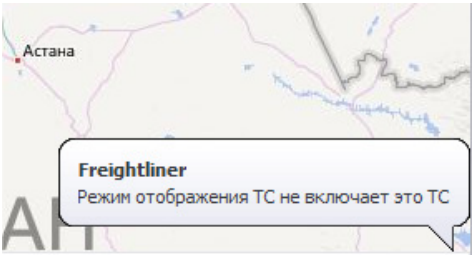


Рис.118. Режим отображения ТС не включает это ТС.

Местоположение ТС обозначается на карте специальным курсором ТС и изображением, если в настройках устройства выбрано изображение и его отображение разрешено.
При приеме новых данных местоположения устройств будут обновляться согласно полученным данным, показывая диспетчеру актуальные положения транспортных средств.

В меню «Опции» пользователь может настроить параметры режима отображения всех ТС. Для этого в меню «Опции» необходимо перейти в раздел настроек *Внешний вид – Трек и курсор* на вкладку «Курсоры ТС» **(Рис.119)**.

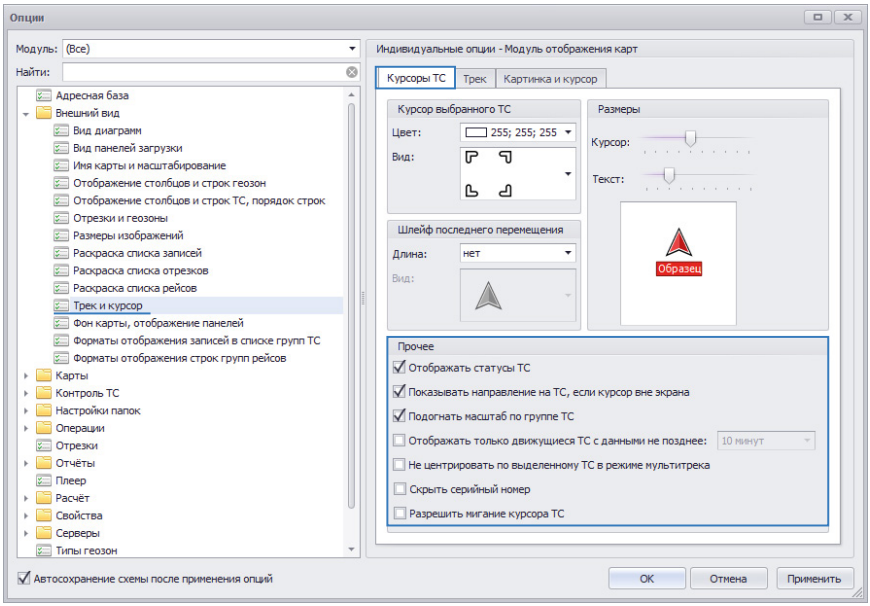


Рис.119. Параметры режима просмотра всех ТС.

В разделе Прочее рекомендуется выбрать необходимые параметры просмотра всех ТС. Описанные ниже настройки относятся только к режиму просмотра всех ТС и не относятся к режимам просмотра оффлайн и онлайн треков.

- **Опция «Отображать статусы ТС»** разрешает показывать на карте статусы ТС рядом с иконкой ТС, в том числе и статусы, полученные от устройств «АвтоГРАФ-NAVIGATOR» **(Рис.120, п.1)**.
- **Опция «Показывать направление на ТС, если курсор вне экрана»** разрешает показывать стрелкой на карте примерное положение ТС, если курсор ТС находится за пределами рабочей области карты **(Рис.120, п.2)**. Двойной клик[1] на стрелке центрирует карту относительно курсора ТС, на который указывает стрелка.
- **Опция «Подогнать масштаб по группе ТС»** разрешает автоматически подбирать масштаб карты при просмотре всех ТС так, чтобы все ТС находились в пределах рабочей области карты.
- **Опция «Отображать только движущиеся ТС с данными не позднее»** запрещает отображение на карте ТС, которые не движутся согласно онлайн данным и последние данные которых старше, чем заданный интервал.
- **Опция «Не центрировать по выделенному ТС в режиме мультитрека»** запрещает центрирование карты по курсору основного ТС при просмотре местоположения нескольких ТС в режиме мультитрека (режим Мультитрека подробно рассмотрен в разделе «Мультирейсы и мобильные КТ»). Данная настройка не относится к режиме просмотра всех ТС.
- **Опция «Скрыть серийный номер»** запрещает отображение серийного номер контроллера «АвтоГРАФ», установленного на ТС, на карте рядом с курсором ТС в режиме просмотра всех ТС, а также в режиме просмотра трека (курсор Селектора устройств установлен на файл с данными).
- **Опция «Разрешить мигание курсора ТС»** разрешает мигание курсора ТС в режиме просмотра всех ТС при выполнении заданного условия. Подробно настройка мигания курсора рассмотрена в параграфе «Курсор ТС» данного раздела (см. далее).

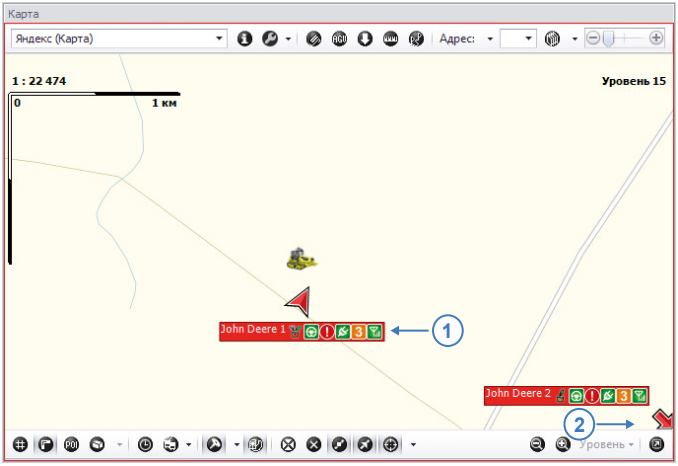


Рис.120. Просмотр всех ТС.

[1] Двойной клик (щелчок) – это нажатие левой клавиши мыши два раза без длительной паузы между нажатиями.

ОПЕРАТИВНАЯ ГРУППА

Оперативная группа – это группа транспортных средств, которые в режиме просмотра всех ТС всегда отображаются, независимо от того, какая группа выбрана для просмотра.

Для отображения оперативных групп необходимо вызвать меню «Режим просмотра ТС», расположенное на нижней панели инструментов Модуля отображения карт, затем установить галочку напротив опции «Показывать оперативные группы» **(Рис.121)**.

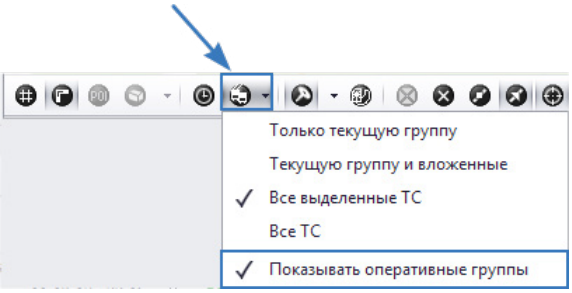


Рис.121. Показывать оперативные группы.

Для того чтобы установить группу ТС как оперативную, необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать нужную группу устройств, затем перейти в раздел настроек *Свойства – Оперативная группа*. Далее – установить галочку напротив опции «Оперативная группа» на вкладке «Параметры» **(Рис.122)**.

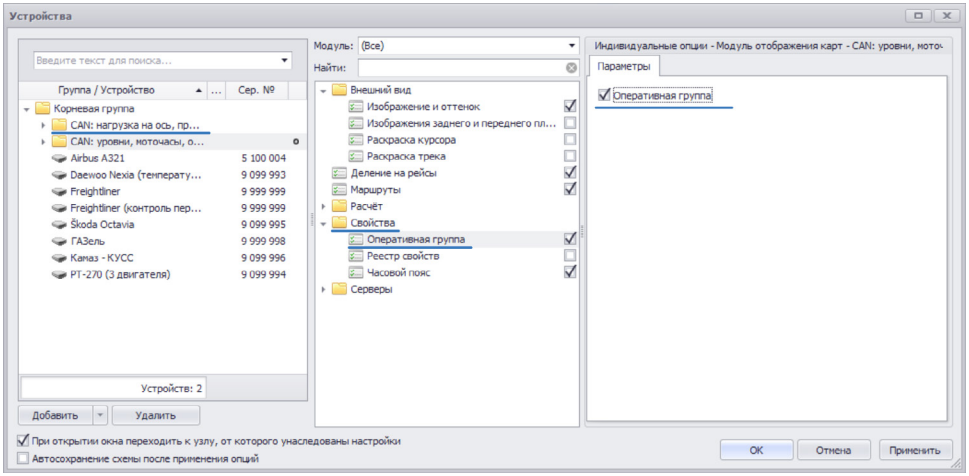


Рис.122. Установка свойства «Оперативная группа».

Свойство «Оперативная группа» позволяет вести мониторинг перемещения наиболее важных объектов, постоянно отображая их текущие положения на карте.

На **Рис.123** показан пример отображения всех ТС на карте, в т. ч. и оперативных групп. Каждое ТС выделяется курсором и, если задано в настройках, иконкой ТС. Кроме того, рядом с курсором ТС могут отображаться состояния различных рабочих параметров устройства.

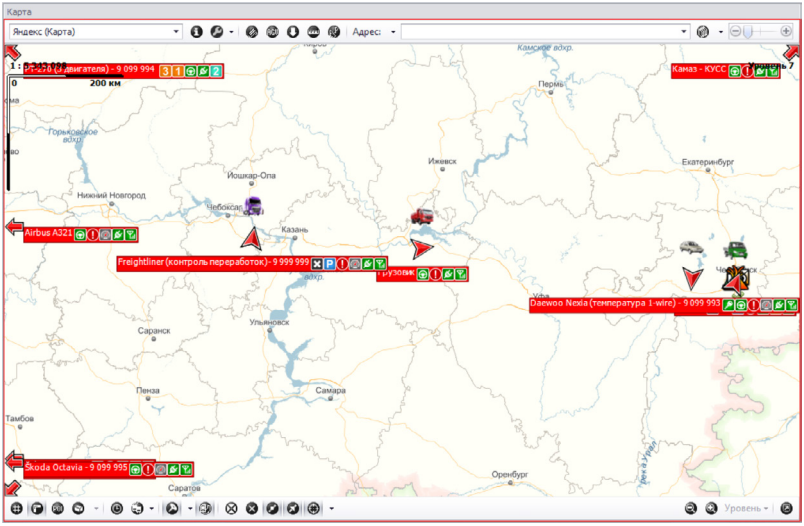


Рис.123. Просмотр всех ТС и оперативных групп.

ШЛЕЙФ ПОСЛЕДНЕГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрено построение шлейфа перемещения ТС по последним полученным данным. Шлейф показывает примерную траекторию движения ТС за последние несколько секунд в режиме просмотра всех ТС **(Рис.124)**.

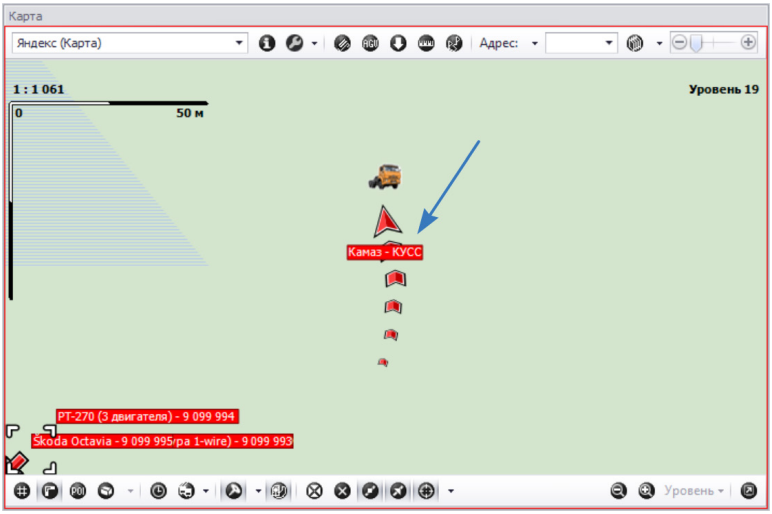


Рис.124. Шлейф последнего перемещения.

Для настройки параметров построения шлейфа необходимо перейти в меню «Опции», затем перейти в раздел настроек *Внешний вид – Трек и курсор* на вкладку «Курсоры ТС» **(Рис.126)**. На этой вкладке необходимо выбрать вид шлейфа и длину.

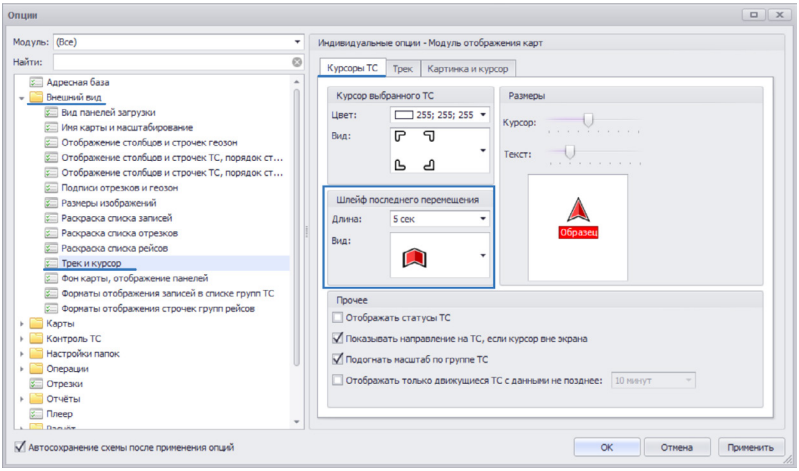


Рис.126. Настройка шлейфа последнего перемещения.

СТАЦИОНАРНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Стационарные объекты – это неподвижные объекты мониторинга, имеющие фиксированные координаты местоположения. Для таких объектов задаются определенные координаты и при получении новых данных программа притягивает полученные координаты к стационарным. Это позволяет отфильтровать случайные броски координат.

На **Рис.125** показан пример стационарного объекта.

Рис.125. Стационарный объект.

Для того чтобы настроить объект как стационарный и установить фиксированные координаты, необходимо:

- перейти в меню «Устройства» и выбрать нужное устройство для настройки;
- затем перейти в раздел настроек *Свойства – Стационарный объект* **(Рис.127)**;

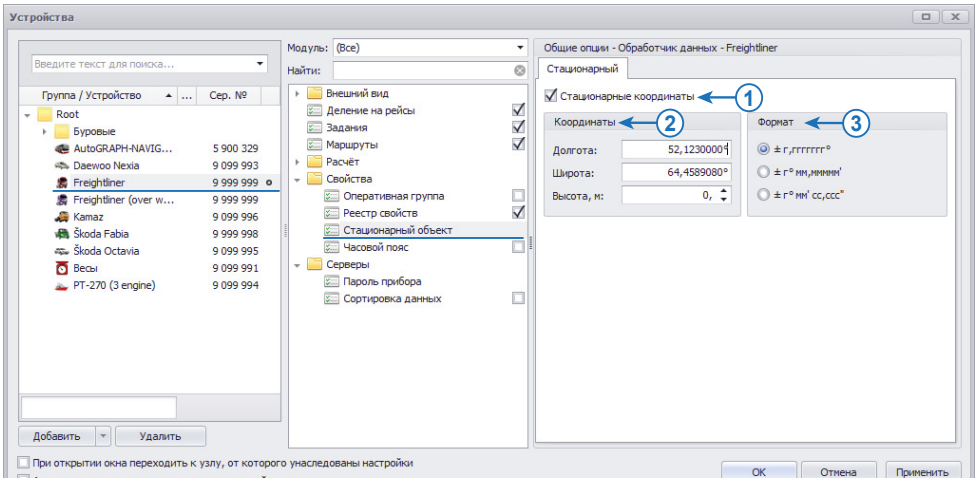


Рис.127. Настройка координат стационарного объекта.

- для того чтобы настроить объект как стационарный, необходимо в меню справа установить галочку напротив опции «Стационарные координаты» **(Рис.127, п.1)** и задать координаты объекта **(Рис.127, п.2)**. Координат задаются в градусах в десятичном виде – целая и дробная часть градусов. Далее необходимо выбрать формат отображения координат стационарного объекта в программе **(Рис.127, п.2)**: десятичная дробь, градусы и минуты, градусы-минуты-секунды.

Для таких объектов координаты, полученные с сервера, будут заменяться стационарными, пробег считаться нулевым, а состояние – остановкой. На **Рис.128** показан список записей, в т. ч. и координатных, стационарного объекта.

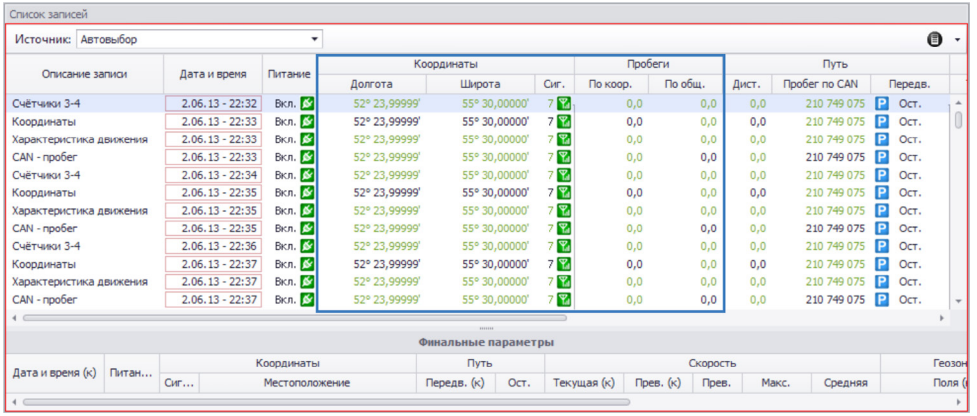


Рис.128. Записи стационарного объекта.

КУРСОР ТС

Курсор транспортного средства – это специальная иконка **(Рис.129, п.1)**, которая показывает:

- текущее положение ТС при просмотре онлайн данных;
- положение ТС в выбранный момент времени (например, при воспроизведении трека);
- положение ТС в момент начала (или окончания, в зависимости от настроек) информационного отрезка, рейса и т.д;
- направление движения ТС;
- положение всех ТС выбранной группы по их последним известным координатам.

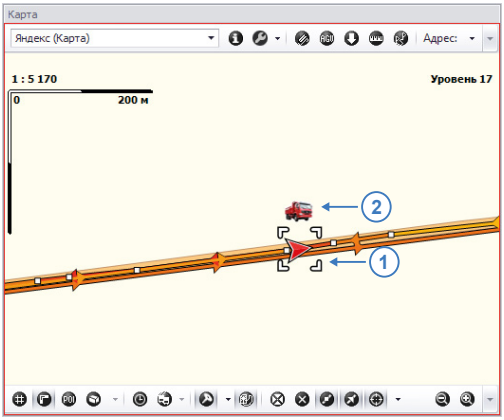


Рис.129. Курсор и изображение ТС.

ВИД КУРСОРА

Для настройки параметров курсора необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек *Внешний вид – Трек и курсор* на вкладку «Курсоры ТС» **(Рис.130)**.

- На этой вкладке необходимо настроить размер курсора и текста под курсором (в блоке «Размеры). По умолчанию под курсором отображается название ТС или серийный номер, если название не задано.
- Иконка выбранного ТС выделяется рамкой. Выбрать цвет и вид рамки можно в блоке настроек «Курсор выбранного ТС» **(Рис.130)**.

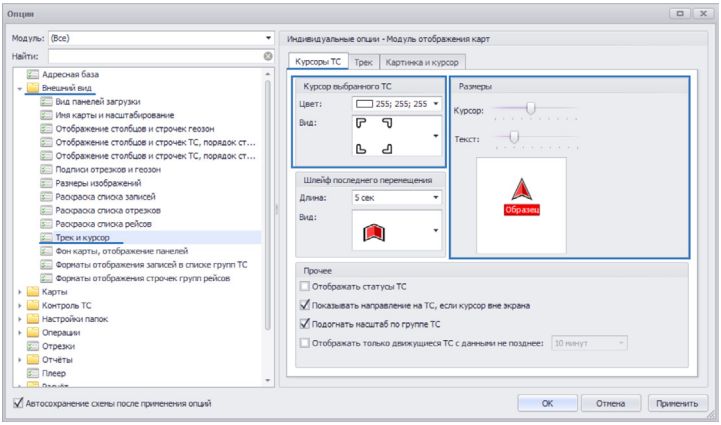


Рис.130. Настройки курсоров ТС.

Кроме курсора ТС положение ТС на карте может обозначаться изображением, заданным для этого ТС. При необходимости курсор ТС или изображение ТС могут быть скрыты.
Для настройки общих параметров курсора и изображения ТС необходимо в меню «Опции» перейти в раздел настроек *Внешний вид – Трек и курсор* на вкладку «Картинка и курсор» (**Рис.131**).

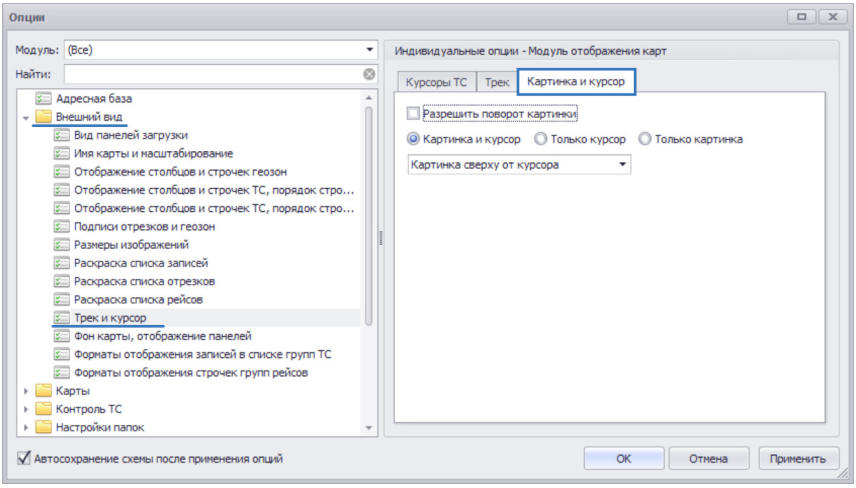


Рис.131. Курсор и изображение ТС.

На этой вкладке пользователь может выбрать способ обозначения ТС на карте:

- **Картинка и курсор** – разрешает обозначение ТС при помощи и курсора, и изображения ТС.
- **Только курсор** – разрешает показывать только курсор ТС.
- **Только картинка** – разрешает показывать только картинку ТС.

Также в выпадающем списке пользователь может выбрать расположение курсора и изображения относительно друг друга:

- Картинка под курсором (картинка и курсор наложены друг на друга так, что картинка расположена на нижнем слое, курсор – на верхнем);
- Картинка слева от курсора;
- Картинка сверху от курсора;
- Картинка справа от курсора;
- Картинка снизу от курсора.

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

РАСКРАСКА КУРСОРА ТС

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрена раскраска курсора ТС по различным критериям. Раскраска курсора отображается только в режиме просмотра оффлайн трека.

Для настройки раскраски курсора ТС необходимо перейти в меню «Устройства» в раздел *Внешний вид – Раскраска курсора* **(Рис.132)**. Раскраска курсора может задаваться как для группы ТС, так и отдельно для каждого ТС.

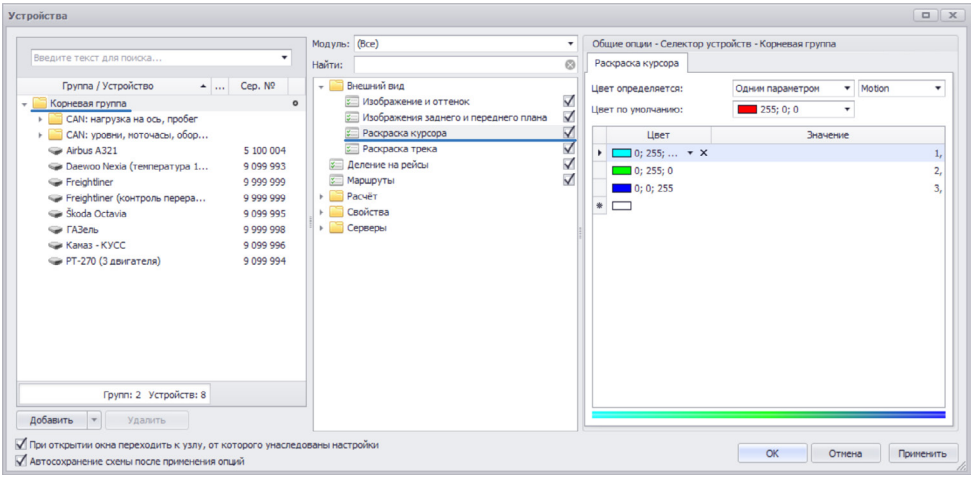


Рис.132. Настройка раскраски курсора.

Для настройки раскраски курсора необходимо настроить следующие параметры:

1. Выбрать критерий определения цвета курсора (опция «Цвет определяется»). Цвет курсора может определяться:

- **Параметрами** – цвет курсора будет зависеть от состояния нескольких параметров ТС. Для этой настройки необходимо задать в таблице список параметров, определяющих раскраску курсора, значения этих параметров и цвета курсора, соответствующие заданным значениям этих параметров. Нужные параметры должны быть заранее добавлены в обработчик данных.
- **Статусами переключателя** – цвет курсора будет определяться состояниями переключателя. Для данной настройки в поле слева необходимо выбрать переключатель, определяющий цвет курсора. Параметры раскраски курсора полностью определяются настройками переключателя.
- **Одним параметром** – цвет курсора будет определяться состоянием одного параметра ТС. В поле слева необходимо выбрать параметр, который будет определять цвет курсора, затем в таблице задать список значений этого параметра и цвета курсора, соответствующие этим значениям.

2. Настроить цвет курсора без применения раскраски (опция «Цвет по умолчанию»).

МИГАНИЕ КУРСОРА ТС

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» может быть настроено мигание курсора транспортного средства в режиме просмотра всех или нескольких ТС. Критерием для мигания курсора может быть срабатывание одного из датчиков ТС, подключенных к бортовому контроллеру, превышение скорости, прибытие в геозону, выезд из маршрута и т.д.
Ниже приведен порядок настройки мигания курсора ТС.

1. Разрешите мигание курсора

Для того чтобы разрешить мигание курсора ТС в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО», необходимо перейти в меню «Опции», выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Опции. Затем в меню «Опции» необходимо перейти в раздел «Внешний вид – Трек и курсор», на вкладку «Курсоры ТС». Далее нужно включить настройку «Разрешить мигание курсора ТС» **(Рис.133)**. Данная настройка разрешает мигание курсора глобально. Далее для каждого ТС индивидуально или

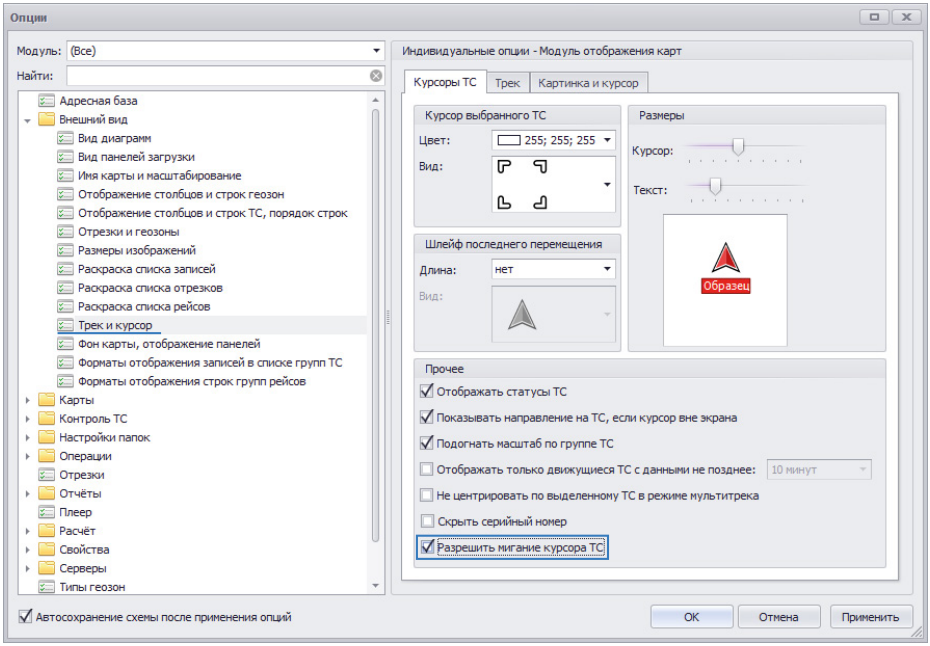


Рис.133. Опция «Разрешить мигание курсора ТС».

для групп ТС нужно настроить критерии мигания курсора.

2. Настройте критерий мигания курсора

Условие мигания курсора ТС может быть задано индивидуально для одного ТС, либо может быть задано общее условие для группы или для всего списка транспортных средств схемы.
Для настройки условия необходимо перейти в меню «Устройства», выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства. Затем выбрать транспортное средство или группу для

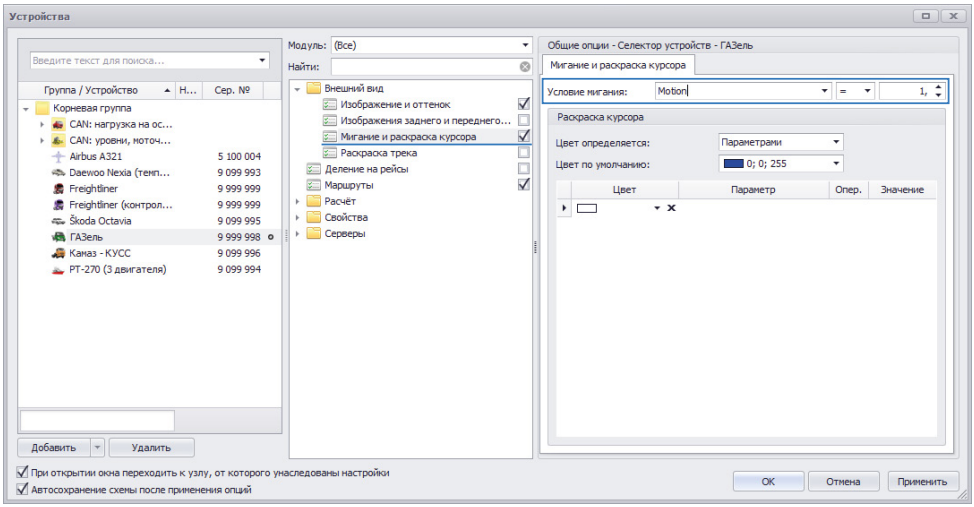


Рис.134. Настройка условия мигания курсора.

настройки и перейти в раздел «Внешний вид – Мигание и раскраска курсора» **(Рис.134)**.

Для настройки условия мигания курсора необходимо в выпадающем списке выбрать параметр ТС, затем задать значение этого параметра, при котором курсор будет мигать.

В списке параметров приведены все логические параметры настраиваемого транспортного средства или группы, имеющие тип «Переключатель» – это датчики, флаги, параметры, отображающие состояния превышения скорости, прибытия в геозону, движения и остановок, переработок, сливов, заправок и т.д.

После настройки критерия мигания необходимо сохранить настройки.

На **Рис.134** приведен пример условия, при котором курсор транспортного средства «ГАЗель» будет мигать, если это ТС остановилось.

Мигание курсора происходит только в режиме просмотра всех или нескольких ТС, когда курсор Селектора устройств установлен на заголовок ТС или группы, либо на корневую группу, если она показана.

Курсор ТС мигает до тех пор, пока выполняется заданное условие согласно последним данным ТС. Одновременно с курсором мигает также изображение ТС, если оно показано, а также стрелка указывающая на местоположение ТС с мигающим курсором, если это ТС находится вне видимой области карты.

РЕЙСЫ И РЕЙСОВЫЕ ДАННЫЕ

В данном разделе Руководства пользователя приводится инструкция по настройке делителей, разбивке трека на рейсы, просмотру рейсовых данных и настройке рейсовых параметров. Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет выполнить разбивку трека и данных на рейсы по различным критериям и рассчитать рейсовые данные.

ДЕЛИТЕЛИ РЕЙСОВ

В данном разделе описана процедура создания делителей и их настройка.

Для создания делителей необходимо перейти в меню «Устройства», для этого – выбрать *Главное меню – Меню Настройка – Устройства*. В меню «Устройства» необходимо выбрать устройство или группу устройств, для которых требуется настроить разбивку на рейсы, затем перейти в раздел настроек «Деление на рейсы» (**Рис.135**). В этом меню по умолчанию имеется одна вкладка – Делители 1. Вкладка состоит из двух меню: в верхнем меню необходимо задать делители рейсов, в нижнем меню – задать настройки делителей.

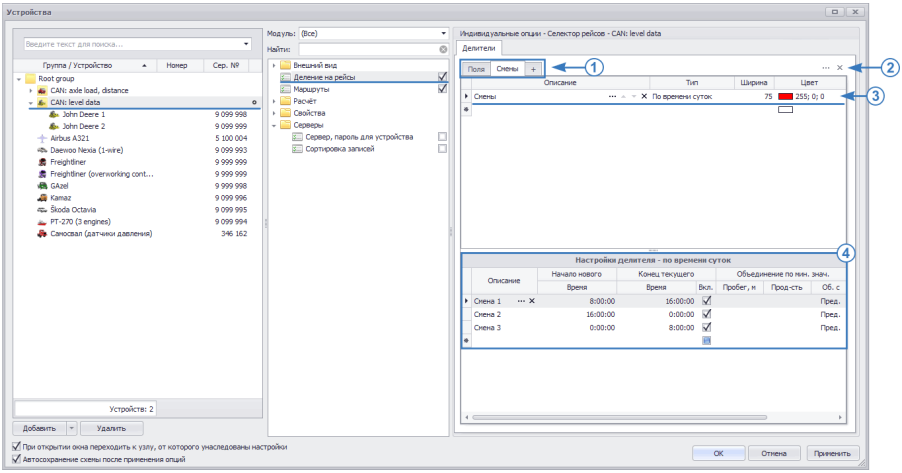


Рис.135. Настройка делителей.

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрено создание нескольких независимых групп делителей **(Рис.135, п.1)**. Каждая группа в свою очередь может содержать несколько разных делителей. Внутри группы деление на рейсы осуществляется следующим образом – весь трек ТС за выбранный период просмотра делится на рейсы по первому делителю (первый в списке делителей), затем рейсы, сформированные по первому делителю делятся по настройкам второго делителю и т.д.

По умолчанию в настройках ТС создана одна группа делителей – Делители 1. Для создания новой группы делителей необходимо нажать кнопку + рядом со вкладками групп делителей, Затем перейти на вкладку этой группы для добавления делителей в эту группу.

Двойной клик на заголовке вкладки разрешает редактирование описания вкладки – названия группы делителей. Название группы отображается в Селекторе рейсов в списке выбора делителей.

Для удаления группы делителей нужно перейти на вкладку этой группы, затем нажать кнопку × **(Рис.135, п.2)**.

Для того чтобы добавить новый делитель, необходимо:

- в верхнем меню выбрать группу делителей, затем в новой строке задать название делителя в поле «Описание», например, «Смена» **(Рис.135, п.3)**;
- затем в поле «Тип» выбрать нужный тип делителя. При выборе типа программа предлагает установить настройки делителя по умолчанию. Пользователь может принять настройку по умолчанию или отменить и задать настройки полностью вручную. В текущей версии программы доступны следующие типы:

  По дате и времени – новый рейс будет начинаться и завершаться в заданную дату и в заданное время.

  По дням года – новый рейс будет начинаться и завершаться в заданный месяц, день и время.

  По дням месяца – новый рейс будет начинаться в определенный день 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 будет продолжаться, пока выполняется заданное условие.

  По переходу Нет–>Да – каждый новый рейс будет начинаться в момент, когда заданное условие начинает выполняться. Текущий рейс будет завершаться автоматически при начале следующего рейса.

  По смене статуса – новый рейс будет начинаться каждый раз при смене статуса параметра, например, по смене статуса переключателя, показывающего текущего водителя.

  По геозонам – новый рейс будет начинаться по прибытию в геозоны или при выходе из геозон выбранного типа.

  По площадям – новый рейс будет начинаться по въезду или выезду из полей – геозон, обозначающих эти поля. В отличии от типа «По геозонам» для делителя с типом «По площадям» при разбивке трека на рейсы используются настройки обработки полей, а не фильтры геозон. Данный тип делителя используется для расчета площадей обработанных полей. Выбор полей (геозон), по которым будет выполнена разбивка, осуществляется в Селекторе геозон (установкой чек-боксов). Для данного типа делителя требуется также выбор инструментом обработки полей. Подробнее см. документ «АвтоГРАФ 5 ПРО. Контроль обработанной площади».

  По инструментам – новый рейс будет начинаться по смене инструмента транспортным средством. Инструмент определяется параметров Implement, который должен быть добавлен в обработчик данных или реестр свойств настраиваемого ТС или группы, настройки которой наследует это ТС.

  В пункте «Настройка делителя» подробна рассмотрена настройка каждого типа делителей (см. далее).

- в поле «Ширина» необходимо выбрать ширину поля, предназначенную для отображения названия делителя в Селекторе рейсов.
- в поле «Цвет» необходимо выбрать цвет названия делителя. Названия делителей выделяются цветом в режиме группировки рейсов в Селекторе рейсов.
- далее необходимо настроить делитель.

Для удаления делителя необходимо нажать кнопку ✕ в строке с описанием делителя. Если задано несколько делителей, то трек будет разбит на рейсы сперва по первому делителю, затем по второму и т.д. согласно порядку, в котором перечислены делители в списке. Для перемещения делителя по списку необходимо использовать кнопки – ▲ ▼.

НАСТРОЙКА ДЕЛИТЕЛЯ

Настройки делителя появляются под списком делителей при выборе делителя. Каждый делитель может содержать несколько рейсов.

Для настройки делителя необходимо:

- в поле «Описание» в таблице «Настройки делителя – ...» ввести название рейса, например «Смена 1», (**Рис.135, п.4**). Название рейса отображается в Селекторе рейсов в столбце «Рейсы».
- в поле «Начало нового рейса» задать условие начала нового рейса. В зависимости от типа делителя условием начала рейса может быть дата и время, день недели или месяца, состояние датчика и т.д. Подробнее см. пункт «Примеры настройки разных типов делителей».
- аналогичным образом задать условие завершения рейса в поле «Конец текущего». Критерий завершения рейса также зависит от типа делителя. Для некоторых типов делителей условие завершения рейса может отсутствовать (например, для типа «По условию»). Это означает, что рейс будет длиться, пока справедливо условие, заданное в качестве начала этого рейса;
- в зависимости от типа делителя может быть доступно поле «Вкл», которое позволяет включить в рейс (если галочка установлена) конечную точку рейса, например, если рейс заканчивается в 21:00, то координатная запись с этим временем при включенной опции «Вкл» будет включена в текущий рейс. Если отрезок времени между двумя рейсами не включен в рейс, то этот отрезок будет исключен из рейсового времени и не будет учитываться при расчете итоговых значений параметров ТС за рейсы.

- Для выполнения разбивки на рейсы по выбранному делителю достаточно задать критерии начала и завершения рейсов этого делителя. Но для более точной обработки данных могут быть настроены условия объединения и обрезки рейсов.

Объединение рейсов

Функция объединения рейсов позволяет объединить короткие рейсы, которые могли возникнуть вследствие некорректных данных, например, бросков координат, дребезга или случайных переключений датчиков и т. д.

Для настройки условий объединения рейсов необходимо в настройках делителя в поле «Объединение по мин. знач.» (Объединение по минимальному значению) задать условия объединения рейсов. Рейс может быть объединен с другим рейсов по минимальному пробегу ТС за этот рейс (поле «Пробег, м») или по минимальной продолжительности рейса (поле «Прод-сть»). Если заданы оба критерия, то рейс будет объединен с другим рейсом, только если выполнены оба критерия – рейс имеет длительность меньше минимальной и пробег ТС за этот рейс меньше заданного минимального пробега.

Рейс может быть объединен либо с предыдущим рейсом, либо со следующим. Настроить данный параметры необходимо в поле «Об.с» (Объединить с).

Обрезка рейса

Функция обрезки рейса позволяет обрезать часть рейса по интересующему параметру.

Для того чтобы выполнить обрезку рейса, необходимо в поле «Обрезка по пар-ру» (Обрезка по параметру) выбрать условие обрезки рейса. Может быть задана обрезка как начала или конца рейса, так и обеих точек. Условием обрезки может являться состояние какого-либо параметра ТС, например, флаг Park для обрезки отрезков остановок от начала и конца рейса.

Если задано условие обрезки начала рейса, то от рейса обрезается часть, начиная от начала рейса до той точки, в которой еще выполняется заданное условие обрезки. Аналогичным образом обрезается рейс, если задано условие обрезки конца рейса.

Примеры настройки разных типов делителей

Далее приводятся примеры настройки разных типов делителей. Тип делителя задается в верхней таблице на вкладке «Делители» – в поле «Тип».

1. По дате и времени. Данный тип делителя позволяет задать фиксированную дату и время начала и окончания рейсов. Для настройки такого делителя нужно в таблицу «Настройки делителя – по дате и времени» ввести описание всех рейсов, затем в поле «Начало нового» ввести дату и время начала каждого рейса, в поле «Конец текущего» – дату и время окончания каждого рейса. Рейс может не иметь даты окончания рейса – такой рейс будет автоматически завершен в момент начала следующего рейса. Первый рейс может не иметь даты начала. В этом случае к первому рейсу будут отнесены все данные раньше даты окончания первого рейса.

Настройки делителя - по дате и времени

Описание	Начало нового	Конец текущего		Объединение по мин. знач.		
	Дата и время	Дата и время	Вкл.	Пробег, м	Прод-сть	Об. с
С 30.03.2016	30.03.16 - 00:00:00	31.03.16 - 00:00:00	☐			Пред.
С 3...	31.03.16 - 00:00:00	1.04.16 - 00:00:00	☐			Пред.

Рис.136. Настройка делителя по дате и времени.

2. По дням года – данный тип делителя позволяет задать фиксированные число, месяц и время начала и окончания рейса. При такой настройке рейсы будут повторяться каждый год. При установке настроек по умолчанию трек будет делиться на рейсы по месяцам. Для настройки произвольных рейсов нужно выбрать месяц, день и время начала и окончания каждого рейса.

Настройки делителя - по дням года

Описание	Начало нового			Конец текущего				Объединение по	
	Месяц	День	Время	Месяц	День	Время	Вкл.	Пробег, м	Прод-с
Янв.	янв	1	0:00:00	фев	1	0:00:00	☐		
Фев.	фев	1	0:00:00	мар	1	0:00:00	☐		
Март	мар	1	0:00:00	апр	1	0:00:00	☐		
Апр.	апр	1	0:00:00	май	1	0:00:00	☐		
Май	май	1	0:00:00	июн	1	0:00:00	☐		
Июнь	июн	1	0:00:00	июл	1	0:00:00	☐		
Июль	июл	1	0:00:00	авг	1	0:00:00	☐		
Авг.	авг	1	0:00:00	сен	1	0:00:00	☐		
Сен.	сен	1	0:00:00	окт	1	0:00:00	☐		

Рис.137. Настройка делителя по дате и времени.

3. По дням месяца – данный тип делителя позволяет задать день (число) и время начала и окончания рейса. При такой настройке рейсы будут повторяться каждый месяц. Для настройки делителя нужно создать рейсы – добавить описание каждого рейса и задать день месяца и время начала и окончания каждого рейса. На Рис.138 показан пример разбивки трека на рейсы с 1 по 11 число, с 11 по 21 число и с 21 числа текущего по 1 число следующего месяца.

Настройки делителя - по дням месяца

Описание	Начало нового		Конец текущего			Объединение по	
	День	Время	День	Время	Вкл.	Пробег, м	Прод-
Де...	1	0:00:00	11	0:00:00	☑	0,	
Декада 2	11	0:00:00	21	0:00:00	☑		
Декада 3	21	0:00:00	1	0:00:00	☑		

Рис.138. Настройка делителя по дням месяца.

4. По дням недели – данный тип делителя позволяет разбить недельный трек на суточные рейсы по дням недели. При установки настроек по умолчанию новый рейс начинается каждый день в 0:00:00. Для установки произвольных настроек рейсов необходимо выбрать день недели и время начала и окончания каждого рейса.

Настройки делителя - по дням недели

Описание	Начало нового		Конец текущего			Объединение по	
	День	Время	День	Время	Вкл.	Пробег, м	Прод-
Вс	Вс	0:00:00	Пн	0:00:00	☐		
Пн	Пн	0:00:00	Вт	0:00:00	☐		
Вт	Вт	0:00:00	Ср	0:00:00	☐		
Ср	Ср	0:00:00	Чт	0:00:00	☐		
Чт	Чт	0:00:00	Пт	0:00:00	☐		
Пт	Пт	0:00:00	Сб	0:00:00	☐		
Сб	Сб	0:00:00	Вс	0:00:00	☐		

Рис.139. Настройка делителя по дням недели.

5. По времени суток – данный тип делителя позволяет задать время начала и окончания рейса. Разбивка будет повторяться каждые сутки. Время начала и окончания рейсов должны быть заданы в 24-часовом формате (с 0:00:00 часов).

Настройки делителя - по времени суток

Описание	Начало нового	Конец текущего		Объединение по	
	Время	Время	Вкл.	Пробег, м	Прод-
Смена 1	8:00:00	16:00:00	☐		
Смена 2	16:00:00	0:00:00	☐		
Смена 3	0:00:00	8:00:00	☐		

Рис.140. Настройка делителя по времени суток.

6. По условию – данный тип делителя позволяет добавить 1 рейс или более, каждый из которых начинается по выполнению заданного условия и заканчивается, если условие перестает выполняться. Для того чтобы задать условие начала рейса нужно выбрать параметр ТС и составить на основе этого параметра выражение – равенство или неравенство. В условии могут участвовать все табличные параметры транспортного средства: индивидуальные или наследуемые от группы. Данный тип делителя может использоваться, например, для формирования рейсов по включению зажигания ТС (при срабатывании цифрового входа контроллера «АвтоГРАФ», к которому подключено зажигание ТС). В этом случае рейс будет завершен при выключении зажигания.

7. По переходу Нет –> Да – данный тип делителя позволяет добавить 1 рейс или более, которые начинаются, когда заданное условие начинает выполняться. Текущий рейс заканчивается автоматически при начале следующего рейса. Если в настройках делителя задано только 1 условие, то следующий рейс начнется при повторном выполнении этого условия. Если задано несколько рейсов с разными условиями, то начало каждого рейса завершает текущий. Для того чтобы задать условие начала рейса нужно выбрать параметр ТС и составить на основе этого параметра выражение – равенство или неравенство. В условии могут участвовать все табличные параметры транспортного средства: индивидуальные или наследуемые от группы. Данный тип делителя может использоваться, например, для формирования рейсов по включению зажигания ТС. В этом случае рейс будет завершен при повторном включении зажигания ТС – начале следующего рейса, и будет включать отрезок времени, в течение которого зажигание ТС было выключено.

Настройки делителя - по условию

Описание	Начало нового рейса			Объединение по мин. знач.			Обрез
	Параметр	Опер.	Значение	Пробег, м	Прод-сть	Об. с	Начало
Смена	Sensor1	≠	0,			Пред.	

Рис.141. Настройка делителя по условию или переходу Нет->Да.

8. По смене статуса – данный тип делителя позволяет выполнить разбивку трека на рейсы по состояниями параметра ТС, который имеет тип «Переключатель». Как только состояние переключателя меняется – из включенного в выключенный и наоборот или при переключении из одного включенного состояния в другой, будет начинаться новый рейс. Текущий рейс будет автоматически завершен при начале следующего рейса – при очередной смене состояния параметра. Для корректной разбивки трека на рейсы по статусам параметра необходимо настроить хотя бы включенные состояния этого параметра. Настройка осуществляется в разделе «Расчёт – Параметры расчёта». Примером использования данного типа делителя может быть разбивка на рейсы по состоянию параметра, в котором хранится имя текущего водителя ТС (например, автоматически определенного по идентификатору карты). В этом случае при установки карты другого водителя в картоприемник считывателя карт, подключенного к контроллеру «АвтоГРАФ» будет начинаться новый рейс, охватывающий время работы каждого водителя отдельно.

Настройки делителя - по условию

Описание	Начало нового рейса	Объединение по мин. знач.			Обрезка по пар-ру	
	Параметр	Пробег, м	Прод-сть	Об. с	Начало	Конец
Смена	DriverName			Пред.		

Рис.142. Настройка делителя по условию или переходу Нет->Да.

9. По геозонам – данный тип делителя позволяет выполнить разбивку трека на рейсы по геозонам: въезду, выезду, нахождению внутри и за пределами. Для разбивки трека на рейсы по геозонам нужно задать описание рейса, затем условие начала нового рейса.

Настройки делителя - по геозонам

Описание	Начало нового рейса				Объединение по мин. знач.			
	№ узла	Узел	Тип	Усл.	Пробег, м	Прод-сть	Об. с	На
Внутри	1	Поля		Приб.			Пред.	
Вне	1	Поля		Вне			Пред.	

Рис.143. Настройка делителя по геозонам.

Для того чтобы задать условие начала рейса, нужно настроить следующие параметры:

- **№ узла** – это порядковый номер параметра геозон, добавленный в Дизайнер параметров настраиваемого ТС (или группы, настройки которой наследует это ТС), по которому будет осуществляться проверка прохождения геозон и последующая разбивка трека на рейсы.

Для каждого ТС всего может быть создано 4 различных узла. При разбивке трека на рейсы проверяются только геозоны, назначенные выбранному узлу, среди всех выбранных геозон. Если в Дизайнере параметров настраиваемого ТС нет узла, выбранного в настройках делителя, то разбивка на рейсы осуществляться не будет. На **Рис.144** показаны примеры узлов геозон, добавленные в Дизайнер параметров транспортного средства «ГАЗель». Узлы геозон располагаются по порядку: узел №1 – первый в списке и т.д.

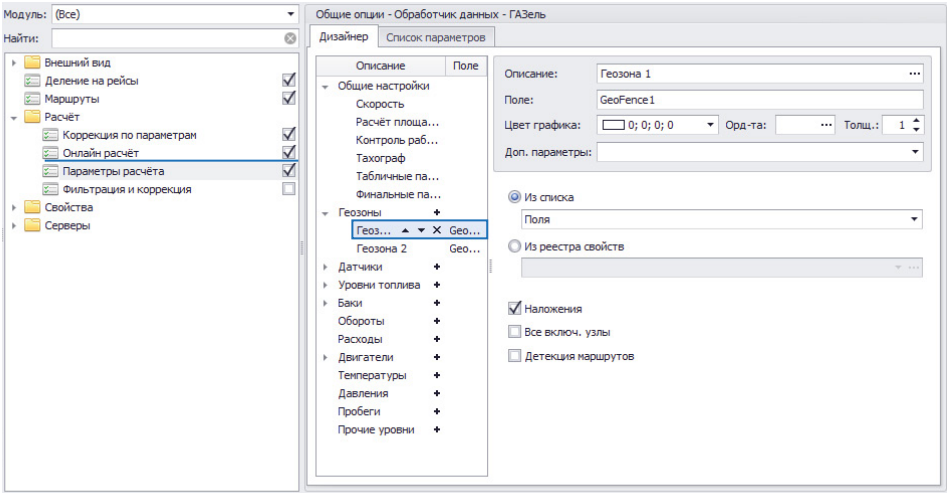


Рис.144. Настройка узлов геозон.

- **Узел** – геозоны из списка геозон схемы, по которым будет выполнена разбивка трека на рейсы. Среди выбранных геозон в формировании рейса участвуют только те, которые назначены узлу, номер которого указал в поле «№ узла».
- **Тип** – тип геозон, по которым будет выполнена разбивка среди тех геозон, которые выбраны в поле «Узел» и назначены параметру геозон, номер которого указан в поле «№ узла». Поле может быть пустым, в этом случае дополнительная фильтрация выбранных геозон не осуществляется. Тип геозон имеет смысл выбирать, если в поле «Узел» выбрана группа геозон. Если среди геозон, отобранных для формирования рейса, нет геозон с заданным типом, то рейс формироваться не будет. Типы геозон могут быть настроены в меню «Геозоны», в разделе «Тип и адрес». Настройка списка типов осуществляется в меню «Опции» в разделе «Типы геозон».
- **Условие** – условие начала нового рейса:

  Нет – отключает формирование рейса.

  Прибытие (Приб.) – новый рейс будет начинаться при прибытии ТС в одну из проверяемых геозон. Текущий рейс будет завершен автоматически при начале следующего рейса – при входе в следующую геозону или повторном входе в текущую. При такой настройке текущий рейс не будет завершен при выезде из геозоны.

  Отправление (Отпр.) – новый рейс будет начинаться при выезде ТС из одной из проверяемых геозон. Текущий рейс будет завершен автоматически при начале следующего рейса – при выезде ТС из предыдущей геозоны или повторном выезде из текущей. При такой настройке текущий рейс не будет завершен при въезде в геозону.

Внутри – новый рейс будет начинаться пр въезде ТС в одну из проверяемых геозон и завершаться при выезде из этой геозоны.

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

ВНИМАНИЕ

При разбивке трека на рейсы по геозонам обработка прохождения геозон (въезды и выезды) осуществляется с учетом настроенных фильтров геозон и настройкам выбранных узлов. Для настройки фильтрации геозон нужно перейти в раздел настроек «Расчёт – Фильтрация и коррекция» на вкладку «Фильтрация геозон» (в меню «Устройства»).

10. По площадям – данный тип делителя позволяет выполнить разбивку трека на рейсы по полям, обозначенным в программе при помощи геозон и позволяет рассчитать площади обработанных полей за рейсы и другие параметры работы ТС на полях с учетом параметров навесного оборудования, в том числе и нескольких инструментов в случае смены инструмента внутри одного поля. Для данного типа делителя необходимо задать описание рейса и выбрать условие начала нового рейса:

- **Условие** – условие начала нового рейса:

  Нет – отключает формирование рейса.

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

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

  Внутри – новый рейс будет начинаться при въезде ТС на поле и завершаться при выезде него.

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

- **Инструмент (Фильтр пустых инструментов)** – если фильтр включен (установлена галочка), то из рейсового времени будут исключены отрезки, когда к ТС не был подключен инструмент или подключен инструмент с нулевой шириной. Для таких отрезков не будут рассчитаны площади обработанных полей. Настройки фильтра устанавливаются единые для всех рейсов делителя. Включить или отключить фильтр отдельно для некоторых рейсов невозможно.

ВНИМАНИЕ

Для возможности разбивки трека на рейсы по площадям в Дизайнере параметров настраиваемого ТС должен быть разрешен расчёт площадей. При разбивке трека на рейсы по площадям используются настройки обработки полей, в том числе и настройки прохождения полей (фильтрация полей и радиометок), заданные в Дизайнере параметров, а не для геозон, обозначающих поля.

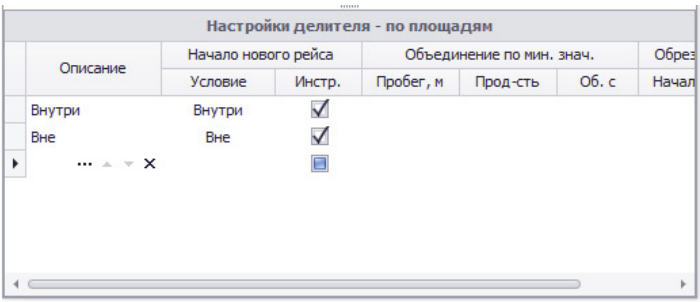


Рис.145. Настройка делителя по площадям.

После настройки делителя для выполнения разбивки необходимо:

- в список параметров или в реестр свойств настраиваемого ТС добавить параметр/свойство «Implement», которое хранит название инструмента, подключенного к ТС. Инструмент может определяться автоматически по радиометке. В этом случае нужно добавить в список параметров и настроить параметр «Implement». Если для автоматического определения инструментов не используются радиометки, то рекомендуется добавить в Реестр свойств свойство «Implement» и настроить таблицу значений;
- после добавления параметра «Implement» в Селекторе геозон выбрать геозоны, по которым нужно выполнить разбивку и рассчитать обработанные площади. Для этого установить галочки в соответствующих чек-боксах;
- выполнить разбивку трека ТС за интересующий период на рейсы – включить разбивку трека на рейсы в Селекторе рейсов;
- разбивка трека на рейсы по площадям будет выполнена, если выбраны геозоны и в списке параметров ТС или в Реестре свойств имеется параметр/свойство «Implement». Приоритетным считается инструмент, определенный через Реестр свойств. Если параметр «Implement» не найден, то значения площадей за рейс не будут рассчитаны и в Селекторе рейсов будет отображаться следующее сообщение – **Рис.146**.

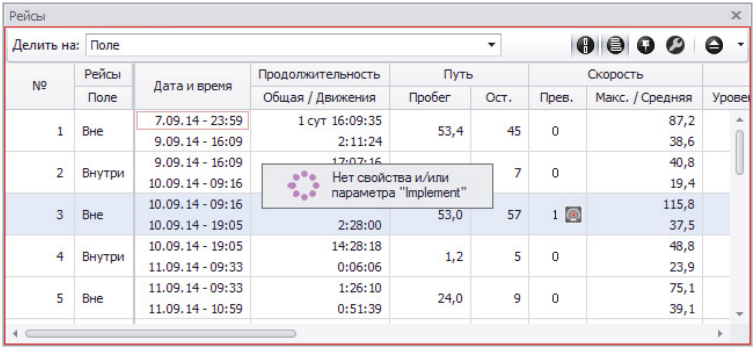


Рис.146. Не найден(о) параметр/свойство «Implement».

Подробная инструкция по выполнению расчета по площадям в Селекторе рейсов приведена в документе «АвтоГРАФ 5 ПРО. Контроль обработанной площади».

11. По инструментам – данный тип делителя позволяет выполнить разбивку трека на рейсы по смене инструмента, подключенного к ТС. Для настройки делителя достаточно создать рейс и задать описание. Текущий инструмент определяется значением параметра «Implement», добавленного в список параметров настраиваемого ТС, или значением свойства «Implement», добавленного в Реестр свойств этого ТС. При этом приоритетным считается инструмент, определенный через Реестр свойств.

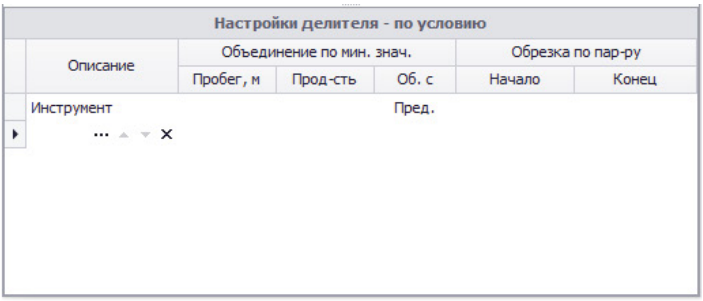


Рис.147. Настройка делителя по инструментам.

Подробная инструкция по созданию и настройке инструментов обработки полей приведена в документе «АвтоГРАФ 5 ПРО. Контроль обработанной площади».

СЕЛЕКТОР РЕЙСОВ

- Селектор рейсов – это отдельный модуль, отвечающий за разбивку данных на рейсы. При помощи Селектора рейсов пользователь может посмотреть данные за интересующий рейс. При выборе отдельного рейса в модулях, подключенных к Селектору рейсов, будут показаны только данные за этот рейс.
- Источником данных для Селектора рейсов является Селектор устройств. В зависимости от способа сортировки данных, выбранного 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 нужно настроить в Селекторе периода времени.
- Если в схеме установлено несколько Селекторов устройств и Селектор рейсов подключен к нескольким Селекторам устройств, то в Селекторе рейсов становится доступным окно выбора нужного Селектора устройств **(Рис.148, п.2)**.
- Список рейсов, выполненных за выбранный период, представлен в виде таблицы, где строки – это рейсы, а столбцы – это различные параметры ТС за каждый рейс **(Рис.148, п.5)**.
- Внизу списка отображается итоговая строка, которая показывает итоговое значение параметров ТС за весь период просмотра данных **(Рис.148, п.6)**. Для того чтобы показать итоговую строку, необходимо нажать правую кнопку мыши на списке рейсов и в появившемся меню выбрать команду «Показывать итоговую строку». Повторный выбор команды скрывает итоговую строку.

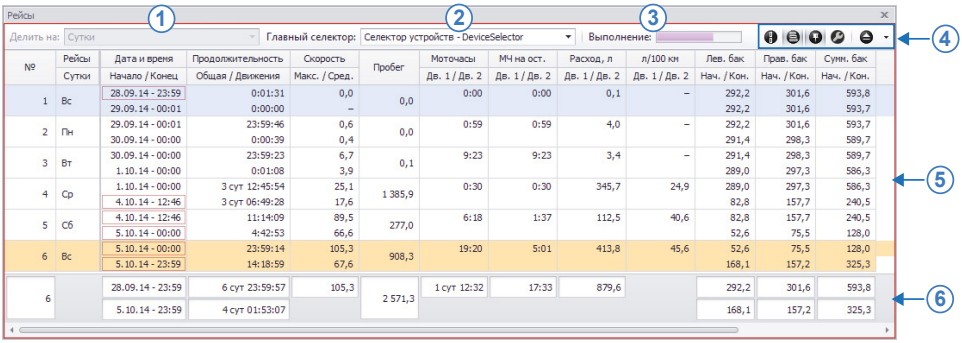


Рис.148. Селектор рейсов.

ПРОСМОТР ДАННЫХ ЗА РЕЙС

При выборе данных для просмотра в Селекторе устройств Селектор рейсов автоматически выполняет разбивку этих данных на рейсы согласно настройкам делителей. Курсор Селектора рейсов автоматически устанавливается на начальный рейс согласно настройкам списка рейсов. Для настройки начальной позиции курсора Селектора рейсов необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Операции – Настройки списка рейсов*. Затем на вкладке «Параметры» выбрать начальную позицию курсора в списке рейсов **(Рис.149)**.

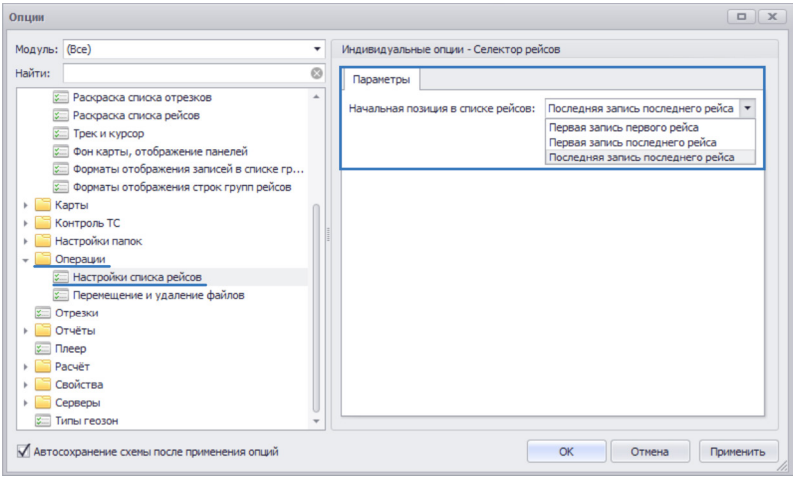


Рис.149. Начальная позиция курсора Селектора рейсов.

- **Первая запись первого рейса** – курсор устанавливается на первый рейс в списке рейсов, при этом в модулях, подключенных к Селектору рейсов, курсор устанавливается на первую запись этого рейса.
- **Первая запись последнего рейса** – курсор устанавливается на последний рейс в списке рейсов, при этом курсор в модулях, подключенных к Селектору рейсов, устанавливается на первую запись этого рейса.

- **Последняя запись последнего рейса** – курсор устанавливается на последний рейс в списке рейсов, при этом курсор в модулях, подключенных к Селектору рейсов, устанавливается на последнюю запись этого рейса.

Для выбора нужного рейса необходимо нажать левую кнопку мыши на этом рейсе. При выборе рейса происходит следующее:

- в Модуле отображения карт будет показан трек за выбранный рейс. При этом курсор ТС установится в начальную точку трека.
- в Модуле просмотра отрезков будут показаны отрезки за выбранный рейс.
- в Модуле просмотра диаграмм будут построены графики и диаграммы за выбранный рейс.

При этом курсор модулей просмотра установится в точку (запись), определенную настройками начальной позиции курсора Селектора рейсов.

После выбора рейса для перехода к первой записи выбранного рейса необходимо нажать правую кнопку мыши на списке рейсов и выбрать команду «Перейти к начальной записи». Данная команда установит курсоры модулей просмотра в записи, соответствующие первой точке выбранного рейса. Перейти к начальной записи рейса можно также, нажав клавишу Enter.

Для перехода к последней записи выбранного рейса необходимо нажать правую кнопку мыши на списке рейсов и выбрать команду «Перейти к конечной записи». В модулях, подключенных к Селектору рейсов, будет выбрана последняя запись, относящаяся к выбранному рейса. Перейти к конечной записи рейса можно также, применив комбинацию клавиш Enter+Ctrl.

Данные могут разбиваться на рейсы по нескольким делителям. Названия делителей отображаются в столбце «Рейсы» в списке рейсов. Приоритет делителей настраивается при настройке делителей. Пользователь может выборочно отключить делители. Для этого необходимо в Селекторе рейсов в списке «Делить на» **(Рис.148, п.1)** отключить ненужные делители, сняв галочки. Выбор группы делителей также осуществляется в данном меню.

Для того чтобы полностью отключить разбивку данных на рейсы, необходимо нажать кнопку «Делить на рейсы» на панели инструментов Селектора рейсов **(Рис.148, п.4)**. Повторное нажатие на кнопку восстанавливает разбивку.

РАСКРАСКА РЕЙСОВ

Для удобства работы предусмотрена раскраска рейсов в списке рейсов в различные цвета по разным критериям. Раскраска рейсов может осуществляться следующими способами:

1. По срабатыванию переключателя.

Переключатель – это параметры ТС, который характеризуется двумя состояниями – включен и выключен. Данный параметр может использоваться для индикации работы различных датчиков, подключенных к ТС или индикации флагов. Переключатель может иметь несколько включенных состояний, например, переключатель показывающий состояние сигнала ГЛОНАСС /GPS может иметь включенные состояния «нормальный уровень» и «низкий уровень», выключенное состояние – «сигнал отсутствует».

Если за рейс переключатель ТС включался, то этот рейс будет выделен цветом, заданным для включенного состояния, в который переключился переключатель в течение этого рейса. Переключатели настраиваются в разделе «Параметры расчета» в меню «Устройства» **(Рис.150)**. Переключатель должен быть рейсовым параметром.

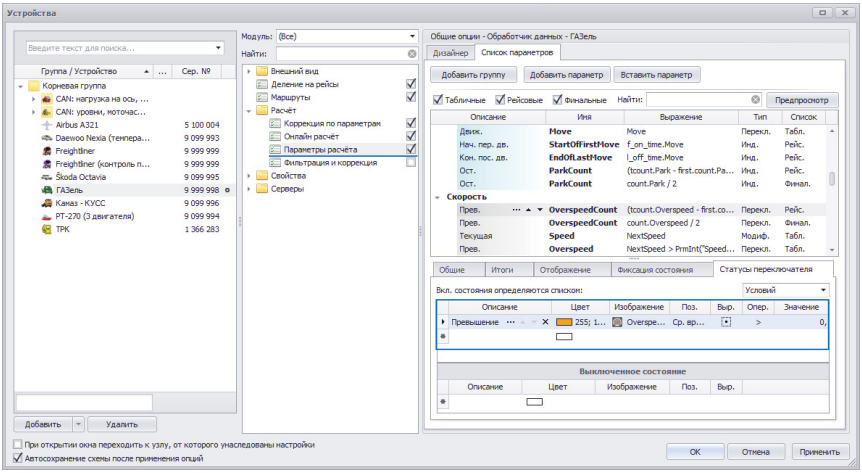


Рис.150. Раскраска рейса по состоянию переключателя.

Далее необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Внешний вид – Раскраска списка рейсов* и задать переключатель, определяющий раскраску строк Селектора рейсов **(Рис.151, п.1)**.

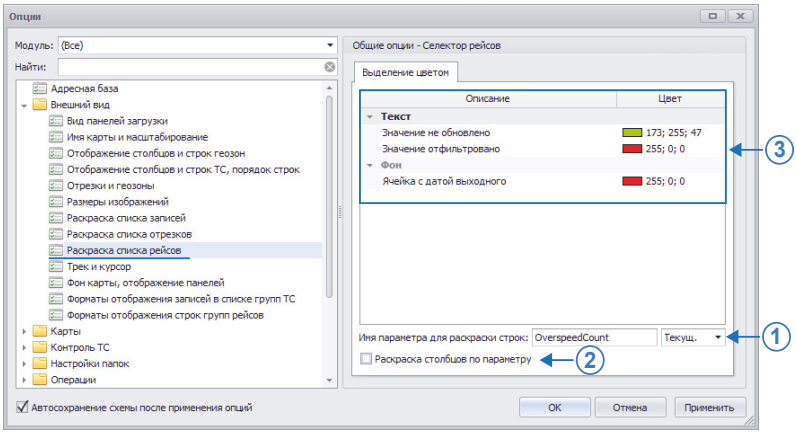


Рис.151. Настройка раскраски списка рейсов.

Для этого необходимо в строке «Имя параметра для раскраски строк» ввести имя нужного параметра и выбрать значение этого параметра, которое будет проверяться:

- **текущее** – в этом случае будут проверяться все значения переключателя, и если за рейс переключатель сработал хотя бы один раз, то строка этого рейса будет выделена в цвет соответствующего состояния параметра;

- **первое** – в этом случае проверяется только первое значение переключателя за рейс. Остальные значения не проверяются. Если в точке начала рейса переключатель находился в выключенном состоянии, а в течение рейса переключался во включенное состояние, то строка рейса при такой настройке не будет выделяться в цвет включенного состояния переключателя;
- **последнее** – в этом случае проверяется только последнее значение переключателя за рейс. Остальные значения не проверяются. Если в точке окончания рейса переключатель находился в выключенном состоянии, а в течение рейса переключался во включенное состояние, то строка рейса при такой настройке не будет выделяться в цвет включенного состояния переключателя;

Пример выделения строки рейса в цвет включенного состояния переключателя приведен на **Рис.152, п.1**.

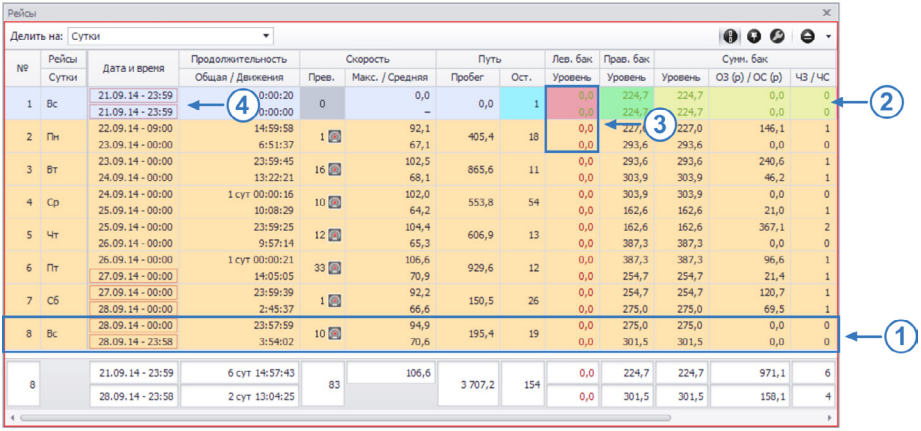


Рис.152. Пример раскраски списка рейсов.

2. В Селекторе рейсов может быть задана раскраска столбцов таблицы в цвета графиков параметров, значения которых выводятся в этих столбцах. Для того чтобы разрешить данную опцию, необходимо установить галочку напротив опции «Раскраска столбцов по параметру» **(Рис.151, п.2)**. Пример раскраски приведен на **Рис.152 – п.2**.

3. В Селекторе рейсов может выделяться значение параметра в зависимости от того, обновлялось это значение за рейс или было отфильтровано **(Рис.152, п.3)**. Для настройки раскраски текста необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек *Внешний вид – Раскраска списка рейсов* на вкладку «Выделение цветом». На этой вкладке в группе «Текст» необходимо выбрать цвета для выделения значений, которые не обновлялись в текущий рейс, и для значений, которые были отфильтрованы **(Рис.151, п.3)**.

4. В Селекторе рейсов могут выделяться рейсы выходного дня. Для настройки данного типа раскраски необходимо на вкладке «Выделение цветом» в группе «Фон» настроить цвет выделения рейсов выходного дня **(Рис.151, п.3)**. У рейсов выходного дня выделяется цветом рамка ячейки даты и времени **(Рис.152, п.4)**.

ГРУППИРОВКА РЕЙСОВ

Данная функция позволяет сортировать рейсы по группам в зависимости от делителей. Для группировки необходимо, чтобы разбивка данных на рейсы выполнялась по двум и более критериям. Группировка выполняется по первому делителю. На **Рис.153** показаны группы рейсов – рейсы сгруппированы по первому делителю – дням недели.

Рейсы

Делить на: Дни недели > Поля

№	Рейсы	Дата и время	Продолжительность	Скорость	Пробег	Моточасы	МЧ на ост.	Расход, л	л/100 км	Бак	–	–
	Поля	Начало / Конец	Общая / Движения	Макс. / Сред.		Дв. 1 / Дв. 2	Дв. 1 / Дв. 2	Дв. 1 / Дв. 2	Дв. 1 / Дв. 2	Нач. / Кон.	Нач. / Кон.	Нач. / Кон.
Пн	07.10.13 03:59 - 08.10.13 00:00	5										
1	Поле	7.10.13 - 03:59	10:01:13	15,6	92,3	10:02	1:45	608,9	659,6	273,9		
		7.10.13 - 14:00	8:14:24	11,6				372,6	403,6	408,6		
2	Поле	7.10.13 - 14:00	1:25:16	22,5	13,9	1:24	0:24	28,1	201,7	408,6		
		7.10.13 - 15:25	0:57:32	15,1				16,7	119,7	380,5		
3	Поле	7.10.13 - 15:25	7:54:39	21,9	57,6	6:24	1:10	401,7	697,1	380,5		
		7.10.13 - 23:20	5:19:53	11,2				240,2	416,9	609,4		
4	Поле	7.10.13 - 23:20	0:34:07	41,8	5,6	0:33	0:18	1,3	23,0	609,4		
		7.10.13 - 23:54	0:16:04	23,8				6,7	120,0	608,1		
5	Поле	7.10.13 - 23:54	0:05:25	39,5	1,5	0:06	0:00	9,7	–	608,1		
		8.10.13 - 00:00	0:05:03	29,7				1,7	–	598,4		
Вт	08.10.13 00:00 - 09.10.13 00:00	5										
Ср	09.10.13 00:00 - 10.10.13 00:00	3										
Чт	10.10.13 00:00 - 11.10.13 00:00	5										
Пт	11.10.13 00:00 - 11.10.13 22:37	2										

Рис.153. Группировка рейсов.

Для включения группировки необходимо нажать правую кнопку мыши на списке рейсов и в появившемся меню выбрать «Группировать рейсы». Для отмены группировки необходимо снять галочку напротив опции «Группировать рейсы», повторно выбрав эту опцию.

Для того чтобы развернуть группу, необходимо дважды нажать на заголовок группы или нажать на стрелку напротив заголовка. Для того чтобы свернуть все группы, необходимо нажать кнопку «Свернуть» на панели инструментов Селектора рейсов (в правом верхнем углу).

Заголовки групп

В контекстном меню Селектора рейсов (вызывается нажатием правой кнопки мыши на списке рейсов или через панель инструментов) необходимо выбрать команду «Вид строчек групп», затем выбрать нужный вид заголовков. По умолчанию заголовки групп имеют обычный вид – в заголовке указывается название делителя, по которому выполнена группировка, и период, охватываемый группой.

Кроме того пользователь может настроить формат заголовков для каждого вида строчек групп. Для этого необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек *Внешний вид – Форматы отображения строчек групп рейсов* на вкладку «Формат строчек группы» **(Рис.154)**.

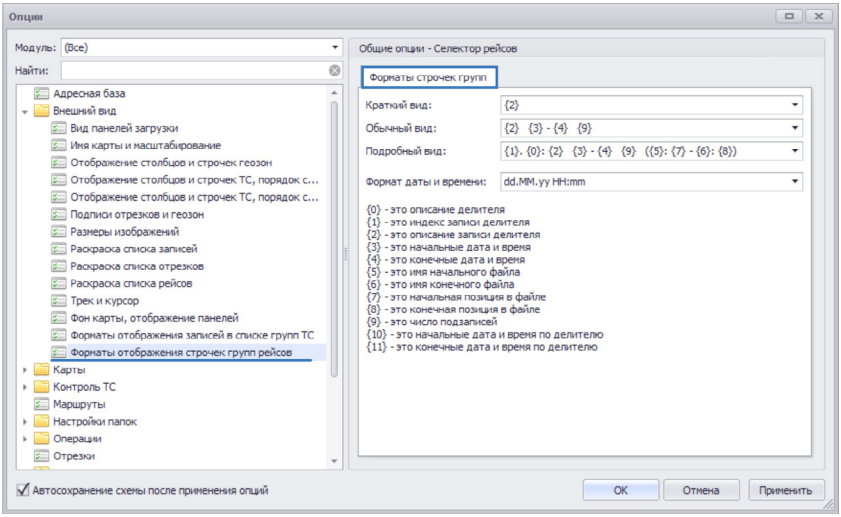


Рис.154. Формат заголовков групп.

На этой вкладке рекомендуется настроить формат заголовков для каждого вида, используя условные обозначения, приведенные ниже.

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.
{10} – это начальные даты и время по делителю.
{11} – это конечные дата и время по делителю.

НАСТРОЙКА КОЛОНОК В СПИСКЕ РЕЙСОВ

По умолчанию в Селекторе рейсов отображается стандартный набор столбцов – все рейсовые параметры ТС и параметры, для которых настроен вывод итоговых значений в Селекторе рейсов. Также в Селекторе предусмотрен фиксированный вид столбцов, который позволяет показывать пользовательский набор столбцов. Для переключения к фиксированному виду необходимо нажать кнопку «Фиксированные столбцы» на панели инструментов Селектора рейсов.

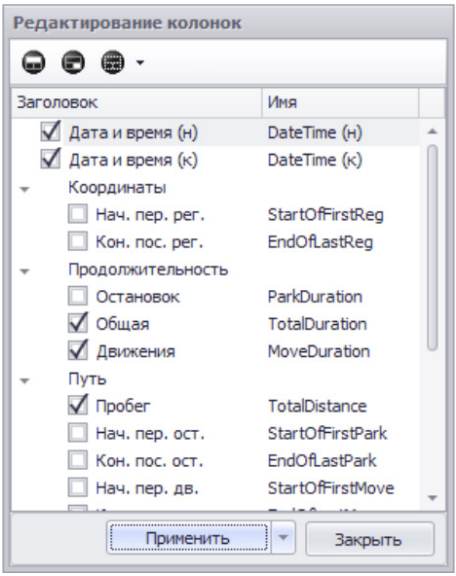


Рис.155. Меню редактирования колонок.

Для настройки столбцов – добавления новых и удаления ненужных, необходимо перейти в меню «Редактирование колонок», нажав кнопку «Редактирование колонок» на панели инструментов Селектора рейсов. Пример меню «Редактирование колонок» приведен на **Рис.155**.

В меню «Редактирование колонок» приведен список параметров, которые могут быть добавлены в список рейсов – это список всех рейсовых параметров устройства, выбранного в Селекторе устройств.

Для добавления параметра из этого списка в список рейсов необходимо установить галочку напротив этого параметра. Для удаления параметра из списка рейсов необходимо убрать галочку напротив этого параметра.

Для создания нового столбца необходимо:

- нажать кнопку «Добавить пользовательскую колонку» на панели инструментов (верхняя строка) в меню «Редактирование колонок» **(Рис.155)**.
- Затем в появившемся меню (**Рис.156**) в поле «Заголовок бэнда» выбрать заголовок бэнда из списка предложенных. Бэнд представляет собой колонку, общую для нескольких параметров. Например, бэнд «Датчики» может объединять отдельные колонки с различными датчиками. Колонка может не иметь бэнда. Пользователь может также создавать новые бэнды (инструкцию см. ниже).

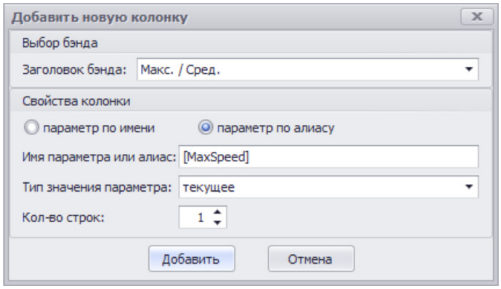


Рис.156. Добавление новой колонки.

- Далее необходимо настроить свойства колонки:
  - выбрать способ определения параметра колонки – по имени (описанию) или по алиасу;
  - в поле «Имя параметра или алиас» ввести, в зависимости от выбранного способа определения параметра, имя или алиас параметра;

- выбрать тип значения параметра, которое будет выводиться в списке рейсов: текущее значение, первое значение за рейс, последнее значение за рейс или разница первого и последнего значений за рейс;
- в поле «Кол-во строк» настроить количество строк, выделенных для параметра.
- Нажать кнопку «Добавить» для добавления новой колонки с выбранными настройками. После этого новая колонка появится в списке рейсов.

Для удаления колонки необходимо нажать правую кнопку мыши на этой колонке и выбрать команду «Удалить колонку».

Для редактирования свойств колонки необходимо нажать правую кнопку мыши на этой колонке и выбрать команду «Редактировать колонку», затем в появившемся меню настроить свойства колонки.

Для добавления нового бэнда необходимо:

- нажать кнопку «Добавить пользовательский бэнд» на панели инструментов в меню «Редактирование колонок»;
- затем в появившемся меню ввести название бэнда в поле «Текст бэнда» и настроить таблицу переводов;
- для добавления нового бэнда с выбранными настройками нажать кнопку «Добавить». Новый бэнд будет добавлен в список рейсов.

Для удаления бэнда необходимо в режиме редактирования колонок нажать правую кнопку мыши на бэнде и в появившемся меню выбрать команду «Удалить бэнд». Для редактирования бэнда необходимо выбрать команду «Редактировать бэнд» в этом же меню.

Предустановленные виды колонок

В программе имеются три предустановленных вида колонок, которые позволяют определить вид колонок списка рейсов.

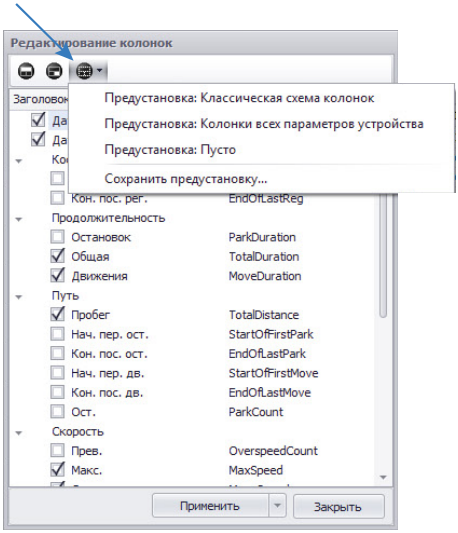


Рис.157. Предустановки колонок.

Для выбора предустановленного вида необходимо нажать кнопку «Предустановки» на панели инструментов в меню «Редактирование колонок». В этом меню доступны следующие предустановки **(Рис.157)**:

- **Предустановка: Классическая схема колонок** – позволяет восстановить стандартный вид колонок, включающий в себя фиксированный набор столбцов, определенных программой. Стандартный вид позволяет восстановить вид списка рейсов, аналогичный списку рейсов диспетчерской программ АвтоГРАФ 4.0.
- **Предустановка: Колонки всех параметров устройства** – позволяет добавить все рейсовые параметры выбранного ТС в список рейсов, а также параметры, для которых настроен вывод итоговых значений в Селекторе рейсов.
- **Предустановка: Пусто** – позволяет удалить все колонки из списка рейсов (кроме колонок с описанием рейсов).

Пользовательские предустановки

Кроме того в Редакторе колонок имеется возможность создания пользовательской предустановки. Для этого необходимо настроить колонки в Селекторе рейсов – добавить нужные, отключить ненужные и создать бэнды при необходимости. Затем в меню «Предустановки» Редактора колонок необходимо выбрать команду «Сохранить предустановку...» **(Рис.157)**. Пользователю будет предложено ввести название предустановки и настроить таблицу переводов **(Рис.128)**.

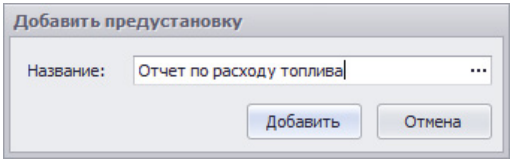


Рис.158. Создание предустановок колонок.

После этого предустановка появится в списке доступных предустановок Селектора рейс **(Рис.159)**.

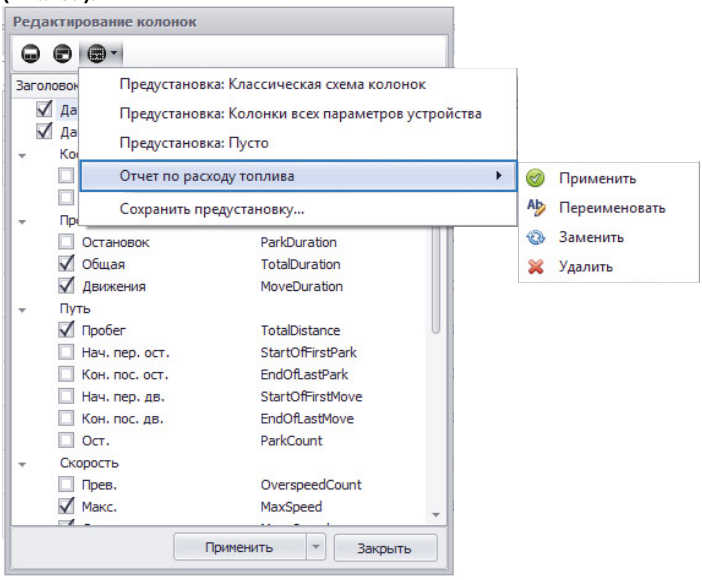


Рис.159. Применение пользовательской предустановки колонок.

После настройки вида колонок для сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Применить» в меню «Редактирование колонок». В контекстном меню кнопки «Применить» можно выбрать объекты, к которым будут применены изменения – команда «Применить к текущему» применяет новую конфигурацию колонок к тому ТС, который выделен в Селекторе устройств. Команда «Применить для всей группы» применяет изменения ко всей родительской группе выделенного ТС.

ЭКСПОРТ И ПЕЧАТЬ СПИСКА РЕЙСОВ

Экспорт списка рейсов

Список рейсов может быть экспортирован во внешние файлы. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши на списке рейсов и в появившемся меню выбрать команду «Экспорт в» **(Рис.160)**. Далее необходимо выбрать формат файла, в который будет экспортирован список рейсов. После экспорта автоматически будет открыт конечный файл.

Копирование списка рейсов через буфер обмена

Нужные строки списка рейсов могут быть скопированы в буфер обмена и вставлены в нужный файл. Для этого необходимо выделить нужные строки. Затем нажать правую кнопку мыши на списке рейсов и в появившемся меню выбрать команду «Копировать выделенные записи». Выделенные строки таблицы будут скопированы в буфер обмена, откуда эти строки могут быть вставлены в любой файл.

Выделение нескольких строк осуществляется при помощи комбинации клавиш Ctrl+левый клик[1] или Shift+левый клик[1]. Скопировать строки можно также комбинацией клавиш Ctrl+C.

Печать списка рейсов

Список рейсов может быть напечатан. Для печати списка рейсов необходимо нажать правую кнопку мыши на списке рейсов и выбрать команду «Печать». После этого появится окно предварительного просмотра печатаемого списка. В этом меню пользователь может настроить формат бумаги и другие свойства печати. Для отправки файла на печать в режиме предпросмотра необходимо выбрать Файл – Печать...

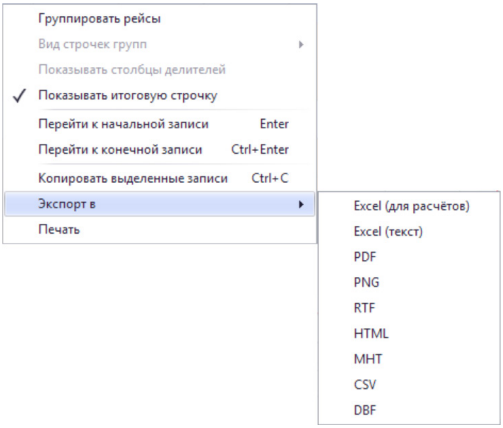


Рис.160. Экспорт списка рейсов.

[1] Левый клик (щелчок) – это одиночное нажатие левой клавиши мыши.

РАСЧЕТ РЕЙСОВЫХ ПАРАМЕТРОВ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет рассчитать значения параметров ТС за отдельные рейсы. Рейсовые параметры должны быть добавлены в программу через Обработчик данных.

СОЗДАНИЕ РЕЙСОВЫХ ПАРАМЕТРОВ

Для создания рейсовых параметров необходимо перейти в меню «Устройства», для этого выбрать *Главное меню – Меню Настройка – Устройства...*.

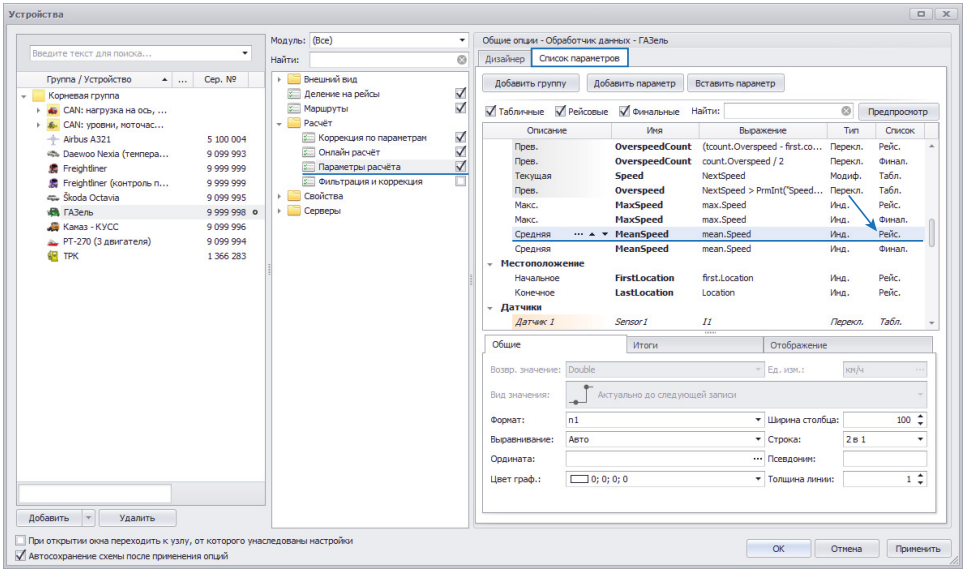


Рис.161. Настройка рейсового параметра.

В меню «Устройства» необходимо выбрать ТС или группу ТС для настройки, затем перейти в раздел настроек *Расчет – Параметры расчета* на вкладку «Список параметров» **(Рис.161)**. На этой вкладке представлен список параметров, вычисляемых в программе АвтоГРАФ 5 ПРО. Далее необходимо добавить нужный параметр в список параметров, затем в поле «Список» выбрать пункт «Рейс.». Данная настройка означает, что параметр после вычисления будет выводиться в списке рейсов.

ВЫВОД ИТОГОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРА В СЕЛЕКТОРЕ РЕЙСОВ

Итоговые значения параметров могут выводиться в Селекторе рейсов. Для настройки итоговых значений необходимо выбрать в списке параметров параметр для настройки и перейти на вкладку «Итоги» **(Рис.162)**. Затем необходимо выбрать значение, которое будет выводиться в итоговой строке Селектора рейсов – для этого необходимо включить опцию «Использовать в списках итоговых параметров» и в таблице ниже выбрать значения параметра для отображения, установив галочки в столбце «Рейсовые».

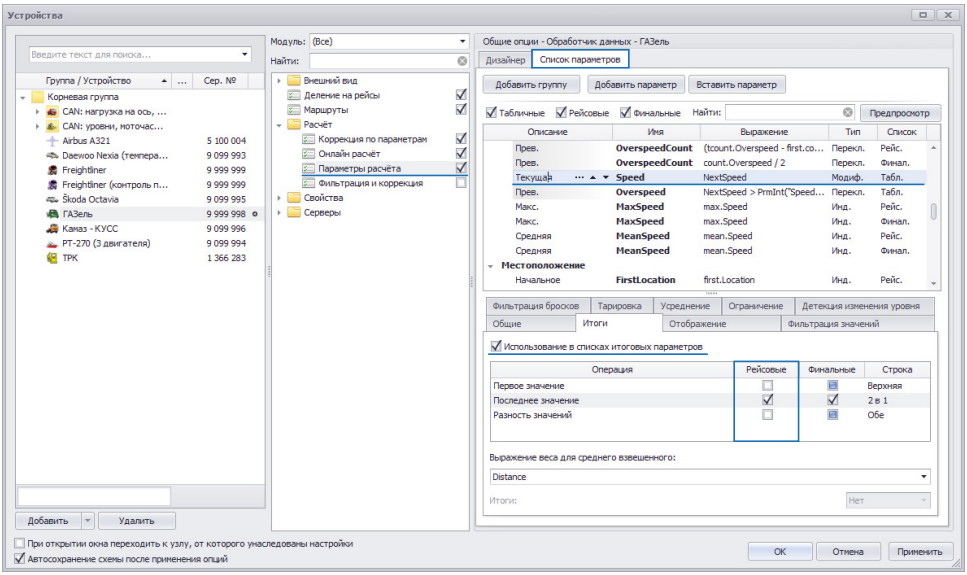


Рис.162. Итоговые значения параметра за рейс.

Рейсовые параметры добавляются в итоговый список Селектора рейсов автоматически, поэтому для рейсовых параметров таблица итоговых значений недоступна.

Для рейсовых параметров необходимо выбрать способ расчета итогового значения в списке «Итоги» **(Рис.163)**.

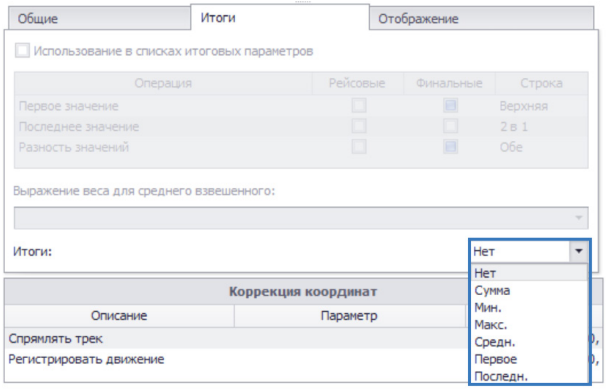


Рис.163. Итоговые значения рейсовых параметров.

ОТРЕЗКИ ТРЕКА

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» может быть настроена разбивка трека на информационные отрезки по различным параметрам ТС. Информационный отрезок начинается и заканчивается по смене состояния параметра. Параметр ТС, по которому трек будет разбиваться на отрезки, должен быть настроен как переключатель. Затем этот параметр необходимо задать в качестве условия разбивки трека на отрезки. Разбивка трека на отрезки по состояниям переключателей осуществляется Модулем просмотра отрезков.
Далее в данном разделе Руководства подробно рассматривается порядок настройки переключателя и разбивка трека на отрезки по состояниям этого переключателя.

СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРА ОТРЕЗКОВ

Для создания параметра, по которому трек будет разбиваться на отрезки, необходимо перейти в меню «Устройства». В этом меню выбрать ТС или группу ТС для настройки, затем перейти в раздел настроек *Расчет – Параметры расчета*. В приведенном примере рассмотрено два способа создания параметра отрезков: через Дизайнер параметров и путем добавления в расширенный Список параметров.

ДОБАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРА ОТРЕЗКОВ В ДИЗАЙНЕР ПАРАМЕТРОВ

Дизайнер параметров – это упрощенное меню редактирования списка параметров, обрабатываемых в схеме. Для начала работы с Дизайнером параметров нужно перейти на вкладку «Дизайнер». На этой вкладке в списке слева приведены различные группы параметров.

- Для того чтобы выполнить разбивку трека на отрезки по параметру, этот параметр должен иметь тип «Переключатель». К такому типу относятся следующие группы параметров, доступные в Дизайнере: Геозоны, Датчики, Баки.
- Если нужной группы параметров нет в Дизайнере параметров, то необходимо перейти на вкладку «Список параметров» и добавить параметр на этой вкладке.
- Для корректного формирования отрезков по состояниям параметра необходимо настроить включенные и выключенные состояния этого параметра. Состояния переключателей «Геозоны» и «Баки» формируются автоматически (с настройками по умолчанию) при настройке этих параметров в Дизайнере.

Для настройки параметров группы «Датчики» нужно (Рис.164):

- добавить новый параметр в группу «Датчики», задать основные параметры и настроить выражение для расчета включенного состояния;
- в блоке «Включенное состояние» настроить включенное состояние параметра: выбрать изображение и цвет (используется при раскраске строк в модулях просмотра), задать описание состояния;
- в блоке «Выключенное состояние» включить опцию «Добавить выключенное состояние» и настроить выключенное состояние параметра: выбрать изображение и цвет, задать описание состояния. Выключенное состояние может быть не задано. В этом случае в Модуле просмотра отрезков будут формироваться только отрезки включенного состояния.

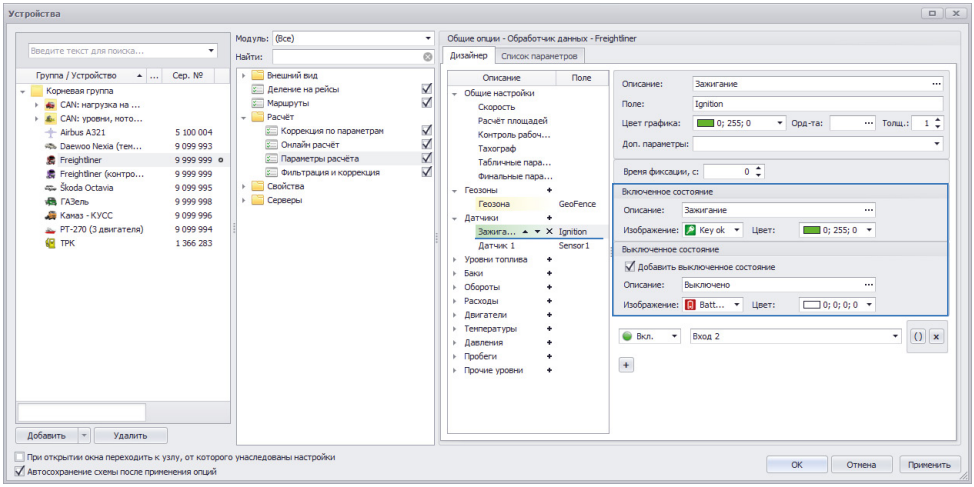


Рис.164. Создание и настройка параметра информационного отрезка в Дизайнере параметров.

ДОБАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРА ОТРЕЗКОВ В РАСШИРЕННЫЙ СПИСОК ПАРАМЕТРОВ

Опытные пользователи могут добавлять параметры для обработки напрямую в расширенный список на вкладке «Список параметров» **(Рис.165)**. Опции на данной вкладке позволяют настроить параметры более детально.

Для того чтобы добавить в расширенный список параметров параметр для разбивки трека на отрезки необходимо:

1. В список параметров добавить новый параметр с типом «Переключатель», задать выражение для расчета параметра и настроить остальные свойства **(Рис.165, п.1)**.

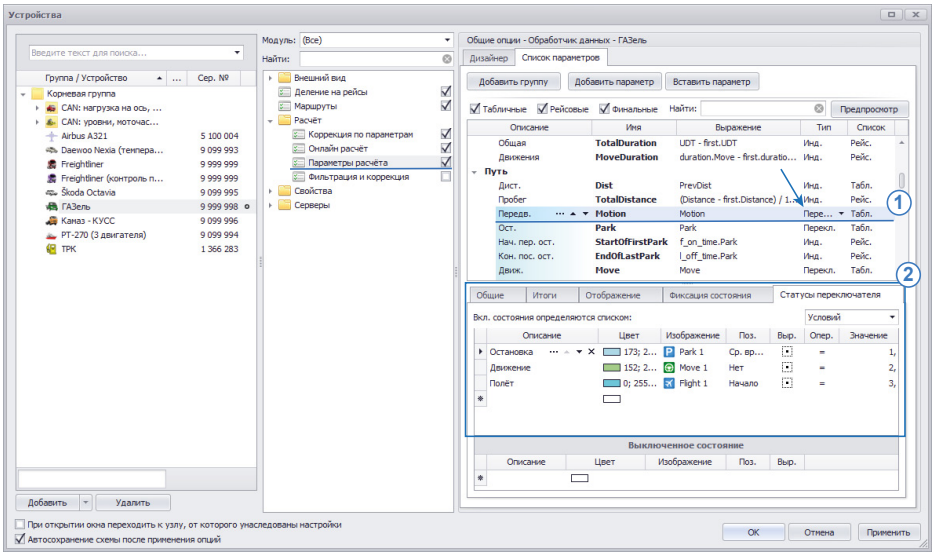


Рис.165. Создание и настройка параметра информационного отрезка.

2. Настроить состояния переключателя на вкладке «Статусы переключателя» **(Рис.165, п.2)** – задать описание состояний, значения, изображения и другие параметры.

Если параметр не имеет тип «Переключатель» или же у переключателя не настроены состояния, то разбивка трека на отрезки по этому параметру будет невозможна.

ФИЛЬТРАЦИЯ ОТРЕЗКОВ

После создания и настройки переключателя необходимо задать этот переключатель в качестве фильтра для Модуля просмотра отрезков. Для этого – перейти в меню «Опции» в раздел «Отрезки» на вкладку «Вкладки отрезков» **(Рис.166)**. На этой вкладке приведен список информационных отрезков, настроенных в текущей схеме.

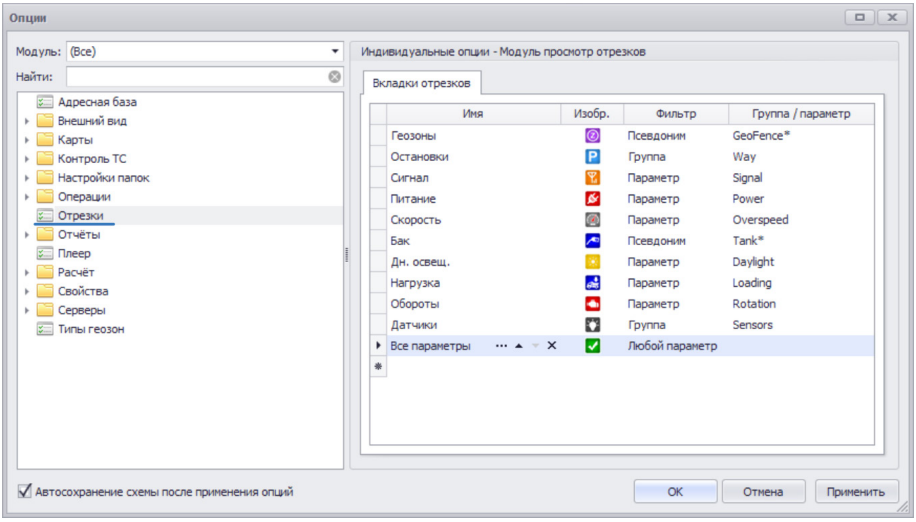


Рис.166. Вкладки отрезков Модуля просмотра отрезков.

Для того чтобы добавить новый отрезок, необходимо:

- В пустой строке в поле «Имя» ввести название отрезка. Название отрезка отображается в отчетах, в заголовке вкладки Модуля просмотра отрезков и в других модулях просмотра.
- В поле «Изображение» выбрать иконку отрезка, которая будет отображаться на треке для обозначения отрезка и в заголовке вкладки Модуля просмотра отрезков.
- В поле «Фильтр» выбрать способ фильтрации:

  Любой параметр – данный фильтр позволяет отображать в Модуле просмотра отрезков все доступные в схеме отрезки. При выборе данного фильтра в Модуле просмотра отрезков появляется список доступных отрезков, в котором пользователь может выбрать нужный.

  Группа – данный фильтр позволяет отображать в Модуле просмотра отрезков выбранную группу отрезков. В этом случае в Модуле просмотра отрезков будет доступен список, содержащий все отрезки выбранной группы, в котором пользователь сможет выбрать нужный отрезок. Для того чтобы выполнить фильтрацию по нужной группе, необходимо в поле «Группа / параметр» задать имя этой группы. Имя группы можно посмотреть в меню «Опции» в разделе «Расчет» в списке параметров для расчета **(Рис.167)**.

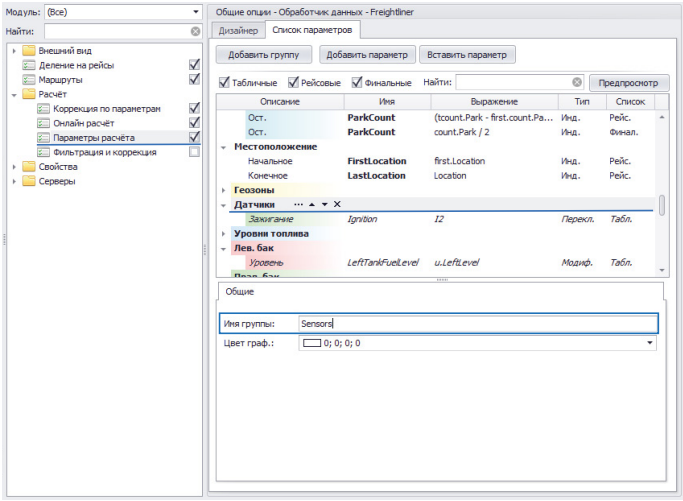


Рис.167. Имя группы параметров.

Параметр – данный фильтр позволяет отображать в Модуле просмотра отрезков только отрезки одного параметра по имени этого параметра. Для того чтобы выполнить фильтрацию по нужному параметру, необходимо в поле «Группа / параметр» задать имя этого параметра, например GeoFence1, Park и т.д.

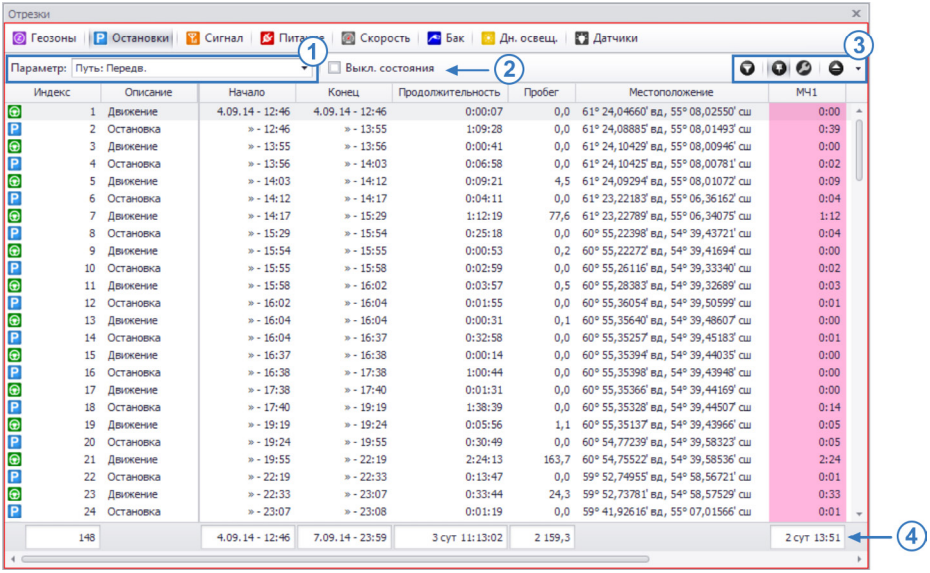
Псевдоним – позволяет выполнить фильтрацию по псевдониму параметра. Для этого нужно в поле «Группа / параметр» задать псевдоним этого параметра. Псевдоним можно настроить в общих настройках параметров. При добавлении параметра через Дизайнер псевдоним присваивается автоматически.

Формат *«Параметр*»*, где Параметр – это имя или псевдоним параметра, позволяет выполнить фильтрацию по всем переключателям, которые начинаются со строки «Параметр». Например, если в поле «Группа / параметр» задать строку GeoFence*, то в Модуле просмотра отрезков будут приведены отрезки всех параметров, начинающихся со строки «GeoFence», например, GeoFence1, Geofence3, Geofence_4, GeoFenceTerminalPoint2. При применении такого формата в Модуле просмотра отрезков будет доступна опция выбора нужного отрезка.

СПИСОК ОТРЕЗКОВ

Модуль просмотра отрезков позволяет выполнить разбивку трека выбранного ТС на отрезки по настроенным переключателям. При выборе данных для просмотра Модуль просмотра отрезков выполняет разбивку данных на отрезки по настройкам, заданным для выбранного ТС. Отрезки сортируются по отдельным вкладкам согласно фильтрам, заданным в общих настройках Модуля просмотра отрезков. Если в списке параметров ТС не найден параметр или группа параметров, по которому выполнена фильтрация, то отрезки для этого ТС формироваться не будут.

Пример списка отрезков приведен на **Рис.168**.



Индекс	Описание	Начало	Конец	Продолжительность	Пробег	Местоположение	МЧ1
1	Движение	4.09.14 - 12:46	4.09.14 - 12:46	0:00:07	0,0	61° 24,04660' вд, 55° 08,02550' сш	0:00
2	Остановка	» - 12:46	» - 13:55	1:09:28	0,0	61° 24,08885' вд, 55° 08,01493' сш	0:39
3	Движение	» - 13:55	» - 13:56	0:00:41	0,0	61° 24,10429' вд, 55° 08,00946' сш	0:00
4	Остановка	» - 13:56	» - 14:03	0:06:58	0,0	61° 24,10425' вд, 55° 08,00781' сш	0:02
5	Движение	» - 14:03	» - 14:12	0:09:21	4,5	61° 24,09294' вд, 55° 08,01072' сш	0:09
6	Остановка	» - 14:12	» - 14:17	0:04:11	0,0	61° 23,22183' вд, 55° 06,36162' сш	0:04
7	Движение	» - 14:17	» - 15:29	1:12:19	77,6	61° 23,22789' вд, 55° 06,34075' сш	1:12
8	Остановка	» - 15:29	» - 15:54	0:25:18	0,0	60° 55,22398' вд, 54° 39,43721' сш	0:04
9	Движение	» - 15:54	» - 15:55	0:00:53	0,2	60° 55,22272' вд, 54° 39,41694' сш	0:00
10	Остановка	» - 15:55	» - 15:58	0:02:59	0,0	60° 55,26116' вд, 54° 39,33340' сш	0:02
11	Движение	» - 15:58	» - 16:02	0:03:57	0,5	60° 55,28383' вд, 54° 39,32689' сш	0:03
12	Остановка	» - 16:02	» - 16:04	0:01:55	0,0	60° 55,36054' вд, 54° 39,50599' сш	0:01
13	Движение	» - 16:04	» - 16:04	0:00:31	0,1	60° 55,35640' вд, 54° 39,48607' сш	0:00
14	Остановка	» - 16:04	» - 16:37	0:32:58	0,0	60° 55,35257' вд, 54° 39,45183' сш	0:01
15	Движение	» - 16:37	» - 16:38	0:00:14	0,0	60° 55,35394' вд, 54° 39,44035' сш	0:00
16	Остановка	» - 16:38	» - 17:38	1:00:44	0,0	60° 55,35398' вд, 54° 39,43948' сш	0:00
17	Движение	» - 17:38	» - 17:40	0:01:31	0,0	60° 55,35366' вд, 54° 39,44169' сш	0:00
18	Остановка	» - 17:40	» - 19:19	1:38:39	0,0	60° 55,35328' вд, 54° 39,44507' сш	0:14
19	Движение	» - 19:19	» - 19:24	0:05:56	1,1	60° 55,35137' вд, 54° 39,43966' сш	0:05
20	Остановка	» - 19:24	» - 19:55	0:30:49	0,0	60° 54,77239' вд, 54° 39,58323' сш	0:05
21	Движение	» - 19:55	» - 22:19	2:24:13	163,7	60° 54,75522' вд, 54° 39,58536' сш	2:24
22	Остановка	» - 22:19	» - 22:33	0:13:47	0,0	59° 52,74955' вд, 54° 58,56721' сш	0:01
23	Движение	» - 22:33	» - 23:07	0:33:44	24,3	59° 52,73781' вд, 54° 58,57529' сш	0:33
24	Остановка	» - 23:07	» - 23:08	0:01:19	0,0	59° 41,92616' вд, 55° 07,01566' сш	0:01
148		4.09.14 - 12:46	7.09.14 - 23:59	3 сут 11:13:02	2 159,3		2 сут 13:51

Рис.168. Модуль просмотра отрезков.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Список отрезков представляет собой таблицу, где строки – это различные состояния переключателя – включенные и выключенные, столбцы – различные параметры ТС в момент, когда параметр находился в каждом из состояний.
- Если выполнена разбивка трека на рейсы, то в Модуле просмотра отрезков будет показаны отрезки только за выбранный рейс. Если разбивка на рейсы отключена, то, в зависимости от способа сортировки данных в Селекторе устройств, будут показаны отрезки за выбранный период или за период, охватываемый выбранным файлом с данными.
- Двойное нажатие левой кнопки мыши на отрезке перемещает курсор в модулях просмотра на точку (запись), соответствующую началу отрезка, например курсор ТС на треке переместится на начало отрезка.
- Если фильтрация данных в Модуле просмотра отрезков ведется по нескольким параметрам, то в левом верхнем углу окна модуля доступен список «Параметр», в котором пользователь может выбрать нужный отрезок для просмотра **(Рис.168. п.1)**.
- Опция «Выкл. состояния» **(Рис.168, п.2)** позволяет показать или скрыть отрезки, в течение которых параметр отрезков находился в выключенном состоянии. Следует помнить, что некоторые переключатели могут иметь только включенные состояния, например параметр показывающий остановки и отрезки движения транспортного средства.
- В правом верхнем углу окна расположена панель инструментов Модуля просмотра отрезков **(Рис.168, п.3)**.
- Внизу списка отображается строка с итоговыми параметрами ТС за выбранный период просмотра **(Рис.168, п.4)**. Для того чтобы показать итоговую строку, нужно нажать правую кнопку мыши на списке отрезков и в появившемся меню выбрать опцию «Показывать итоговую строчку». Повторный выбор опции скрывает итоговую строку.

ВИД СТОЛБЦОВ / ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ СТОЛБЦЫ

В Модуле просмотра отрезков предусмотрено два вида столбцов: стандартный вид столбцов, который позволяет отображать все параметры ТС, и фиксированный вид столбцов, который позволяет показывать пользовательский набор столбцов. Для переключения к фиксированному виду необходимо нажать кнопку «Фиксированные столбцы» на панели инструментов Модуля просмотра отрезков **(Рис.168, п.3)**.

Для настройки столбцов – добавления новых и удаления ненужных, необходимо перейти в меню «Редактирование колонок», нажав кнопку «Редактирование колонок» на панели инструментов модуля. Пример меню «Редактирование колонок» приведен на **Рис.169**.

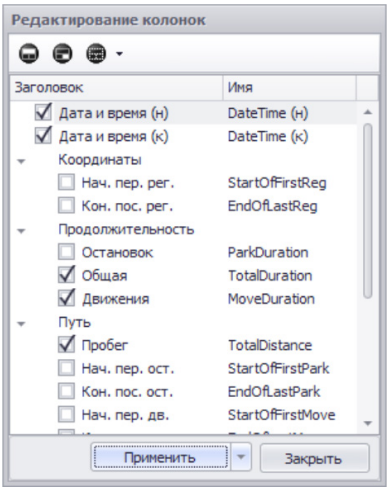


Рис.169. Меню «Редактирование колонок».

В меню «Редактирование колонок» приведен список параметров, которые могут быть добавлены в список отрезков – это рейсовые параметры или параметры, для которых разрешено отображение итоговых значений в списке рейсов устройства, выбранного в Селекторе устройств.

Для добавления параметра из этого списка в список отрезков необходимо установить галочку напротив этого параметра. Для удаления параметра из списка отрезков необходимо убрать галочку напротив этого параметра.

ФИЛЬТРАЦИЯ

Для удобства работы организована фильтрация списка отрезков, которая позволяет отобрать отрезки по интересующему критерию.

Для вызова меню фильтрации необходимо нажать кнопку «Фильтр» на панели инструментов Модуля просмотра отрезков **(Рис.170)**.

Для выполнения фильтрации необходимо в строке «Фильтр по» выбрать параметр ТС, по которому будут отобраны отрезки. Затем:

- для числового параметра задать диапазон возможных значений выбранного параметра (поля «от» и «до»), **Рис.170**;
- для дискретного параметра выбрать состояние для фильтрации (**Рис.171**). Дискретные параметры – это параметры возвращающие значение *Boolean*.

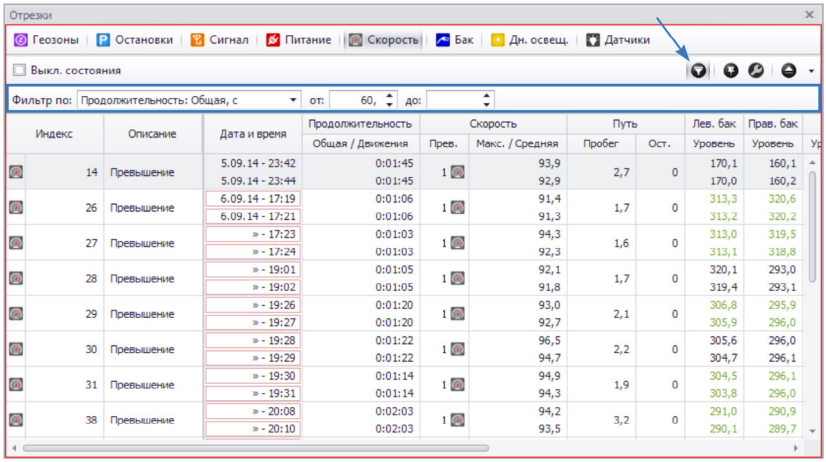


Рис.170. Фильтрация отрезков по числовому параметру.

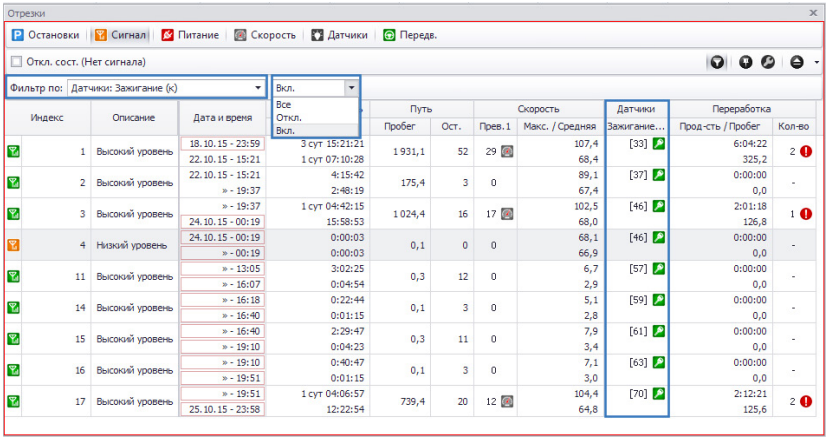


Рис.171. Фильтрация отрезков по дискретному параметру.

В Модуле просмотра отрезков будут показаны отрезки, в течение которых значение выбранного параметра находилось в заданном диапазоне. На **Рис.170** показан пример фильтрации отрезков по минимальной продолжительности – в списке не отображаются отрезки длительностью менее 60 секунд. На **Рис.171** показан пример фильтрации отрезков по состоянию датчика зажигания – в списке не отображаются отрезки, когда зажигание было выключено.

ГРУППИРОВКА ОТРЕЗКОВ

Функция группировки позволяет сортировать отрезки в группы по состояниям параметра, по которому выполнена разбивка на отрезки **(Рис.172)**.

- Для группировки отрезков нужно нажать правую кнопку мыши на списке отрезков и в появившемся меню выбрать «Группировать отрезки по статусу». Повторный выбор опции отменяет группировку.

- Двойное нажатие левой кнопки мыши на заголовке группы разворачивает группу. Повторное двойное нажатие сворачивает группу. Для того чтобы свернуть все группы, необходимо нажать кнопку «Свернуть» на панели инструментов Модуля просмотра отрезков.

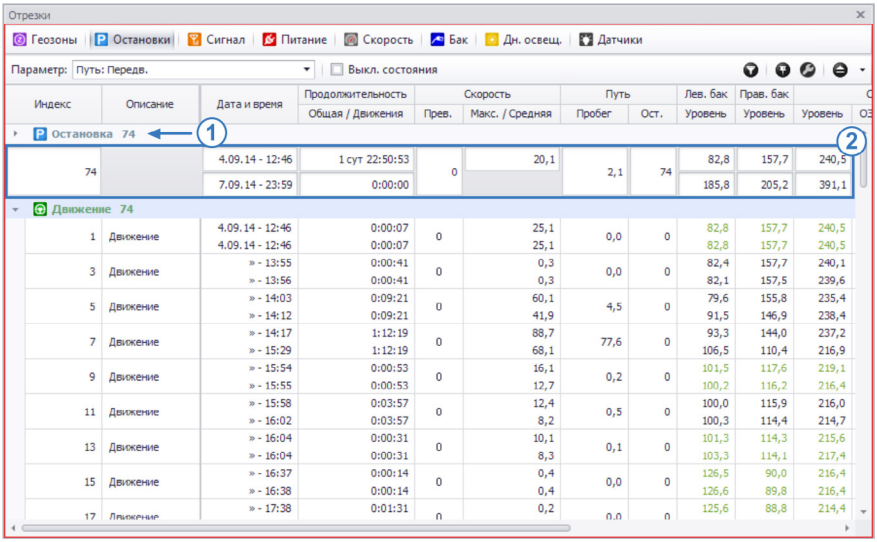


Рис.172. Группировка отрезков.

- В заголовке группы указывается количество отрезков в группе и состояние параметра, по которому выполнена группировка **(Рис.172, п.1)**.
- Для каждой группы могут быть вычислены итоговые значения **(Рис.172, п.2)**. Для того чтобы показать итоговую строку группы, необходимо нажать правую кнопку мыши на списке отрезков и в появившемся меню выбрать «Показывать итоговые строчки статусов», затем – способ вывода итоговой строчки группы: Нет – скрывает итоговую строчку группы, Развернутые – разрешает показывать итоговые строчки только развернутых групп, Все – разрешает показывать итоговые строчки всех групп – развернутых и свернутых.

РАСКРАСКА СПИСКА ОТРЕЗКОВ

Для удобства работы предусмотрена раскраска отрезков по разным критериям. На **Рис.173** приведен пример раскраски списка отрезков.

Для настройки раскраски списка отрезков необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Внешний вид – Раскраска списка отрезков* на вкладку «Выделение цветом» **(Рис.174)**.

Раскраска отрезка может осуществляться следующим образом:

1. Горизонтальные линии, если имеются скрытые строки. Строки могут быть скрыты, например, если выполнена фильтрация отрезков. Цвет линий задается в разделе «Горизонтальные линии» **(Рис.174, п.1)**.

2. Раскраска текста ячейки, если значение ячейки не обновлялась с момента последней записи данных **(Рис.173, п.1)**, или если значение было отфильтровано **(Рис.173, п.2)**. Цвет текста для каждого события нужно настроить в разделе «Текст» **(Рис.174, п.2)**.

Отрезки

Геозоны | Остановки | Сигнал | Питание | Скорость | Бак | Дн. освещ. | Датчики

Параметр: Путь: Передв. | Выкл. состояния

Индекс	Описание	Дата и время	Продолжительность Общая / Движения	Скорость Прев.	Скорость Макс. / Средняя	Путь Пробег	Путь Ост.	Лев. бак Уровень	Прав. бак Уровень	Уровень
46	Остановка	» - 17:40 » - 19:07	1:27:32 0:00:00	0	7,8 6,8	0,0	1	0,0 0,0	223,9 236,1	223,9 236,1
47	Движение	» - 19:07 » - 19:49	0:41:36 0:41:36	2	90,6 69,5	44,6	0	0,0 0,0	236,1 222,5	236,1 222,5
48	Остановка	» - 19:49 » - 20:13	0:23:54 0:00:00	0	9,7 6,0	0,0	1	0,0 0,0	222,5 240,0	222,5 240,0
49	Движение	» - 20:13 » - 22:28	2:15:54 2:15:54	3	91,6 70,8	154,7	0	0,0 0,0	240,0 174,6	240,0 174,6
50	Остановка	» - 22:28 » - 22:48	0:19:24 0:00:00	0	6,9 3,7	0,0	1	0,0 0,0	174,6 167,7	174,6 167,7
51	Движение	» - 22:48 6.09.14 - 00:22	1:33:53 1:33:53	2	98,4 69,4	102,4	0	0,0 0,0	167,7 155,1	167,7 153,4
52	Остановка	6.09.14 - 00:22 » - 00:49	0:27:41 0:00:00	0	8,9 8,4	0,0	1	0,0 0,0	155,1 393,7	153,4 406,9
53	Движение	» - 00:49 » - 00:50	0:01:05 0:01:05	0	11,7 9,4	0,2	0	0,0 0,0	393,7 394,6	406,9 406,9
54	Остановка	» - 00:50 » - 08:47	7:56:58 0:00:00	0	8,4 6,3	0,0	1	0,0 0,0	394,6 402,9	406,9 402,9
55	Движение	» - 08:47 » - 09:58	1:10:59 1:10:59	2	97,3 68,5	73,8	0	0,0 0,0	402,9 368,4	402,9 368,4
56	Остановка	» - 09:58 » - 11:14	1:15:38 0:00:00	0	13,3 2,3	0,0	1	0,0 0,0	368,4 354,4	368,4 354,4
57	Движение	» - 11:14 » - 12:11	0:57:24 0:57:24	5	100,3 71,9	65,8	0	0,0 0,0	354,4 363,9	354,4 363,9
58	Остановка	» - 12:11 » - 12:13	0:01:20 0:00:00	0	10,2 5,1	0,0	1	0,0 0,0	363,9 364,0	363,9 364,0
59	Движение	» - 12:13 » - 12:24	0:10:59 0:10:59	1	93,8 65,8	11,3	0	0,0 0,0	364,0 358,3	364,0 358,3

Рис.173. Раскраска списка отрезков.

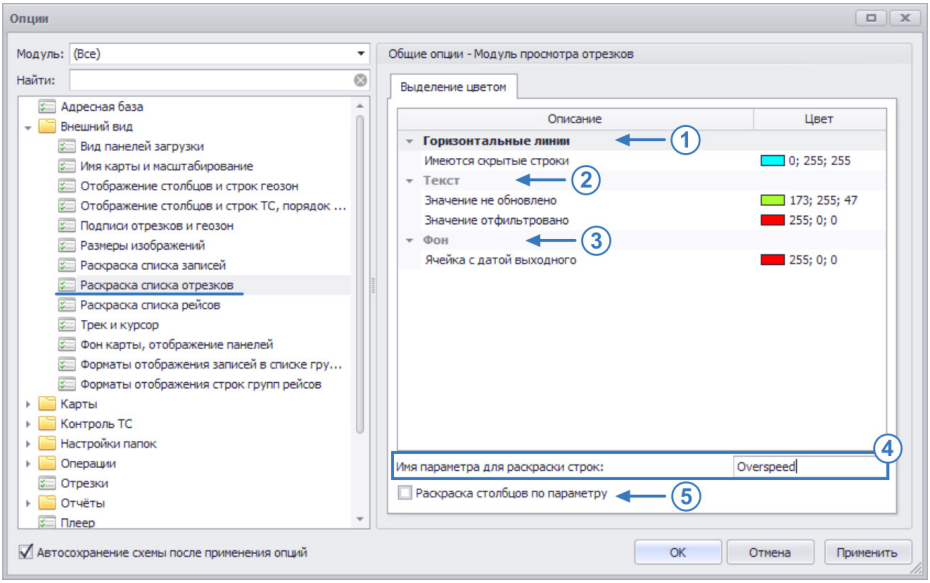


Рис.174. Настройка раскраски списка отрезков.

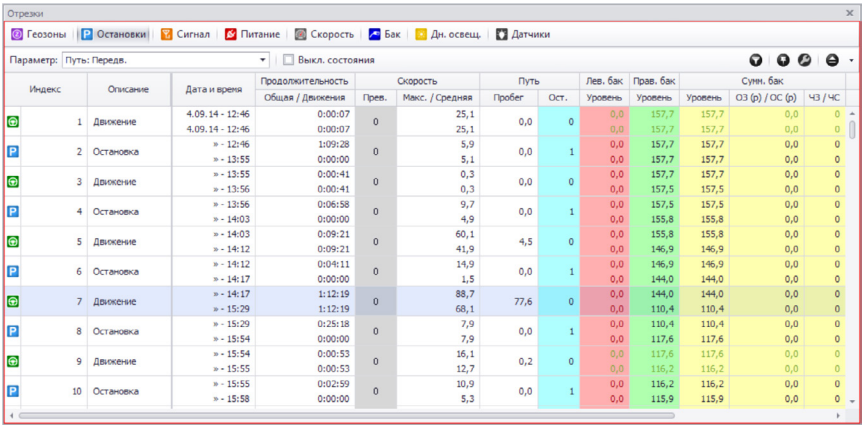
3. Раскраска контура ячейки с датой и временем, если отрезок пришелся на выходной день – субботу и воскресенье **(Рис.173, п.3)**. Цвет раскраски настраивается в разделе «Фон» **(Рис.174, п.3)**.

4. Раскраска всей строки отрезка по сработке параметра ТС. Для раскраски списка отрезков по сработке параметра необходимо на вкладке «Выделение цветом» в строке «Имя параметра для раскраски строк» задать параметр для раскраски – имя или псевдоним **(Рис.173, п.4)**, затем выбрать значение этого параметра, которое будет проверяться:

- текущее – в этом случае будут проверяться все значения переключателя, и если за отрезок переключатель сработал хотя бы один раз, то строка этого отрезка будет выделена в цвет соответствующего состояния параметра;
- первое – в этом случае проверяется только первое значение переключателя за отрезок. Остальные значения не проверяются. Если в точке начала отрезка переключатель находился в выключенном состоянии, а в течение отрезка переключался во включенное состояние, то строка отрезка при такой настройке не будет выделяться в цвет включенного состояния переключателя;
- последнее – в этом случае проверяется только последнее значение переключателя за отрезок. Остальные значения не проверяются. Если в точке окончания отрезка переключатель находился в выключенном состоянии, а в течение отрезка переключался во включенное состояние, то строка этого отрезка при такой настройке не будет выделяться в цвет включенного состояния переключателя;

Если в проверяемой точке отрезка выбранный параметр находился во включенном состоянии, то строка этого отрезка будет выделена цветом, который задан для включенного состояния параметра в настройках этого параметра (в списке параметров в меню «Устройства»). На **Рис.173 (п.4)** показан пример раскраски списка отрезков по сработке параметра превышения скорости.

5. Раскраска столбца в цвет, заданный для графика параметра этого столбца. Для того чтобы разрешить раскраску столбцов, необходимо на вкладке «Выделение цветом» включить опцию «Раскраска столбцов по параметру» **(Рис.174, п.5)**. Пример раскраски столбцов списка отрезков показан на **Рис.175**.



	Индекс	Описание	Дата и время	Продолжительность		Скорость		Путь		Лев. бак	Прав. бак	Сумм. бак		
				Общая / Движения	Прев.	Макс. / Средняя	Пробег	Ост.	Уровень	Уровень	Уровень	ОЗ (р) / ОС (р)	ЧЗ / ЧС
	1	Движение	4.09.14 - 12:46	0:00:07	0	25,1	0,0	0	0,0	157,7	157,7	0,0	0
			4.09.14 - 12:46	0:00:07		25,1			0,0	157,7	157,7	0,0	0
P	2	Остановка	» - 12:46	1:09:28	0	5,9	0,0	1	0,0	157,7	157,7	0,0	0
			» - 13:55	0:00:00		5,1			0,0	157,7	157,7	0,0	0
	3	Движение	» - 13:55	0:00:41	0	0,3	0,0	0	0,0	157,7	157,7	0,0	0
			» - 13:56	0:00:41		0,3			0,0	157,5	157,5	0,0	0
P	4	Остановка	» - 13:56	0:06:58	0	9,7	0,0	1	0,0	157,5	157,5	0,0	0
			» - 14:03	0:00:00		4,9			0,0	155,8	155,8	0,0	0
	5	Движение	» - 14:03	0:09:21	0	60,1	4,5	0	0,0	155,8	155,8	0,0	0
			» - 14:12	0:09:21		41,9			0,0	146,9	146,9	0,0	0
P	6	Остановка	» - 14:12	0:04:11	0	14,9	0,0	1	0,0	146,9	146,9	0,0	0
			» - 14:17	0:00:00		1,5			0,0	144,0	144,0	0,0	0
	7	Движение	» - 14:17	1:12:19	0	88,7	77,6	0	0,0	144,0	144,0	0,0	0
			» - 15:29	1:12:19		68,1			0,0	110,4	110,4	0,0	0
P	8	Остановка	» - 15:29	0:25:18	0	7,9	0,0	1	0,0	110,4	110,4	0,0	0
			» - 15:54	0:00:00		7,9			0,0	117,6	117,6	0,0	0
	9	Движение	» - 15:54	0:00:53	0	16,1	0,2	0	0,0	117,6	117,6	0,0	0
			» - 15:55	0:00:53		12,7			0,0	116,2	116,2	0,0	0
P	10	Остановка	» - 15:55	0:02:59	0	10,9	0,0	1	0,0	116,2	116,2	0,0	0
			» - 15:58	0:00:00		5,3			0,0	115,9	115,9	0,0	0

Рис.175. Раскраска столбцов списка отрезков.

ПЕЧАТЬ И ЭКСПОРТ СПИСКА ОТРЕЗКОВ

Экспорт списка отрезков

Список отрезков может быть экспортирован во внешние файлы. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши на списке отрезков и в появившемся меню выбрать команду «Экспорт в». Затем необходимо выбрать формат файла, в который будет экспортирован список отрезков. После экспорта автоматически будет открыт конечный файл.

Копирование списка отрезков через буфер обмена

Нужные строки списка отрезков могут быть скопированы в буфер обмена и вставлены в нужный файл. Для этого необходимо выделить нужные строки. Затем нажать правую кнопку мыши на списке отрезков и в появившемся меню выбрать команду «Копировать выделенные записи». Выделенные строки таблицы будут скопированы в буфер обмена, откуда эти строки могут быть вставлены в любой файл.

Выделение нескольких строк осуществляется при помощи комбинации клавиш Ctrl+левый клик[1] или Shift+левый клик[1]. Скопировать строки можно также комбинацией клавиш Ctrl+C.

Печать списка отрезков

Список отрезков может быть напечатан. Для печати списка отрезков необходимо нажать правую кнопку мыши на списке отрезков и выбрать команду «Печать». После этого появится окно предварительного просмотра печатаемого списка. В этом меню пользователь может настроить формат бумаги и другие свойства печати. Для отправки файла на печать в режиме предпросмотра необходимо выбрать *Файл – Печать...*.

[1] Левый клик (щелчок) – это одиночное нажатие левой клавиши мыши.

ПРОСМОТР ОТРЕЗКОВ НА КАРТЕ

Информационные отрезки могут отображаться на треке.
Для того чтобы отрезки трека отображались на карте, необходимо нажать кнопку «Отрезки трека» на нижней панели инструментов Модуля отображения карт **(Рис.176)**.

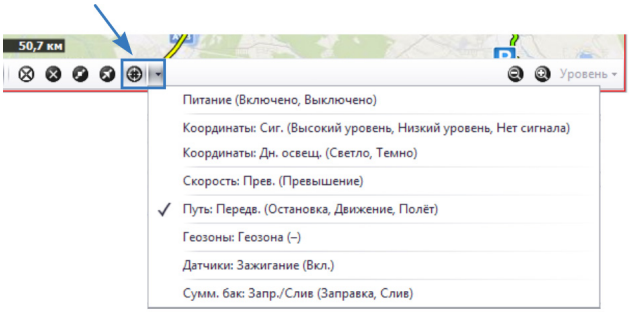


Рис.176. Настройка просмотра отрезков трека на карте.

В контекстном меню кнопки «Отрезки трека» пользователь может выбрать отрезки, которые нужно показывать на треке и скрыть ненужные.

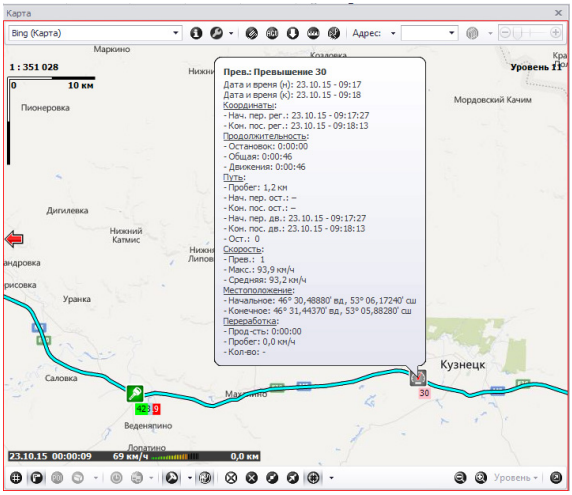


Рис.177. Информация о точке начала отрезка.

Начало информационного отрезка обозначается иконкой, заданной для этого отрезка. При нажатии левой кнопки мыши на иконке отрезка появляется информация об этом отрезке.

На треке вместе с иконкой отрезка может отображаться дополнительная информация о каждом отрезке. Для настройки подписей отрезков необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Внешний вид – Подписи отрезков и геозон* на вкладку «Отрезки» **(Рис.178)**.

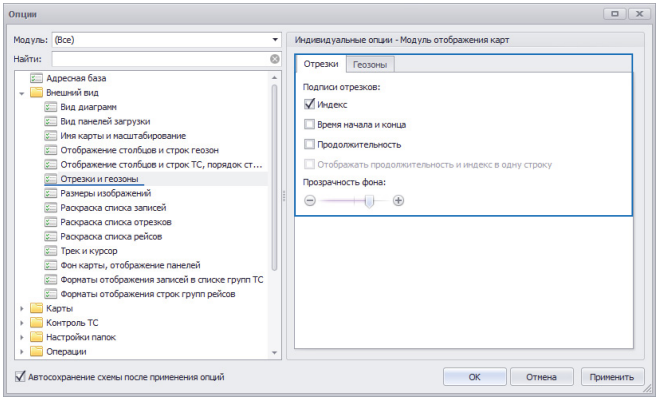


Рис.178. Настройка подписей отрезков.

Отрезки могут иметь следующие подписи:

- **Индекс** – порядковый номер отрезка **(Рис.179, индекс 10)**. Индекс используется для поиска нужного отрезка в модулях просмотра, синхронизированных с Модулем просмотра отрезков.
- **Время начала и конца** отрезка **(Рис.179, начало – строка н:, конец – строка к:)**.
- **Продолжительность** отрезка **(Рис.179, строка п:)**.
- **Отображать продолжительность и индекс в одну строку** – опция разрешает отображение на треке индекса и продолжительности отрезка в одну строку. По умолчанию параметры отрезка отображаются в отдельных строках.
- **Прозрачность фона** – настройка задает прозрачность фона, на котором отображается информация об отрезке на треке.

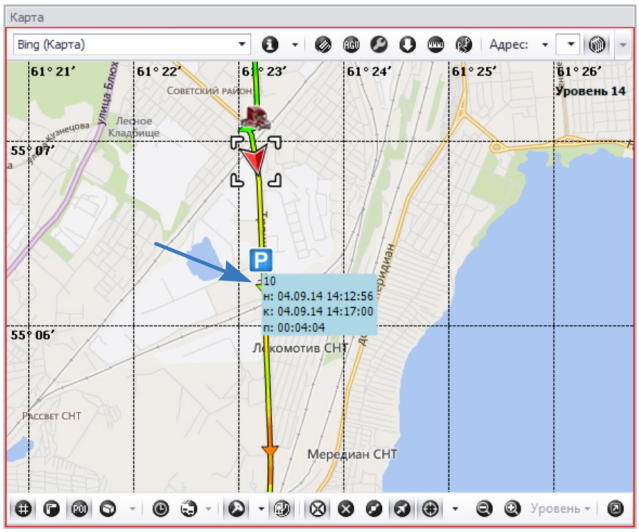


Рис.179. Пример подписей информационного отрезка.

УСТАНОВКА ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ ПО ОТРЕЗКУ

В программе может быть установлен период просмотра данных по выбранному отрезку, т.е. в качестве начала периода просмотра – задано время начала отрезка, в качестве окончания периода просмотра – время окончания отрезка. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши на отрезке и выбрать «Период времени по отрезку» **(Рис.180)**.

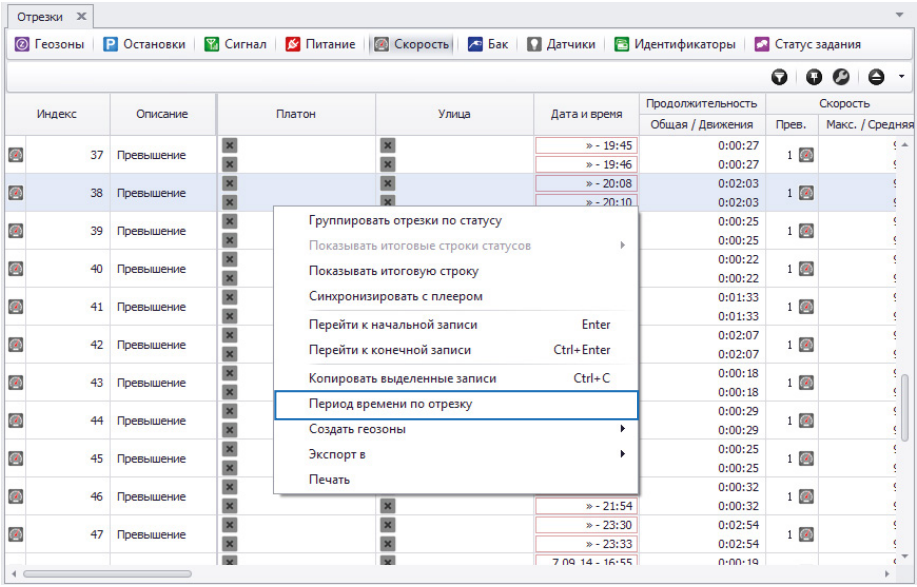


Рис.180. Установка периода времени по отрезку.

После этого в Селекторе устройств будет выбран вид «Период» и в Селекторе периода времени установится период равный периоду выбранного отрезка. Соответственно в модулях просмотра схемы, включая Модуль просмотра отрезков, будут показаны данные за установленный период.

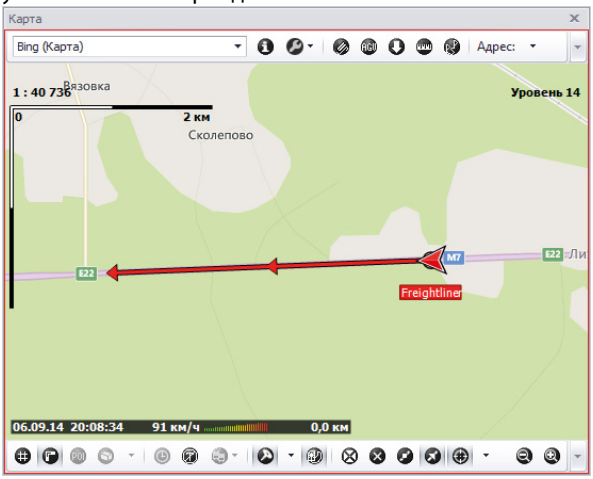


Рис.181. Трек за период, установленный по отрезку.

СТАТУСЫ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет устанавливать статусы ТС – команда на смену статуса ТС передается на сервер диспетчером из программы АвтоГРАФ 5 ПРО.
Статусы ТС записываются в файл формата .route. Вместе со статусом в этот файл записывается время смены статуса. Каждую неделю на сервере создается новый файл .route. Файл создается при установки статуса в диспетчерской программе, затем в этот файл записываются все операции со статусами в течение недели. Файл .route загружается в диспетчерскую программу вместе с данными ТС. После загрузки файла .route информация из этого файла может использоваться в расчетах.

СПИСОК ДОСТУПНЫХ СТАТУСОВ

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» имеется список стандартных статусов. Для того чтобы посмотреть этот список, нужно перейти в меню «Опции» в раздел Типы статусов **(Рис.182)**.

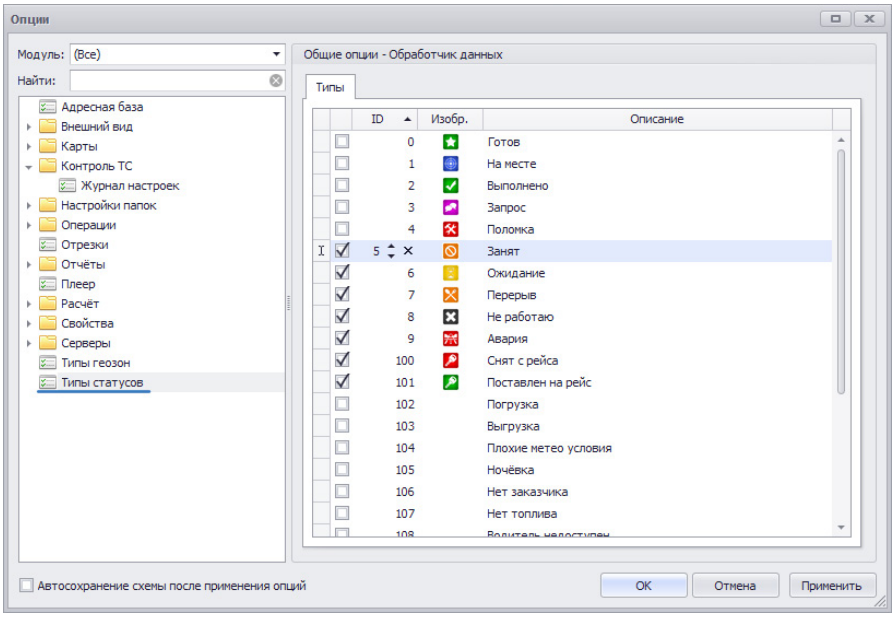


Рис.182. Стандартные статусы.

Каждый статус имеет индивидуальный идентификатор (поле «ID»).
Статусы с идентификаторами от 0 до 9 – это статусы устройства АвтоГРАФ-NAVIGATOR, стандартные идентификаторы этих статусов в программе соответствуют идентификаторам, заданным в АвтоГРАФ-NAVIGATOR.

Пользователи программы могут добавлять новые статусы в этот список, изменять идентификаторы (в том числе и статусов АвтоГРАФ-NAVIGATOR) и описания существующих статусов или удалять ненужные статусы.

Для того чтобы добавить новый статус нужно:

- в пустой строке установить курсор в поле «Описание» и ввести описание статуса;
- в этом случае новому статусу автоматически будет присвоен уникальный идентификатор по порядку, затем будет выполнена сортировка списка по возрастанию идентификаторов;
- для того чтобы изменить идентификатор статуса, присвоенный по умолчанию, нужно установить курсор мыши в поле «ID» и изменить содержимое поля. После применения изменения будет выполнена сортировка списка по идентификаторам статусов.

Для того чтобы удалить статус нужно нажать кнопку ✕ в поле «ID» **(Рис.183, п.1)**.

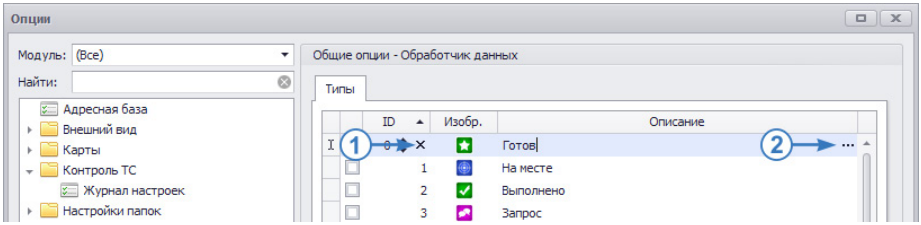


Рис.183. Удаление статуса и таблица переводов.

Для описания статуса может быть настроена таблица переводов на другие языки, поддерживаемые программой АвтоГРАФ 5 ПРО. Для редактирования таблицы переводов нужно нажать кнопку ··· в поле «Описание» **(Рис.183, п.2)**. Таблица переводов позволяет корректно переводить описание статусов на другие языки при переключении языка интерфейса программы АвтоГРАФ 5 ПРО.

Для того чтобы статус из списка доступных можно было использовать в программе – применить к ТС и использовать в расчетах, нужно установить галочку напротив этого статуса **(Рис.184)**.

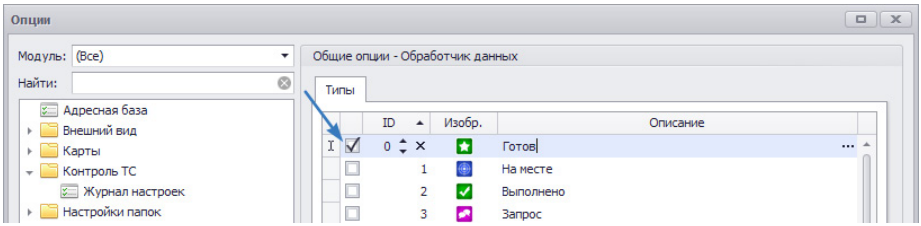


Рис.184. Включение статуса.

УСТАНОВКА СТАТУСА

Все статусы, отмеченные галочкой в списке доступных, появятся в меню «Установить статус» на панели управления **(Рис.185)**.

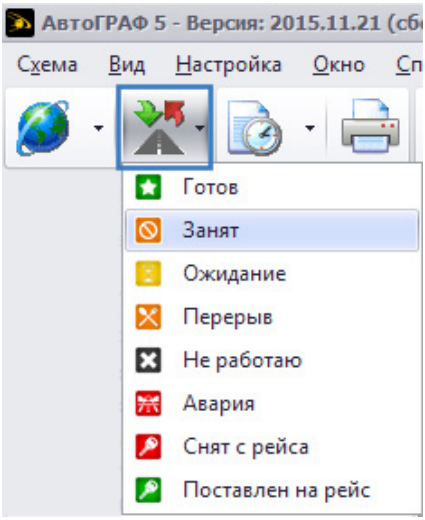


Рис.185. Меню «Установить статус».

Для установки статуса нужно:

- в Селекторе устройств выбрать нужное ТС;
- на панели управления нажать на пиктограмму «Установить статус», затем в выпадающем списке выбрать статус для установки;
- на сервер будет передана команда на смену статуса ТС. В окне состояния Загрузчика данных устройств появится лог обмена данными между диспетчерской программой и сервером.

Если панель управления скрыта, то изменить статус ТС можно также через контекстное меню Селектора устройств. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши на нужном ТС и в контекстном меню выбрать команду «Установить статус», затем в выпадающем списке выбрать статус для установки.

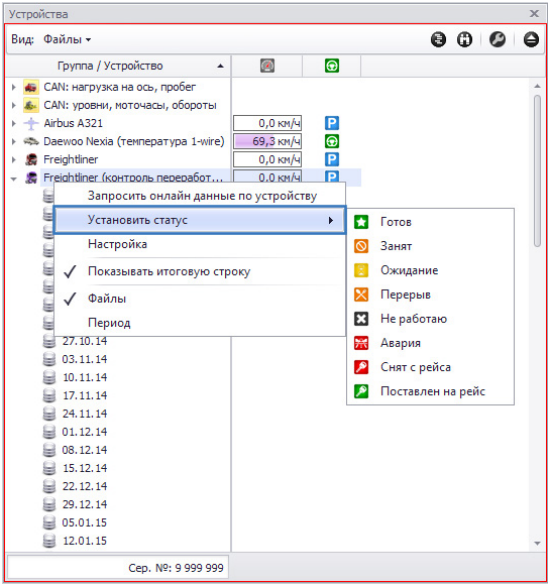


Рис.186. Установка статуса ТС через Селектор устройств.

ЗАПРОС И ОБРАБОТКА СТАТУСОВ

Файлы .route с информацией об изменении статусов ТС загружаются в диспетчерскую программу вместе с другими данными ТС (файлами .bin/.sbin) и записываются в папку \Data. После этого статусы становятся доступными для использования в расчетах – статусы могут использоваться в выражениях, для деления на рейсы и отрезки, в отчетах, для индикации на треке ТС в виде иконок и т.д.

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрены следующие ключевые параметры для обработки статусов из файла .route:

- *RouteStatus* – статус для табличных параметров. Параметр возвращает идентификатор установленного статуса согласно соответствующему файлу .route и может использоваться для разбивки трека на рейсы, формирования отрезков и т.д.
- *LastRouteStatus* – статус для финальных параметров;
- *LastRouteStatusDT* – время (местное) установки последнего статуса.

При установке статуса ТС в диспетчерской программе этот статус будет применен к данным, начиная с записи устройства АвтоГРАФ, следующей после установки статуса. Поэтому для того чтобы новый статус ТС отображался в диспетчерской программе сразу после установки, даже если новые данные не были еще записаны устройством АвтоГРАФ, введен финальный параметр *LastRouteStatus*. Параметр *LastRouteStatusDT* показывает время последнего установленного статуса.

Так как новый статус применяется к тем данным прибора АвтоГРАФ, которые следуют позже записи статуса, то при многократной смене статуса ТС в промежутке между соседними записями прибора АвтоГРАФ будет записан только последний установленный статус. Промежуточные переключения будут игнорироваться, так как нет соответствующих записей, к которым могут быть привязаны промежуточные статусы.

Для того чтобы при установке статуса ТС, параметр *RouteStatus* возвращал не идентификатор статуса, а соответствующее описание и изображение из предварительно настроенного списка статусов, необходимо для параметра *RouteStatus* настроить включенные состояния. Для этого нужно:

- Перейти в меню «Устройства» в раздел *Расчет – Параметры для расчета* **(Рис.187)**.
- Если параметр *RouteStatus* не добавлен в список, то нужно добавить этот параметр и настроить его как переключатель **(Рис.187, п.1)**.
- На вкладке «Статусы переключателя» в строке «Вкл. состояния определяются списком» выбрать настройку «Типов статусов» **(Рис.187, п.2)**. При такой настройке включенные состояния параметра *RouteStatus* будут автоматически определяться по списку статусов, включая описание и изображение состояний.
- Если статус ТС не установлен, то он параметр *RouteStatus* будет считаться выключенным. При необходимости в таблице «Выключенное состояние» могут быть заданы настройки выключенного состояния. Например, для наглядного отображения в модулях просмотра.

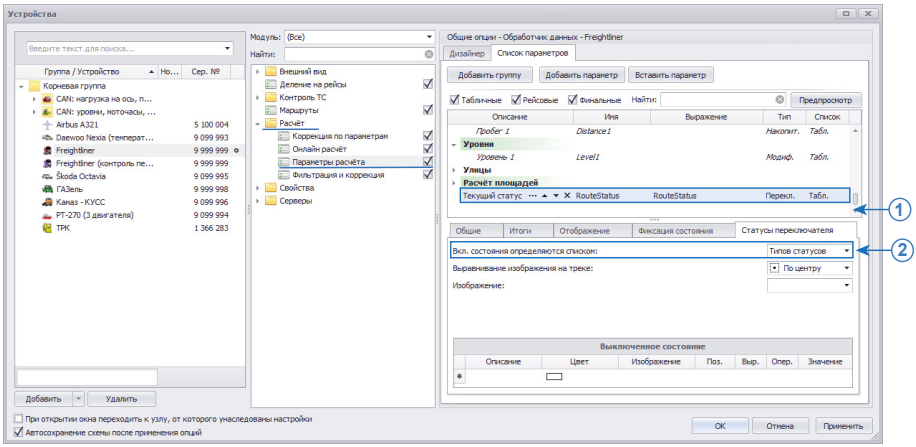


Рис.187. Настройка параметра для индикации статусов.

ФОРМИРОВАНИЕ ОТРЕЗКОВ ПО СМЕНЕ СТАТУСА

Далее для получения детального отчета параметр статусов может использоваться для деления трека на отрезки по разным статусам. Для этого нужно выполнить следующую настройку:

- Перейти в меню «Опции» в раздел Отрезки **(Рис.188)**.
- На вкладке «Вкладки отрезков» добавить новый отрезок и выполнить фильтрацию по параметру RouteStatus **(Рис.188)**.
- Сохранить настройки.

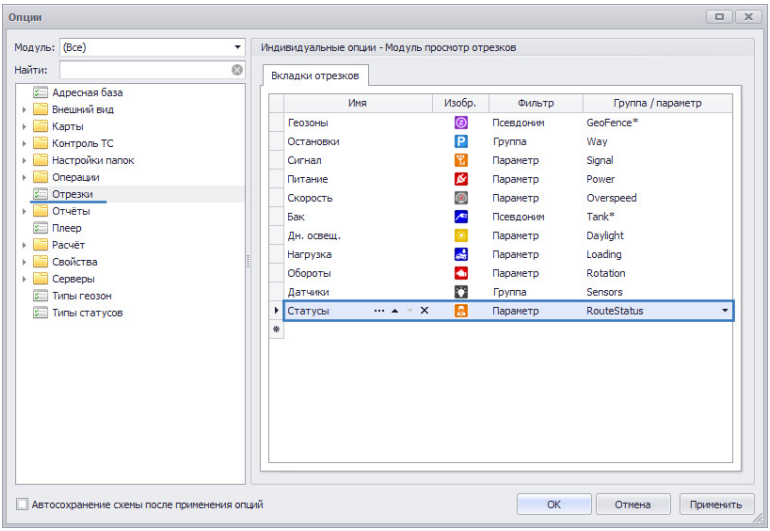


Рис.188. Настройка вкладки статусов для Модуля просмотра отрезков.

На **Рис.189** приведен пример разбивки трека на отрезки по статусам.

Отрезки

Остановки | Сигнал | Питание | Скорость | Датчики | Статусы

Индекс	Описание	Дата и время	Продолжительность	Путь		Скорость		Переработка	
			Общая / Движения	Пробег	Ост.	Прев.	Макс. / Средняя	Прод-сть / Пробег	Кол-во
Готов 19									
На месте 25									
Поставлен на рейс 9									
39	Поставлен на р...	19.11.15 - 16:45 19.11.15 - 16:46	0:00:34 0:00:34	0,4	0	0	51,4 47,4	0:00:00 0,0	-
41	Поставлен на р...	» - 16:47 » - 16:48	0:00:48 0:00:48	0,8	0	0	56,5 56,5	0:00:00 0,0	-
43	Поставлен на р...	» - 16:49 » - 16:55	0:05:40 0:05:40	4,9	0	0	64,7 53,4	0:00:00 0,0	-
45	Поставлен на р...	» - 17:02 » - 17:06	0:03:44 0:03:44	4,4	0	1	90,8 72,1	0:00:00 0,0	-
47	Поставлен на р...	» - 17:08 20.11.15 - 09:24	16:15:39 4:38:08	305,9	5	6	106,5 70,7	0:00:00 0,0	-
49	Поставлен на р...	20.11.15 - 12:36 » - 13:38	1:01:56 0:57:13	56,6	1	0	86,2 63,2	0:00:00 0,0	-
51	Поставлен на р...	» - 13:38 » - 13:38	0:00:07 0:00:07	0,1	0	0	74,0 73,6	0:00:00 0,0	-
52	Поставлен на р...	» - 16:14 » - 16:14	0:00:32 0:00:32	0,7	0	0	78,5 78,5	0:00:00 0,0	-
53	Поставлен на р...	» - 19:04 » - 19:04	0:00:14 0:00:14	0,0	0	0	13,3 9,6	0:00:14 0,0	-
53		16.11.15 - 00:00 20.11.15 - 19:04	4 сут 13:39:22 1 сут 15:44:14	2 409,0	72	54	107,4	4:26:16 254,9	2

Рис.189. Отрезки трека по статусам.

Для того чтобы посмотреть отрезки на карте, нужно в Модуле отображения карт в меню «Отрезки трека» включить отображение параметра статусов **(Рис.138)**.

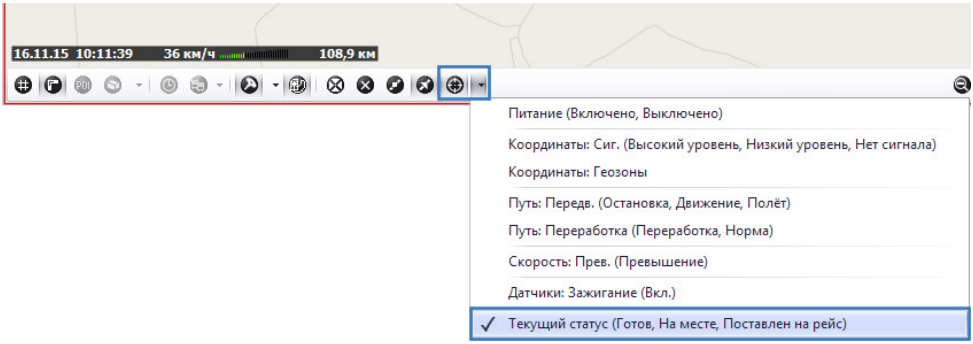


Рис.190. Отображение отрезков статусов на треке.

На треке отрезки выделяются иконками соответствующих статусов и подписью, если разрешено отображать подписи отрезков в настройках Модуля отображения карт. При нажатии левой кнопки мыши на иконке отрезка появляется подробная информация об этом отрезке **(Рис.139)**.

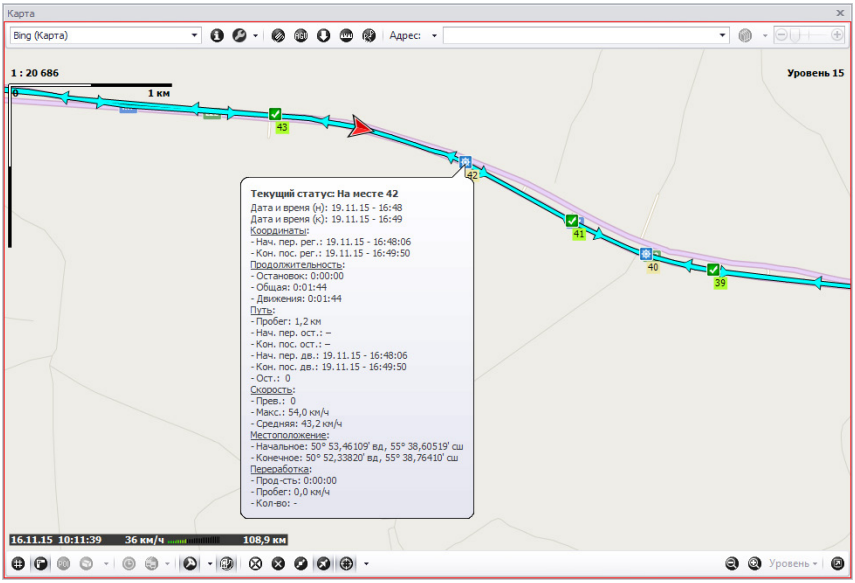


Рис.191. Отрезки статусов на треке.

ДЕЛЕНИЕ НА РЕЙСЫ ПО СТАТУСАМ

Параметр *RouteStatus* может использоваться формирования рейсов. Для настройки рейсового делителя нужно:

- Перейти в меню «Устройства» в раздел Деление на рейсы **(Рис.192)**.
- Добавить новый делитель с типом «По смене статуса» **(Рис.192, п.1)**.
- В настройках делителя добавить новый рейс и в качестве условия начала этого рейса задать параметр RouteStatus – переключатель, показывающий текущий статус ТС **(Рис.192, п.2)**.
- Сохранить настройки.

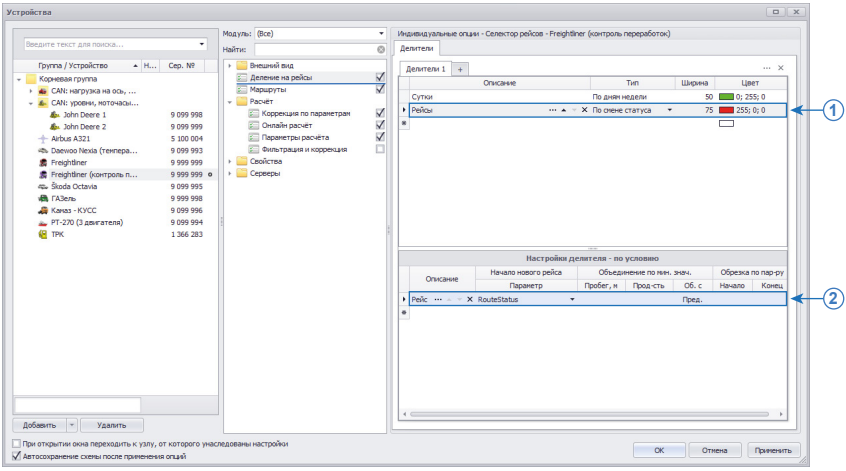


Рис.192. Настройка делителя рейсов по статусам ТС.

На **Рис.192** приведен пример разбивки данных на рейсы по смене статуса ТС. Для удобства могут быть отображены пользовательские столбцы и показан столбец с текущим статусом ТС.

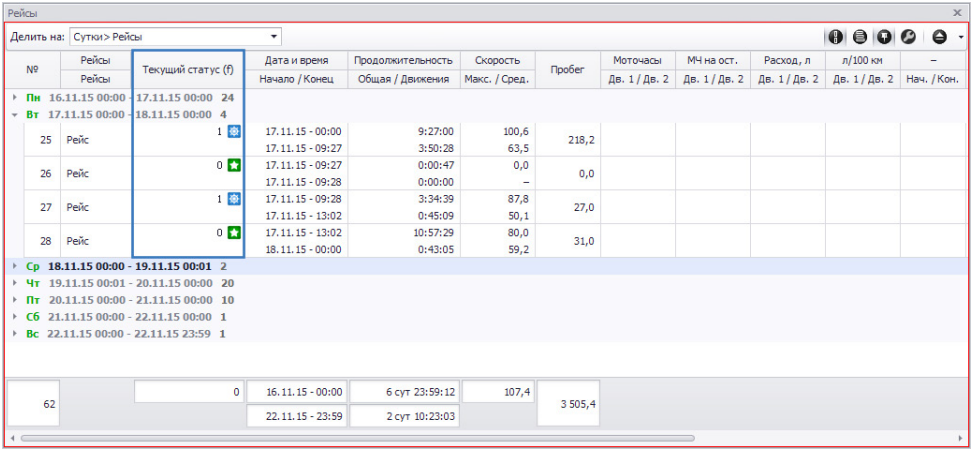


Рис.193. Разбивка на рейсы по статусам.

Столбцы в Селекторе рейсов – это рейсовые параметры или табличные параметры, для которых настроен вывод итоговых значений в списке рейсов. Поэтому для того чтобы столбец со статусом ТС отображался в Селекторе рейсов, нужно настроить вывод итогового значения параметра *RouteStatus* в списке рейсов **(Рис.194)**.

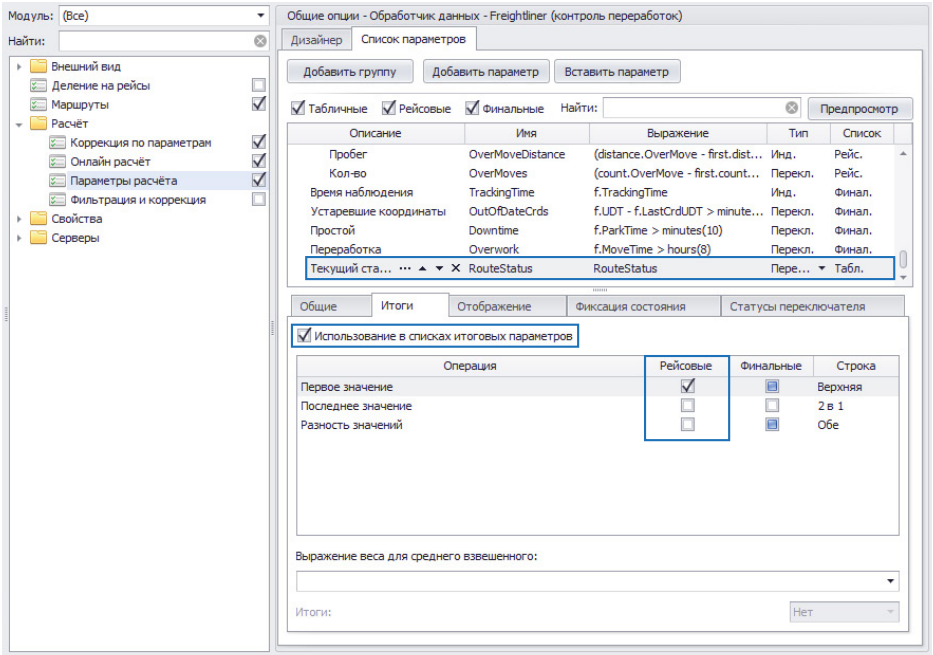


Рис.194. Меню «Устройства», раздел «Параметры расчета».

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОЖДЕНИЯ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет осуществлять контроль качества вождения, а выставлять оценку в конце расчетного периода, например рейса, дня, недели и т.д.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

Бортовой контроллер «АвтоГРАФ» во время движения ТС выполняет контроль параметров движения и сравнивает их с установленными пороговыми значениями. Если происходит превышение порога, то движение ТС считается агрессивным – в память контроллера записывается время начала и окончания отрезка агрессивного вождения.

В контроллере предусмотрен контроль следующих параметров движения:

- Резкое торможение;
- Резкое ускорение;
- Экстренное ускорение
- Резкий поворот влево/вправо;
- Неровности дороге.

Контроль качества вождения поддерживают бортовые контроллеры «АвтоГРАФ» серии 3.0 и выше. Для фиксации резких поворотов, торможений и ускорение в бортовом контроллере должны быть настроены пороги. В противном случае бортовой контроллер не будет фиксировать событий агрессивного вождения и соответственно, контроль агрессивного вождения в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» будет недоступен.

На основе записей об агрессивном вождении в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» выставляются баллы, формируются отрезки и информационные точки на треке.

НАСТРОЙКА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОЖДЕНИЯ

По умолчанию контроль качества вождения в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» выключен. Для того чтобы включить контроль качества вождения, настроить пороги и баллы, необходимо перейти в меню «Устройства», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Меню «Устройства»*.
В меню «Устройства» необходимо перейти в раздел настроек *«Расчет – Параметры расчета»*, на вкладку «Дизайнер», далее в Дизайнере параметров выбрать группу «Общие настройки», параметр «Качество вождения».
Для включения контроля качества вождения необходимо установить галочку напротив настройки «Включить контроль качества вождения» **(Рис.195)**.
После этого станут доступны настройки контроля качества вождения.
Далее будут рассмотрены настройки разных типов нарушений.

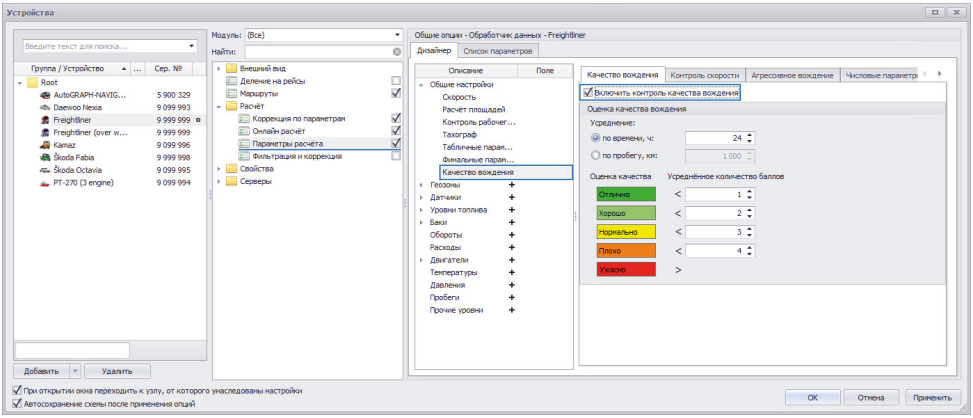


Рис.195. Включение контроля качества вождения.

КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ

Контроль скорости в рамках оценки качества вождения позволяет выставлять штрафные баллы за разные типы нарушения скоростного режима.

По умолчанию в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» настроен контроль превышения максимальной скорости. Как только в программе фиксируется превышение скорости, если в настройках контроля качества вождения разрешен контроль скорости, программа начинает расчет длительности и степени превышения, затем выставляет штрафные баллы по завершению отрезка превышения. Аналогичным образом могут быть начислены штрафные баллы за нарушение минимального порога допустимой скорости в геозонах.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подробная инструкция по настройке контроля скорости транспортного средства приведена в документе «АвтоГРАФ 5 ПРО. Быстрый старт», в разделе «Мониторинг транспортного средства.

Для того чтобы программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» выставляла штрафные баллы за нарушение скоростного режима, необходимо перейти на вкладку «Контроль скорости» в меню настройки контроля качества вождения и установить галочку напротив настройки «Включить контроль скорости» **(Рис.196, п.1)**. Далее необходимо выполнить следующие настройки:

- В таблицу «Контроль превышения скорости» **(Рис.196, п.2)** ввести диапазон **отклонения скоростей от порога** и соответствующие штрафные баллы, которые будут начисляться, если отклонение скорости ТС от порога находилось в этом диапазоне. Например, если скорость ТС превысила порог на 23 км/ч, то согласно настройкам на Рис.196 транспортному средству будет начислено 2 балла за каждую единицу времени превышения.
- При нарушении нижнего порога допустимой скорости, т.е. когда скорость ТС меньше допустимой минимальной скорости, отклонение скорости от порога будет отрицательным.

Поэтому для начисления штрафных баллов при низкой скорости необходимо задать диапазон отрицательных скоростей. Например, согласно настройкам на **Рис.196**, если скорость ТС будет ниже минимальной скорости на 10 км/ч и менее, то за единицу времени транспортному средству будет начислен 1 штрафной балл. При настройке диапазона отклонения скоростей необходимо учитывать следующие особенности:

- Начальная точка первого диапазона может отсутствовать. В этом случае все отклонения меньше, чем конечная точка первого диапазона будут относиться к первому диапазону.
- Конечная точка последнего диапазона может отсутствовать. В этом случае все отклонения, превышающие первую точку последнего диапазона будут относиться к этому диапазону. Например, на **Рис.196** последний диапазон не имеет конечной точки. Это означает, что за все отклонения скорости от максимального порога на более 60 км/ч будет начислено 4 штрафных балла за единицу времени.
- Конечные точки диапазона всегда включены в этот диапазон, т.е. за превышение скорости на 20 км/ч за единицу времени будет начислен 1 штрафной балл, а не 2.

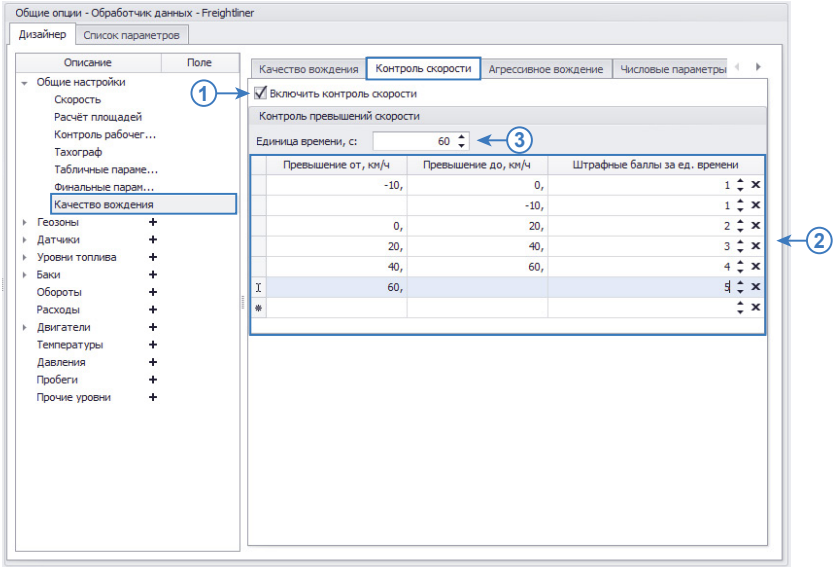


Рис.196. Настройка контроля превышения скорости.

- Штрафные баллы начисляются за единицу времени. Для каждого типа нарушения задается отдельная единица времени. За нарушения скоростного режима данная настройка задается в строке «Единица времени, с» **(Рис.196, п.3)**. При настройках, приведенных на **Рис.196**, заданное количество штрафных баллов будет начисляться за каждые 60 секунд нарушения скорости, например за превышение скорости на 34 км/ч в течение 1,5 минут (90 секунд) будет начислено 4,5 штрафных балла (3 балла за 60 секунд и 1,5 балла за 30 секунд).
- Выставленные штрафные баллы за нарушение скоростного режима накапливаются, затем суммируются со штрафами за другие типы нарушений.

КОНТРОЛЬ АГРЕССИВНОГО ВОЖДЕНИЯ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет выставлять штрафные баллы за агрессивное вождение по записям бортового контроллера «АвтоГРАФ». Контроллер «АвтоГРАФ» после калибровки осуществляет запись событий агрессивного вождения – резкие ускорения и торможения, резкие повороты, чрезмерная тряска из-за неровностей на дороге. Для каждого нарушения выполняются 2 записи – запись о начале отрезка нарушения, запись об окончании нарушения. Нарушение фиксируется в момент превышения допустимого порога ускорения и длится, пока превышен этот порог. Если контроллер не поддерживает контроль качества вождения, то в данных этого контроллера не будет записей об агрессивном вождении, соответственно не будет данных для обработки в диспетчерском ПО.

Для того чтобы программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» выставляла штрафные баллы за каждый тип нарушения, необходимо перейти на вкладку «Агрессивное вождение» и установить галочку напротив настройки «Включить контроль агрессивного вождения» **(Рис.198, п.1)**, затем задать баллы за каждый тип нарушения.

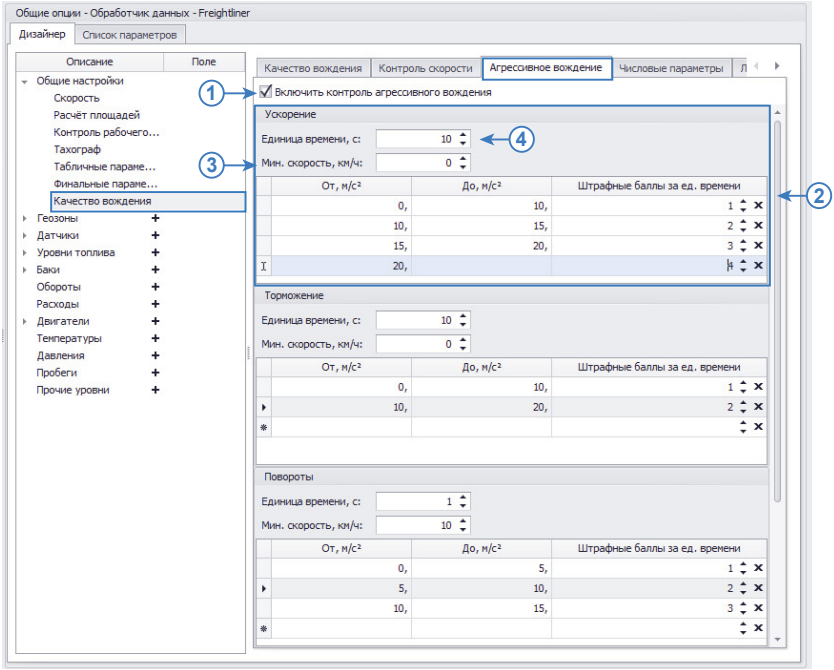


Рис.198. Настройка контроля агрессивного вождения.

- На вкладке «Агрессивное вождение» приведены отдельные настройки для каждого события. Для того чтобы за определенное нарушение выставлялись штрафные баллы, необходимо составить таблицу с диапазонами ускорений и для каждого диапазона задать штрафные баллы, которые будут начисляться. На **Рис.198, п.2** приведен пример настройки штрафов за резкие ускорения.
- Ускорение не может быть отрицательным. Поэтому если начальная точка первого диапазона отсутствует, то по умолчанию это ноль.

- Конечная точка последнего диапазона может отсутствовать. В этом случае все ускорения, превышающие первую точку последнего диапазона будут относиться к этому диапазону.
- Конечные точки диапазона всегда включены в этот диапазон, т.е за ускорение на 10 м/с^2 за 1 единицу времени будет начислен 1 штрафной балл, а не 2 (при настройках, как на **Рис.198**).

ПРИМЕЧАНИЕ

В бортовом контроллере «АвтоГРАФ» предусмотрены два события на торможение ТС – резкое и экстренное. Эти события обрабатываются одинаково и отличаются только порогами срабатывания. В диспетчерской программе штрафные баллы за резкое и экстренное торможения задаются в одной таблице («Торможение»). При контроле качества вождения баллы будут начислены либо за резкое торможение (если был превышен порог резкого торможения и не был превышен порог экстренного торможения), либо только за экстренное торможение (если был превышен порог экстренного торможения).

- Каждый тип нарушения фиксируется только в том случае, если превышен заданный для этого нарушения порог минимальной скорости. Порог минимальной скорости задается в поле «Мин. скорость, км/ч» **(Рис.198, п.3)**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Имеет смысл задавать ненулевые пороги минимальных скоростей для нарушений «Повороты» и «Тряска», т.к. при низкой скорости ТС резкий поворот не может считаться агрессивным вождением и т.д. Кроме того, факт резкого ускорения или торможения предполагает ненулевую скорость ТС, поэтому ограничения минимальных скоростей для нарушений «Ускорение» и «Торможение» может отсутствовать.

- Штрафные баллы начисляются за единицу времени. Для каждого типа нарушения предусмотрена отдельная единица времени, которая задается в строке «Единица времени, с» **(Рис.198, п.4)**. При настройках, приведенных на **Рис.198** за резкое ускорение ТС заданное количество штрафных баллов будет начисляться за каждые 10 секунд нарушения, например за резкое ускорение на 5 м/с^2 в течение 5 секунд будет начислено 0,5 штрафных балла.
- Выставленные штрафные баллы за нарушение стиля вождения накапливаются за весь период просмотра. Также в программе предусмотрено суммирование всех штрафных баллов, включая за нарушение скорости, и выставление итоговой оценки за стиль вождения.

КОНТРОЛЬ ЧИСЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ТС

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет выставлять штрафные баллы за нарушение допустимых значений тех или иных числовых параметров ТС. Например, различные штрафные баллы могут выставляться за чрезмерные обороты двигателя по показаниям датчика оборотов или за повышенный расход топлива и т.д. Такие параметры позволяют задать диапазон оптимальных параметров работы транспортного средства и выставлять штрафные баллы в случае их несоблюдения.

Для настройки контроля числовых параметров ТС необходимо перейти на вкладку «Числовые параметры». В верхней части вкладки расположено меню выбора параметра для контроля. В выпадающем списке доступны все базовые числовые параметры ТС, добавленные в текущую схему, а также дополнительные числовые параметры добавленные пользователем **(Рис.199)**.

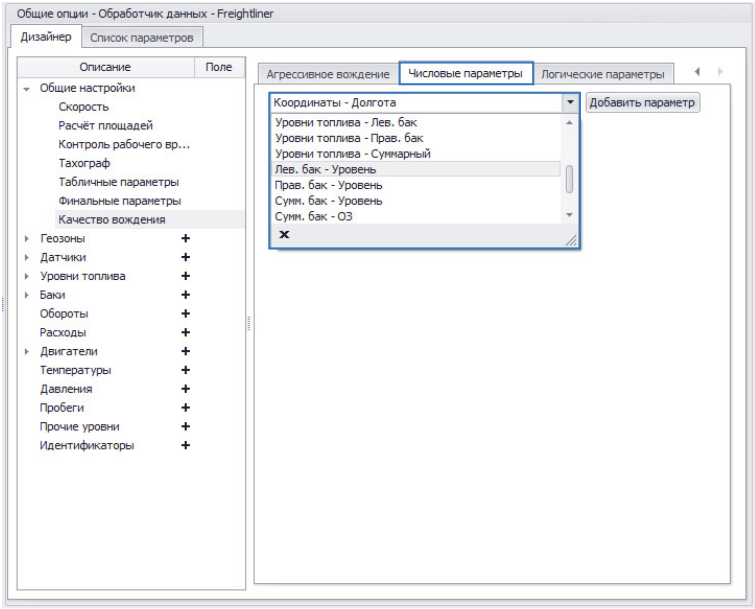


Рис.199. Настройка контроля числовых параметров ТС.

Далее настройка контроля числового параметра ТС будет рассматриваться на примере настройки контроля оборотов транспортного средства. Ниже приведена пошаговая инструкция по настройке:

1. СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

- Для получения показаний оборотов двигателя транспортного средства из памяти бортового контроллера «АвтоГРАФ» необходимо добавить в Дизайнер параметров новый параметр в группу «Обороты».

ПРИМЕЧАНИЕ

Опытные пользователи могут добавить новый модифицируемый параметр в список параметров (соседняя вкладка) и настроить параметр оборотов в этом меню.

- Пример настроек параметры оборотов приведен на **Рис.200**. В приведенном примере показания оборотов считываются с цифрового входа 10 контроллера «АвтоГРАФ» – входа RPM, который подключен к обмотке генератора.

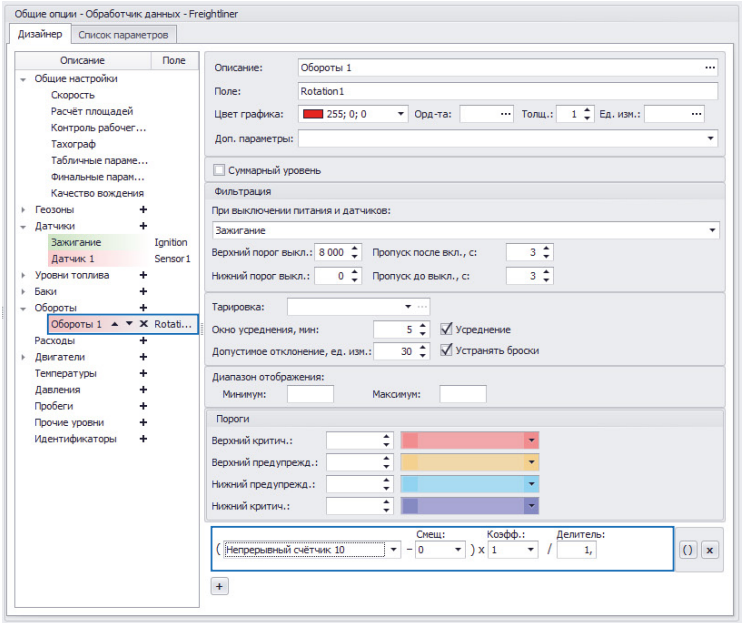


Рис.200. Настройка числового параметра ТС для контроля качества вождения.

2. НАСТРОЙКА ШТРАФОВ ЗА ЧРЕЗМЕРНЫЕ ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

- После настройки параметра оборотов необходимо сохранить настройки, затем перейти в раздел «Качество вождения» Дизайнера, на вкладку «Числовые параметры». В выпадающем списке на данной вкладке необходимо выбрать ранее созданные параметр оборотов, например «Обороты – Обороты 1» и нажать кнопку «Добавить параметр» **(Рис.169)**.

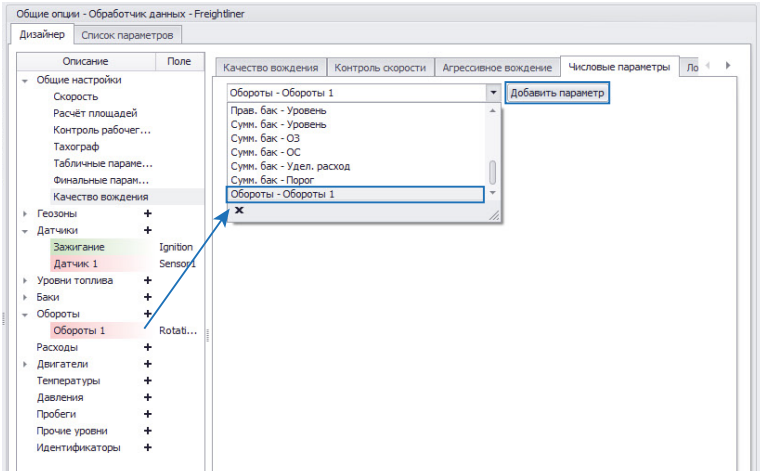


Рис.201. Настройка контроля оборотов двигателя ТС.

- После этого на вкладке появится таблица для заполнения штрафных баллов за нарушение нормы оборотов (таблица «Обороты – Обороты 1» на **Рис.202**).
- Для того чтобы за нарушение допустимых оборотов двигателя выставлялись штрафные баллы, необходимо составить таблицу с диапазонами оборотов и для каждого диапазона задать штрафные баллы, которые будут начисляться **(Рис.202, п.1)**. При настройке диапазонов задаются абсолютные значения оборотов.
- Конечная точка последнего диапазона может отсутствовать. В этом случае все значения оборотов, превышающие первую точку последнего диапазона будут относиться к этому диапазону.
- Конечные точки диапазона всегда включены в этот диапазон.
- Каждый тип нарушения фиксируется только в том случае, если превышен заданный для этого нарушения порог минимальной скорости. Порог минимальной скорости задается в поле «Мин. скорость, км/ч» **(Рис.202, п.2)**.
- Штрафные баллы начисляются за единицу времени, которая задается в поле «Единица времени, с» **(Рис.202, п.3)**.
- Выставленные штрафные баллы за нарушение допустимых значений контролируемого параметра ТС накапливаются за весь период просмотра.

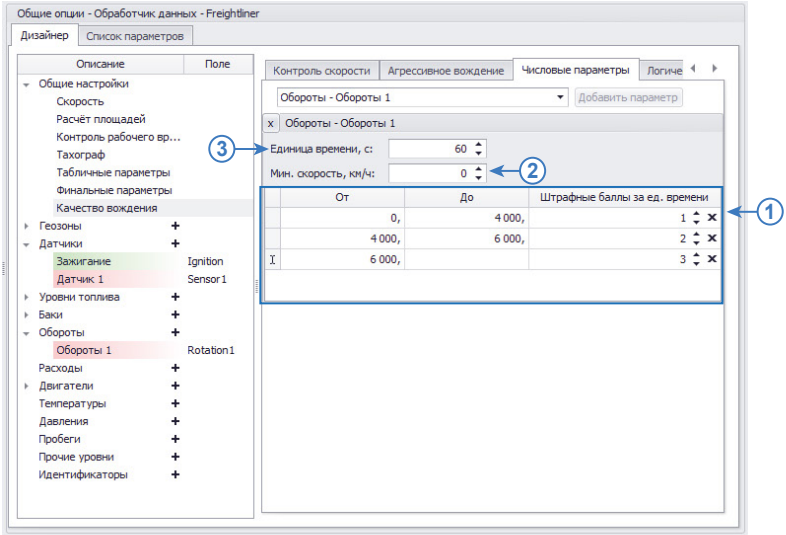


Рис.202. Настройка штрафов за нарушение допустимых значений обороты двигателя.

При настройках, как на **Рис.202** если во время движения ТС (Мин. скорость 0 км/ч) обороты двигателя находились в диапазоне от 4 000 об/мин до 6000 об/мин включительно, то водителю будет начислено 2 штрафных балла за каждые 60 секунд (1 минуту) нарушения.

КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ, СТАТУСОВ И ДРУГИХ ДИСКРЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТС

Помимо числовых параметров работы ТС диспетчерская программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет контролировать состояние дискретных параметров транспортного средства, таких как состояние ремня безопасности, фар, аварийных датчиков двигателя и т.д.

Для настройки контроля дискретных параметров ТС необходимо перейти на вкладку «Логические параметры». В верхней части вкладки расположено меню выбора параметра для контроля. В выпадающем списке доступны базовые параметры, добавленные в обработчик данных текущей схемы, а также дополнительные параметры, добавленные пользователем в Дизайнер параметров или расширенный список параметров.

Далее будет рассмотрен пример создания датчика ремня безопасности, а также настройка штрафов за движение при выключенном датчике.

КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

1. СОЗДАНИЕ ДАТЧИКА РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Для того чтобы создать в программе виртуальный датчик ремня безопасности, необходимо добавить новый параметр в группу «Датчики» Дизайнера.
- В настройках нового датчика выбрать состояние «Вкл.», затем в выпадающем списке выбрать параметр «Ремень водителя» **(Рис.203)**. При такой настройке состояние ремня безопасности водителя считывается с шины CAN транспортного средства. Предполагается, что контроллер «АвтоГРАФ» настроен на запись статусов ремней безопасности ТС с шины CAN, а также корректно подключен к шине CAN транспортного средства. При другом способе подключения контроллера «АвтоГРАФ» к датчику ремня безопасности водителя необходимо выполнить настройку виртуального датчика соответственно этому способу подключения.
- Рекомендуется также настроить другие свойства параметра.

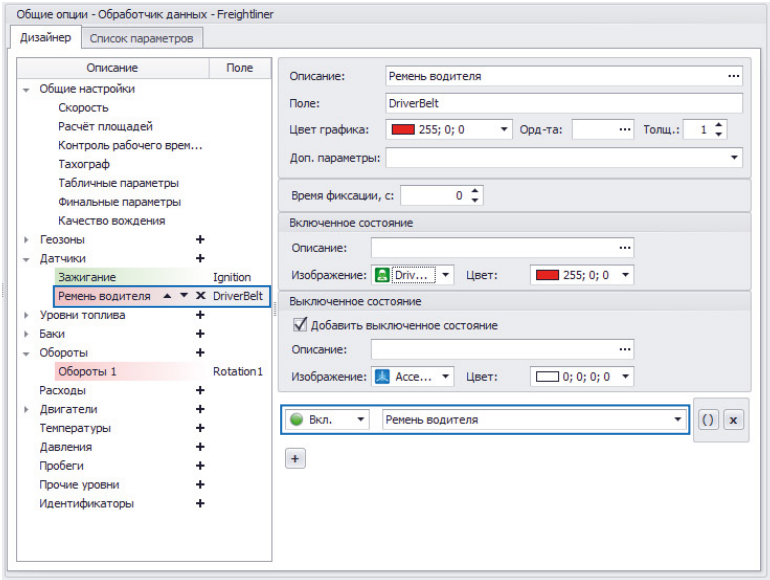


Рис.203. Датчик ремня безопасности водителя.

2. НАСТРОЙКА ШТРАФОВ ЗА ДВИЖЕНИЕ БЕЗ ПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Для настройки штрафов за движение без пристегнутого ремня безопасности необходимо перейти в раздел «Качество вождения» Дизайнера, на вкладку «Логические параметры».
- В выпадающем списке в верхней части вкладки необходимо выбрать ранее созданный датчик ремня безопасности водителя («Датчики – Ремень водителя» на **Рис.204**), затем нажать кнопку «Добавить параметр». После этого станет доступной настройка штрафов.

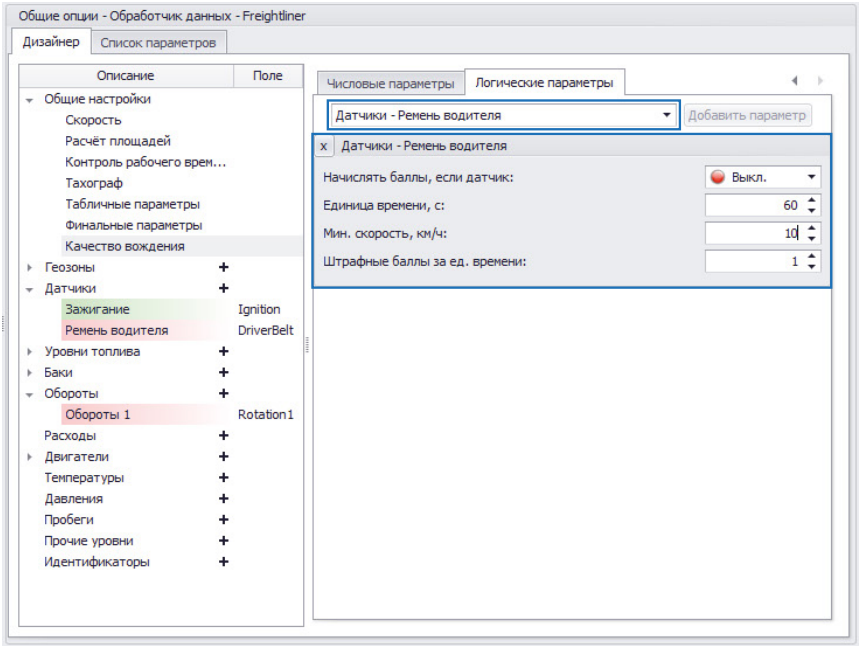


Рис.204. Настройка штрафов за езду без пристегнутого ремня безопасности.

- Далее необходимо настроить параметры начисления штрафных баллов за движение без пристегнутого ремня:
- **Начислять баллы, если датчик** – состояние выбранного датчика, при котором водителю будут начислено заданное количество баллов за единицу времени. В рассматриваемом примере Датчик ремня безопасности считается включенным, если ремень водителя пристегнут, поэтому в данном поле необходимо выбрать настройку «Выкл». В этом случае штрафные баллы будут начислены, если во время движения ТС выбранный датчик был включен – ремень не пристегнута.
- **Единица времени, с** – единичный отрезок нарушения, за который начисляются установленные штрафные баллы. По умолчанию – 60 секунд.
- **Мин. скорость, км/ч** – минимальная скорость транспортного средства, при которой осуществляется контроль датчика. Если скорость ТС ниже заданной, то состояние датчика игнорируется. Для исключения коротких перемещений ТС на небольшой скорости, например, внутри склада или гаража, рекомендуется задавать ненулевую минимальную скорость. В рассматриваемом примере ограничение – 10 км/ч.

- **Штрафные баллы за ед. времени** – количество штрафных баллов, которые начисляются водителю за единицу времени (в рассматриваемом примере за каждые 60 секунд) за нарушение. При нарушениях с продолжительностью меньше или больше, чем заданная единица времени, штрафные баллы за эти нарушения пересчитываются.

При настройке, как на **Рис.204** 1 штрафной балл будет начисляться за каждые 60 секунд движения без пристегнутого ремня безопасности водителя, если скорость ТС при этом выше 10 км/ч.

ОТЧЕТ ПО КАЧЕСТВУ ВОЖДЕНИЯ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» выставляет штрафные баллы за каждое нарушение согласно заданным настройкам, затем выполняет суммирование штрафов за все нарушения. Оценка за качество вождения выставляется за определенный период времени, например за сутки. Полученная оценка может быть отображена в итоговых списках (в списке рейсов и отрезков в виде нового столбца).

При включении в программе контроля качества вождения в список параметров транспортного средства добавляются ключевые параметры, при помощи которых осуществляется обработка качества вождения, расчет и суммирование штрафов и выставление оценок **(Рис.205)**.

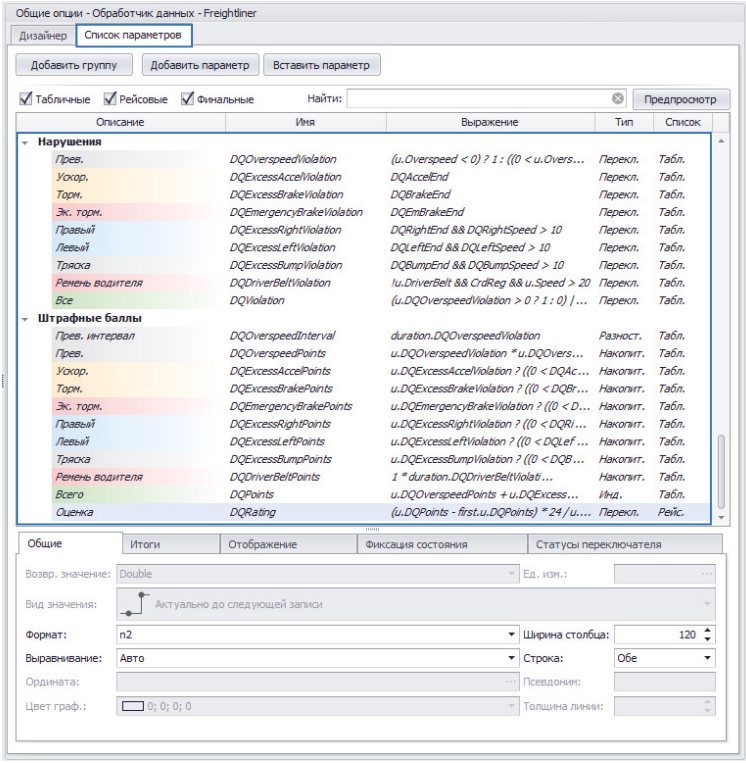


Рис.205. Ключевые параметры контроля качества вождения.

Все обрабатываемые нарушения приведены в группе «Нарушения». Группа «Штрафные баллы» содержит параметры, в которых хранятся суммарные за период баллы за каждый тип нарушения, итоговое количество штрафных баллов за все нарушения и итоговую оценку качества вождения за заданный период времени (по умолчанию – 24 часа) – параметр «Оценка» (DQRating). Т.к. данный параметр является рейсовым, то значения этого параметра будут отображаться в списках рейсов и отрезков.

На **Рис.206** приведен пример списка суточных рейсов транспортного средства. По итогам каждого рейса программа выставляет среднюю оценку качества вождения. Рейс с наименьшей оценкой содержит наименьшее количество нарушений.

Рейсы

Делить на: Сутки

№	Рейсы	Дата и время	Продолжительность	Скорость	Пробег	Моточасы	МЧ на ост.	Расход, л	л/100 км	Сумм. бак	Качество вождения
	Сутки	Начало / Конец	Общая / Движения	Макс. / Сред.		Дв. 1 / Дв. 2	Дв. 1 / Дв. 2	Дв. 1 / Дв. 2	Дв. 1 / Дв. 2	Нач. / Кон.	Оценка
1	Вс	7.09.14 - 23:59	0:01:00	0,0	0,0	0:01	0:01	0,0	–	390,8	0,00
		8.09.14 - 00:00	0:00:00	–						390,8	
2	Пн	8.09.14 - 00:00	1 сут 00:00:10	100,3	518,3	21:16	13:04	201,7	38,9	390,8	15,33
		9.09.14 - 00:00	8:13:01	70,6						189,1	
3	Вт	9.09.14 - 00:00	23:59:06	106,6	909,3	16:23	2:45	395,0	43,4	189,1	31,29
		10.09.14 - 00:00	13:37:51	70,8						392,0	
4	Ср	10.09.14 - 00:00	1 сут 00:00:58	99,2	307,8	14:58	9:48	179,3	58,2	392,0	8,28
		11.09.14 - 00:01	5:13:37	65,2						212,7	
5	Чт	11.09.14 - 00:01	23:59:03	112,2	650,2	15:26	4:23	305,7	47,0	212,7	12,02
		12.09.14 - 00:00	11:19:21	66,3						596,4	
6	Пт	12.09.14 - 00:00	23:59:55	107,8	800,3	13:35	1:33	301,9	37,7	596,4	20,33
		13.09.14 - 00:00	12:01:43	70,9						675,6	
7	Сб	13.09.14 - 00:00	23:59:59	111,8	641,4	14:08	3:50	232,0	36,2	675,6	44,45
		14.09.14 - 00:00	10:18:19	72,5						636,6	
8	Вс	14.09.14 - 00:00	23:58:42	100,3	457,4	10:00	2:09	164,4	35,9	636,6	7,66
		14.09.14 - 23:58	7:52:25	68,3						472,2	
8		7.09.14 - 23:59	6 сут 23:58:53	112,2	4 284,7	4 сут 09:50	1 сут 13:35	1 780,0		390,8	7,66
		14.09.14 - 23:58	2 сут 20:36:17							472,2	

Рис.206. Суточные рейсы с оценкой качества вождения.

НАСТРОЙКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОЖДЕНИЯ

По умолчанию итоговая оценка за стиль вождения выставляется за 24 часа. Период усреднения, а также средняя оценка могут быть настроены произвольным образом. Для настройки необходимо перейти на вкладку «Качество вождения» **(Рис.207)**.

- **Усреднение штрафных баллов (Рис.207, п.1).**

  Предусмотрено два способа усреднения штрафных баллов – по времени (в часах) и по пробегу транспортного средства (в км). Для каждого способа пользователь может задать интервал усреднения – в часах или км.

- **Оценка качества (Рис.207, п.2).**

  После усреднения штрафных баллов за выбранный интервал программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» выставляет среднюю оценку водителю согласно заданной установленной системе оценок. Настройки по умолчанию приведены на **(Рис.207)**. Также пользователь может изменить настройки по умолчанию. Наилучшая оценка – Отлично, выставляется, если водитель набрал наименьшее количество штрафных баллов в среднем (по умолчанию меньше 1). Наихудшая оценка – Ужасно, выставляется, если водитель набрал наибольшее количество штрафных баллов в среднем за период (по умолчанию 4 более).

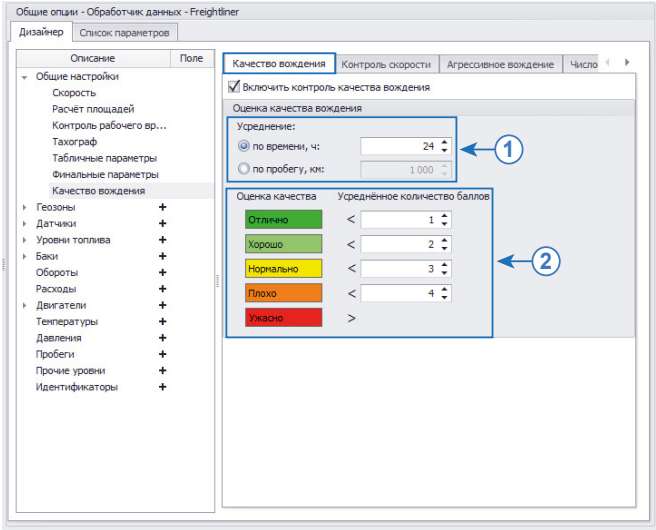


Рис.207. Настройка средних оценок за качество вождения.

Нарушения могут быть добавлены в список отрезков, а также участки нарушений могут быть показаны на треке ТС **(Рис.208)**.

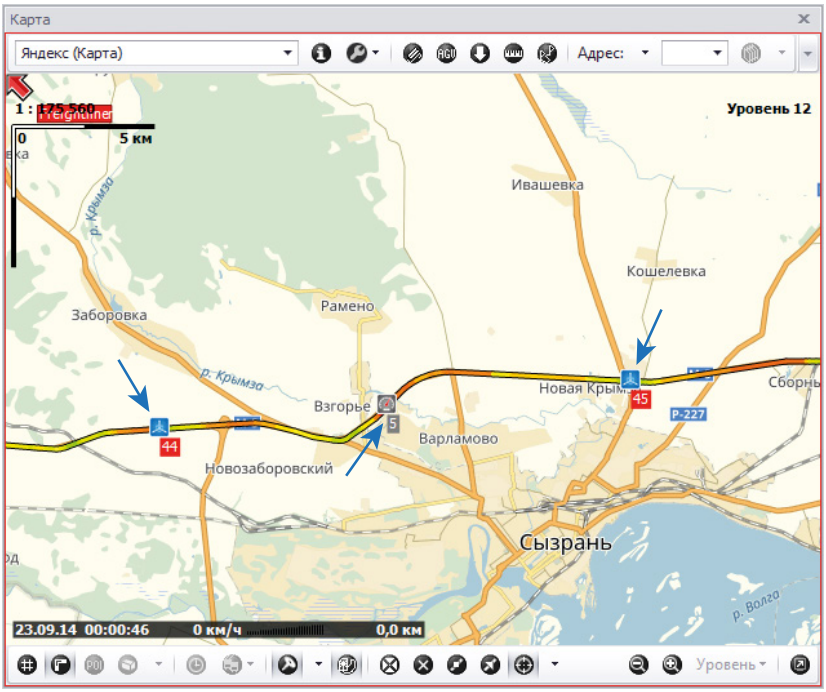


Рис.208. Отрезки нарушения оптимального стиля вождения.

ОТЧЕТ ПО ПРОЙДЕННЫМ УЛИЦАМ И ТРАССАМ (В Т.Ч. ДЛЯ СИСТЕМЫ ПЛАТОН)

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает поиск улиц и трасс, пройденных ТС за интересующий период времени, в том числе и отчеты для системы Платон.

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» предлагает следующие типы отчетов:

- Детальные отчеты по пройденным улицам и трассам, полученные путем разбивки трека на отрезки, в Модуле просмотра отрезков. Модуль просмотра отрезков позволяет настраивать набор информации, отображаемой по отрезкам, и выполнить экспорт таблицы во внешние файлы различных форматов.
- Шаблонные отчеты в Модуле отчетов по пройденным улицам и трассам, включая автоматические отчеты по расписанию

Название улицы, на которой находится ТС, хранится в параметре *Street*. Параметр Street позволяет осуществить поиск пройденных улицы по любой векторной карте.
Название федеральной трассы, на которой находится ТС, хранится в параметре *Platon*. Данный параметр предназначен для поиска пройденных трасс только по специальной карте дорог федерального назначения (см. параграф «Поиск федеральных трасс (для системы Платон)»).

ПОИСК ПРОЙДЕННЫХ УЛИЦ

Название улицы, на которой находится ТС, хранится в параметре *Street*. Для формирования улиц необходимо загрузить в схему векторную карту и разрешить загрузку сведений об улицах с этой карты. В данном параграфе приводится пошаговая инструкция по настройке формирования отчета по пройденным улицам по параметру Street.

НАСТРОЙКА ВЕКТОРНОЙ КАРТЫ

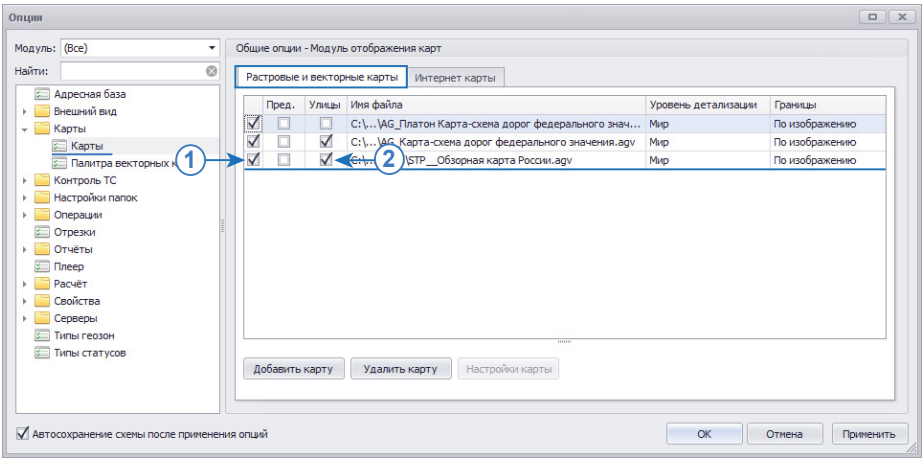


Рис.209. Разрешение загрузки информации об улицах из векторной карты.

Для добавления нужной карты в схему и настройки необходимо перейти в меню «Опции», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Опции*. В меню «Опции» нужно перейти в раздел настроек *Карты – Карты*, на вкладку «Растровые и векторные карты», затем добавить нужные векторные карты и разрешить использование этой карты в схеме **(Рис.209, п.1)**. Для возможности поиска улиц по векторной карте необходимо разрешить загрузку информации об улицах из этой векторной карты. Для этого – установить галочку в поле «Улица» для используемой карты **(Рис.209, п.2)**.

НАСТРОЙКА РАДИУСА ПОИСКА УЛИЦ

В зависимости от плотности улиц в зоне движения ТС, необходимо настроить радиус поиска улиц. Для этого необходимо перейти в меню «Устройства», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства*. В меню «Устройства» выбрать ТС для настройки и перейти в раздел настроек *Расчет – Фильтрация и коррекция*, на вкладку «Коррекция».

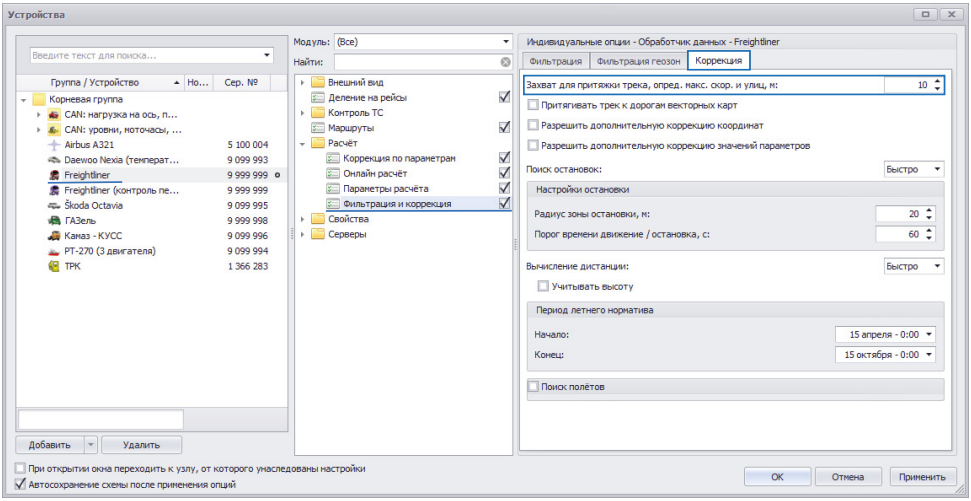


Рис.210. Радиус поиска улиц и федеральных трасс.

Радиус поиска улиц на векторной карте относительно текущего местоположения ТС задается в поле «Захват для притяжки трека, опред. макс. скор. и улиц, м» (Захват для притяжки трека, определения максимальной скорости и улиц) **(Рис.210)**. Радиус необходимо задавать в метрах.

ВКЛЮЧЕНИЕ ПОИСКА УЛИЦ – СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРА STREET

Название улицы, на которой находится ТС, хранится в параметре *Street*. Для того чтобы начать поиск улиц необходимо добавить в программу параметр Street. Для этого перейти в меню «Устройства», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства*. **Далее:**

- в меню «Устройства» выбрать ТС или группу для настройки;
- перейти в раздел настроек *Расчет – Параметры расчета*, на вкладку «Дизайнер» **(Рис.183)**;
- в Дизайнере выбрать группу параметров «Общие настройки», затем «Табличные параметры»;
- далее на панели «Параметры» (справа) установить галочку напротив параметра «Улицы»;
- сохранить настройки в меню «Устройства», нажав кнопку «ОК».

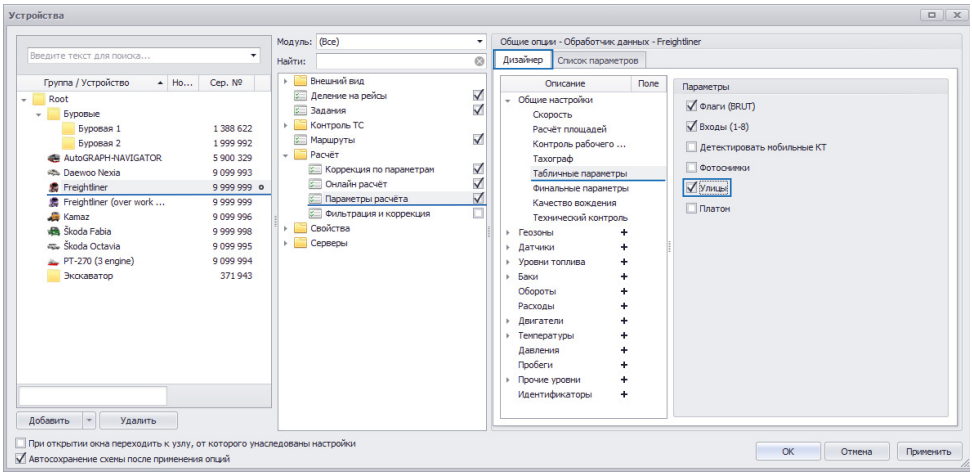


Рис.211. Включение поиска улиц.

Данная настройка добавляет ключевой параметр *Street* в список параметров настраиваемого транспортного средства.

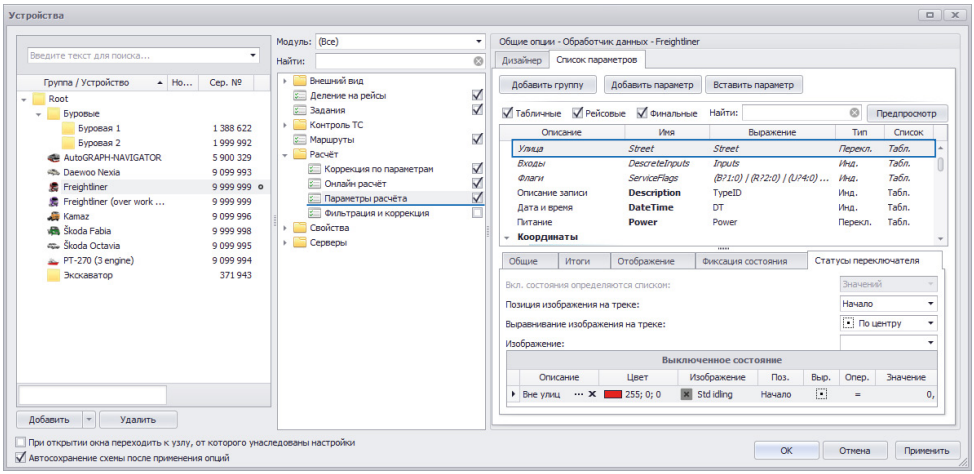


Рис.212. Параметр Street.

Настроенный таким образом параметр будет отображаться в Списке записей.

После того как параметр Street добавлен в Обработчик данных, возможно построение отчета по пройденным улицам в Модуле отчетов. Также при помощи Модуля просмотра отрезком может быть построен детальный отчет по пройденным улицам, путем разбивки трека на отрезки по параметру Street (см. далее).

ОТЧЕТ ПО ПРОЙДЕННЫМ УЛИЦАМ

Детальный отчет по пройденным улицам может быть построен в Модуле просмотра отрезков. Также в Модуль отчетов добавлен шаблонный отчет (со стандартным набором данных) по пройденным улицам, который формируется по параметру Street.

Детальный отчет по пройденным улицам в Модуле просмотра отрезков

Для того чтобы построить отчет, необходимо перейти в меню «Опции», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Опции*. **Далее**:

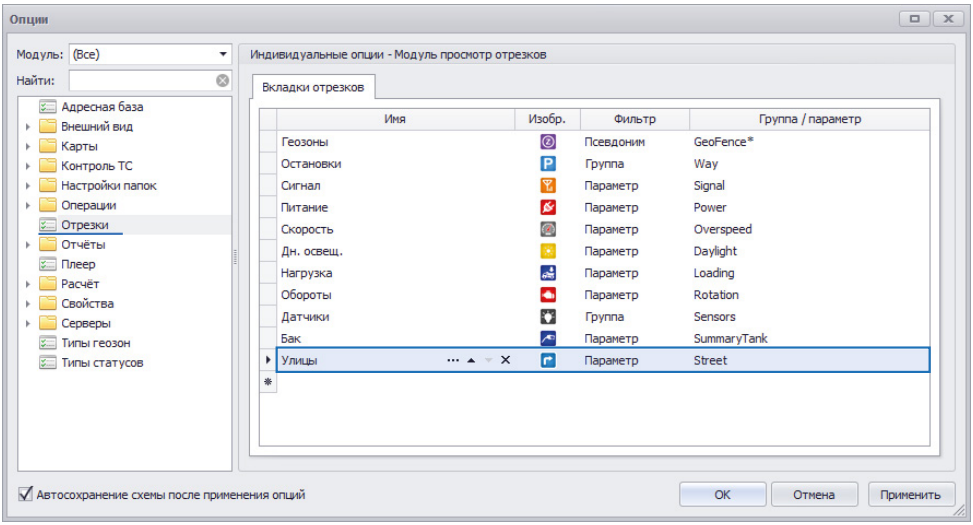


Рис.213. Создание отчета по пройденным улицам в Модуле просмотра отрезков.

- в меню «Опции» перейти в раздел настроек «Отрезки» **(Рис.213)**;
- на вкладке «Вкладки отрезков» добавить в таблицу новую строку со следующими настройками **(Рис.213)**:
  - **Имя** – заголовок вкладки, на которой будет отображаться отчет по пройденным улицам, например «Улицы»;
  - **Изображение** – произвольная иконка, которая будет отображаться в заголовке вкладки;
  - **Фильтр** – способ фильтрации отрезков. В данном поле необходимо выбрать «Параметр»;
  - **Группа / параметр** – параметр, по состояниям которого будет выполнена разбивка трека на отрезки. Для формирования отрезков пройденных улиц необходимо ввести имя ранее созданного параметра «Street».

Если все корректно настроено, то при выборе данных для просмотра программа выполнит поиск улицы, пройденных выбранным ТС за период просмотра, и отобразит данные на вкладке «Улицы» Модуля просмотра отрезков **(Рис.214)**.

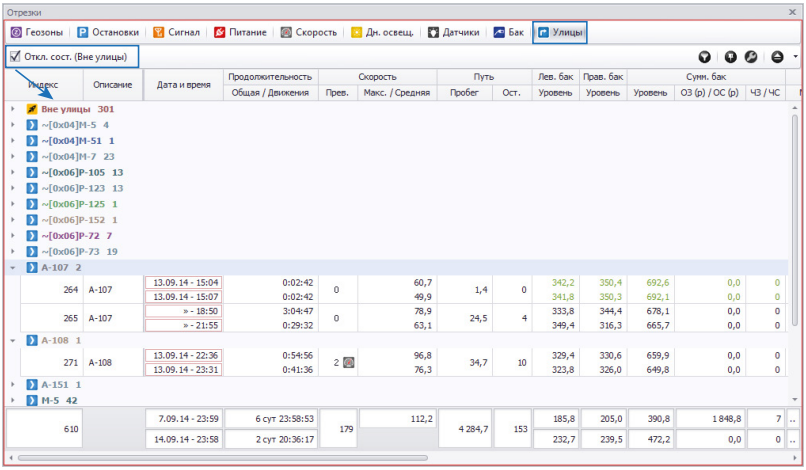


Рис.214. Отчет по пройденным улицам в Модуле просмотра отрезков.

Если для параметра Street было настроено выключенное состояние, то на вкладке будет доступна опция «Откл. сост.» (Отключенное состояние), которая позволяет отключить отображение отрезки выключенного состояния параметра Street.

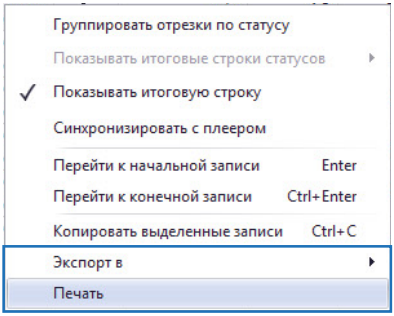


Рис.215. Экспорт списка отрезков.

При нажатии правой кнопки мыши на списке пройденных улицы, в контекстном меню доступны кнопки экспорта и печати списка **(Рис.215)**.

Шаблонный отчет по пройденным улицам в Модуле отчетов

В Модуль отчетов встроена группа шаблонных отчетов «Улицы». Эти отчеты формируются по параметру Street. Если в обработчик данных транспортного средства не добавлен параметр Street, отчеты группы «Улицы» формироваться не будут – созданный отчет будет пустым. В случае наследования списка параметров от группы, параметр Street должен быть добавлен в эту группу.

Доступны следующие отчеты (Рис.216):

- **Отчет по улицам** – отчет по пройденным улицам за период времени. Отчет не включает отрезки, в которых ТС находилось за пределами найденных улиц.
- **Отчет по улицам и отрезки** – отчет по пройденным улицам за период времени, включая отрезки движения между найденными улицами.

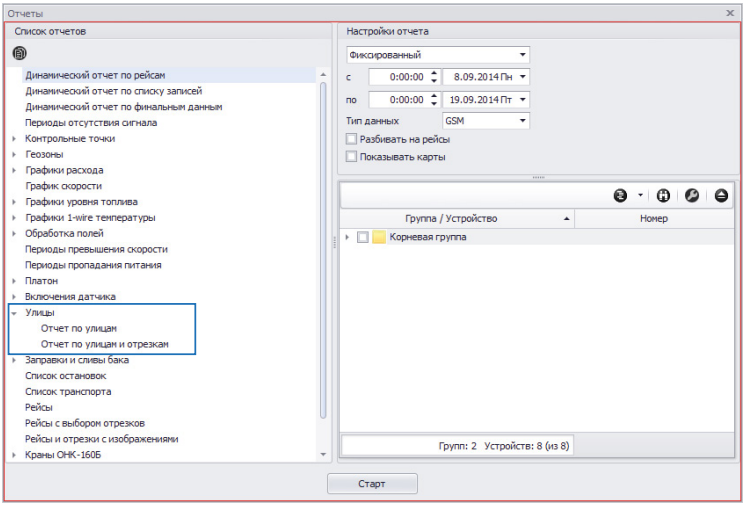


Рис.216. Отчеты по пройденным улицам в Модуле отчетов.

Для создания отчета необходимо (Рис.216):

- В Селекторе устройств Модуля отчетов выбрать одно или несколько ТС.
- Задать период, за который требуется построить отчет.
- Выбрать источник данных в поле «Тип данных».
- Выбрать тип интересующего отчета в группе «Улицы».
- Нажать кнопку «Старт». Программа начнет обработку данных и после формирования отобразит полученный отчет. Созданный отчет может быть напечатан или сохранен в файл одного из поддерживаемых форматов.

ПОИСК ФЕДЕРАЛЬНЫХ ТРАСС (ДЛЯ СИСТЕМЫ ПЛАТОН)

Для расчета расстояния, пройденного по федеральным трассам, в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрен параметр *Platon*, возвращающий имя трассы, на которой находится ТС, из специальной векторной карты.

ЗАГРУЗКА КАРТЫ ДОРОГ ФЕДЕРАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Карта «AG_Платон Карта-схема дорог федерального значения» формата .agv, необходимая для расчета расстояния движения ТС по федеральным дорогам, может быть загружена с сервера «АвтоГРАФ» через меню «Загрузка карты», встроенного в Модуль отображения карт **(Рис.217)**.

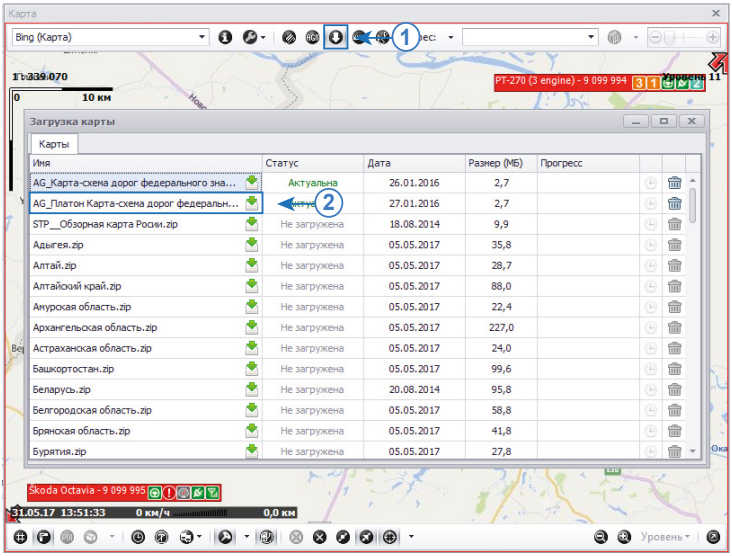


Рис.217. Загрузка карты дорог федерального назначения.

Данная карта содержит информацию о федеральных трассах, а также об участках платных дорог. Это позволяет не учитывать расстояние, пройденное по платным дорогам при учете пробега для системы Платон.

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» поиск карты, необходимой для составления отчета по пройденным федеральным трассам , осуществляется по названию карты – «AG_Платон Карта-схема дорог федерального значения.agv». Если такой карты нет в схеме, то отчет по федеральным трассам не будет построен. Соответственно, не будет рассчитан и пробег по федеральным трассам.

НАСТРОЙКА РАДИУСА ПОИСКА УЛИЦ

Для поиска федеральной трассы, на которой находится ТС, необходимо настроить радиус поиска. Для этого необходимо перейти в меню «Устройства», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства*. В меню «Устройства» выбрать ТС для настройки и перейти в раздел настроек *Расчет – Фильтрация и коррекция*, на вкладку «Коррекция».

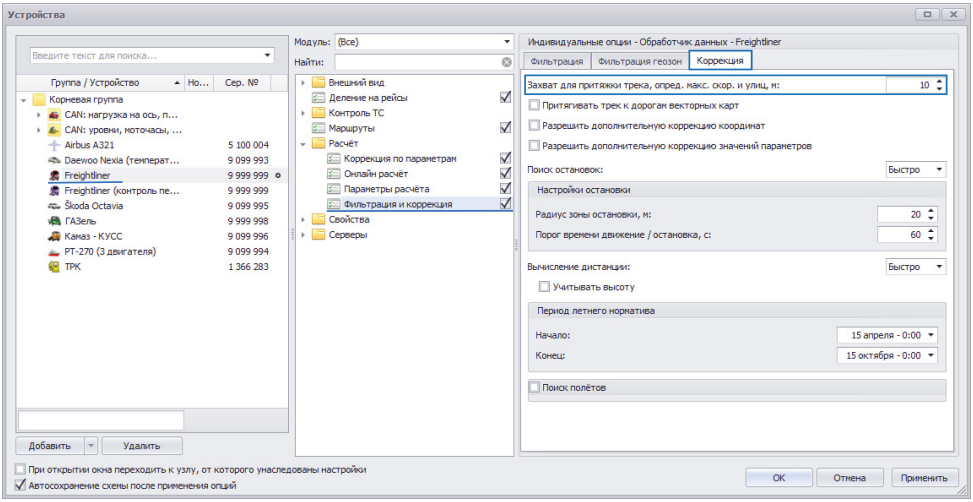


Рис.218. Радиус поиска федеральных трасс и улиц.

Радиус поиска улиц на векторной карте относительно текущего местоположения ТС задается в поле «Захват для притяжки трека, опред. макс. скор. и улиц, м» (Захват для притяжки трека, определения максимальной скорости и улиц) **(Рис.218)**. Радиус необходимо задавать в метрах.

ВКЛЮЧЕНИЕ ПОИСКА ПЛАТНЫХ УЛИЦ – СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРА PLATON

Название трассы, на которой находится ТС, хранится в параметре *Platon*. Для того чтобы программа выполняла поиск федеральных трасс, необходимо добавить в схему расчет параметра Platon. Для этого перейти в меню «Устройства», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Устройства*. **Далее:**

- в меню «Устройства» выбрать ТС или группу для настройки;
- перейти в раздел настроек *Расчет – Параметры расчета*, на вкладку «Дизайнер» **(Рис.191)**;
- выбрать группу «Общие настройки», затем «Табличные параметры» **(Рис.191)**;
- установить галочку напротив параметра «Платон» **(Рис.191)**;
- сохранить настройки в меню «Устройства», нажав кнопку «ОК».

Данная настройка добавляет новый параметр *Platon* в Список параметров транспортного средства **(Рис.220)**.

Настроенный таким образом параметр будет отображаться в Списке записей.

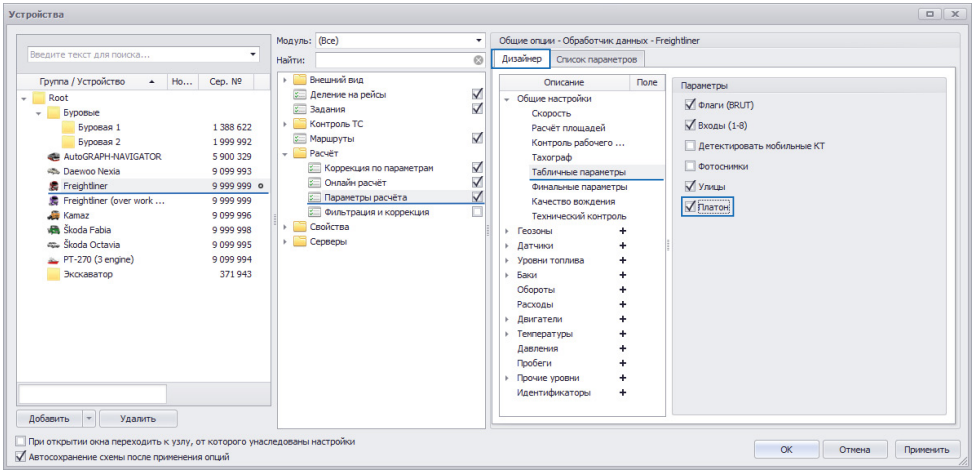


Рис.219. Включение поиска федеральных трасс.

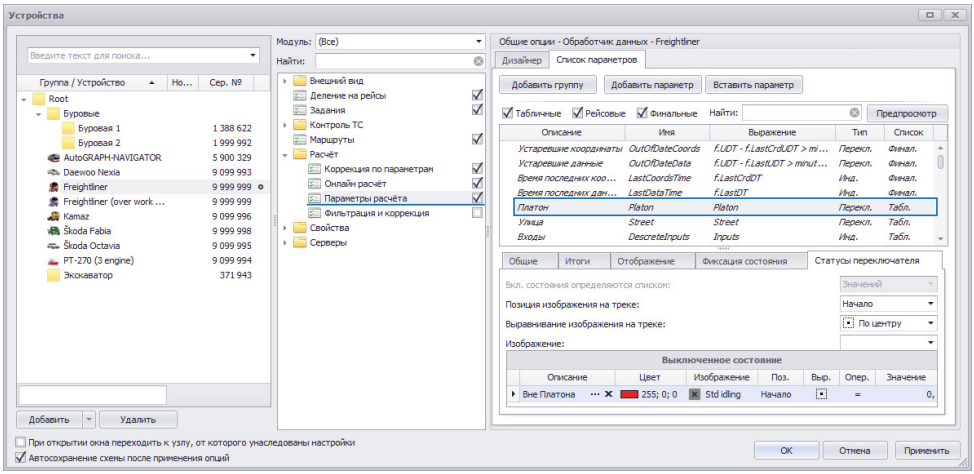


Рис.220. Параметр Platon.

После того как параметр Platon добавлен в Обработчик данных и настроен, как описано выше, возможно построение отчета по федеральным трассам в Модуле отчетов. Также при помощи Модуля просмотра отрезком может быть построен детальный отчет по пройденным трассам, путем разбивки трека на отрезки по параметру Platon (см. далее).

РАСЧЕТ ПРОБЕГА ТС, ПРОЙДЕННОГО ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ТРАССАМ

Параметр Platon возвращает только название трассы. Для того чтобы рассчитать пробег ТС, пройденный по федеральным трассам, необходимо создать новый параметр со следующими (обязательными!) настройками **(Рис.221)**:

- **Выражение для расчета** – *(distance.Platon - first.distance.Platon) / 1000*;
- **Тип** – Инд. (Индикатор);
- **Список** – Рейс. (Рейсовый), для возможности расчета пробега по отдельным отрезкам (в Модуле просмотра отрезков);
- **Возвращаемое значение** (на вкладке «Общие») – Double, т.к. значение параметра не целочисленное;
- **Формат** (на вкладке «Общие») – n1, для отображения пробега с точностью до десятых.

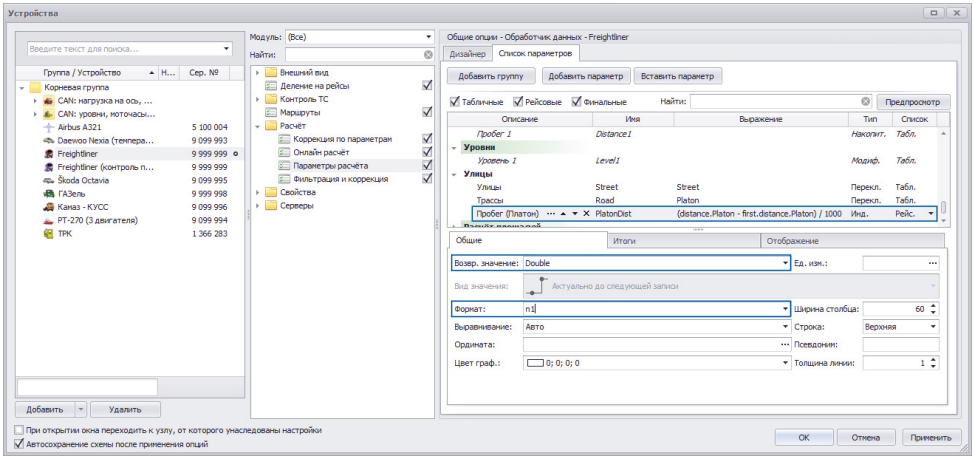


Рис.221. Настройка параметра для расчета пробега по федеральным трассам.

Если вывести созданный параметр в Модуле просмотра отрезков (как новый столбец) для отрезков пройденных трасс, то для каждой пройденной трассы будет рассчитан пробег ТС по этой трассе.

Для того чтобы получить итоговое значение пробега по федеральным трассам за интересующий отрезок времени, необходимо разрешить расчет итогового значения этого параметра. Для этого на панели настроек перейти на вкладку «Итоги» и в строке «Итоги:» выбрать значение «Сумма» **(Рис.222)**.

Итоговое значение параметра отображается в итоговой строке Модуля просмотра отрезков. Вы можете выбрать другое значение для отображения в итоговой строке.

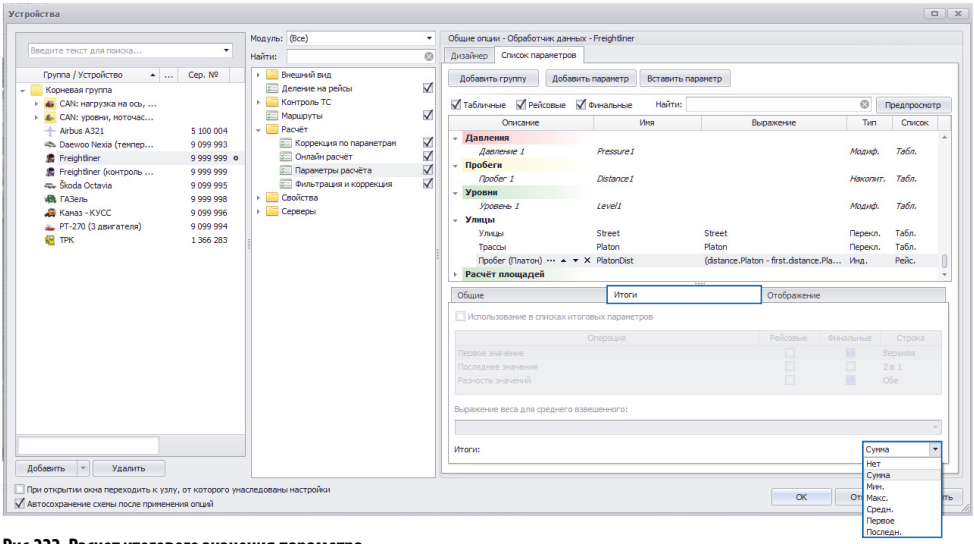


Рис.222. Расчет итогового значения параметра.

ОТЧЕТ ПО ПРОЙДЕННЫМ ТРАССАМ

Детальный отчет по пройденным дорогам федерального назначения может быть построен в Модуле просмотра отрезков. Также в Модуль отчетов добавлен шаблонный отчет по пройденным трассам, который формируется по параметру Platon.

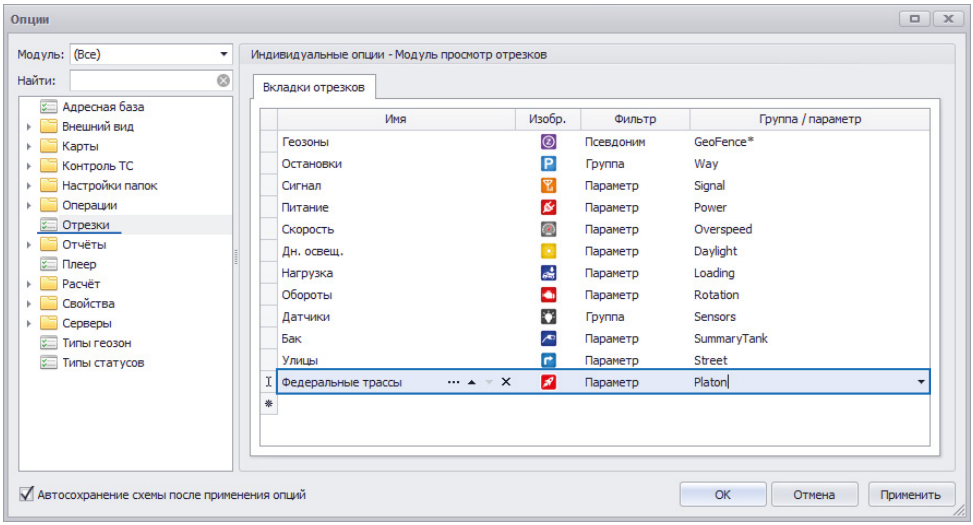


Рис.223. Создание отчета по пройденным трассам в Модуле просмотра отрезков.

Детальный отчет по пройденным трассам в Модуле просмотра отрезков

Для того чтобы построить отчет, необходимо перейти в меню «Опции», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Опции*. **Далее**:

- в меню «Опции» перейти в раздел настроек «Отрезки» **(Рис.223)**;
- на вкладке «Вкладки отрезков» добавить в таблицу новую строку со следующими настройками **(Рис.223)**:
  - **Имя** – заголовок вкладки, на которой будет отображаться отчет по пройденным трассам, например «Федеральные трассы»;
  - **Изображение** – произвольная иконка, которая отображается в заголовке вкладки;
  - **Фильтр** – способ фильтрации отрезков. В данном поле необходимо выбрать «Параметр»;
- **Группа / параметр** – параметр, по состояниям которого будет выполнена разбивка трека на отрезки. Для формирования отрезков пройденных трасс необходимо ввести имя ранее созданного параметра «Platon».

Если все корректно настроено, то при выборе данных для просмотра программа выполнит поиск федеральных трасс, пройденных выбранным ТС за период просмотра, и отобразит данные на вкладке «Федеральные трассы» Модуля просмотра отрезков **(Рис.224)**. Поиск осуществляется по карте «AG Платон_Карта-схема дорог федерального значения.agv». Если данная карта не добавлена в схему, то расчет пройденных трасс не будет выполнен.

Отрезки

Геозоны | Остановки | Сигнал | Питание | Скорость | Дн. освещ. | Датчики | Бак | Улицы | Федеральные трассы

Откл. сост. (Выезд с трассы)

Индекс	Описание	Начало	Конец	Продолжительность	Местоположение	Пробег (Платон)	Прев.	Макс. / Сред. скорость		Движение / Остановка	
1	М-5	8.09.14 - 14:53	8.09.14 - 15:08	0:15:10	39° 44,80549' вд, 54° 35,01830' сш	4,3	0	65,3	42,9	0:11:53	0:03:17
2	М-7	» - 19:04	» - 19:07	0:03:03	40° 28,65160' вд, 56° 04,94279' сш	4,0	1	98,2	80,3	0:03:03	0:00:00
3	М-7	» - 19:18	» - 19:20	0:02:19	40° 47,02480' вд, 56° 06,26340' сш	3,3	0	89,3	85,4	0:02:19	0:00:00
4	М-7	» - 19:20	» - 19:20	0:00:00	40° 50,61260' вд, 56° 06,88289' сш	0,0	0	80,6	–	0:00:00	0:00:00
5	М-7	» - 19:21	» - 19:21	0:00:00	40° 51,52610' вд, 56° 07,30009' сш	0,0	0	85,1	–	0:00:00	0:00:00
6	М-7	» - 20:23	» - 20:53	0:29:33	40° 57,29400' вд, 56° 11,65620' сш	39,4	3	93,7	81,6	0:29:33	0:00:00
7	М-7	» - 20:55	» - 20:58	0:02:25	~[0x04]M7, ~[0x04]M7	3,9	1	97,3	95,7	0:02:25	0:00:00
8	М-7	» - 21:11	» - 21:11	0:00:00	42° 00,01060' вд, 56° 14,25939' сш	0,0	0	78,0	–	0:00:00	0:00:00
9	М-7	» - 21:12	» - 21:49	0:36:44	~[0x04]M7	42,1	3	100,0	73,1	0:36:44	0:00:00
10	М-7	» - 21:50	» - 21:57	0:07:42	42° 40,34040' вд, 56° 11,09190' сш	7,8	0	85,2	66,8	0:07:42	0:00:00
11	М-7	» - 22:03	» - 22:07	0:04:05	42° 52,38940' вд, 56° 14,95260' сш	4,3	0	81,8	73,8	0:04:05	0:00:00
12	М-7	» - 22:10	» - 22:15	0:04:11	43° 00,11249' вд, 56° 16,65129' сш	5,5	0	81,0	79,3	0:04:11	0:00:00
13	М-7	» - 22:16	» - 22:19	0:03:10	43° 07,41690' вд, 56° 16,98499' сш	3,8	0	80,4	73,0	0:03:10	0:00:00
14	М-7	» - 22:22	» - 22:22	0:00:00	43° 14,64429' вд, 56° 17,31309' сш	0,0	0	71,5	–	0:00:00	0:00:00
15	М-7	» - 22:33	» - 22:45	0:12:45	43° 26,25910' вд, 56° 17,80420' сш	14,9	0	83,0	73,4	0:12:45	0:00:00
16	Р-158	» - 23:10	» - 23:26	0:15:40	43° 54,90230' вд, 56° 07,54809' сш	10,4	0	71,7	55,4	0:11:31	0:04:09
17	М-7	9.09.14 - 00:05	9.09.14 - 00:05	0:00:27	~[0x04]M7	0,3	0	59,0	44,5	0:00:27	0:00:00
18	М-7	» - 00:06	» - 00:11	0:05:23	44° 08,92349' вд, 56° 10,94160' сш	6,6	0	83,6	74,2	0:05:23	0:00:00
19	М-7	» - 00:12	» - 00:38	0:25:47	44° 09,90359' вд, 56° 07,46450' сш	24,6	1	95,7	60,4	0:25:47	0:00:00
20	М-7	» - 00:48	» - 00:56	0:07:58	44° 28,83030' вд, 56° 02,32389' сш	7,8	0	71,8	62,4	0:07:58	0:00:00
21	М-7	» - 00:56	» - 00:56	0:00:09	44° 36,21540' вд, 56° 01,63920' сш	0,2	0	69,1	67,8	0:00:09	0:00:00
22	М-7	» - 00:56	» - 01:17	0:20:34	~[0x04]M7	23,1	1	90,4	69,2	0:20:34	0:00:00
23	М-7	» - 01:18	» - 01:26	0:08:00	44° 56,56070' вд, 56° 00,50939' сш	7,5	0	82,5	64,0	0:08:00	0:00:00
227		8.09.14 - 14:53	14.09.14 - 23:16	2 сут 04:34:00		2 971,1	141	112,2		1 сут 21:43:14	6:50:46

Рис.224. Отчет по пройденным трассам в Модуле просмотра отрезков.

В рассматриваемом примере в Модуле просмотра отрезков настроены фиксированные столбцы для отображения только необходимой информации. Настройка осуществляется в меню «Редактирование колонок» (соответствующая кнопка в верхнем правом углу модуля).

Пробег по каждой федеральной трассе отображается в столбце «Пробег (Платон)» – ранее настроенный параметр. Итоговый пробег за весь период просмотра отображается в итоговой строке.

При нажатии правой кнопки мыши на списке пройденных трасс, в контекстном меню доступны кнопки экспорта и печати списка **(Рис.225)**.

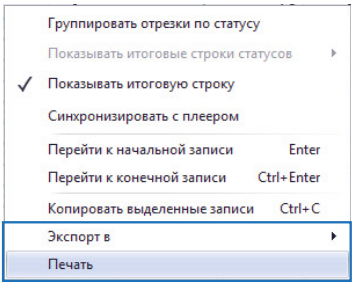


Рис.225. Экспорт списка отрезков.

Шаблонный отчет по пройденным трассам в Модуле отчетов

В Модуль отчетов встроена группа шаблонных отчетов «Платон». Эти отчеты формируются по параметру Platon. Если в обработчик данных транспортного средства не добавлен параметр Platon, отчеты группы «Платон» формироваться не будут – созданный отчет будет пустым. В случае наследования списка параметров от группы, параметр Platon должен быть добавлен в эту группу.

Доступны следующие отчеты (Рис.216):

- **Отчет по Платону** – отчет по пройденным федеральным трассам за период времени. Отчет не включает отрезки, в которых ТС находилось за пределами федеральных трасс.
- **Отчет по Платону с отрезками** – отчет по пройденным федеральным трассам за период времени, включая отрезки движения между трассами.

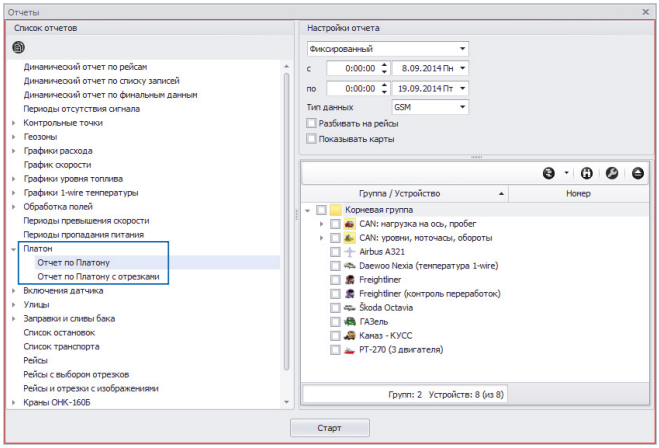


Рис.226. Отчеты по пройденным трассам в Модуле отчетов.

Для создания отчета необходимо:

- В Селекторе устройств Модуля отчетов выбрать одно или несколько ТС.
- Задать период, за который требуется построить отчет.
- Выбрать источник данных в поле «Тип данных».
- Выбрать тип интересующего отчета в группе «Платон».
- Нажать кнопку «Старт». Программа начнет обработку данных и после формирования отобразит полученный отчет. Созданный отчет может быть напечатан или сохранен в файл одного из поддерживаемых форматов.

МУЛЬТИРЕЙСЫ И МОБИЛЬНЫЕ КТ

Функция мультирейсов позволяет вывести на карту треки нескольких ТС за рейс. Принцип построения мультитреков основан на формировании трека за рейс основного ТС и построении треков дополнительных ТС относительно трека основного ТС. Это означает, что треки дополнительных ТС формируются за период, охватываемый треком основного ТС. Разбивка на рейсы осуществляется тоже по настройкам основного ТС.

МУЛЬТИРЕЙСЫ

Для построения мультитреков необходимо:

- перейти в меню «Опции» в раздел *Внешний вид – Отображение столбцов и строк ТС, порядок строк*, затем на вкладке «Вид» отключить опцию «Скрывать чек боксы» **(Рис.227)**. Чек боксы Селектора устройств необходимы для выбора устройств, треки которых будут выводиться на карте.

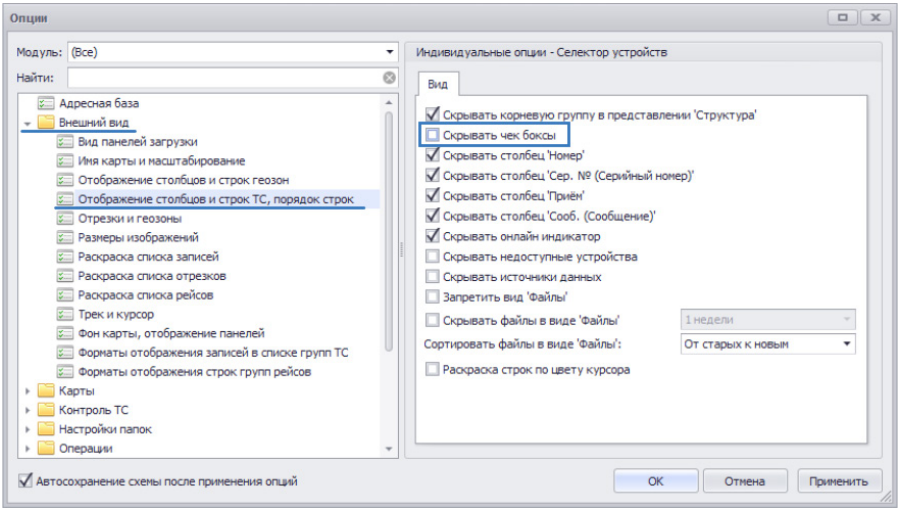


Рис.227. Настройка Селектора устройств для просмотра мультирейсов.

- В Селекторе рейсов включить режим мультирейсов, нажав кнопку «Мультирейсы» в верхнем правом углу окна модуля **(Рис.228)**. Данный режим разрешает разбивку на рейсы треков нескольких ТС.

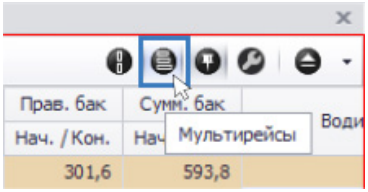


Рис.228. Включение режима мультирейсов.

- В Селекторе устройств выбрать данные основного ТС, относительно которого будет производиться разбивка на рейсы треков других ТС **(Рис.229, п.1)**.
- Установить галочки напротив дополнительных ТС, которые будут участвовать при построении мультирейсов **(Рис.229, п.2)**.

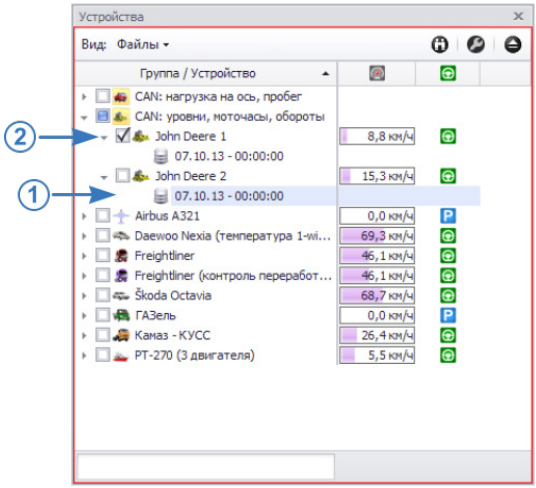


Рис.229. Выбор ТС для построения мультитреков.

- Если в схеме установлены несколько Селекторов устройств и все они подключены к одному и тому же Селектору рейсов, то мультирейсы формируются для всех Селекторов устройств и ТС, выбранных в этих селекторах. Это позволяет использовать один Селектор устройств для выбора основного ТС, а другой для выбора дополнительных ТС.
- После выбора основного и дополнительных ТС необходимо выбрать рейс для просмотра. На карте появятся треки основного ТС и дополнительных ТС за выбранный рейс. Положения ТС отображаются на карте при помощи курсоров. Курсор основного ТС выделяется рамкой **(Рис.230, п.1)**. У курсоров дополнительных ТС рамка отсутствует **(Рис.230, п.2)**.

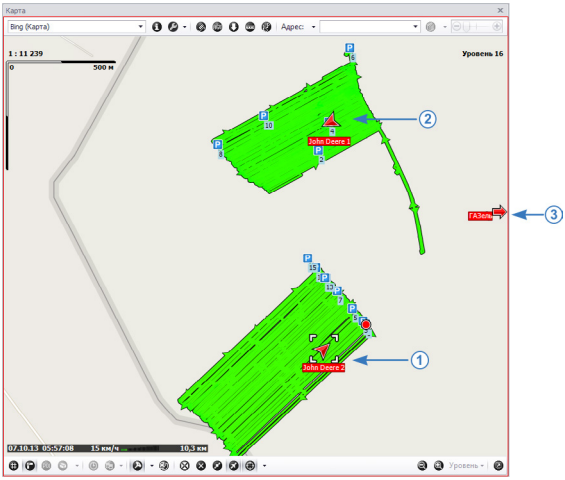


Рис.230. Мультитреки.

- Если у выбранного ТС нет данных за период, охватываемый выбранным рейсом основного ТС, то курсор этого ТС не отображается на карте.
- Если курсор транспортного средства находится за пределами видимой области карты, то направление на положение этого курсора обозначается на карте стрелкой **(Рис.230, п.3)**. Двойное нажатие левой кнопки мыши на стрелке центрирует карту относительно курсора ТС, на который указывала стрелка.
- Карта, на которой отображаются мультитреки, по умолчанию центрируется по курсору основного ТС (на котором установлен курсор Селектора устройств). Для того чтобы отключить центрирование карты по основному ТС, нужно перейти в меню «Опции» в раздел «Внешний вид – Трек и курсор» и на вкладке «Курсоры ТС» установить галочку напротив опции «Не центрировать по выделенному ТС в режиме мультитрека» **(Рис.231)**.

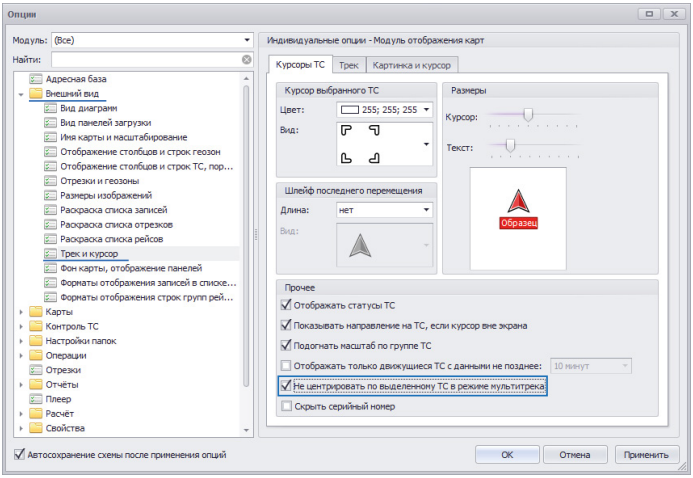


Рис.231. Настройка центрирования карты по основному ТС в режиме мультитрека.

- Для удобства работы в режиме мультитреков для каждого ТС может быть установлена индивидуальная раскраска треков. Для настройки раскраски трека нужно перейти в меню «Устройство», выбрать ТС для настройки, затем перейти в раздел настроек «Внешний вид – Раскраска трека», на вкладку «Главный трек». Подробная инструкция по настройке раскраски трека приведена в разделе «Трек и местоположение ТС» (п. «Раскраска трека»).
- При нажатии на точку основного трека появляется всплывающее сообщение со всеми параметрами ТС в этой точке. Для дополнительного трека всплывающее сообщение содержит минимальный набор информации – время, координаты точки и скорость ТС в этой точке.
- На треках могут отображаться иконки отрезков. В меню «Отрезки трека» на нижней панели инструментов Модуля отображения карт можно выбрать отрезки, которые будут отображаться на основном и дополнительных треках, если параметры этих отрезков настроены для дополнительных ТС.
- При помощи Плеера модулей просмотра можно воспроизвести мультитреки. Воспроизведение дополнительных треков осуществляется относительно основного – курсоры дополнительных ТС синхронизированы с курсором основного ТС по времени. Например, если включена опция «Пропускать остановки», то при воспроизведении будут

пропускаться только остановки основного трека. При этом курсоры дополнительных ТС будут перескакивать в точки, соответствующие последним точкам остановок основного трека.

- Если при начале воспроизведения курсор основного ТС находится вне видимой области карты, то карта автоматически будет центрирована относительно курсора основного ТС.
- Когда воспроизведение отключено перемещение одного из курсоров ТС перемещает курсоры остальных ТС в точки, соответствующие выбранной – при перемещении курсора основного ТС перемещаются курсоры дополнительных ТС, при перемещении курсора одного из дополнительных ТС перемещаются курсор основного ТС и курсоры остальных дополнительных ТС.

МОБИЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ

Мобильной контрольной точкой (КТ) является движущийся объект без фиксированных координат. Мобильные КТ используются для контроля сближения объекта мониторинга с другим движущимся объектом. Мобильные КТ широко используются для мониторинга работы с/х техники. Объектом мониторинга может являться грузовая машина, которая сближается с мобильной точкой, например, с комбайном для выгрузки содержимого бункера комбайна или с топливозаправщиком для заправки.

Мобильные КТ работают в режиме мультирейсов – дополнительные КТ являются мобильными КТ и для главного ТС формируются отрезки сближения с мобильными точками.

НАСТРОЙКА ДЕТЕКЦИИ МОБИЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

Для того чтобы включить в обработку данных мобильные КТ необходимо:

- перейти в меню «Устройство»;
- выбрать ТС, которое будет главным ТС при построении мультитреков;
- перейти в раздел настроек Расчет – Параметры расчета на вкладку «Дизайнер»;
- на вкладке «Дизайнер» выбрать Табличные параметры в группе Общие настройки и включить опцию «Детектировать мобильные КТ» **(Рис.232)**;
- сохранить настройки.

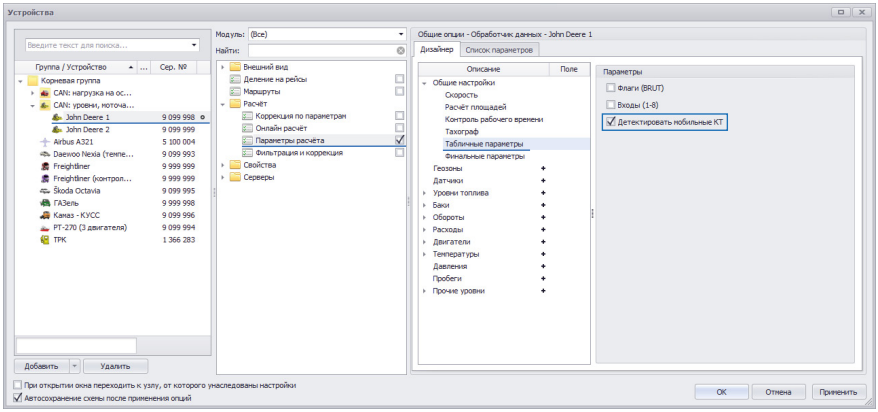


Рис.232. Настройка детекции мобильных КТ.

НАСТРОЙКА ШИРИНЫ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Для детекции сближения транспортного средства с мобильной КТ необходимо задать для ширину рабочей зоны для всех объектов мониторинга.

Свойство, содержащее радиус рабочей зоны

По умолчанию ширина рабочей зоны определяется значением свойства **WorkZone**, добавленного в реестр свойств транспортных средств. Вы можете использовать имя по умолчанию, либо задать другое. В первом случае достаточно добавить в реестр свойств ТС свойство с именем WorkZone и задать значение радиуса.

Для изменения имени свойства рабочей зоны нужно:

- перейти в меню «Опции», в раздел настроек *Свойства – Псевдонимы свойств* **(Рис.233)**;
- затем на вкладке «Параметры» в поле «Имя свойства, содержащего радиус рабочей зоны, м:» ввести имя свойства, например, «WA». Имя свойства может содержать только буквы латинского алфавита и цифры от 0 до 9, при этом первая буквы имени не может быть цифрой.

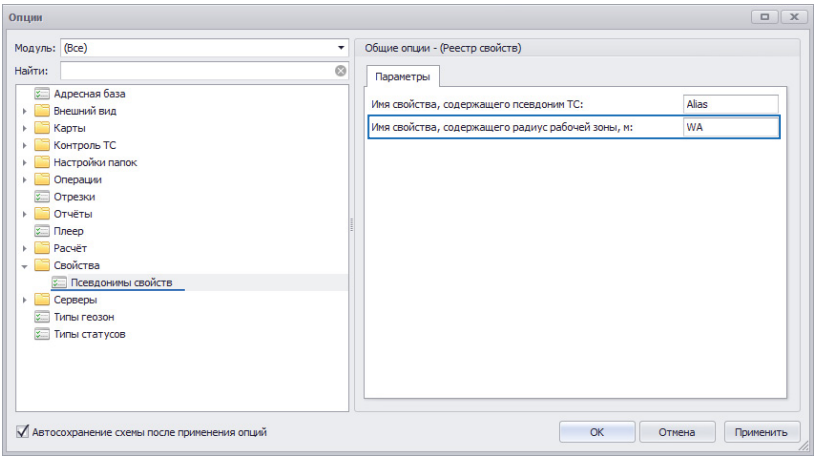


Рис.233. Имя свойства, содержащего радиус рабочей зоны.

Для настройки рабочей зоны транспортного средства нужно:

- перейти в меню «Устройства» и выбрать транспортное средство для настройки;
- перейти в раздел настроек «Свойства – Реестр свойств»;
- на вкладке «Свойства» в новой строке в поле «Имя» ввести имя свойства, содержащего радиус рабочей зоны, которое было задано на предыдущем этапе настройки **(Рис.235)**. В рассматриваемом примере, это «WA»;
- в поле «Тип» выбрать тип «Число» для свойства «WA» **(Рис.235)**;
- в поле «Значение» ввести числовое значение радиуса рабочей зоны, в метрах **(Рис.235)**;
- сохранить настройки, нажав кнопку «Применить» в меню «Устройства.

ВНИМАНИЕ

Если в Реестре свойств ТС нет свойства, определяющего радиус рабочей зоны, то по умолчанию считается, что радиус рабочей зоны равен 10 метрам.

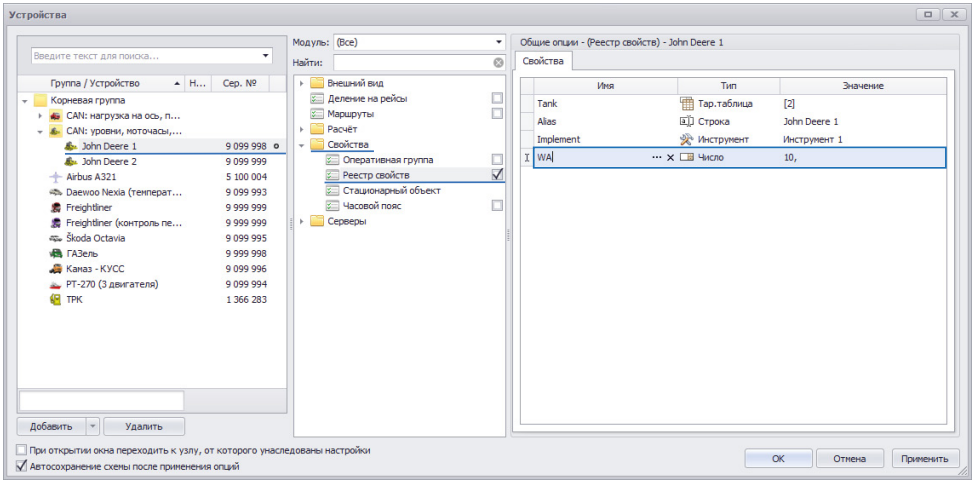


Рис.235. Настройка радиуса рабочей зоны.

ОБРАБОТКА И ПРОСМОТР СБЛИЖЕНИЯ ТС С МОБИЛЬНОЙ КТ

Далее необходимо включить режим мультирейсов. Для этого нажать кнопку «Мультирейсы» в верхнем правом углу Селектора рейсов **(Рис.228)**. Затем построить трек главного ТС и треки дополнительных ТС – мобильных КТ.

На **Рис.234** показан трек движения мобильной КТ (ПОЛЕССЕ GS10) и участок сближения объекта мониторинга (КамАЗ) с мобильной точкой.

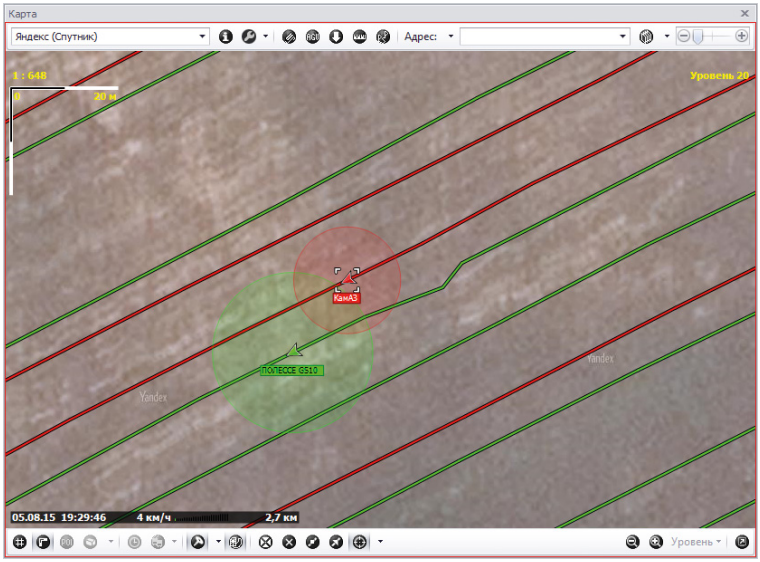


Рис.234. Трек сближения ТС с мобильной КТ.

Вокруг курсора ТС отображается рабочая зона, цвет которой повторяет раскраску курсора ТС. Для удобства мониторинга рекомендуется настроить разную раскраску трека и курсора для мобильных КТ и объектов мониторинга.

Если в настройках ТС разрешена детекция мобильных КТ, то в список параметров этого ТС будет добавлен параметр MobileCHP, который будет хранить имя мобильной точки, с которой сближалось настраиваемое ТС. Сближение с мобильной точкой детектируется, если транспортное средство приблизилось к мобильной КТ (с определенной рабочей зоной) на расстояние меньше, чем рабочая зона. При этом сближение детектируется по максимальной рабочей зоне двух объектов – контролируемого ТС и мобильной КТ, т.е. как только контролируемое ТС, с учетом рабочей зоны, пересекает рабочую зону мобильной КТ, программа детектирует сближение. Радиус рабочей зоны каждого ТС задается в Реестре свойств этого ТС. Если в Реестре свойств не указана рабочая зона, то при детекции используется значение по умолчанию – 10 метров.

Параметр MobileCHP поддерживает до четырех наложений мобильных КТ в одной точке.

При помощи Модуля просмотра отрезков могут быть сформированы отрезки сближения ТС с мобильными точками. Для этого необходимо создать новую вкладку в Модуле просмотра отрезков и в качестве параметра отрезка указать параметр MobileCHP **(Рис.236)**.

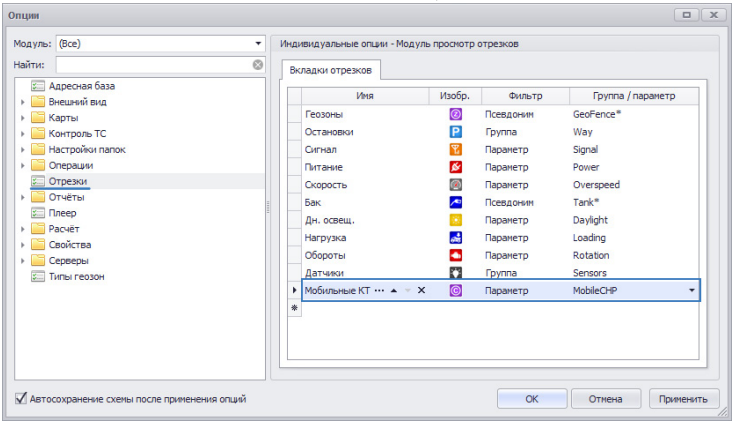


Рис.236. Создание отрезков параметра мобильных КТ.

В Модуле просмотра отрезков будет построен подробный отчет по мобильным КТ, с которыми сближалось ТС и состояние параметров ТС в этот момент времени.

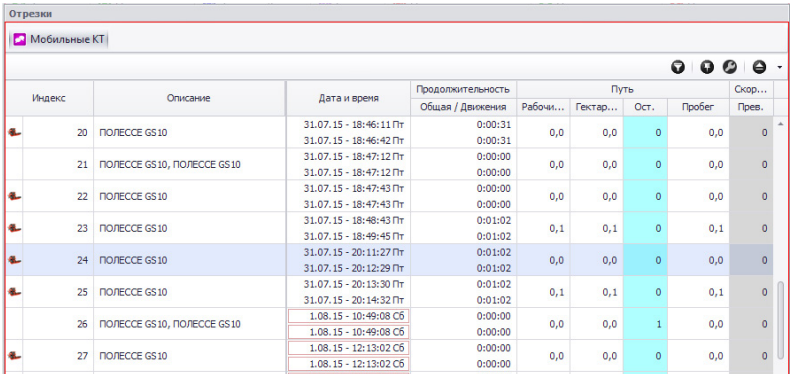


Рис.237. Отрезки сближения ТС с мобильными КТ.

АВТООПРЕДЕЛЕНИЕ МАРШРУТА ТС

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает функцию автоматического определения маршрута ТС по пройденным геозонам.

Данная функция полезна для мониторинга работы общественного транспорта, служб доставки и т. д.

Маршрут представляет собой список геозон, обозначающих реальные точки маршрута транспортного средства. Поэтому перед созданием маршрута в схему должны быть добавлены необходимые геозоны. Подробная работа с геозонами (создание, импорт и настройка) описана в документе «Руководство по применению АвтоГРАФ 5 ПРО: Геозоны».

СОЗДАНИЕ МАРШРУТА

Для создания маршрута необходимо перейти в меню «Устройства». В этом меню выбрать ТС или группу ТС для настройки, затем перейти в раздел Маршруты **(Рис.238)**.

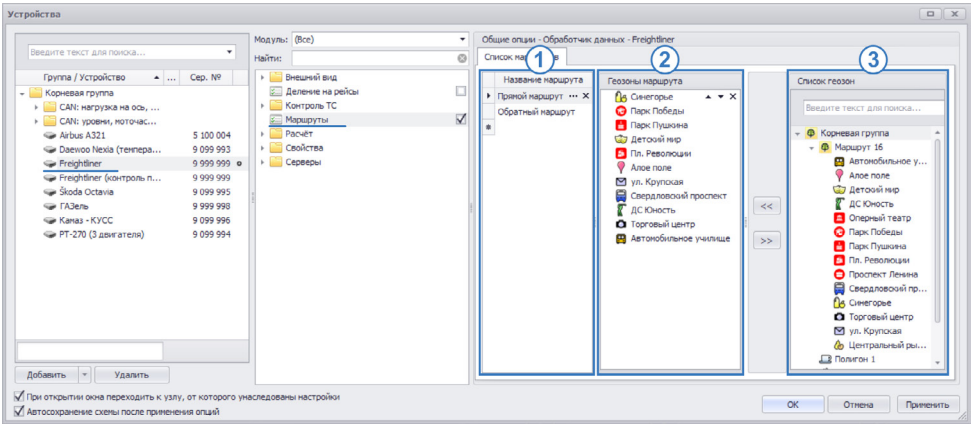


Рис.238. Список маршрутов.

Меню «Маршруты» состоит из следующих панелей:

- Список маршрутов выбранного ТС (или группы), **Рис.238, п.1**.
- Геозоны выбранного маршрута, **Рис.238, п.2**.
- Список геозон, доступных в текущей схеме, **Рис.238, п.3**.

Для создания маршрута необходимо:

- добавить новый маршрут в список маршрутов – установить курсор в новой строке и ввести имя маршрута;
- добавить в список геозон маршрута геозоны. Для этого переместить нужные геозоны из списка геозон схемы в список геозон маршрута при помощи кнопки <<. Геозоны можно также перетаскивать при помощи левой кнопки мыши. Для удаления геозоны из списка геозон маршрута, нужно выделить эту геозону и нажать кнопку >>;

- настроить порядок прохождения геозон маршрута. Перемещение геозон по списку осуществляется при помощи кнопок Вверх и Вниз, которые появляются при выборе геозоны. Определение маршрута возможно только, если точки маршрута были пройдены в том порядке, в котором они перечислены: первая в списке геозона – это первая точка маршрута, вторая геозона – вторая точка маршрута и т. д.

ДЕТЕКЦИЯ МАРШРУТА

После создания маршрута необходимо добавить в программу параметр геозоны и назначить этому параметру геозоны маршрута для контроля прохождения. Для этого в меню «Устройства» необходимо перейти в раздел *Расчет – Параметры расчета* на вкладку «Дизайнер» **(Рис.239)**.

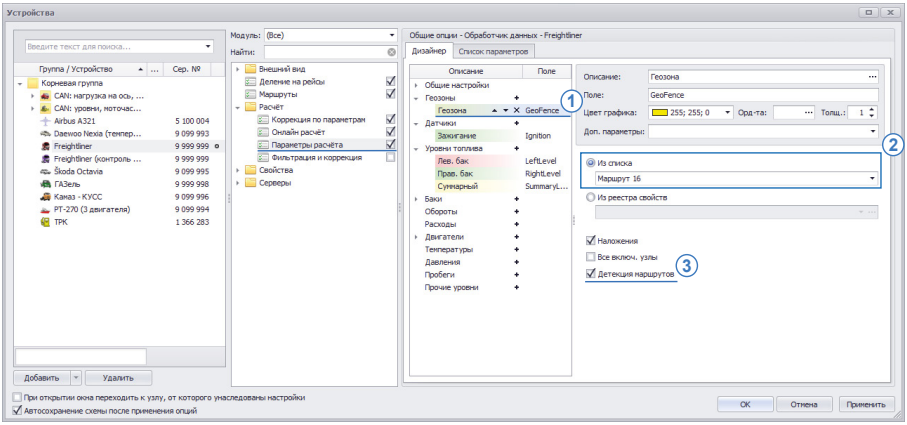


Рис.239. Настройка автоопределения маршрутов.

На вкладке «Дизайнер» необходимо:

- добавить новый параметр в группу «Геозоны» **(Рис.239, п.1)**;
- назначить параметру геозоны маршрута. Для удобства рекомендуется объединить геозоны маршрута в одну группу в Селекторе геозон и назначить параметру эту группу **(Рис.239, п.2)**;

Для автоматического определения маршрута параметр геозоны должен проверять прохождение всех геозон маршрута. Если хотя бы одна точка маршрута не назначена параметру, то детекция маршрута будет невозможна.

- разрешить автоопределение маршрута, включив опцию «Детекция маршрутов» **(Рис.239, п.3)**;
- сохранить настройки, нажав кнопку «Применить»;

- после применения настроек в Обработчик данных будет добавлен новый переключатель, в который будут записываться определенные маршруты **(Рис.240)**. Переключатель будет находиться во включенном состоянии, если определен маршрут транспортного средства. Поиск маршрута ведется по списку маршрутов транспортного средства. Если внутри маршрута имеется вложенный маршрут, охватывающий только часть точек большего маршрута, то сперва детектируется внешний маршрут, затем внутренний.
- Для параметра маршрутов станут доступны настройки итогов, фиксации состояний и статусов.

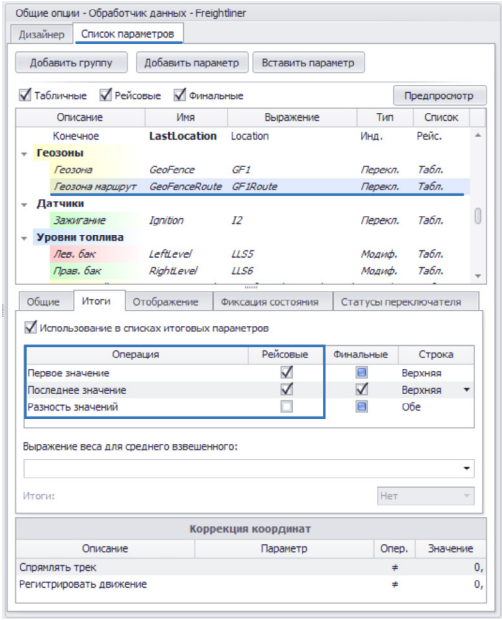


Рис.240. Параметр маршрута.

Рекомендуется также настроить вывод состояния переключателя в итоговые списки (на вкладке «Итоги»). Для того чтобы название текущего маршрута отображалось в Селекторе рейсов, необходимо установить галочки напротив нужных значений переключателя в столбце «Рейсовые» **(Рис.240)**.

Также на вкладке «Статусы переключения» может быть выбрано изображение параметра, которое будет отображаться в Модулях просмотра – в списке отрезков, модулях просмотра карт и диаграмм и т.д. **(Рис.241)**.

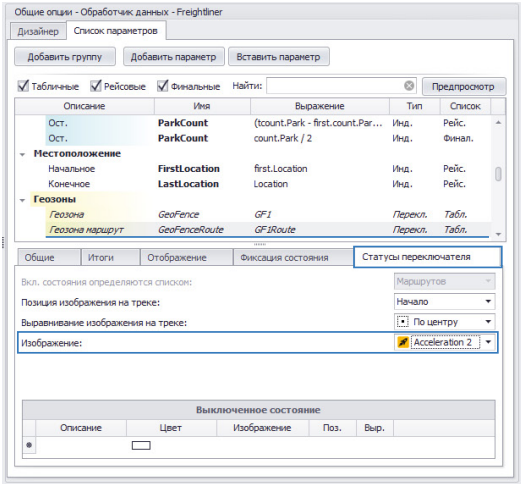


Рис.241. Изображение для маршрута.

Функция автоопределения маршрута позволяет выполнить деление трека транспортного средства на отдельные рейсы по выполненным маршрутам.

Для этого необходимо в качестве начала нового рейса указать включение переключателя, в который записываются автоматически определенные маршруты (**Рис.242**). Настройка осуществляется в меню «Устройства».

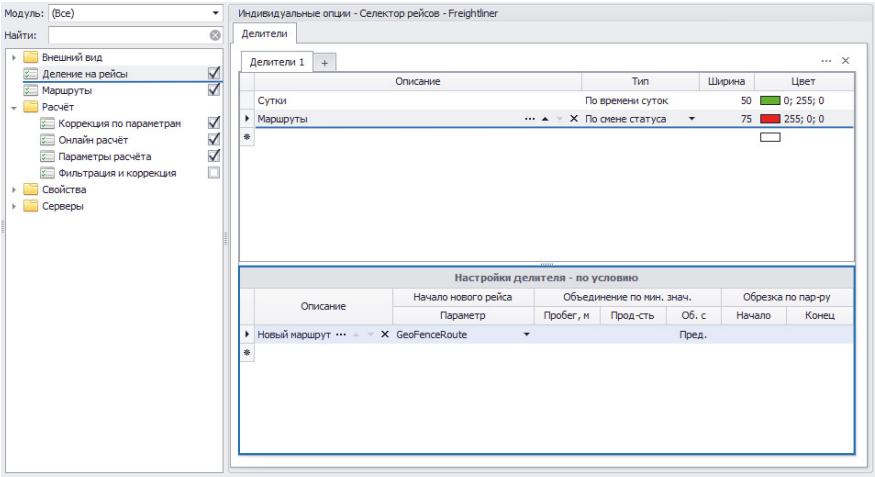


Рис.242. Настройка деления на рейсы по маршрутам.

На **Рис.243** приведен пример разбивки трека на рейсы по маршрутам ТС.

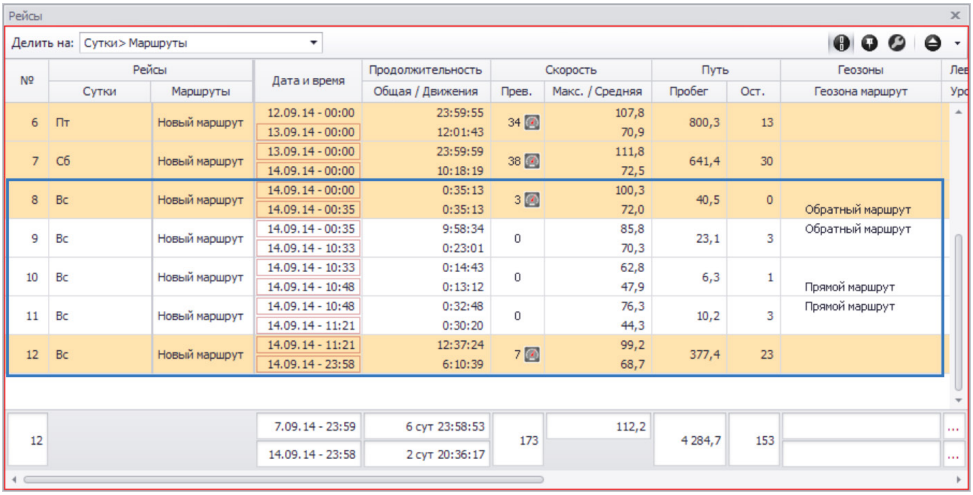


Рис.243. Пройденные маршруты.

Разбивка трека на рейсы по маршрутам позволяет рассчитать параметры ТС за каждый маршрут, а также построить графики и сформировать отчеты по нужным маршрутам.

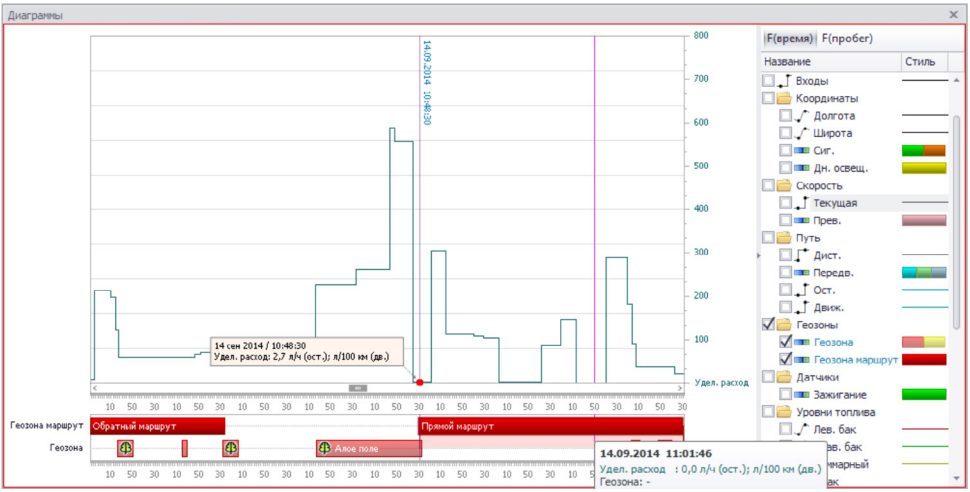


Рис.244. Диаграмма пройденных маршрутов.

ДИАГРАММЫ И ГРАФИКИ

В данном разделе Руководства пользователя рассматривается построение диаграмм и графиков различных параметров ТС при помощи Модуля просмотра диаграмм, встроенного в программу АвтоГРАФ 5 ПРО.

Перед началом работы необходимо убедиться, что Модуль просмотра диаграмм установлен в текущей схеме.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

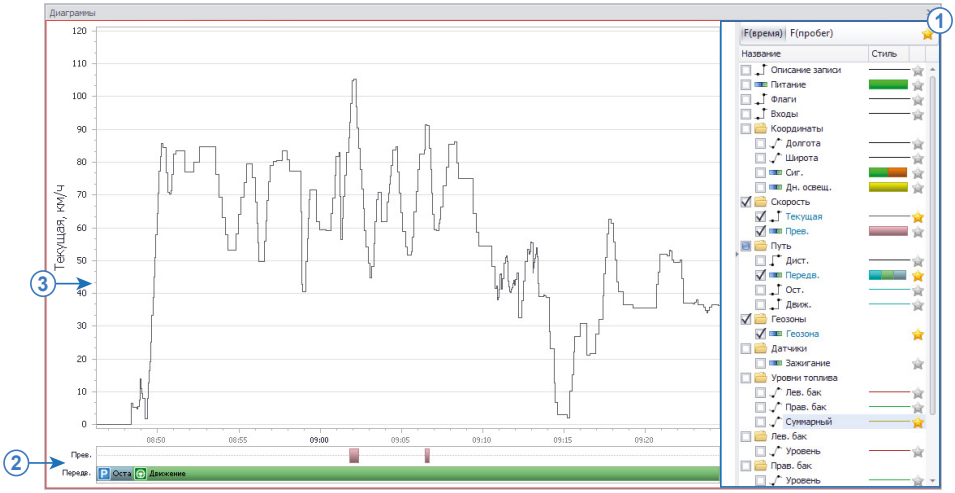


Рис.245. Модуль просмотра диаграмм.

- При выборе данных для просмотра в Модуле просмотра диаграмм отображается список графиков и диаграмм параметров, доступных для выбранного транспортного средства **(Рис.245, п.1)**.
- Если параметр имеет тип «Переключатель», то для этого параметра будет построена диаграмма изменения состояний во времени или в зависимости от пробега **(Рис.245, п.2)**. Если параметр не является переключателем, то будет построен график зависимости параметра от времени или пробега **(Рис.245, п.3)**.
- Масштабирование диаграмм и графиков осуществляется при помощи колеса прокрутки мыши.
- При двойном щелчке левой кнопки мыши на точке графика или на диаграмме курсор в модулях просмотра переместится в точку, соответствующую точке, выбранной на диаграмме.
- Перемещение графика или диаграммы вдоль горизонтальной оси осуществляется при помощи левой кнопки мыши.

СПИСОК ИЗБРАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

В Модуле просмотра диаграмм по умолчанию отображаются диаграммы и графики для всех параметров выбранного ТС. Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет создать список избранных параметров для построения графиков.

СОЗДАНИЕ СПИСКА ИЗБРАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

Для того чтобы создать список избранных параметров, необходимо в списке графиков и диаграмм отметить нужные параметры как избранные, нажав на иконку в соответствующей строке **(Рис.246, п.1)**.

Для того чтобы убрать график из списка избранных, нужно повторно нажать на иконку «Избранное».

Если график не добавлен в список избранных, то иконка «Избранное» такого графика выделена серым цветом **(Рис.246, п.2)**.

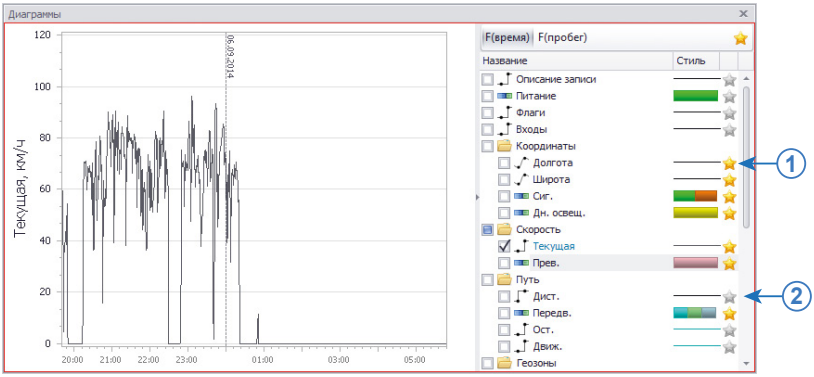


Рис.246. Создание списка избранных графиков и диаграмм.

Для того чтобы перейти к списку избранных параметров нужно в Модуле просмотра диаграмм нажать кнопку «Избранное» в верхнем правом углу списка параметров **(Рис.247, п.1)**. Вместо списка графиков и диаграмм будет показан список избранных **(Рис.247, п.2).** Для того чтобы показать полный список параметров, нужно повторно нажать на кнопку «Избранное».

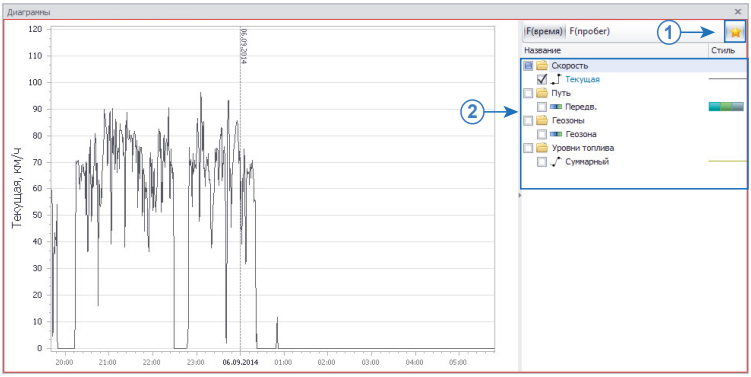


Рис.247. Избранные графики.

ГРАФИК ПАРАМЕТРА

График позволяет показать характер изменения параметра ТС в зависимости от времени или пробега. Для построения графика параметр не должен иметь тип «Переключатель.»

Для построения графика параметра необходимо:

- Выбрать в Селекторе устройств данные для просмотра. Если сортировка данных в Селекторе устройств осуществляется по периоду, то необходимо также настроить период просмотра данных в Селекторе периода времени.
- Выбрать в Селекторе рейсов рейс для просмотра, если выполнена разбивка трека на рейсы.

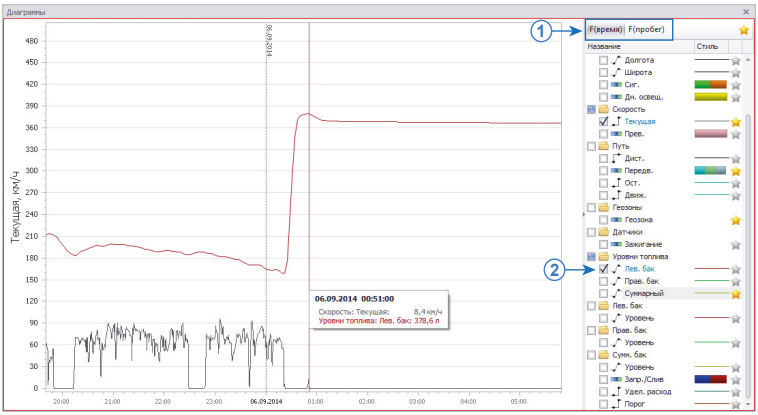


Рис.248. Построение графика параметра.

- В Модуле просмотра диаграмм выбрать вид зависимости графика **(Рис.248)**: F(время) для построения графика зависимости параметра от времени или F(пробег) для построения графика зависимости параметра от пробега.
- Выбрать в списке параметров график нужного параметра, установив галочку **(Рис.248)**.
- При наведении курсора мыши на график появляется всплывающее сообщение с информацией о выбранной точке.
- Одновременно может быть построено несколько графиков. В этом случае графики будут накладываться друг на друга.
- По умолчанию все графики размещаются на одной вертикальной оси. Основная ось расположена слева.
- Если в настройках параметра задана подпись вертикальной оси (ординаты), то для графика этого параметра будет построена отдельная ось. При этом слева от графика будет расположена ось первого параметра, оси последующих параметров будут расположены справа.

НАСТРОЙКА ПОДПИСИ ОРДИНАТЫ, ТОЛЩИНЫ И ЦВЕТА ЛИНИЙ ГРАФИКА

Для настройки свойств графика параметра необходимо перейти в меню «Устройства» в раздел «Расчет – Параметры расчета».

- Если параметр был добавлен в программу через Дизайнер параметров, то необходимо перейти на вкладку «Дизайнер», найти нужный параметры и настроить цвет, толщину линий и подпись вертикальной оси графика – «Орд-та» **(Рис.250)**.

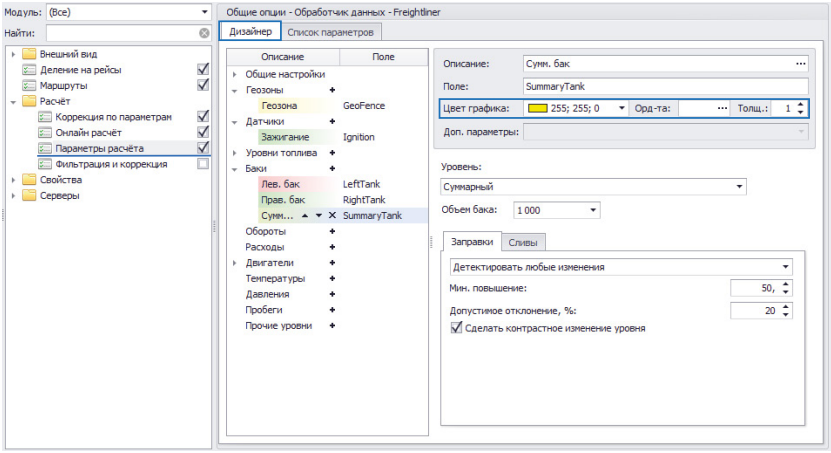


Рис.250. Настройка свойств графика в Дизайнере параметров.

- Если параметр был добавлен через расширенный список параметров, то необходимо перейти на вкладку «Список параметров», найти нужный параметр в списке, затем перейти на вкладку «Общие». На этой вкладке задать подпись вертикальной оси в поле «Ордината», выбрать цвет графика и настроить толщину линий **(Рис.249)**.

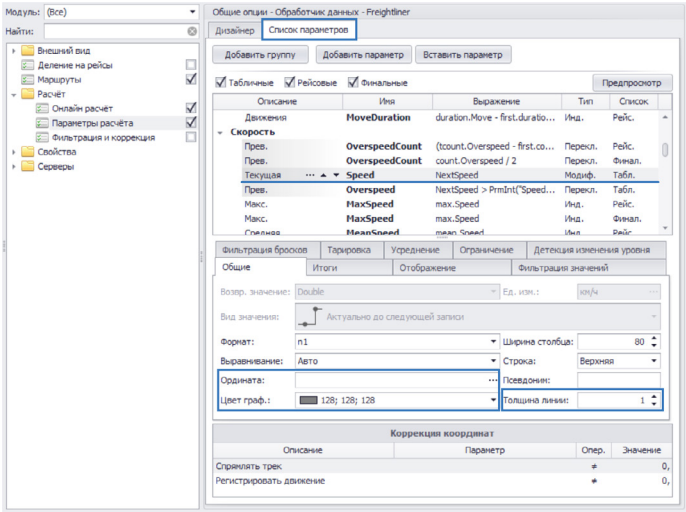


Рис.249. Настройка свойств графика в списке параметров.

Если толщина линии графика задана равной 0, то построение графика этого параметра будет недоступно – в списке параметров в Модуле просмотра диаграмм этот параметр будет скрыт. Т.е. задавая нулевую толщину линии графика параметра, пользователь может скрыть ненужные параметры в Модуле просмотра диаграмм и сформировать список пользовательских графиков. Для диаграмм данная опция недоступна в текущей версии ПО АвтоГРАФ 5 ПРО.

График параметра может быть построен на отдельной координатной сетке **(Рис.251)**. Для этого необходимо в поле «Орд-та» (или «Ордината») задать следующую подпись вертикальной оси: *x*подпись*, где x – это название новой координатной сетки; подпись – подпись вертикальной оси графика. Например, *X1*Левый*.

Для того чтобы на новой координатной сетке вывести график другого параметра, необходимо задать аналогичную подпись – *x*подпись*, где x – это название координатной сетки, на которой нужно построить график, подпись – это подпись вертикальной оси для графика параметра. Например, *X1*Правый*.

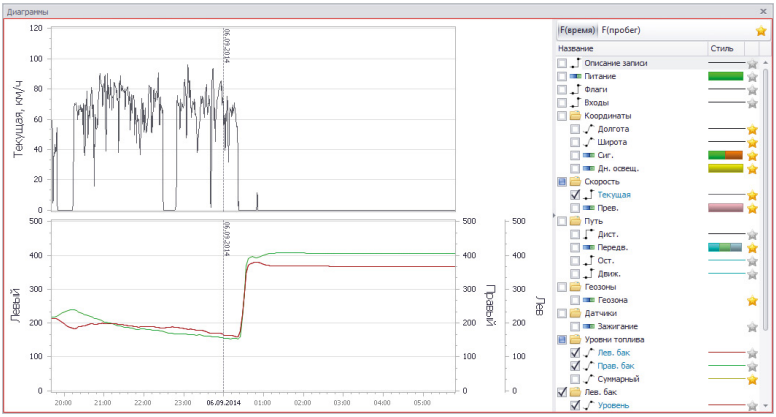


Рис.251. Построение отдельных графиков.

ДИАГРАММА ПАРАМЕТРА

Диаграмма позволяет отобразить статусы различных датчиков, состояния флагов и других дискретных параметров ТС на временной оси или относительно пробега ТС.

Для построения диаграммы параметра необходимо:

- Выбрать в Селекторе устройств данные для просмотра. Если сортировка данных в Селекторе устройств осуществляется по периоду, то необходимо также настроить период просмотра данных в Селекторе периода времени.
- Выбрать в Селекторе рейсов рейс для просмотра, если выполнена разбивка трека на рейсы.
- В Модуле просмотра диаграмм выбрать вид зависимости диаграммы **(Рис.252)**: F(время) для построения зависимости от времени или F(пробег) для построения зависимости параметра от пробега.
- Выбрать в списке параметров диаграмму нужного параметра **(Рис.252)**.
- Одновременно может быть построено несколько диаграмм.

При наведении курсора мыши на диаграмму появляется сообщение с информацией о выделенной точке диаграммы. Если вместе с диаграммой в модуле построен также график, то при наведении курсора мыши на диаграмму на графике выделяется диапазон, охватываемый выбранным отрезком диаграммы **(Рис.252)**.

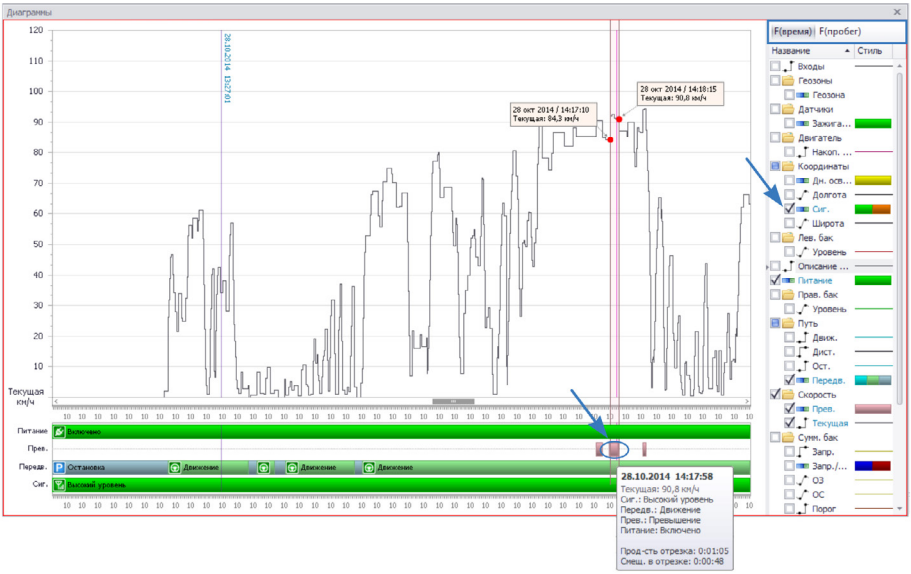


Рис.252. Построение диаграмм.

НАСТРОЙКА ЦВЕТА И ПОДПИСЕЙ ДИАГРАММ

Цвета диаграммы, названия и иконки состояний определяются настройками статусов переключателя, заданными в меню «Устройства»:

Если параметр был создан в Дизайнере параметров, то в меню «Устройства» необходимо перейти в раздел настроек «Расчет – Параметры расчета», на вкладку «Дизайнер». Затем для нужного параметра настроить включенное и, при необходимости, выключенное состояние **(Рис.176)**.

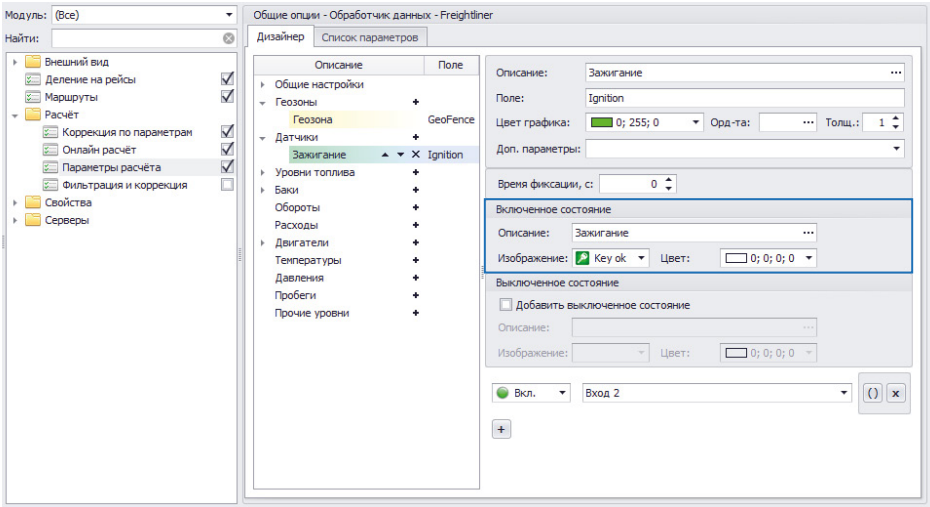


Рис.253. Настройка свойств диаграмм в Дизайнере параметров.

Если параметр был добавлен в Список параметров, а не в Дизайнер параметров, то для настройки свойств диаграмм нужно перейти в меню «Устройства», в раздел «Расчет – Параметры расчета», на вкладку «Список параметров» и на этой вкладке выбрать нужный параметр **(Рис.254)**. Затем на вкладке «Статусы переключателя» для включенных состояний задать описание, цвет и изображение. При необходимости аналогичным образом настроить выключенное состояние.

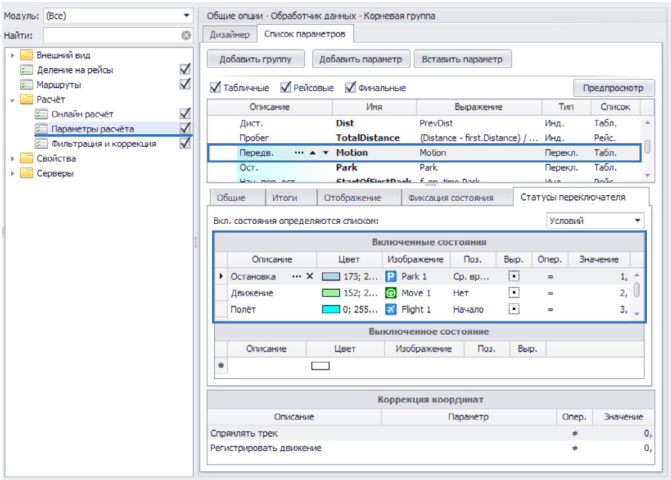


Рис.254. Настройка свойства диаграмм в Списке параметров.

Если для параметра настроены пороги предупреждения, то на графике этого параметра будут отображаться предупреждения о достижении пороговых значений **(Рис.255)**.

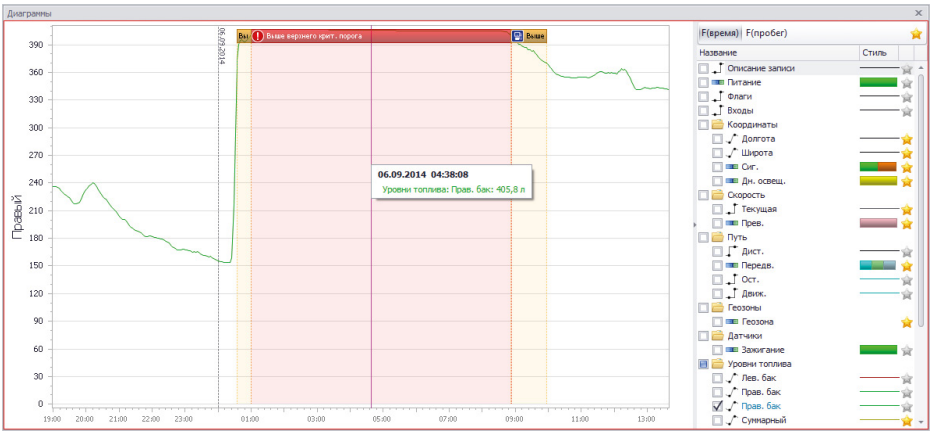


Рис.255. Предупреждения о достижении пороговых значений.

Пороги предупреждения настраиваются в Дизайнере параметров. Для настройки нужно перейти в меню «Устройства», выбрать интересующее ТС в меню, затем перейти в раздел настроек «Расчет – Параметры расчета», на вкладку «Дизайнер» **(Рис.256)**. Далее на вкладке «Дизайнер» нужно выбрать параметр для настройки (например, «Правый бак»), и в блоке настроек «Пороги» задать значение порога и изображение, которое будет отображаться в Модуле просмотра диаграмм при достижении значением параметра этого порога.

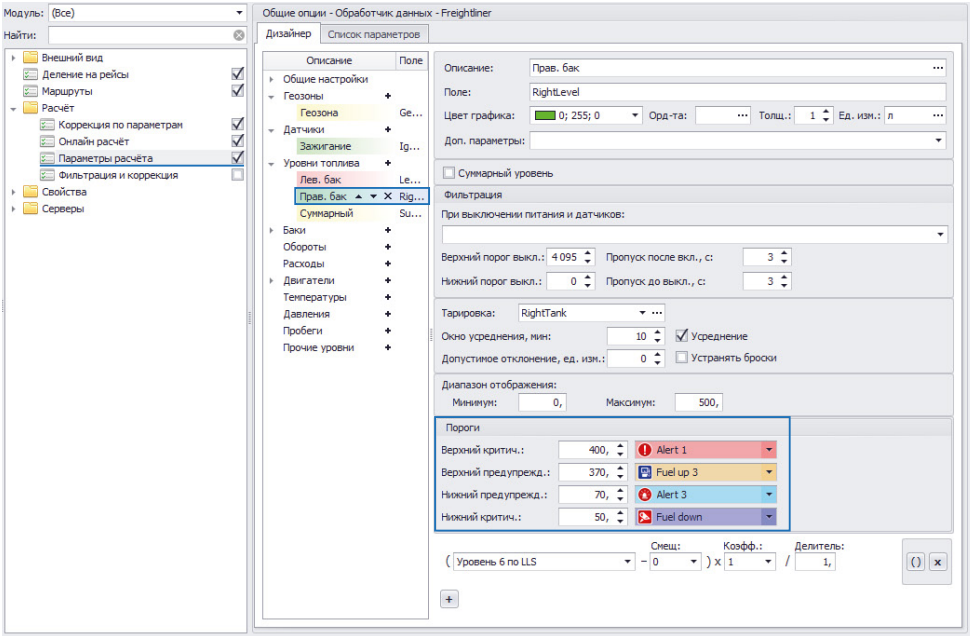


Рис.256. Настройка порогов предупреждения.

Пороги предупреждения доступны не для всех типов параметров.

НАСТРОЙКА ОБЩИХ ПАРАМЕТРОВ ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ

Для удобства рекомендуется настроить внешний вид диаграмм. Для этого нужно перейти в меню «Опции», в раздел настроек «Внешний вид – Вид диаграмм». В данном разделе доступны две вкладки настроек.

ВИД ДИАГРАММ

На вкладке «Вид диаграмм» доступны следующие настройки **(Рис.257)**:

- **Отображать иконки** – опция разрешает отображать иконки статусов на диаграммах **(Рис.258, п.1)**.
- **Отображать состояния** – опция разрешает отображать названия состояний параметра на диаграммах **(Рис.258, п.2)**.
- **Отображать полосу прокрутки** – опция разрешает показывать полосу прокрутки диаграммы, если построенная диаграмма не помещается в область просмотра после увеличения

масштаба. При скрытой полосе прокрутки, перемещение диаграммы в область просмотра осуществляется при помощи левой кнопки мыши.

- **Использовать настраиваемый цвет фона** – опция разрешает установки пользовательского цвета фона графиков и диаграмм. Цвет фона нужно выбрать в палитре справа.

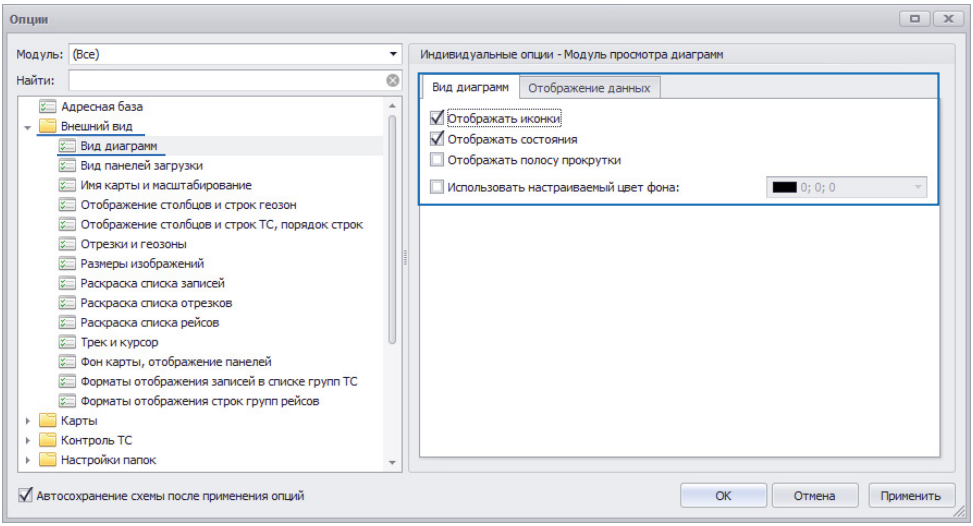


Рис.257. Вид диаграмм.

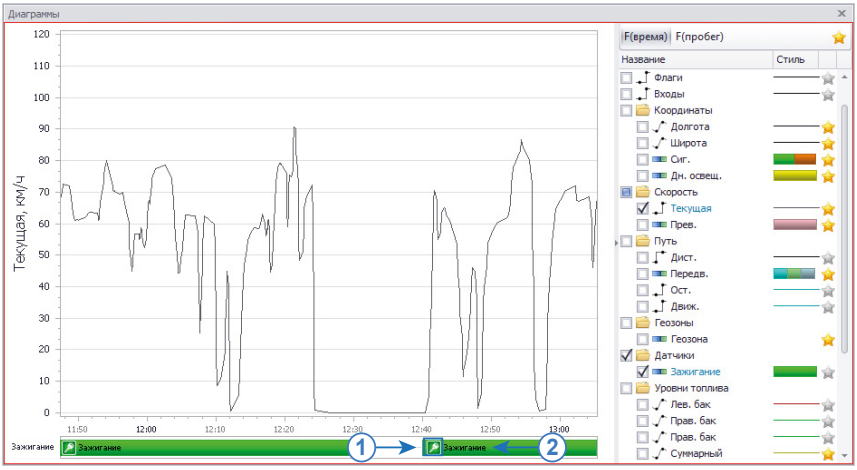


Рис.258. Пример подписи диаграмм.

ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ

На вкладке «Отображение данных» доступны следующие настройки:

- **Градуировать ось Y от 0** – опция разрешает отображать вертикальную ось графиков начиная с нулевого значения. Если опция отключена, то начальное значение вертикальной оси будет определяться минимальным значением графика. Аналогично при построении нескольких графиков на одной координатной сетке.

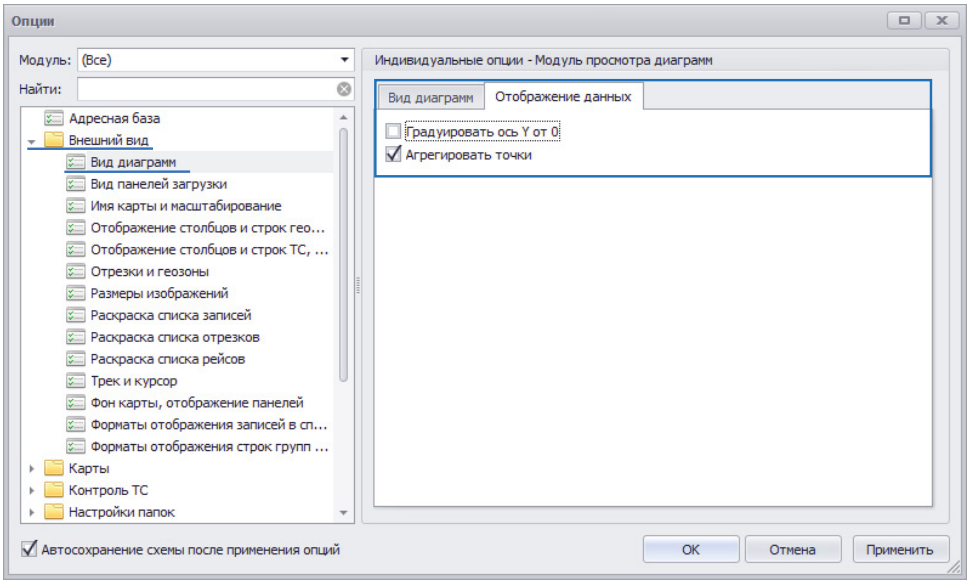


Рис.259. Настройка отображения данных в Модуле просмотра диаграмм.

- **Агрегировать точки** – опция разрешает аппроксимировать точки графика при изменении масштаба для получения более гладких графиков. На **Рис.260** и **Рис.261** приведены примеры построения графиков со включенной и выключенной опцией.

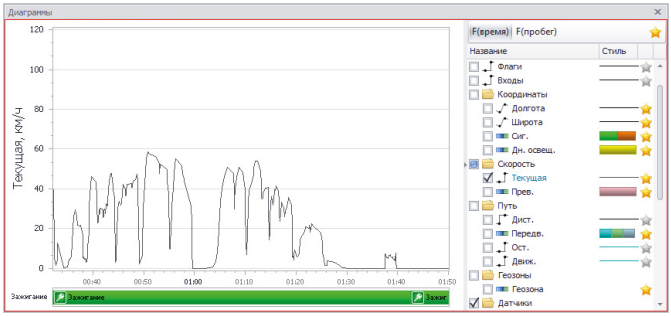


Рис.260. График со включенной опцией «Агрегировать точки».

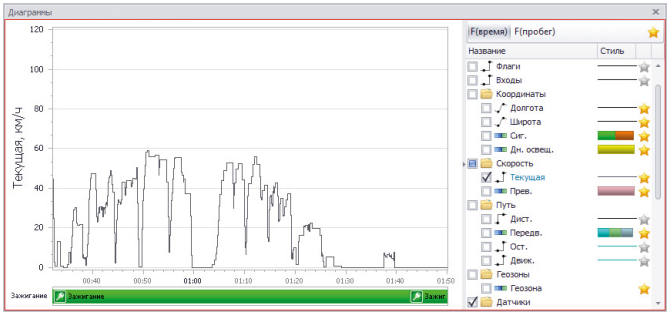


Рис.261. График с выключенной опцией «Агрегировать точки».

ОНЛАЙН МОНИТОРИНГ

Модуль Монитор, встроенный в программу АвтоГРАФ 5 ПРО, позволяет осуществлять контроль параметров ТС в режиме онлайн. Модуль осуществляет проверку онлайн данных согласно заданным правилам и в случае выполнения правила оповещает пользователя.

СОЗДАНИЕ ПРАВИЛ МОНИТОРИНГА

Для создания правил мониторинга, согласно которым будет осуществляться проверка онлайн данных, необходимо перейти в меню «Устройства» в раздел *Контроль ТС – Правила мониторинга* на вкладку «Правила» **(Рис.262)**. Правила могут быть установлены индивидуально для каждого ТС или быть заданы для всей группы ТС.

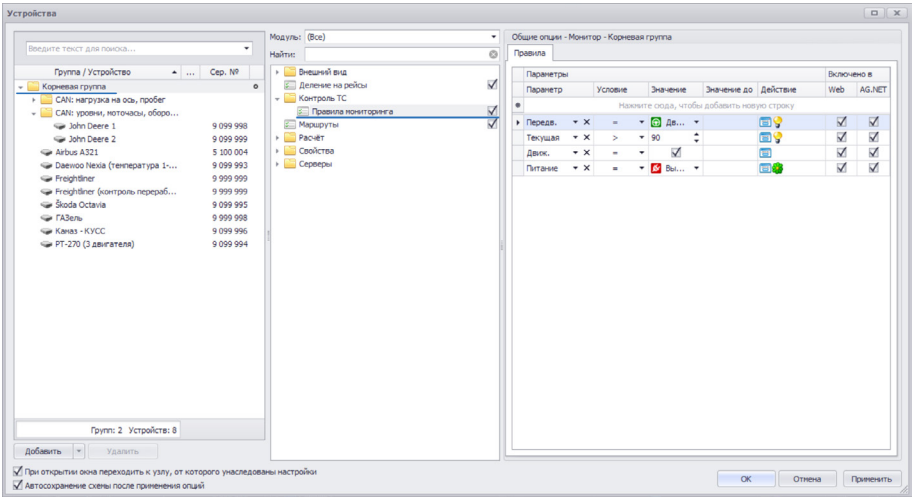


Рис.262. Создание правил мониторинга.

Для создания правила необходимо:

- в новой строке в поле «Параметр» выбрать параметр ТС для контроля. В списке параметров приведены все параметры транспортного средства, добавленные в Обработчик данных;
- настроить условие проверки параметра в поле «Условие», затем настроить проверяемое значение параметра. Условием проверки может быть неравенство, равенство, принадлежность к диапазону или список значений;
- в поле «Действие» настроить действия, которые будут выполняться при выполнении заданного правила. При нажатии левой кнопки мыши на поле «Действие» появляется контекстное меню **(Рис.263)**, в котором пользователь может настроить действия и формат сообщений. Для настройки действий нужно:
  - В строке «Уровень» выбрать статус важности сообщения. По умолчанию всплывающие уведомления правила, имеющего уровень «Предупреждение», отображаются на желтом фоне и в Журнале событий так же выделяются желтым. Всплывающие уведомления правила, имеющего уровень «Ошибка», выделяются красным цветом. Обычные уведомления

отображаются на фоне синего цвета. Пользователь может задать другие цвета и звуки для каждого типа сообщений. Подробнее см. параграф «Настройки модуля Монитор» данного раздела.

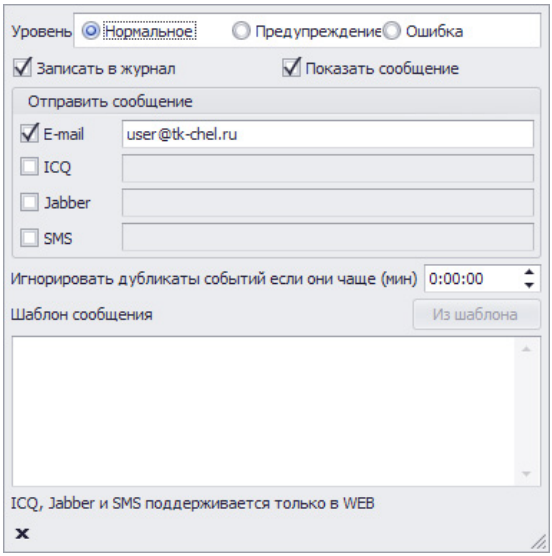


Рис.263. Настройка действий.

- Для того чтобы события модуля Монитор записывались в Журнал событий программы АвтоГРАФ 5 ПРО, включить галочку напротив опции «Записать в журнал».
- Для того чтобы при выполнении правила в правом нижнем углу рабочего стола программы появлялось сообщение, включить галочку напротив опции «Показывать сообщение».
- Кроме записи в журнал и всплывающих уведомлений модуль Монитор может отсылать сообщения пользователям при помощи различных сервисов доставки сообщений. Текущая версия ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает только отправку сообщений по электронной почте.
- Отправка уведомлений при помощи сервисов ICQ, Jabber, SMS поддерживается только web-сервером АвтоГРАФ, поэтому при создании правила мониторинга для дальнейшей выгрузки вместо со схемой на web-сервер, сервисы ICQ, Jabber, SMS доступны.
- Для того чтобы при выполнении правила модуль отправлял оповещение, необходимо установить галочку напротив нужного сервиса, затем в поле справа через запятую указать адреса и номера, на которые нужно отправлять уведомления.
- В поле «Игнорировать дубликаты событий если они чаще (мин)» задать минимальный интервал между оповещениями конкретного правила, не чаще которого должны присылаться оповещения. Интервал должен быть задан в формате чч:мм:сс.

Для отправки электронной почты с сервера АвтоГРАФ необходимо кроме электронных адресов задать также настройки SMTP-сервера. Настройка осуществляется в меню «Опции». Подробнее см. параграф «Настройки модуля Монитор» данного раздела.

- В поле «Шаблоны сообщения» указать шаблон всплывающего сообщения и сообщений, отсылаемых модулем Монитор при выполнении выбранного правила. Примеры шаблонов для разных типов проверяемых параметров ТС приведены в меню «Опции» в разделе Контроль ТС – Мониторинг. Подробнее см. параграф «Настройки модуля Монитор» данного раздела. Кроме стандартных сообщений пользователь может указать произвольный текст сообщения – фиксированный текст или текст с переменными. Список доступных переменных и примеры их использования приведены в меню «Опции» в разделе Контроль ТС – Мониторинг. Если поле шаблона оставить пустым, то в уведомлениях присланных по выбранному правилу будет присутствовать только название ТС.
- После настройки параметров уведомления закрыть меню. Настройки будут применены к правилу – в поле «Действие» появятся пиктограммы выбранных уведомлений, в поле «Тип» – пиктограмма выбранного типа уведомления.

- далее установить галочку в поле «Включен в AG.NET» для того, чтобы правило обрабатывалось в программе АвтоГРАФ 5 ПРО. Опция «Включен в Web» позволяет использовать правило в программе АвтоГРАФ 5 WEB после выгрузки текущей схемы в эту программу. После выгрузки схемы на web-сервер, правила, для которых не установлена галочка «Включен в Web», не будут созданы в ПО АвтоГРАФ 5 WEB.
- аналогичным образом создать и настроить все нужные правила. Затем сохранить настройки, нажав кнопку «Применить» или «ОК» в меню «Устройства». После создания правил необходимо перейти в меню «Опции» для настройки работы модуля Монитор.

НАСТРОЙКИ МОДУЛЯ МОНИТОР

Для корректной работы модуля Монитор кроме правил мониторинга нужно также настроить работу самого модуля. Настройки модуля расположены в меню «Опции» в разделе *Контроль ТС – Мониторинг* **(Рис.264)**.

ШАБЛОНЫ СООБЩЕНИЙ

Сообщения – это все всплывающие уведомления и сообщения, передаваемые другим пользователям через настроенные сервисы модулем Монитор.

Текст сообщения уведомления настраивается при создании правила в меню «Устройства». Кроме того в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрены стандартные сообщения. Для настройки шаблонов стандартных сообщений модуля Монитор нужно перейти в меню «Опции» в раздел *Контроль ТС – Мониторинг* на вкладку «Настройки модуля» **(Рис.264)**.

Предусмотрено несколько шаблонов в зависимости от типа параметра ТС, используемого в правиле мониторинга **(Рис.264, п.1)**.

- Шаблоны для параметров типа Скорость, Высота, ... – это шаблон для правил, предназначенных для сравнения текущего значение параметра с максимальным порогом. Например, правило для проверки скорости на превышение порога в 120 км/ч.
- Шаблоны для параметров с состояниями – это шаблон для правил, предназначенных для проверки переключения параметра в нужное состояние. Например, правило для проверки выключения датчика, детекции остановки ТС и т.д.
- Шаблоны для входа в геозону – это шаблон для правил, предназначенных для проверки входа ТС в геозоны.

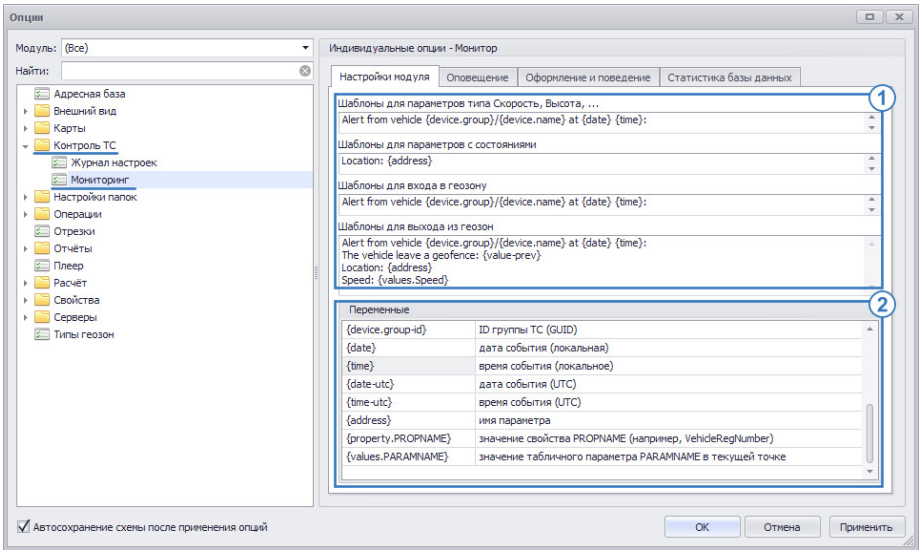


Рис.264. Шаблоны сообщений модуля Монитор.

- Шаблоны для выхода из геозон – это шаблон для правил, предназначенных для проверки выхода ТС из геозоны.

В текущей версии ПО автоматическая вставка шаблона сообщений в правило недоступна. Поэтому пользователь может вручную скопировать нужный шаблон и вставить его в правило. Шаблоны сообщений модуля Монитор содержат переменные, вместо которых при отправки уведомлений вставляются нужные значения из правил. Используя переменные, опытные пользователи могут задавать произвольные тексты уведомлений.

Список доступных переменных и их описания приведены под шаблонами сообщений **(Рис.264, п.2):**

- {config.parameter} – имя параметра, которое проверялось правилом, например, Speed;
- {config.parameter-name} – описание параметра, которое проверялось правилом, например, Текущая скорость;
- {config.value} – пороговое значение, заданное в настройках правила;
- {config.value-to} – верхнее значение порога (если задан диапазон);
- {value} – текущее значение параметра;
- {value-prev} – значение параметра в предыдущей точке;
- {device.name} – название ТС;
- {device.id} – уникальный внутренний идентификатор (ID) транспортного средства (GUID);
- {device.group} – название группы ТС
- {device.group-id} – уникальный внутренний идентификатор (ID) группы ТС (GUID);
- {date} – дата события (локальная);
- {time} – время события (локальное);
- {date-utc} – дата события (UTC);
- {time-utc} – время события (UTC);
- {address} – адрес ТС из адресной базы по текущему местоположению;

- {property.PROPNAME} – значение свойства PROPNAME из реестра свойств (например, VehicleRegNumber);
- {values.PARAMNAME} – значение табличного параметра PARAMNAME в текущей точке.
- {device.serial} – серийный номер бортового контроллера «АвтоГРАФ», установленного на ТС.

Пример шаблона сообщения:

Оповещение от ТС {device.group}/{device.name} в {date} {time}:
ТС покинуло геозону: {value-prev}
Местоположение: {address}
Скорость: {values.Speed}

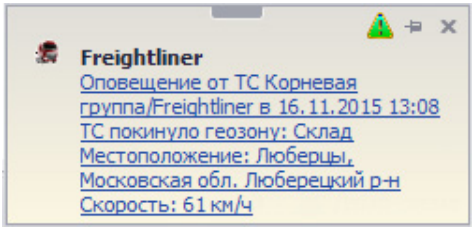


Рис.265. Пример сообщения модуля Монитор.

Пример сообщения по шаблону выше:

Оповещение от ТС Корневая группа/Freightliner в 16.11.2015 11:19:
ТС покинуло геозону: Склад
Местоположение: Люберцы, Московская обл. Люберецкий р-н
Скорость: 61 км/ч

НАСТРОЙКА ПОЧТОВОГО СЕРВЕРА ДЛЯ МОДУЛЯ МОНИТОР

Для того чтобы модуль Монитор мог отправлять уведомления по электронной почте, необходимо задать параметры почтового сервера, с которого будут передаваться уведомления. Для этого перейти в меню «Опции» в раздел *Контроль ТС – Мониторинг* на вкладку «Оповещение» и настроить почтовый сервер. Существует два варианта почтового сервера:

1. Использовать почтовый сервер, предоставляемый компанией ТехноКом (Рис.266).

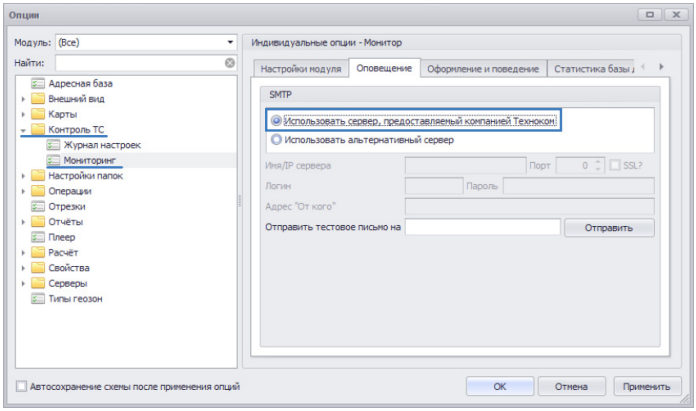


Рис.266. Использовать почтовый сервер ТехноКом.

В этом случае отправка почты будет осуществляться от адреса webmap@tk-chel.ru через сервер Sendgrid. Для данного варианта дальнейшая настройка не требуется.

2. Использовать другой произвольный почтовый сервер (Рис.267). Для этого нужно включить опцию «Использовать альтернативный сервер» и задать настройки этого сервера:

- **Имя/IP сервер** – доменное имя или IP адрес почтового сервера, с которого будут передаваться уведомления.
- **Порт** – номер порта, который используется для отправки почты с почтового сервера.
- **SSL** – опция разрешает передачу почты по защищенному каналу. Перед использованием SSL необходимо убедиться, что используемый почтовый сервер поддерживает SSL соединение.
- **Логин** – логин для доступа к почтовому серверу.
- **Пароль** – пароль для доступа к почтовому серверу.
- **Адрес «От кого»** – полный адрес электронной почты, с которого будут отправляться уведомления.

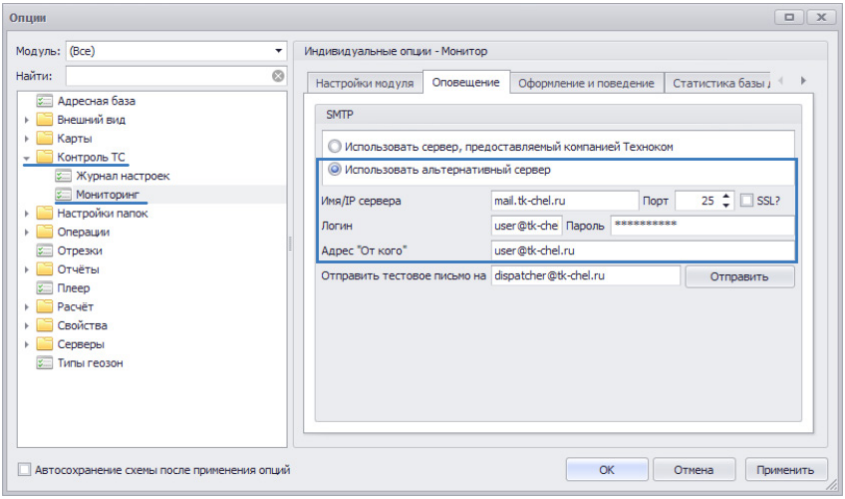


Рис.267. Использовать другой почтовый сервер.

После установки настроек почтового сервера, а также при использовании сервера, предоставляемого компанией «ТехноКом», пользователь может проверить корректность введенных настроек. Для этого нужно в строке «Отправить тестовое письмо на» ввести адрес электронной почты, на который будет отправлено тестовое сообщение, затем нажать кнопку «Отправить». Если указаны корректные данные почтового сервера (при отправке с альтернативного почтового сервера), то на указанный адрес будет отправлено письмо с текстом «Test mail», а в окне меню появится сообщение об успешной отправке **(Рис.268)**.

В текущей версии ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО» тестовая отправка e-mail с почтового сервера, предоставляемого компанией ТехноКом, недоступна.

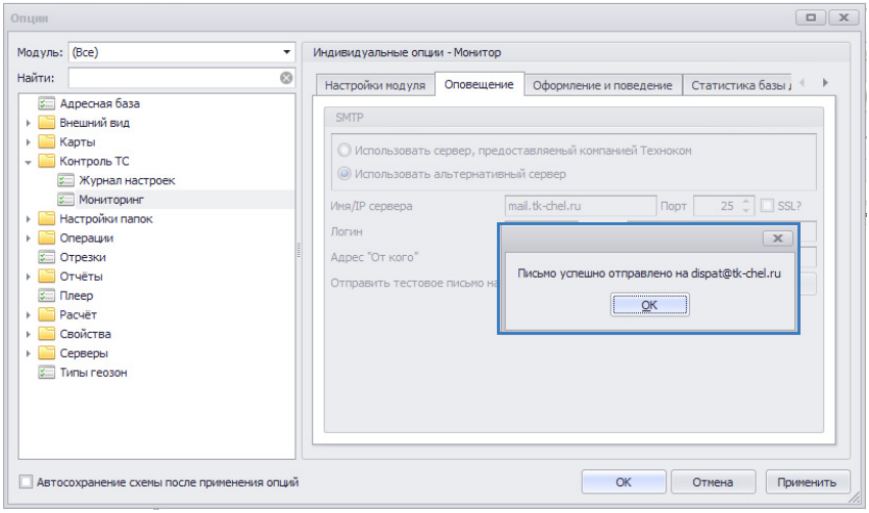


Рис.268. Тестовая отправка e-mail.

3. Использование шлюза ТехноКом.

В этом случае отправка уведомлений будет осуществляться через шлюз компании «ТехноКом». Для получения доступа к функциям шлюза необходимо получить токен. Токен содержит настройки необходимых каналов оповещения: Telegram, SMTP, Viber, ICQ и т.д.

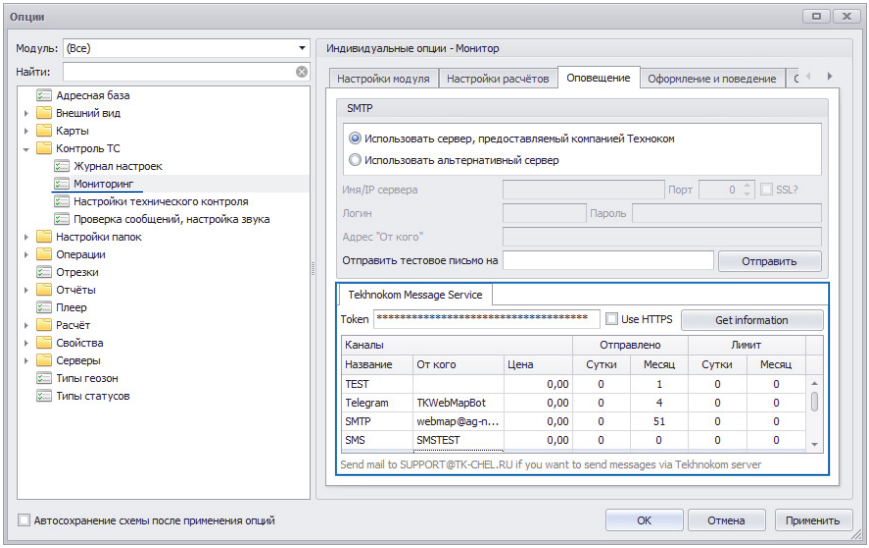


Рис.269. Тестовая отправка e-mail.

Порядок настройки:

- скопировать токен в поле «Token»;
- включить настройку «Use HTTPS» для использования шифрованного канала передачи. По умолчанию (при выключенной настройке используется протокол HTTP);
- проверить токен, нажав кнопку «Get information» и загрузив параметры используемого токена;
- сохранить настройки;
- на этом настройка сервиса оповещения завершена. Модуль Монитор, при наличии токена в схеме, будет использовать шлюз ТехноКом.

Для получения токена на использование шлюза ТехноКом необходимо отправить запрос на адрес support@tk-chel.ru.

НАСТРОЙКИ УВЕДОМЛЕНИЙ

Для того чтобы настроить звуки и цвета уведомлений, а также параметры всплывающих сообщений, нужно перейти в меню «Опции» в раздел *Контроль ТС – Мониторинг* на вкладку «Оформление и поведение» **(Рис.270)**.

Всего предусмотрено три типа уведомлений. По умолчанию обычные уведомления отображаются на синем фоне и в журнале событий также выделяются синим цветом, для предупреждений задан желтый цвет, для ошибок – красный.

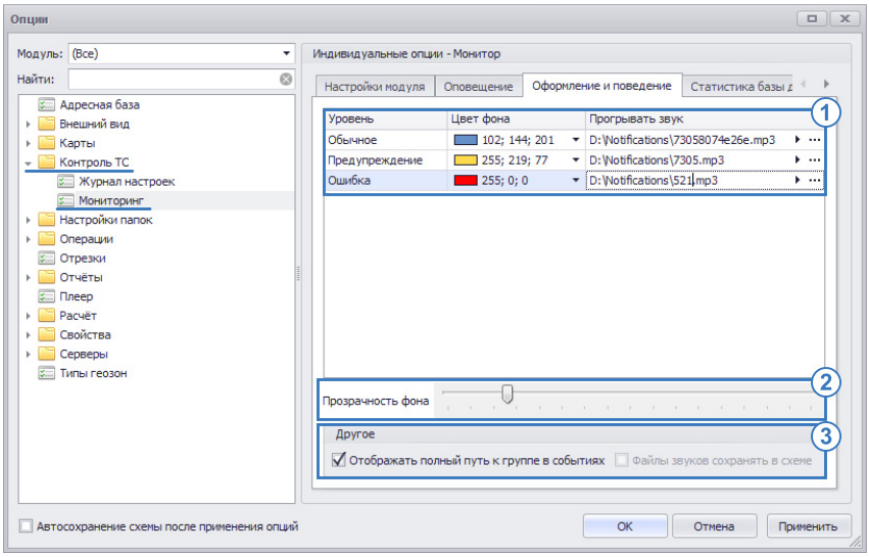


Рис.270. Настройка уведомлений модуля Монитор.

По умолчанию звуковое оповещение событий отсутствует. На вкладке «Оформление и поведение» пользователь может выбрать другой цвет для каждого типа уведомлений, а также выбрать звуковой файл, который будет воспроизводиться вместе с текстовым уведомлением **(Рис.270, п.1)**.

Если задан звуковой файл, то независимо от того включены всплывающие уведомления и запись событий в журнал или нет, при выполнении правила мониторинга будет воспроизводиться звуковой файл, заданный для конкретного типа уведомления.

ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает воспроизведение файлов формата .mp3, .wav и .aiff.

Если не нужно воспроизводить звуковой файл вместе с уведомлением, то необходимо очистить поле «Проигрывать звук». В этом случае для оповещения будет использоваться только всплывающее сообщение.

Всплывающие уведомления отображаются на фоне заданного цвета. Для изменения прозрачности фона нужно установить ползунок в строке «Прозрачность фона» на нужное значение **(Рис.270, п.2)**.

Для того чтобы в уведомлениях, присланных модулем Монитор – всплывающие сообщения и сообщения на выбранные сервисы доставки сообщений, отображался полный путь к транспортному средству в списке ТС, начиная от корневой группы, необходимо включить опцию «Отображать полный путь к группе в событиях» **(Рис.270, п.3)**. Например, при включенной опции путь к родительской группе ТС будет следующий *Корневая группа/Грузовики*, при выключенной опции *Грузовики*.

МОНИТОРИНГ

Контроль параметров ТС по правилам мониторинга осуществляется в режиме реального времени. Для начала контроля необходимо нажать кнопку «Старт» в модуле Монитор.

При приеме онлайн данных модуль Монитор будет проверять данные согласно правилу и в случае выполнения правила выполнять запрограммированные действия:

- если разрешены всплывающие сообщения для правила, то в нижнем правом углу рабочего стола появится уведомление на фоне, цвет которого будет определяться типом уведомления;

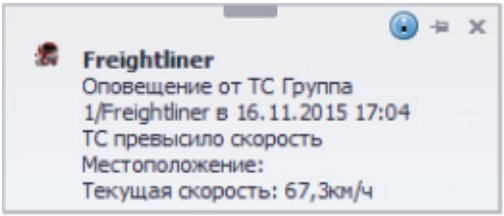


Рис.271. Всплывающее уведомление модуля Монитор.

- если для этого типа уведомлений задан звуковой файл, то будет воспроизведен этот файл;
- если настроена отправка сообщений на электронную почту, то на указанные адреса будут отправлены уведомления. Текст уведомлений задается в настройках правила.
- если в настройках правила разрешена запись в журнал, то в модуле Монитор будет сделана запись о соответствующем событии. Все события модуля монитор записываются в базу SQLite с привязкой к текущей схеме. События, записанные в текущий сеанс работы в программе АвтоГРАФ 5 ПРО, отображаются на вкладке «Онлайн» модуля Монитор **(Рис.272)**.

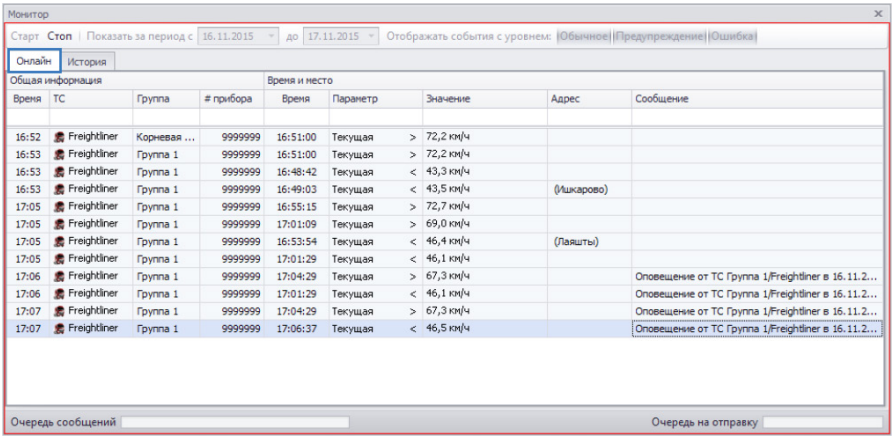


Рис.272. Вкладка «Онлайн».

Весь журнал целиком можно посмотреть на вкладке «История» **(Рис.273)**. На этой вкладке пользователь может задать период (настройка «Показать за период с...до»), события за который нужно показать **(Рис.273, п.1)**. Также при помощи настройки «Показать события с уровнем» пользователь может показать или скрыть определенные типы событий **(Рис.273, п.2)**.

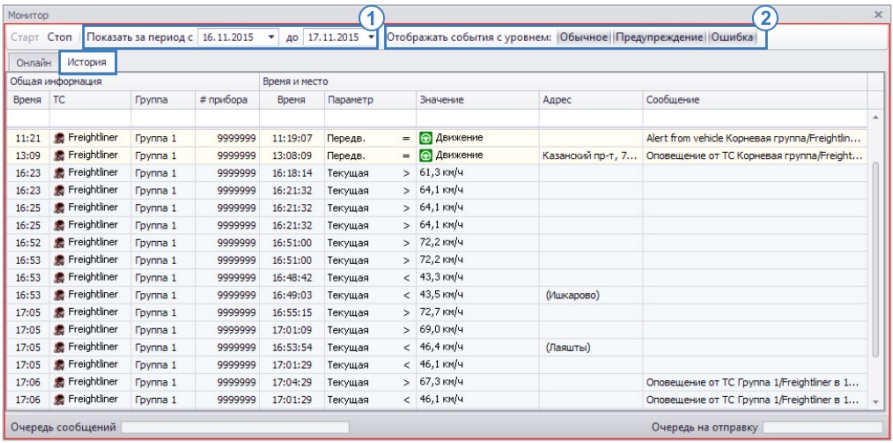


Рис.273. Вкладка «История».

- Все события в Журнале отображаются на фоне, цвет которого определяется типом события. Если для события не был задан текст сообщения, то поле «Сообщение» будет пустым.

После приема онлайн данных модуль Монитор начинает проверку принятых данных по заданным правилам. Для проверки всех данных формируется очередь. Состояние обработки данных в очереди отображается в строке «Очередь сообщений» в нижней части модуля Монитор. Затем после проверки данных формируется очередь сообщений для отправки на указанные адреса электронной почты. Состояние отправки сообщений отображается в строке «Очередь на отправку» в нижней части модуля Монитор.

ЗАГРУЗКА И ПРОСМОТР ФОТОГРАФИЙ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает загрузку с сервера и просмотр фотографий, полученных с фотокамер, подключенных к контроллерам АвтоГРАФ.

ЗАГРУЗКА ФОТОГРАФИЙ

Загрузка фотографий осуществляется при помощи Загрузчика данных устройств на дополнительной панели «Загрузка фотографий». Дополнительная панель может быть скрыта. Для того чтобы показать дополнительную панель Загрузчика данных устройств, необходимо выбрать *Главное меню – Меню Окно – Загрузка фотографий* **(Рис.274)**.

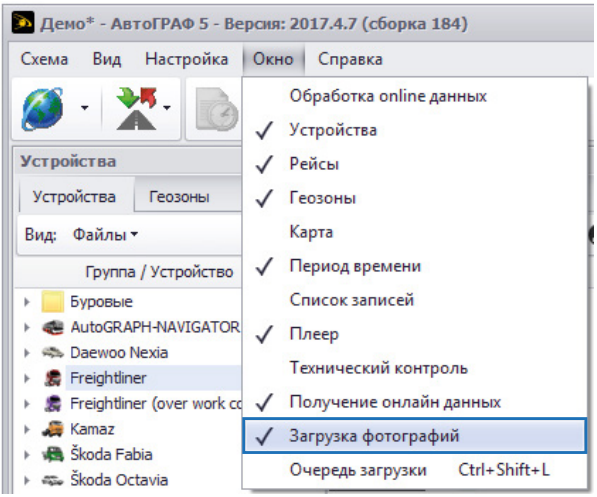


Рис.274. Открытие окна загрузки снимков.

Загрузчик данных устройств поддерживает загрузку фотографий с сервера и с контроллера АвтоГРАФ. Для загрузки фотографий с сервера или с прибора необходимо:

- в Селекторе устройств выбрать устройство или группу устройств, снимки которых необходимо загрузить;
- в Селекторе периода времени задать период, за который нужно запросить снимки;
- перейти в Загрузчик данных устройств на панель загрузки снимков **(Рис.275)** – для загрузки снимков с сервера перейти на вкладку «Снимки с сервера». Для загрузки снимков с прибора перейти на вкладку «Снимки с приборов».
- нажать кнопку «Обновить список фотографий» в нижней части выбранной вкладки **(Рис.275, п.1)**. Модуль запросит с сервера или с прибора, в зависимости от выбранной вкладки, список снимков за заданный период по выбранным машинам. Полученные списки будут показаны на соответствующих вкладках. При запросе списка снимков с сервера, на вкладке «Снимки

с сервера» появится список снимков, которые хранятся только на сервере. При запросе списка снимков с прибора, на вкладке «Снимки с прибора» появится список снимков, которые хранятся только в приборе. Если снимок хранится и в приборе и на сервере, то он будет добавлен в список снимков на сервере;

- если снимки загружаются с прибора, то необходимо выбрать тип прибора АвтоГРАФ **(Рис.275, п.2)**: для бортовых контроллеров – тип «АвтоГРАФ-GSM», для информационных дисплеев АвтоГРАФ-INFO – тип «АвтоГРАФ-ИНФО».
- после запроса списка снимков необходимо выбрать интересующие снимки **(Рис.275, п.3)** и нажать кнопку «Загрузить выбранные» **(Рис.275, п.4)**. При загрузке снимков из прибора, снимки автоматически будут загружены на сервер, затем в папку программы АвтоГРАФ 5 ПРО;

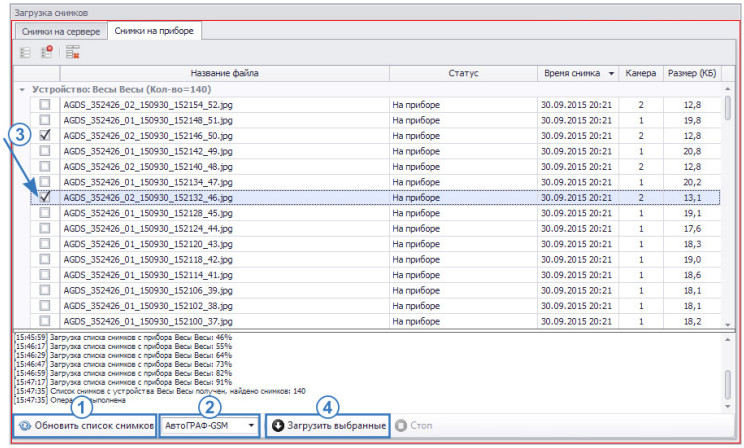


Рис.275. Загрузка фотографий с сервера.

- пользователь может выбрать любую папку для загрузки снимков. Для этого нужно перейти в меню «Опции» в раздел настроек *Настройки папок – Папка фотографий* и на вкладке Параметры задать путь к папке с фотографиями **(Рис.276)**.

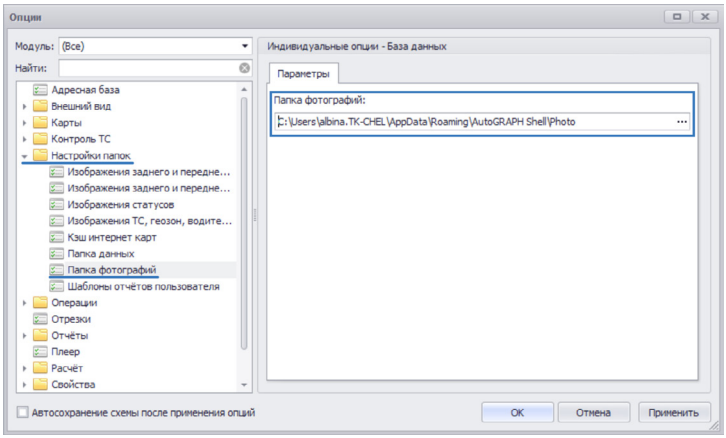


Рис.276. Загрузка фотографий с сервера.

ПРОСМОТР ФОТОГРАФИЙ

Просмотр фотографий в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» обеспечивает Модуль просмотра фотографий. Снимки в модуль загружаются из той же папки, в которую были загружены с сервера и прибора.

Для просмотра фотографий Модуль просмотра фотографий необходимо настроить. Для этого нужно:

- нажать правую кнопку мыши в окне модуля и в появившемся меню выбрать команду «Режим программирования». В верхней части модуля появится меню настройки **(Рис.277)**;
- если известны номера камер, подключенных к ТС, необходимо выбрать эти камеры в выпадающем списке «Выбор камер». Если номера подключенных камер неизвестны, то необходимо выбрать ТС в Селекторе устройств и нажать кнопку «Найти камеры». Модуль выполнит поиск подключенных камер и покажет найденные. Одновременно может быть показаны изображения с 16 камер. Для увеличения или уменьшения размеров окна камеры необходимо навести курсор мыши на границу между двумя камерами и перетащить рамку камеры.
- Опция «Показывать номер камеры» разрешает показывать в окне камеры номер соответствующей камеры.
- Опция «Показывать время и отклонение» разрешает показывать время снимка и отклонение времени снимка от времени текущей точки трека.

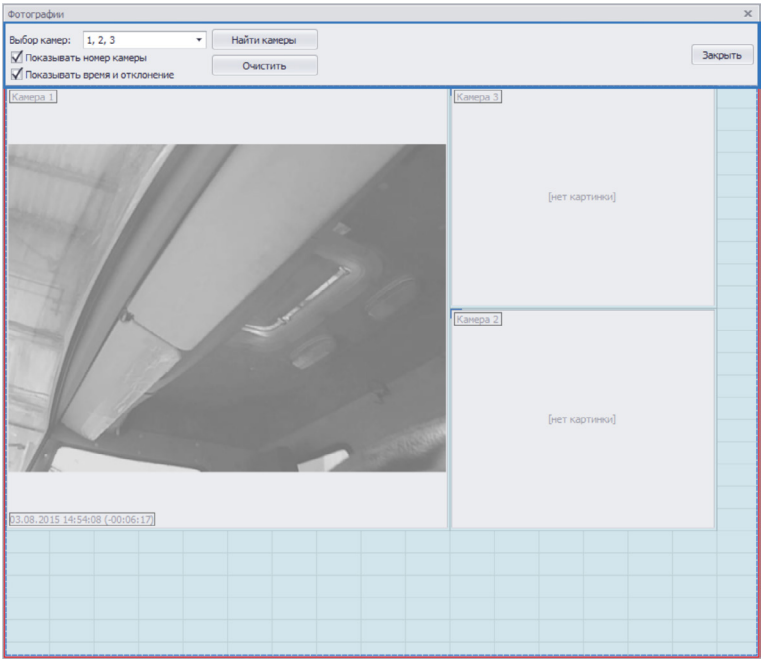


Рис.277. Настройка Модуля просмотра фотографий.

Для просмотра снимков необходимо выбрать данные для просмотра и запустить Плеер треков, в процессе воспроизведения в Модуле просмотра фотографий будут появляться снимки **(Рис.278)**. Если в течение часа после снимка не было сделано других снимков, то этот снимок будет отображаться в Модуле просмотра фотографий 1 час.

Команды в контекстном меню снимка, которое вызывается нажатием правой кнопки мыши на снимке, позволяют перейти к папке, в которой хранится текущий снимок, открыть снимок и т. д. Также в этом меню доступна команда «Поворот», которая позволяет повернуть снимок на выбранный угол. Угол поворот всегда отсчитывается от первоначальной ориентации снимка., а не от текущей.

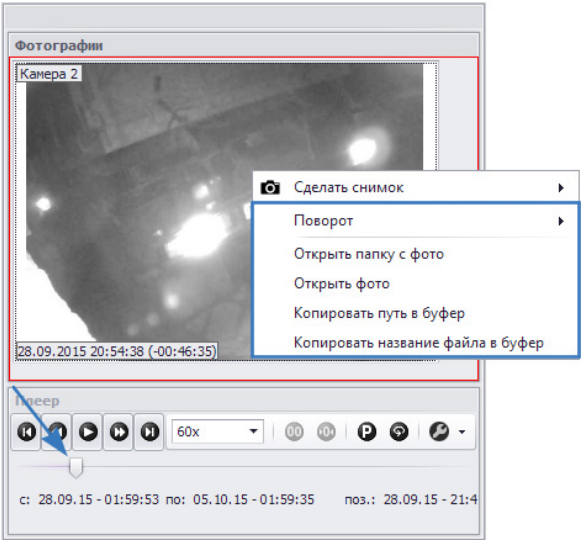


Рис.278. Просмотр фотографий.

Точка, в который был выполнен снимок, выделяется на треке специальной иконкой **(Рис.279)**. Точки записи фотоснимков отображаются на треке всегда, если от прибора были получены фотоснимки.

Рис.279. Иконки снимков на треке.

КОМАНДА НА ВЫПОЛНЕНИЕ СНИМКА

При помощи Модуля просмотра фотографий пользователь может отправить прибору АвтоГРАФ – бортовому контроллеру или устройству АвтоГРАФ-INFO, команду на выполнение снимка. Для этого необходимо:

- выбрать нужное устройство в Селекторе устройств;
- в Модуле просмотра фотографий в окне нужной камеры нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать команду «Сделать снимок» **(Рис.280)**;
- затем выбрать тип устройства АвтоГРАФ: АвтоГРАФ-GSM – если снимок запрашивается с бортового контроллера АвтоГРАФ, АвтоГРАФ-ИНФО – если снимок запрашивается с информационного дисплея АвтоГРАФ-INFO.

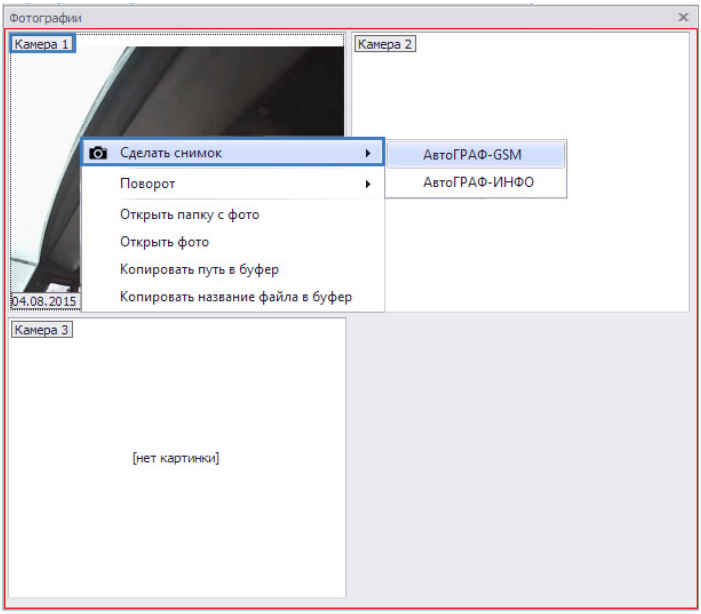


Рис.280. Запрос снимка с камеры 1.

- прибору будет отправлена команда на получение снимка выбранной камеры.
- после записи снимок будет передан на сервер, если доступно подключение к серверу.

Для загрузки снимка с сервера в программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» необходимо перейти в Загрузчик данных устройств, на панель «Загрузка фотографий».

КЛЮЧЕВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ФОТОСНИМКОВ

В Обработчик данных программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» добавлены параметры для фотоснимков, при помощи которых можно вывести в модулях просмотра данных информацию по снимкам, получить отчеты, а также использовать эти параметра в расчетах и при обработке данных.

Для того чтобы разрешить обработку параметров фотоснимков необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать ТС для настройки (на котором установлены фотокамеры), затем перейти в раздел настроек «Расчет – Параметры расчета», на вкладку «Дизайнер». В Дизайнере параметров необходимо выбрать «Табличные параметры» в группе «Общие настройки» и включить опцию «Фотоснимки» **(Рис.281)**.

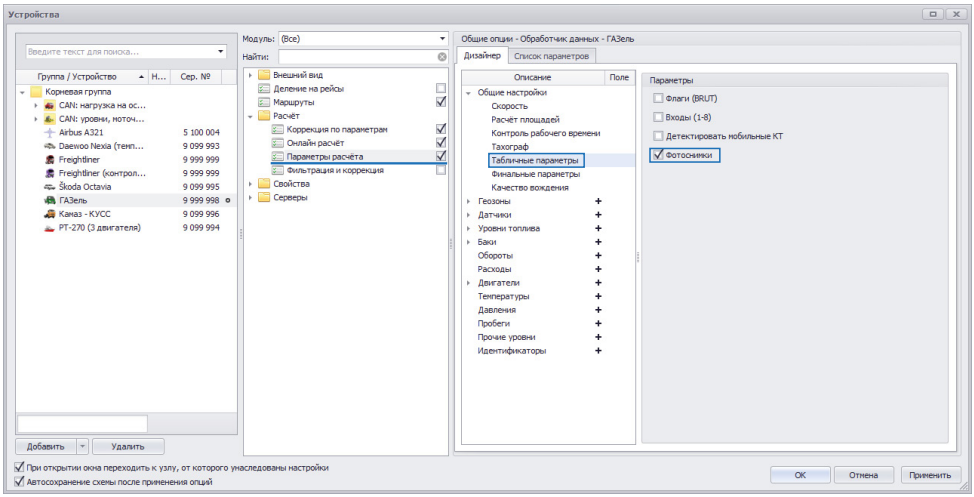


Рис.281. Включение параметра фотоснимков.

После этого в Обработчик данных будут добавлены ключевые параметры фотоснимков – на вкладке «Список параметров» появится группа параметров «Фотоснимки».

Ниже приведено описание ключевых параметров для фотоснимков:

Описание	Имя/Выражение	Комментарий
Снимок сделан	TypeID == 15 && EventID == 143	Параметр является переключателем, который при записи нового снимка переключается во включенное состояние. Запись снимка вычисляется по типу записи и событиям прибора АвтоГРАФ: запись события имеет типа 15 (TypeID), событие записи фотоснимка имеется тип 143 (EventID). В столбце «Параметр» данной таблицы приведено выражение для расчета параметра. Параметр записи снимка может иметь любое имя. Данный параметр может использоваться для получения детального отчета по фотоснимкам путем разбивки трека ТС на отрезки по данному параметру.

Описание	Имя/Выражение	Комментарий
Номер камеры	CameraNum	Параметр возвращает адрес камеры, с которой был записан снимок. Адрес камеры задается при конфигурировании камеры и настройке прибора АвтоГРАФ для работы с камерами.
Причина снимка	PhotoReason	Параметр возвращает число, соответствующее причине записи снимка: 0 – снимок сделан по времени; 1 – снимок сделан по срабатыванию входа / по событию; 2 – снимок сделан по запросу, например, с диспетчерского ПО АвтоГРАФ 5 ПРО.
Время снимка	PhotoDT	Параметр возвращает время записи снимка. Для корректного отображения времени снимка рекомендуется также настроить формат параметра.
Снимок	PhotoImage	Параметр возвращает снимок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее о параметрах для фотоснимков можно посмотреть в Автосправке, встроенной в список параметров программы АвтоГРАФ 5 ПРО. Для вызова автосправки нужно перейти в меню «Устройства», затем – в раздел настроек Расчет – Параметры расчета, на вкладку «Список параметров». На списке параметров нужно нажать правую кнопку мыши и выбрать в появившемся меню пункт «Автосправка».

ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТС

В программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» встроены модули, позволяющие индицировать состояния параметров ТС:

- Модуль «Индикатор значений» отображает текущие состояния параметров ТС за период или за рейс в виде таблицы.
- Модуль «Приборная панель» индицирует текущие состояния параметров ТС за период или за рейс при помощи различных шкал и приборов индикации, например, спидометров, датчиков уровня и т.д.

Индикация осуществляется во время воспроизведения трека и при выборе данных в Селекторе устройств. В последнем случае модули индикации показывают наиболее актуальные значения параметров ТС за выбранный период просмотра.

ИНДИКАТОР ЗНАЧЕНИЙ

На **Рис.282** показан пример индикации параметров ТС в Модуле «Индикатор значений».

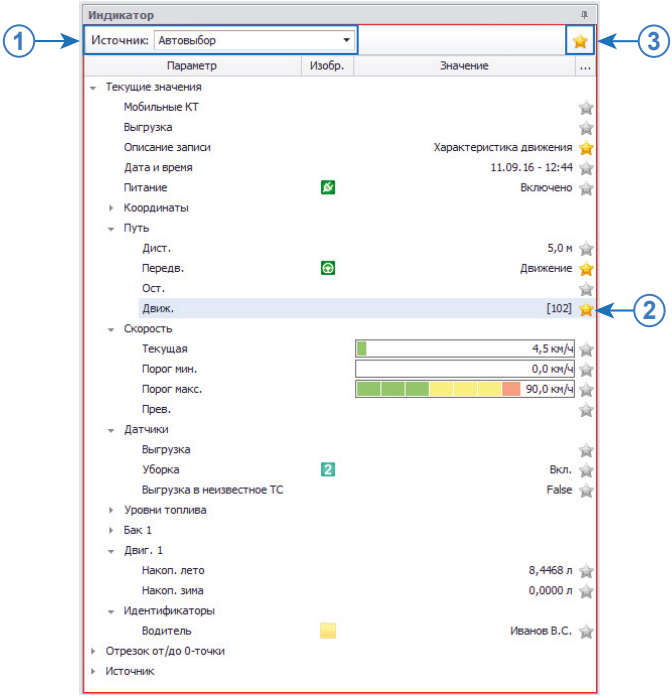


Рис.282. Индикатор значений.

Для просмотра состояний параметров ТС за интересующий период необходимо:

- Выбрать в Селекторе устройств данные для просмотра.
- Настроить период просмотра данных, если в Селекторе устройств сортировка данных ведется по периоду.
- Выбрать в Селекторе рейсов рейс для просмотра, если выполнена разбивка трека на рейсы.
- В Индикаторе значений выбрать нужный источник данных в поле «Источник» **(Рис.282).**

Индикаторы ТС отсортированы в группы по типам:

- актуальные состояния 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.

ПРИМЕЧАНИЕ

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 комбинацией клавиш Ctrl+двойной клик мыши (двойное нажатие левой кнопки мыши).

ИСТОЧНИК ДАННЫХ

Предусмотрено 3 источника данных модуля **(Рис.282, п.1)**:

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 и выбранный рейс;

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

Данные расчета – источником данных являются данные за выбранный рейс, если включена разбивка трека на рейсы, или данные, охватываемые выбранным периодом просмотра или файлом данных, если разбивка на рейсы отключена.

ПРИМЕЧАНИЕ

Меню выбора источника данных может быть скрыто. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши в окне Индикатора значений, затем в появившемся меню снять галочку напротив опции «Меню источника». Для того чтобы отобразить меню необходимо повторно установить галочку.

СПИСОК ИЗБРАННЫХ ИНДИКАТОРОВ

В модуле «Индикатор значений» предусмотрено создание списка избранных индикаторов, например, для отображений пользовательского набора параметров.

Для того чтобы добавить индикатор в список избранных, необходимо включить настройку «Избранное» этого параметра, нажав кнопку в строке с этим параметром модуля «Индикатор значений» **(Рис.282, п.2)**. Для того чтобы удалить индикатор из списка избранных, необходимо выключить данную настройку повторным нажатием на кнопку. Для просмотра списка избранных индикаторов необходимо нажать кнопку в верхнем правом углу модуля «Индикатор значений» **(Рис.282, п.3)**, либо нажать правую кнопку мыши и в контекстном меню выбрать «Избранное».

ПЛАВАЮЩИЙ РЕЖИМ

В режиме просмотра избранных индикаторов доступен плавающий режим Индикатора значений. Плавающий режим позволяет отображать значения параметров в виде строки состояния **(Рис.283, п.1)**. Данная настройка может применяться, например, при воспроизведении трека для наглядной индикации параметров ТС в режиме реального времени.

Для перехода в плавающий режим необходимо:

- перейти в режим «Избранное»;
- нажать правую кнопку мыши на Индикаторе значений и в появившемся меню выбрать настройку «Плавающий режим» **(Рис.283, п.2)**.

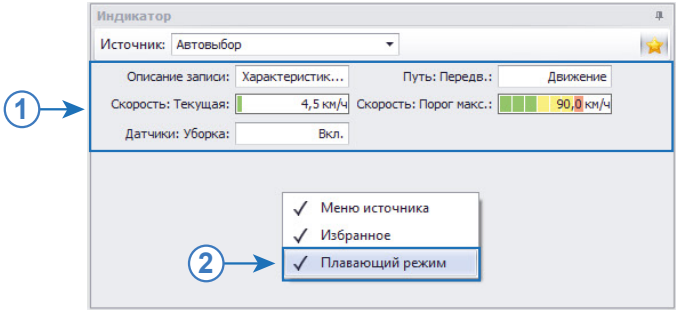


Рис.283. Плавающий режим Индикатора значений.

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

На **Рис.284** показан пример модуля «Приборная панель».

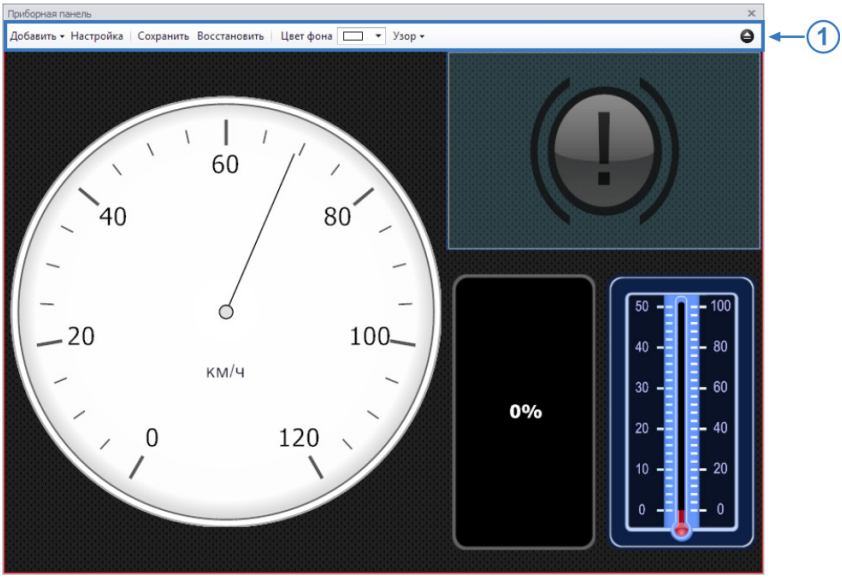


Рис.284. Приборная панель.

Приборная панель может показывать:

- Актуальное состояние параметров ТС за выбранный период. Если в Селекторе устройств сортировка данных ведется по файлам, то Приборная панель показывает информацию за период, охватываемый выбранным недельным файлом. Если сортировка ведется по периоду, то Приборная панель показывает информацию за период, заданный в Селекторе периода времени.
- Актуальное состояние параметров ТС за выбранный рейс, если в Селекторе рейсов выполнена разбивка данных на рейсы.
- Онлайн данные, если курсор Селектора устройств установлен на заголовок ТС.
- Текущее состояние параметров ТС при воспроизведение трека.
-

ДОБАВЛЕНИЕ НОВОГО ИНДИКАТОРА/ПРИБОРА

Редактирование Приборной панели осуществляется в режиме конфигурации. Режим конфигурации позволяет добавлять новые элементы на Приборную панель, удалять и перемещать элементы, настраивать свойства и параметры элементов Приборной панели. В режиме конфигурации доступно дополнительное меню в верхней части Приборной панели, на котором расположены настройки Приборной панели **(Рис.284, п.1)**. Для перехода в режим конфигурации необходимо нажать правую кнопку мыши на Приборной панели и выбрать опцию «Режим конфигурации». Для выхода из режима конфигурации необходимо повторно выбрать опцию или нажать кнопку .

В модуле имеются два вида индикаторов:

- Прибор, предназначенный для вывода количественного значения параметра, например, значения скорости, уровня топлива и т. д.
- Индикатор значений, предназначенный для отображения состояний переключателей, например, для индикации превышений скорости, срабатывания датчиков и т. д.

Для добавления нового параметра необходимо:

- Вызвать режим конфигурации.
- В режиме конфигурации перейти в меню «Добавить» и в появившемся списке выбрать индикатор – прибор или индикатор состояния:
  - **Опция «Пустое пространство»** позволяет добавить пустое пространство на Приборную панель, например, между двумя индикаторами в качестве границы.
  - При выборе **опций «Прибор» и «Индикатор значений»** появляется дополнительное меню, в котором пользователь может выбрать нужный тип индикатора.
  - **Опция «Подпись»** позволяет добавить текстовую подпись на панель графиков, например добавить описание индикатора.
- Далее необходимо настроить добавленный элемент. Для этого – вызвать меню «Настройка прибора», нажав кнопку «Настройка» на панели инструментов модуля, затем выбрать элемент, который нужно настроить **(Рис.285)**.

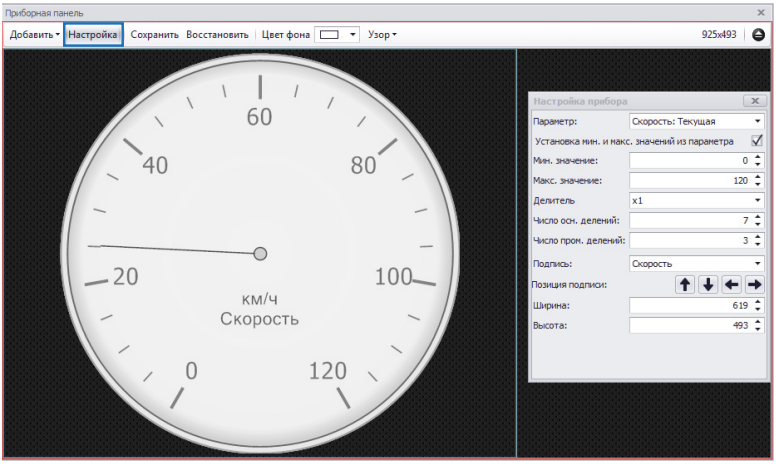


Рис.285. Настройка элемента приборной панели.

- Для корректной работы элемента необходимо настроить следующие параметры:
  - в поле «Параметр» выбрать параметр ТС, состояние которого будет индицироваться при помощи этого индикатора. Для индикатора состояния достаточно задать параметр для индикации. Для прибора необходимо задать дополнительные настройки (см. ниже). Также при выборе параметра на индикаторе/прибора отображается тестовая информация в качестве примера;
  - установить диапазон шкалы элемента, задав минимальные и максимальные значения. Опция «Установка мин. и макс. значений из параметра» позволяет использовать диапазон значений параметра, состояние которого отображается индикатором;

- настроить параметры шкалы: настроить коэффициент деления в поле «Делитель», число основных и промежуточных делений шкалы;
- настроить подпись индикатора. При помощи кнопок Верх, Вниз, Влево, Вправо, расположенных под полем для настройки подписи, пользователь может настроить расположение подписи на приборе.
- в режиме настройки может быть настроен размер прибора или индикатора значений. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши на настраиваемом индикаторе и в появившемся меню выбрать опцию «Ограничение размера», затем выбрать вариант ограничения. Для изменения не фиксированного размера нужно навести курсор мыши на контурную линию элемента и переместить ее. Настроить размер элемента можно также, задав его ширину и высоту в меню «Настройка прибора».
- для удаления элемента необходимо нажать правую кнопку мыши на выделенном элементе и в появившемся меню выбрать опцию «Удалить элемент». Для удаления всех элементов Приборной панели необходимо выбрать опцию «Удалить все».

- После настройки индикатора необходимо закрыть меню настройки и сохранить изменения, нажав кнопку «Сохранить» **(Рис.285)** на панели инструментов модуля.
- Кнопка «Восстановить» **(Рис.285)** позволяет применить последнюю сохраненную конфигурацию Приборной панели.

Цвет фона Приборной панели может быть изменен. Для этого нужно на панели инструментов приборной панели выбрать нужный цвет в палитре «Цвет фона» **(Рис.285)**. Вместо цвета к фону может быть применен узор. Для этого нужно выбрать нужный узор в списке «Узор» на панели инструментов Приборной панели.

Конфигурация Приборной панели может быть сохранена во внешний файл формата .xml. Для этого нужно нажать правую кнопку мыши на приборной панели и в появившемся меню выбрать команду «Сохранить в файл...».

Для того чтобы загрузить конфигурацию из внешнего файла, необходимо нажать правую кнопку мыши на приборной панели и в появившемся меню выбрать команду «Загрузить из файла».

КОНТРОЛЬ ЗАДАНИЙ

Задания в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» представляют собой перечень геозон, которые контролируемое транспортное средство должно пройти. Задания могут назначаться как на отдельные ТС, так и на группу ТС. Задания назначаются в реестре свойств в виде временной таблицы значений свойства «Task».

Задание состоит из начального условия и условия окончания. Так же задание может содержать этапы – геозоны для прохождения и условия нарушений. Нарушения – это определенные условия, проверяемые от начала до окончания выполнения задания.

Задание может быть завершено при его выполнении или при нарушении со статусом «Не выполнено», если включена настройка «Прерывать задание при нарушении».

Задания могут использоваться, например, для контроля маршрута движения транспортного средства. Также модуль «Монитор» может быть настроен оповещать об этапах выполнения задания, опережениях, опозданиях и нарушениях.

Порядок настройки схемы для контроля заданий включает следующие шаги:

- создание задания – создание условий начала, окончания и нарушения выполнения задания;
- назначение заданий транспортному средству через Реестр свойств этого ТС;
- включение контроля выполнения заданий в настройках транспортного средства.

СОЗДАНИЕ ЗАДАНИЯ

Для создания задания необходимо перейти в меню «Устройства». Затем выбрать транспортное средство для настройки и перейти в раздел настроек «Задания».

В данном разделе предусмотрена одна вкладка «Редактор заданий», на которой приведены все созданные задания **(Рис.286, п.1)** и их настройки **(Рис.286, п.2)**.

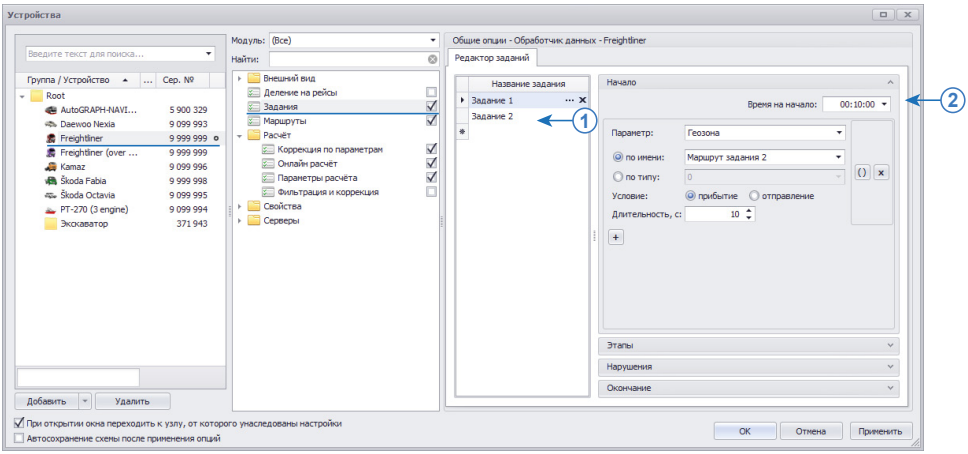


Рис.286. Редактор заданий.

- **Для редактирования** существующего задания необходимо выбрать это задание – справа появятся настройки этого задания.
- **Для удаления** существующего задания необходимо нажать кнопку ✕ (Удалить) в строке с выбранным заданием.
- **Для создания нового задания** необходимо установить курсор мыши на новую строку списка заданий, ввести название нового задания и нажать клавишу Enter.

Далее будет рассмотрена поэтапная настройка задания.

УСЛОВИЕ НАЧАЛА ЗАДАНИЯ

После назначения задания транспортному средству может быть задано дополнительное условие начала выполнения задания. Если условие начала задания отсутствует, то задание считается начатым сразу после назначения транспортному средству (в реестре свойств).

Для того чтобы задать дополнительное условие начала задания, необходимо развернуть панель «Начало» и настроить следующие параметры **(Рис.287)**:

- задать в строке «Время на начало:» **(Рис.287, п.1)** интервал времени, в течении которого транспортное средство должно начать задание после его назначения. Время на начало задается в формате **День-Часы-Минуты-Секунды**. Если задание не было начато в течение заданного времени после его назначения транспортному средству, то статус выполнения задания изменяется на «Опоздание».
- задать условие начала задания **(Рис.287, п.2)**. В условии используются параметры транспортного средства: геозоны, датчики и числовые параметры. Выполнение данного условия требуется для начала выполнения задания, после его назначения транспортному средству. Как только условие выполнится, статус задания будет изменен на «Выполняется». Условие может содержать 1 параметр или несколько, связанных логическими выражениями. Настройки условия меняются в зависимости от типа выбранного параметра.

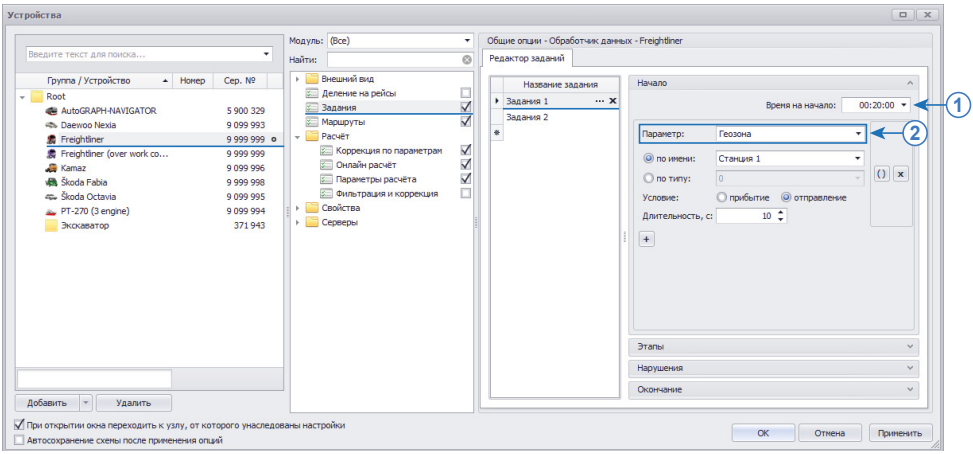


Рис.287. Условие начала задания.

Геозона (Рис.287, п.1)

Данный тип позволяет настроить в качестве условия начала задания прибытие или выезд ТС из геозоны или группы геозон. Для данного типа условия необходимо, чтобы в Дизайнере параметров транспортного средства был настроен хотя бы 1 параметр геозоны и этому параметру назначены все геозоны, используемые в условии начала задания. Для корректной обработки точки начала задания необходимо настроить следующие параметры:

- выбрать способ фильтрации геозон:
  - **по имени** для выбора геозон по названиям. Для данного способа необходимо в списке справа выбрать геозону или группу геозон, прибытие или выезд ТС из которого будет начинать задание. В выпадающем списке приведены все геозоны, добавленные в текущую схему.
  - **по типу** для выбора геозон по типу. Для данного способа необходимо в списке справа выбрать тип геозон, при прибытии или выезде ТС из которых задание будет начато.
- **Условие** – условие начала задания: ***прибытие*** – задание будет начато при въезде ТС в геозону; ***отправление*** – задание будет начато при выезде из геозоны. Прибытие в геозону и отправление из нее детектируется с задержкой, равной Времени фиксации. Данный параметр задается в настройках геозоны (в меню «Геозоны»).

ВНИМАНИЕ

Для детекции прибытия или выезда ТС из геозоны, эта геозона должна быть назначена параметру геозоны, который выбран в поле «Параметр». Аналогично для группы геозон. В противном случае прохождение геозоны не будет обработано и задание не будет начато.

- **Длительность, с** – время (в секундах), в течение которого ТС должно находиться внутри геозоны (если выбрано условие «прибытие») или вне геозоны (если выбрано условие «отправление») для начала выполнения задания.

ВНИМАНИЕ

Для поиска геозон по типу необходимо, чтобы для всех используемых геозон был задан тип в настройках этих геозон (в меню «Геозоны»). Подробнее см. документ «АвтоГРАФ 5 ПРО: Геозоны».

Датчики (Рис.288, п.1)

Данный тип позволяет настроить в качестве условия начала задания включенное или выключенное состояние одного из физических или логических датчиков ТС и бортового контроллера «АвтоГРАФ», установленного на этом ТС. Также к датчикам относятся параметры, имеющие тип «Переключатель», добавленные в список параметров настраиваемого ТС.

Для корректной обработки точки начала задания необходимо настроить следующие параметры:

- **Условие** – условие начала задания: ***Вкл*** – задание будет начато при включении выбранного датчика; ***Выкл*** – задание будет начато при выключении выбранного датчика. Включенные и выключенные состояния датчиков задаются при их создании в Дизайнере параметров или расширенном Списке параметров ТС.

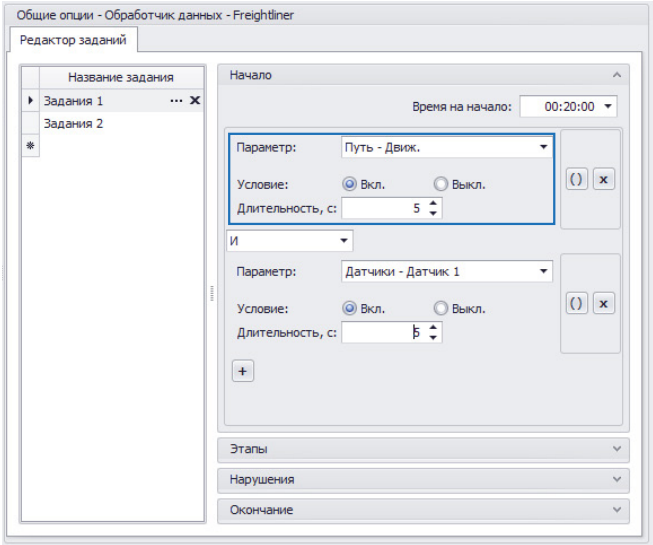


Рис.288. Настройка начала задания по включению датчиков.

- **Длительность, с** – время (в секундах), в течение которого выбранный датчик должен находиться во включенном состоянии (если выбрано условие «Вкл») или выключенном состоянии (если выбрано условие «Выкл») для начала выполнения задания.

Числовой параметр

Данный тип позволяет задать в качестве условия начала задания неравенство (или равенство) с использованием одного из числовых параметров ТС, добавленных в список параметров. Для создания условия необходимо выбрать математический знак и задать значение выбранного параметра. Условие начала нового задания может содержать несколько параметров разного типа.

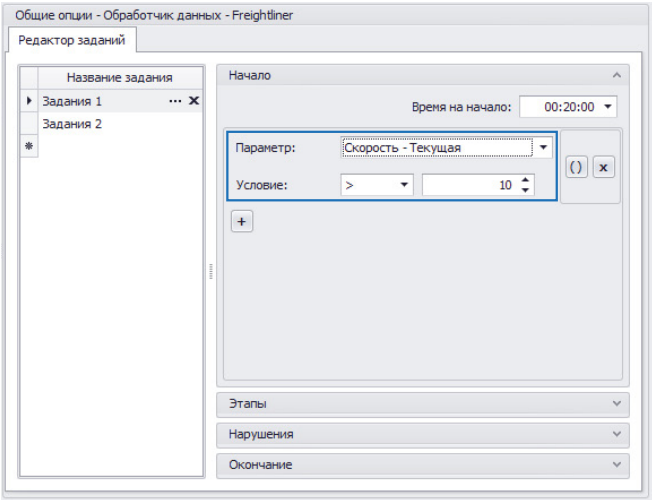


Рис.289. Настройка начала задания по числовому параметру.

При настройках, как на **Рис.289** новое задание после назначения будет начато, как только текущая скорость ТС превысит 10 км/ч.

ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

После начала задания программа вычисляет процент выполнения по пройденным этапам. Этапы представляют собой расписание прибытия и отправления ТС из разных геозон. Если транспортное средство прибывает в геозону раньше заданного интервала времени, то фиксируется нарушение «Опережение». Если ТС прибывает в геозону позже заданного интервала прибытия, то фиксируется нарушение «Опоздание». Аналогично для моментов отправления из геозон.

Этапы задания могут применяться, если объект мониторинга должен посетить разные точки в процессе выполнения задания, например, осуществить доставку посылок на разные адреса. Также этапы выполнения могут отсутствовать. В этом случае задание начинается по условию начала и завершается по условию окончания. Подсчет процента выполнения не ведется. Примером такого задания может быть движение ТС по определенному маршруту, заданному одной геозоной (типа линия). В этом случае условием начала задания будет являться прибытие ТС в эту геозону, обозначающую маршрут движения. А условие окончания – некоторая конечная точка маршрута (но не выезд из маршрута).

Для настройки этапов выполнения необходимо развернуть панель «Этапы» и задать следующие параметры:

- **Время на этапы** – время от начала выполнения задания, отведенное на выполнение всех этапов задания **(Рис.290, п.1)**. Время начала определяется условием, заданным на панели «Начало». Время на этапы может быть не задано. В этом случае своевременное прохождение этапов задания не будет контролироваться.
- **Этапы выполнения.**
  - В приведенной таблице необходимо задать список геозон для посещения **(Рис.290, п.2)**.
  - Т.к. в текущей версии программы поддерживается только строгий порядок задания, геозоны должны быть заданы в порядке их прохождения транспортным средством, начиная от первой до последней геозоны. **Опция «Строгий порядок» должна быть включена обязательно!**
  - Для каждого этапа необходимо задать интервал времени, в течение которого ТС должно прибыть в геозону этапа (в полях «Прибытие после» и «Прибытие до»), **Рис.290, п.3**.
  - Также для каждого этапа необходимо задать интервал времени, в течение которого ТС должно выехать из геозоны этапа (в полях «Отправление после» и «Отправление до»), **Рис.290, п.3**.
  - Каждое время задается относительно времени начала выполнения задания. Временем начала задания считается точка, в которой выполнилось заданное условие начала задания. Если условие начала не задано, то точкой начала выполнения задания считается назначение этого задания транспортному средству в реестре свойств.

По пройденным этапам вычисляется процент выполнения задания. После прохождения всех геозон статус задания изменяется на «Завершается», если для задания задано условие

окончания (см. далее) или на «Выполнена», если условие окончания задания отсутствует. Если задано ненулевое время на этапы, и в течение этого времени не все этапы задания были пройдены, то фиксируется нарушение «Опоздание».

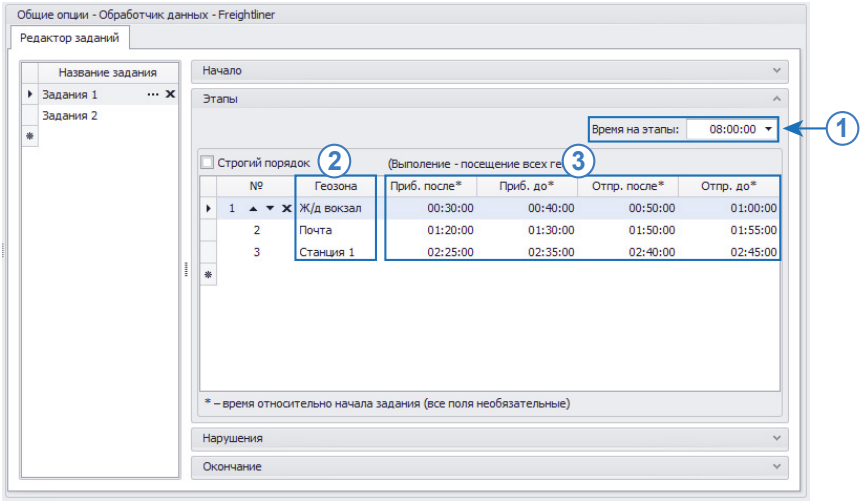


Рис.290. Настройка этапов выполнения задания.

Для определения прибытия ТС в геозону каждого этапа, программа опрашивает все параметры геозон, добавленные в Дизайнер параметров. Если геозона этапа не назначена ни одному параметру геозон, то прибытие ТС в эту геозону не будет определено, соответственно не будет определено и выполнение этапа задания.

НАРУШЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ

Во время выполнения задания могут возникать различные нарушения, например, нарушения времени прибытия и отправления из геозон. Кроме того в задание могут быть добавлены дополнительные нарушения, при возникновении которых это задание может быть прервано.

В программе по умолчанию предусмотрены следующие нарушения:

- Если настроено Время на начало задания после его назначения транспортному средству и выполнение задания не было начато в течение этого времени, то программа фиксирует нарушение «Опоздание».
- При выполнении этапов задания, если ТС прибыло в геозону раньше, чем запланированное время «Прибытие после», то программа фиксирует нарушение «Опережение». Аналогичное нарушение фиксируется, если ТС выехало из геозоны раньше, чем запланированное время «Отправление после».
- При выполнении этапов задания, если ТС прибыло в геозону позже, чем запланированное время «Прибытие до», то программа фиксирует нарушение «Опоздание». Аналогичное нарушение фиксируется, если ТС выехало из геозоны позже, чем запланированное время «Отправление до».

- Если в настройках задания задано время на этапы и не все этапы были пройдены за отведенное время, то фиксируется нарушение «Опоздание».
- Если заданы условие окончания задания и время на окончание, но за отведенное время не было выполнено условие окончания задания, то фиксируется нарушение «Опоздание».

Кроме стандартных нарушений могут быть настроены дополнительные, например, превышение скорости при выполнении задания, выезд из маршрута, если задание предполагает движение по заданному маршруту. Для настройки таких нарушений необходимо развернуть панель «Нарушения» **(Рис.291)**.

Для добавления нарушения необходимо:

- нажать кнопку «Добавить нарушение» **(Рис.291, п.1)**. Появится новое нарушение **(Рис.291, п.2)**;

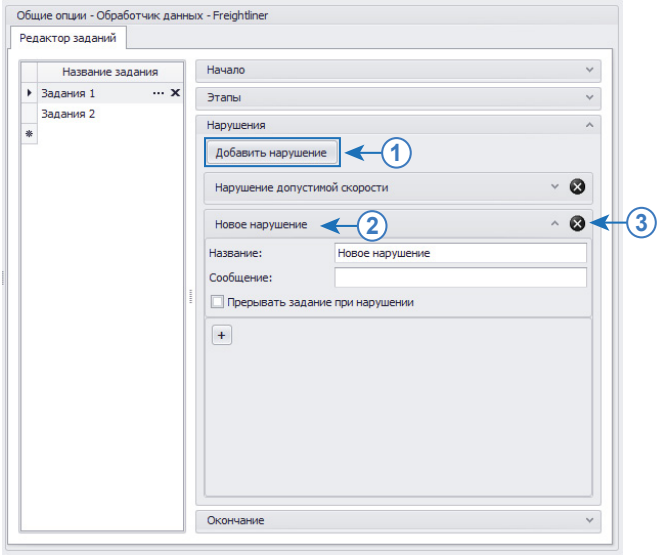


Рис.291. Добавление нового нарушения.

- далее необходимо ввести название нарушения в поле «Название» **(Рис.292, п.1)**. Содержимое данного поля отображается в модулях просмотра;
- в поле «Сообщение» ввести сообщение, отображаемое в программе при возникновении нарушения **(Рис.292, п.1)**. В текущей версии программы данное поле не обрабатывается;
- включить опцию «Прерывать задание при нарушении» **(Рис.292, п.2)** для того, чтобы программа автоматически завершала текущее задание, при возникновении нарушения. При преждевременном завершении задания статус выполнения будет изменен на «Не выполнено»;
- добавить условие нарушения **(Рис.292, п.3)**. Для этого нажать кнопку + и построить выражение, выбрав параметр для проверки. Условие может содержать комбинацию

параметров геозоны, датчиков и числовых параметров. На **Рис.292** приведен пример настройки нарушения температурного режима в рефрижераторе, которое может привезти к порче перевозимого груза.

Все нарушения – стандартные и дополнительные, хранятся в параметре «Нарушения» (TaskViolations). Состояния этого параметра определяются нарушениями текущего задания, назначенному ТС.

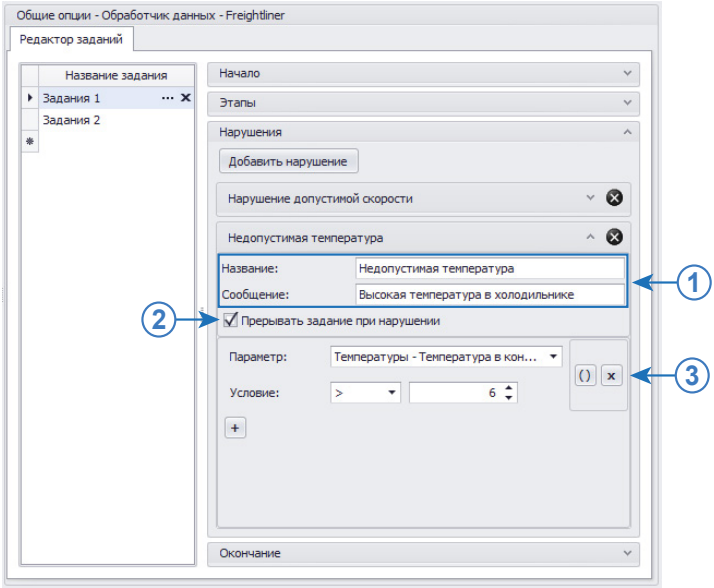


Рис.292. Настройка нарушения.

НАСТРОЙКА ОКОНЧАНИЯ ЗАДАНИЯ

- Задание может содержать условие окончания. Условие окончания проверяется от начала прохождения этапов (от 1го этапа задания). Если задано условие окончания, то после прохождения этапов статус задания будет изменен на «Завершается» и только после выполнения условия окончания – на «Выполнено».
- Если условие окончания задания не задано, то после прохождения этапов статус задания будет изменен на «Выполнено».
- Если заданное условие окончания задания оказывается выполненным до прохождения всех этапов, то задание завершается преждевременно, но при этом процент выполнения остается меньше 100%.
- Если задано время на окончание задания, но заданное условие окончания не было выполнено в течение этого времени после прохождения всех этапов, то фиксируется нарушение «Опоздание».

Для настройки условия окончания задания необходимо:

- задать «Время на окончание» задания **(Рис.293, п.1)**. Заданное время отсчитывается, начиная с момента прохождения последнего этапа;
- задать условие окончания задания **(Рис.293, п.2)**. Условие может состоять из комбинации любых параметров – параметров геозоны, числовых параметров и датчиков. На **Рис.293** приведен пример настройки условия, предназначенный для завершения задания при прибытии ТС на конечную точку маршрута «Станция 1» и выгрузке груза на этой станции.

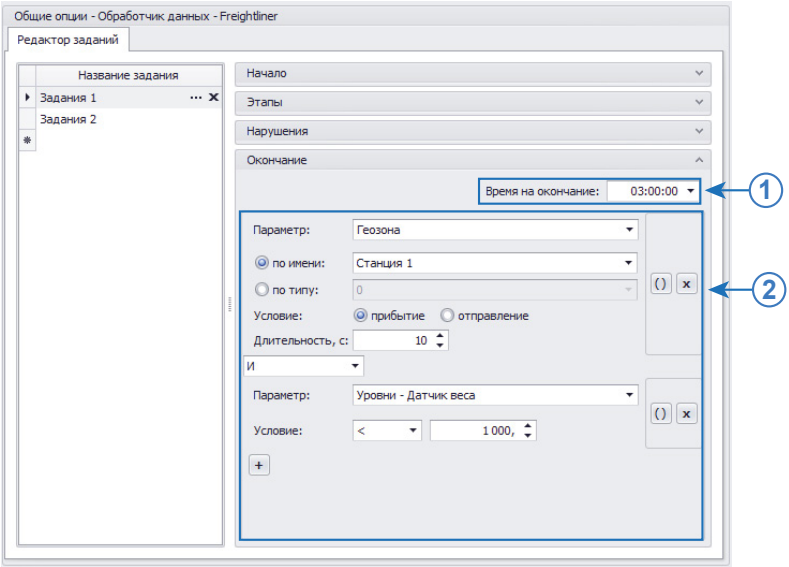


Рис.293. Настройка условия окончания задания.

ВКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ ЗАДАНИЙ

После создания списка заданий необходимо включить контроль заданий в настройках транспортного средства. Для этого необходимо перейти в меню «Устройства», в раздел «Расчет – Параметры расчета», на вкладку «Дизайнер». На этой вкладке необходимо выбрать группу параметров «Общие настройки – Контроль рабочего времени», затем включить настройку «Включено» на панели «Контроль заданий» **(Рис.294)**.

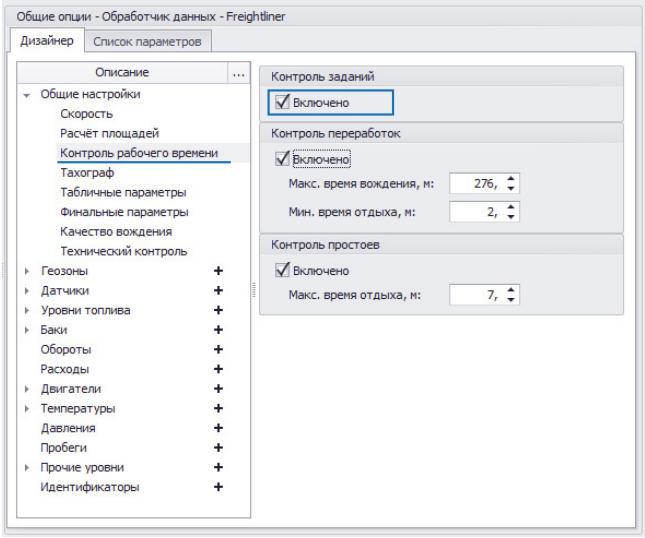


Рис.294. Включение контроля заданий.

При включении контроля задания в список параметров ТС будут добавлены ключевые параметры контроля заданий **(Рис.295)**:

Task – параметр текущего задания;
TaskBeginDT – время начала задания местное;
TaskEndDT – время окончания задания местное;
TaskStatus – статус задания: 1 – Поставлено, 2 – Выполняется, 3 – Завершается, 4 – Выполнено, 5 – Не выполнено;
TaskPercent – процент выполнения задания;
TaskViolations – нарушения при выполнении задания;
TaskNextGeoFence – следующая геозона задания.

Данные ключевые параметры могут использоваться для построения отрезков и отображения в модулях просмотра.

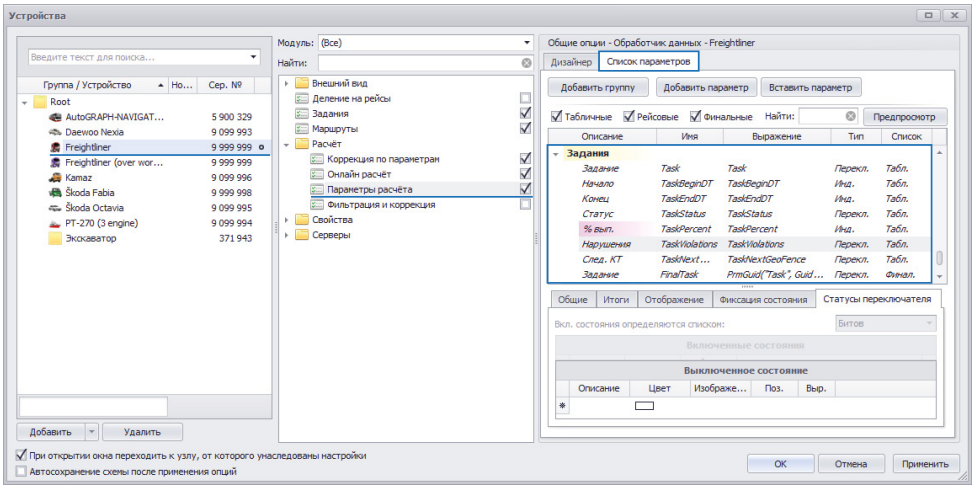


Рис.295. Ключевые параметры контроля заданий.

НАЗНАЧЕНИЕ ЗАДАНИЙ ТРАНСПОРТНОМУ СРЕДСТВУ

Для назначения задания транспортному средству необходимо перейти в Реестр свойств этого ТС, выбрав раздел «Свойства – Реестр свойств» **(Рис.296)**.

Текущее задание определяется значением свойства «Task». Тип свойства – «Задание» **(Рис.296)**.

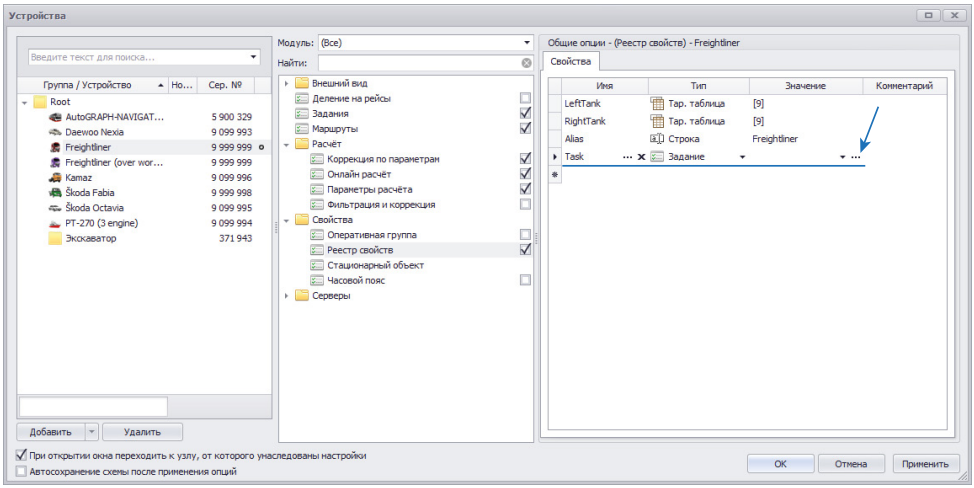


Рис.296. Свойство Task.

Для назначения задания необходимо нажать кнопку ▪▪▪ в поле «Значение» и в появившемся меню «Таблица свойств» задать список заданий и временные интервалы, в течение которых действует каждое задание **(Рис.297)**.

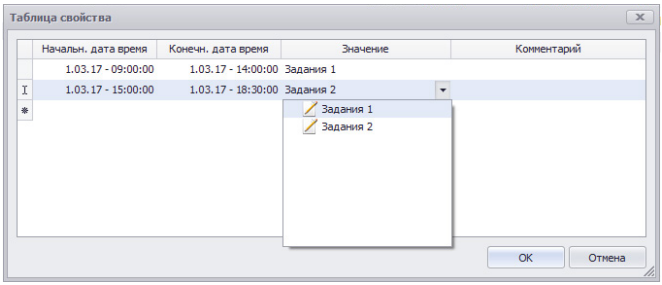


Рис.297. Таблица назначенных заданий.

ПОСТРОЕНИЕ ОТЧЕТОВ

На основе ключевых параметров контроля заданий могут быть построены различные отчеты в Модуле просмотра отрезков.

КОНТРОЛЬ СТАТУСА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Ключевой параметр «TaskStatus» хранит статусы выполнения задания. Данные статусы могут быть показаны в Модуле просмотра отрезков (в виде списка) и на треке транспортного средства (в виде иконок, обозначающих точку установки статуса).

Для того чтобы выполнить деление трека ТС на отрезки по статусам выполнения задания, необходимо перейти в меню «Опции» в раздел «Отрезки». Затем необходимо добавить новую вкладку с настройками, как на **Рис.298** – разбивка трека выполняется по статусам параметра TaskStatus.

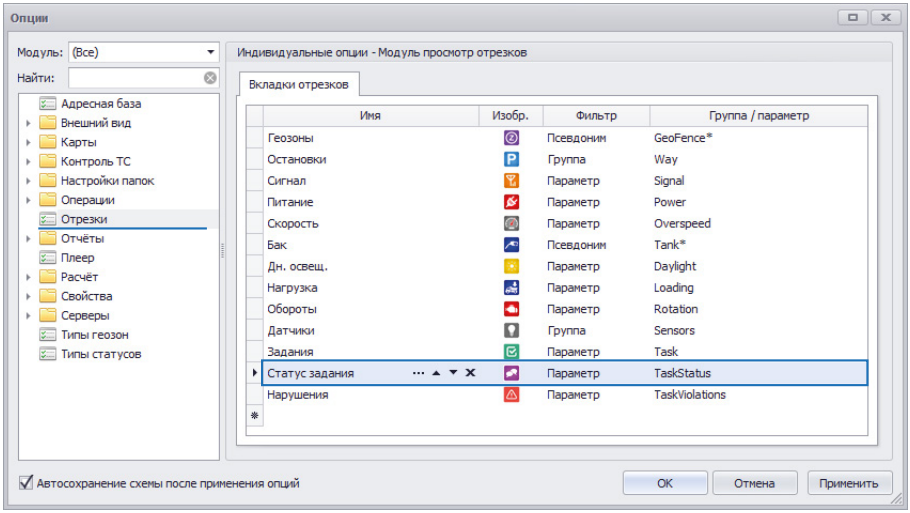


Рис.298. Добавление вкладки со статусами выполнения задания в Модуль просмотра отрезков.

При такой настройке в Модуле просмотра отрезков появится новая вкладка «Статус задания», на которой будут показаны статусы выполнения заданий ТС в хронологическом порядке.

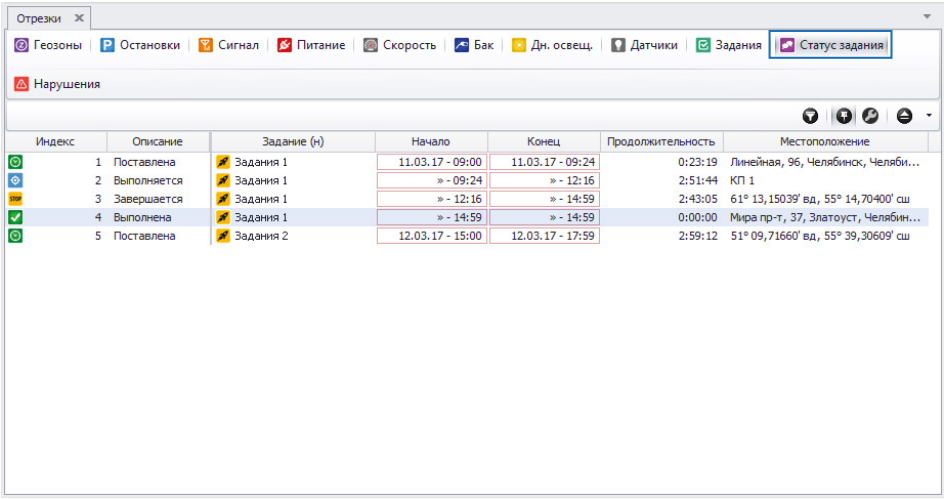


Рис.299. Статус выполнения заданий.

Для удобства просмотра отчета могут быть показаны дополнительные колонки и скрыты лишние. Данная настройка выполняется в меню «Редактирование колонок» **(Рис.300)**. Пользовательский набор колонок Модуля просмотра отрезков отображается в режиме «Фиксированные столбцы».

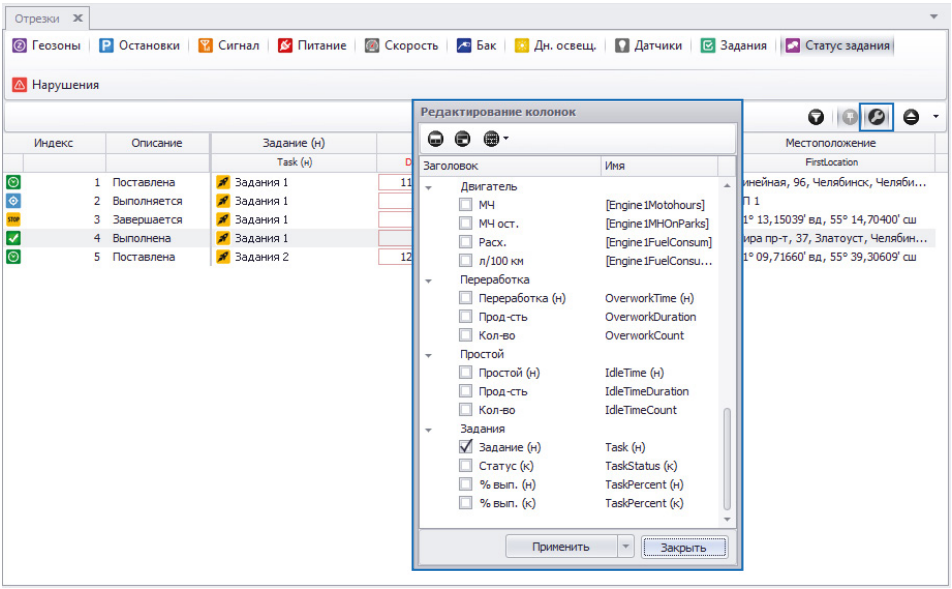
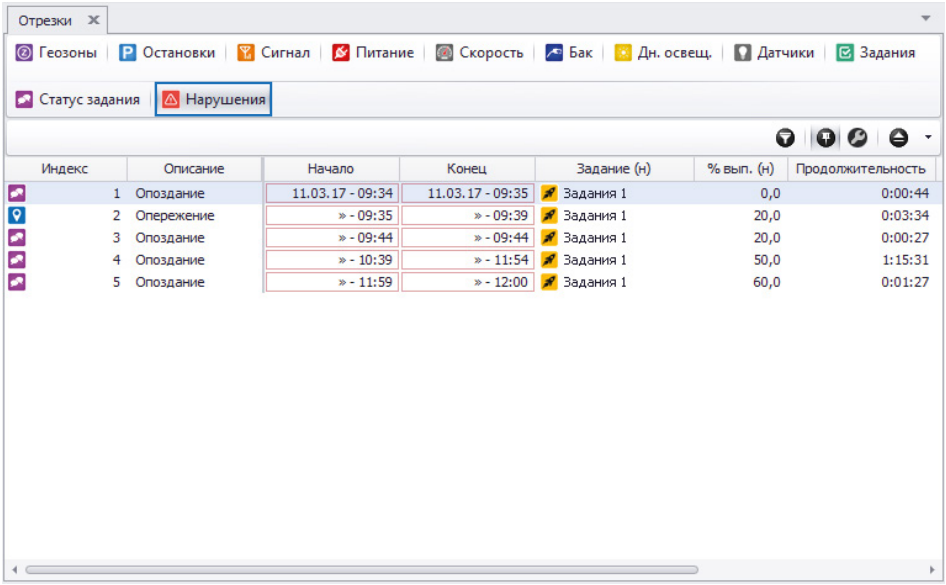


Рис.300. Настройка колонок Модуля просмотра отрезков.

КОНТРОЛЬ НАРУШЕНИЙ

Во время выполнения задания программа может фиксировать различные нарушения – произвольные заданные пользователем и встроенные в программу. Нарушения хранятся в параметре «TaskViolations». Данный параметр является переключателем и может быть использован для разбивки трека на отрезки с нарушениями и получения отчета по нарушениям за определенный период времени.

Для построения такого отчета необходимо добавить новую вкладку в Модуле просмотра отрезков и задать параметр «TaskViolations» в качестве фильтра. Подробная настройка Модуля просмотра отрезков приведена в предыдущем параграфе данного раздела.
Пример отчета по нарушениям приведен на **Рис.301**.



Индекс	Описание	Начало	Конец	Задание (н)	% вып. (н)	Продолжительность
1	Опоздание	11.03.17 - 09:34	11.03.17 - 09:35	Задания 1	0,0	0:00:44
2	Опережение	» - 09:35	» - 09:39	Задания 1	20,0	0:03:34
3	Опоздание	» - 09:44	» - 09:44	Задания 1	20,0	0:00:27
4	Опоздание	» - 10:39	» - 11:54	Задания 1	50,0	1:15:31
5	Опоздание	» - 11:59	» - 12:00	Задания 1	60,0	0:01:27

Рис.301. Нарушения во время выполнения задания.

Для того чтобы показать на карте отрезки нарушений и точки смены статуса заданий, необходимо перейти в Модуль отображения карт и в списке «Отрезки трека» включить нужные отрезки **(Рис.302)**.

Диаграмма ключевых параметров контроля заданий, приведенная на **Рис.303** наглядно показывает обработку и контроль заданий – фиксацию нарушений, прохождение этапов, изменение статусов выполнения задания.

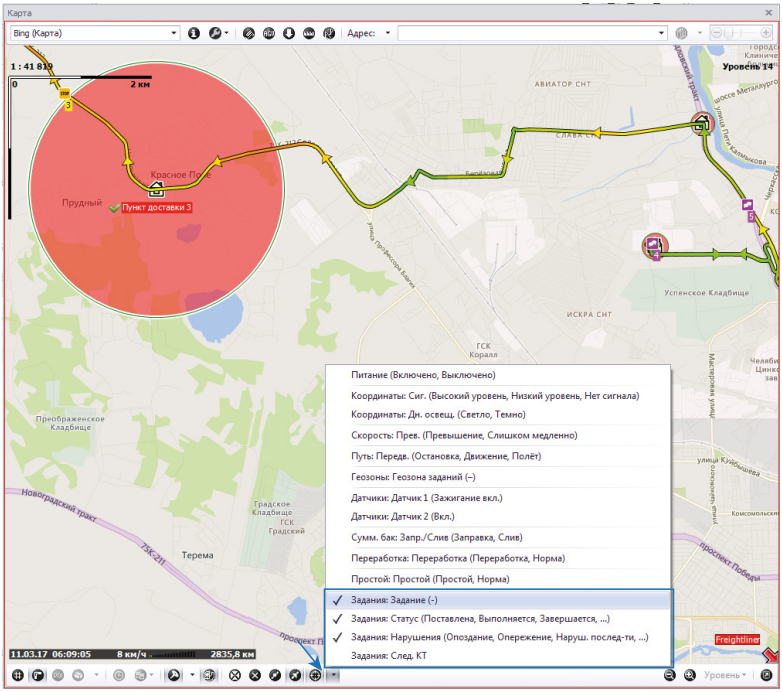


Рис.302. Отрезки нарушений и статусов заданий на треке.

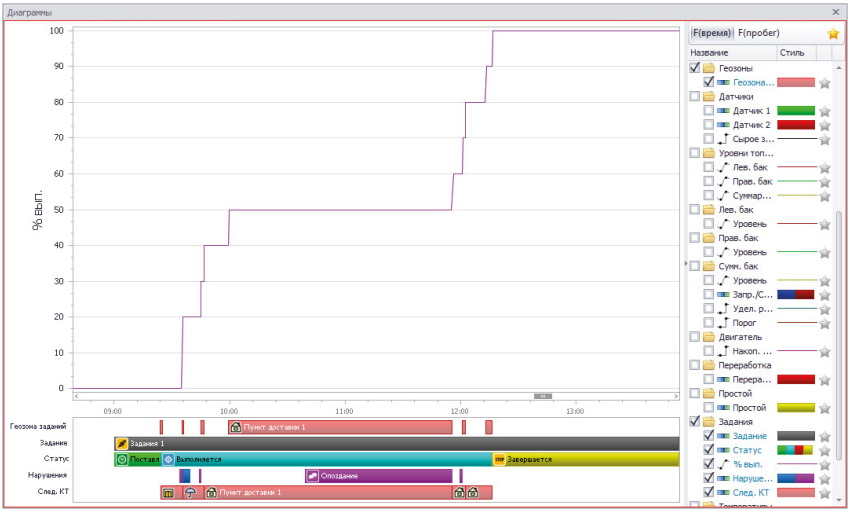


Рис.303. Отрезки нарушений и статусов заданий на треке.

ОНЛАЙН КОНТРОЛЬ ЗАДАНИЙ

Модуль «Монитор» программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет вести онлайн контроль статуса выполнения заданий и оповещать диспетчера о различных событиях.

Модуль «Монитор» осуществляет контроль данных на основе правил мониторинга. Для настройки модуля для контроля заданий необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать транспортное средство для настройки, затем перейти в раздел «Контроль ТС – Правила мониторинга». На **Рис.304** приведены примеры различных правил мониторинга.

Для создания нового правила необходимо задать проверяемое условие, выбрав один из ключевых параметров контроля заданий в выпадающем списке. Далее необходимо настроить параметры уведомлений.

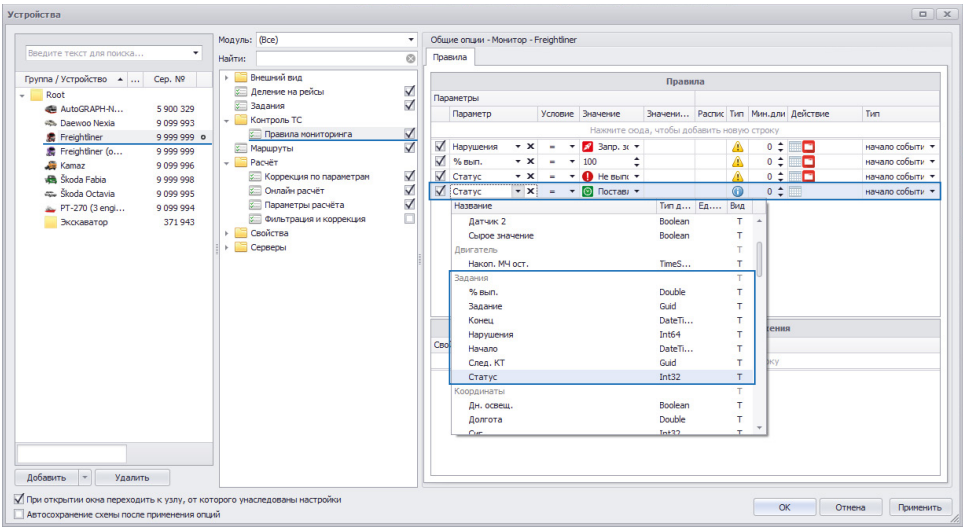


Рис.304. Настройка правил модуля «Монитор» для контроля выполнения заданий.

ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ЗАДАНИЙ

В параграфе «Создание задания» рассмотрен пример настройки создания, состоящего из нескольких геозон, которые транспортное средство должно пройти. Далее будет рассмотрено создание заданий разной конфигурации.

1. Пример задания с контролем маршрута движения

Задания с контролем маршрута движения могут использоваться для контроля работы общественного транспортного.

Для контроля движения ТС по заданному маршруту требуется геозона, типа «Линия», повторяющая траекторию движения. Условием начала задания считается въезд ТС в маршрут **(Рис.305)**.

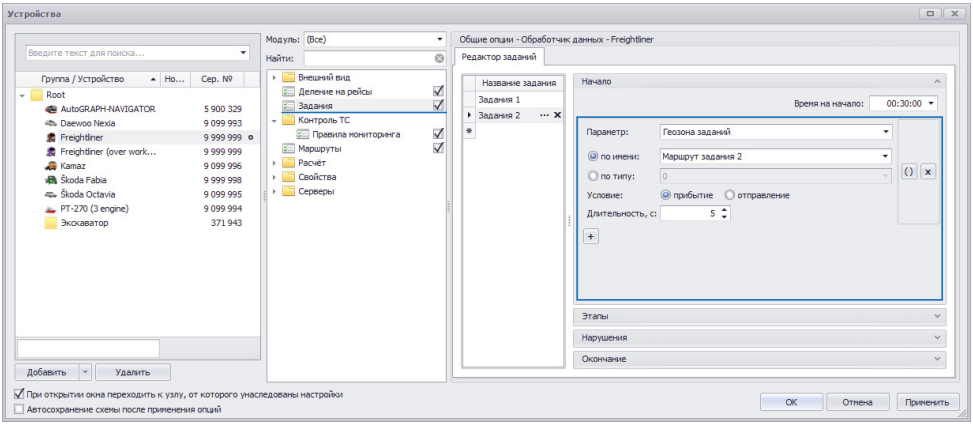


Рис.305. Пример условия начала задания.

Такое задание не требует наличия этапов.

Для контроля за соблюдением заданного маршрута необходимо задать в качестве нарушения условие выезда ТС из этого маршрута **(Рис.306)**. Для исключения случайных выездом, связанных, например, с неверными координатами в условиях отсутствия навигационного спутника, рекомендуется настроить Длительность – параметр, задающий минимальное время нахождения ТС вне маршрута, после которого программа определит выезд ТС.

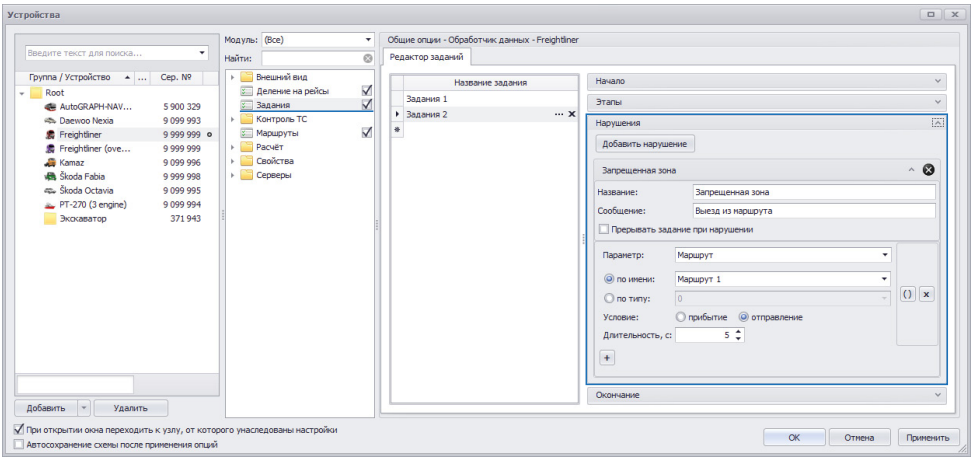


Рис.306. Пример создания нарушения задания.

Условием завершения задания может быть прибытие ТС в некоторую конечную точку маршрута – депо, станция и т.д. **(Рис.307)**.

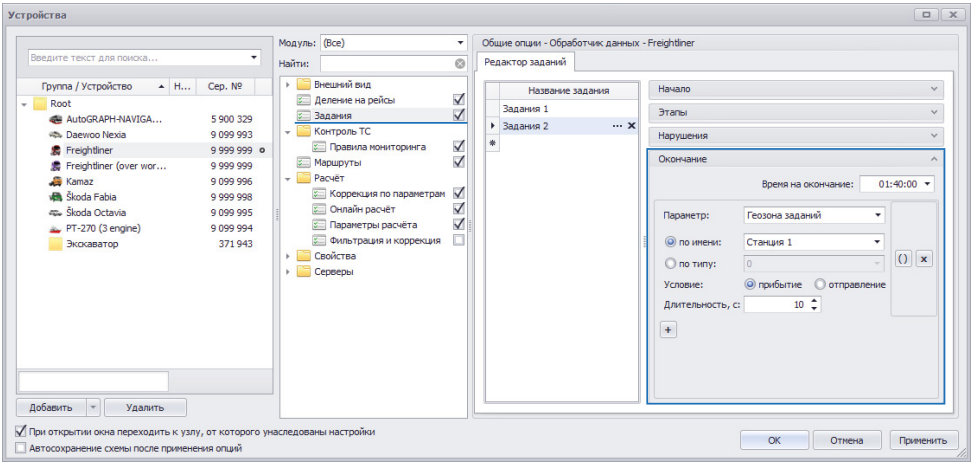


Рис.307. Пример условия окончания задания.

На **Рис.308** приведены диаграммы ключевых параметров контроля заданий. В момент выезда ТС за пределы маршрута фиксируется нарушение .

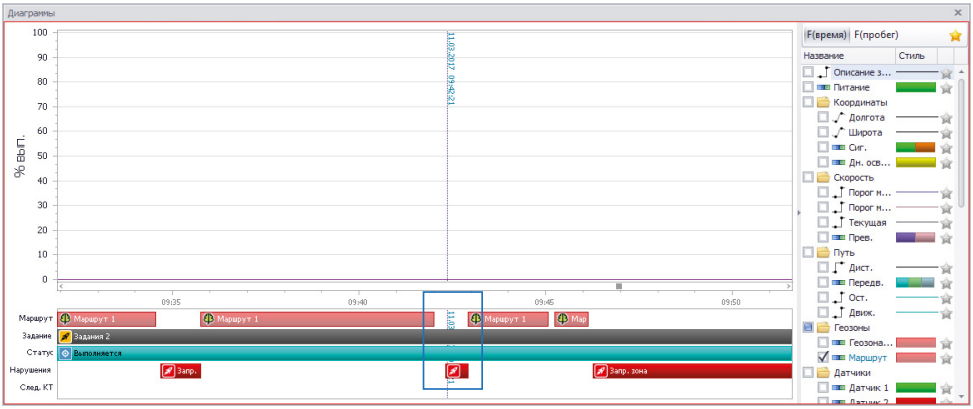


Рис.308. Диаграмма контроля задания с фиксированным маршрутом.

Рис.280 показан момент выезда ТС из маршрута.

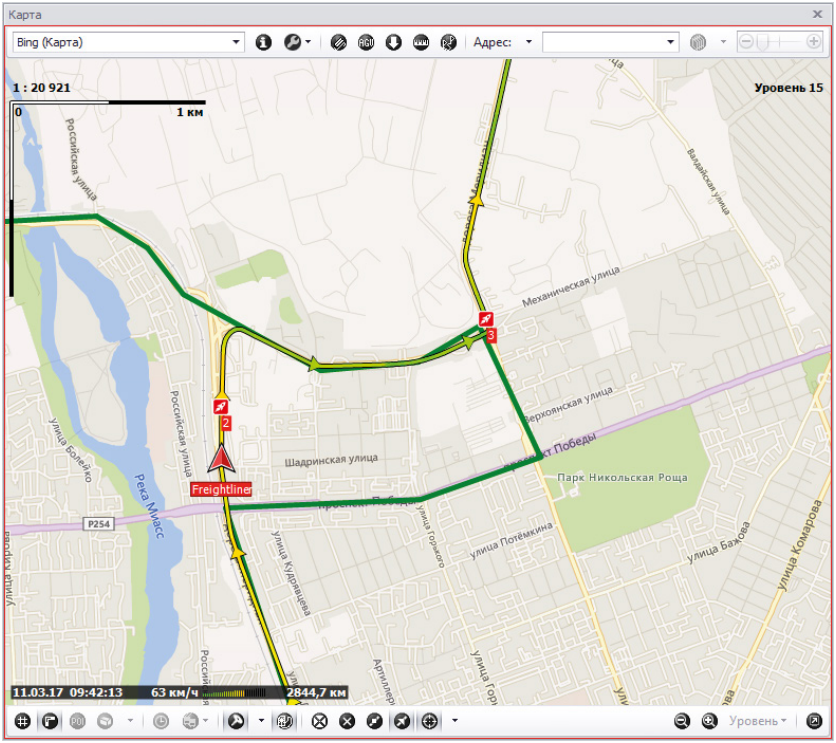


Рис.309. Маршрут движения и трек ТС.

2. Пример задания с этапами и контролем маршрута движения.

Задание может содержать список геозон для прохождения, а также конкретный маршрут движения между геозонами.

Для создания такого задания необходимо добавить этапы для прохождения к заданию с контролем маршрута, рассмотренному в примере 1.

На **Рис.310** приведен пример условия начала задания по прибытию в геозону.

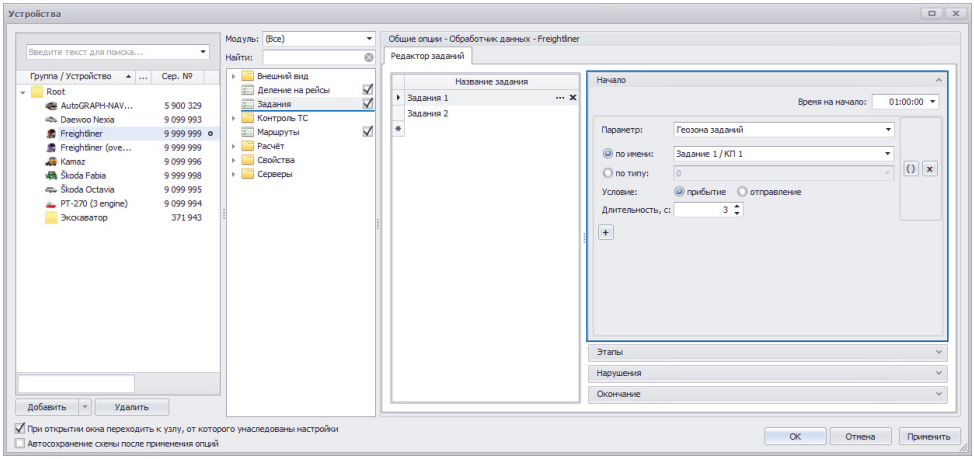


Рис.310. Пример условия начала задания по прибытию в геозону.

На **Рис.311** приведены этапы задания – геозоны для прохождения.

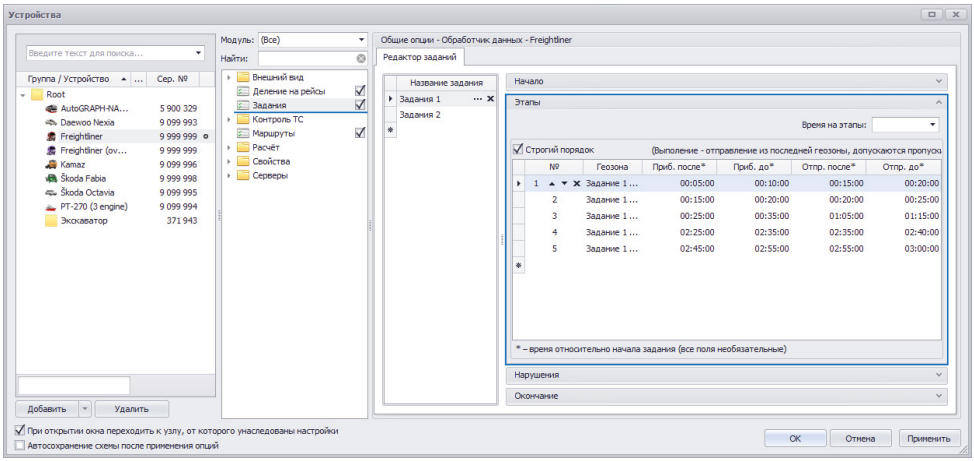


Рис.311. Пример этапов задания.

Условием нарушения является выезд ТС из маршрута **(Рис.312)**.

На **Рис.313** приведена диаграмма ключевых параметров контроля заданий. В отличие от предыдущего примера, программа ведет подсчет процентов выполнения при прохождении ТС этапов задания. Накопление ведется, даже если этап был пройден с выездом из разрешенного маршрута – аналогичная точка выделена на диаграмме (**Рис.313**).

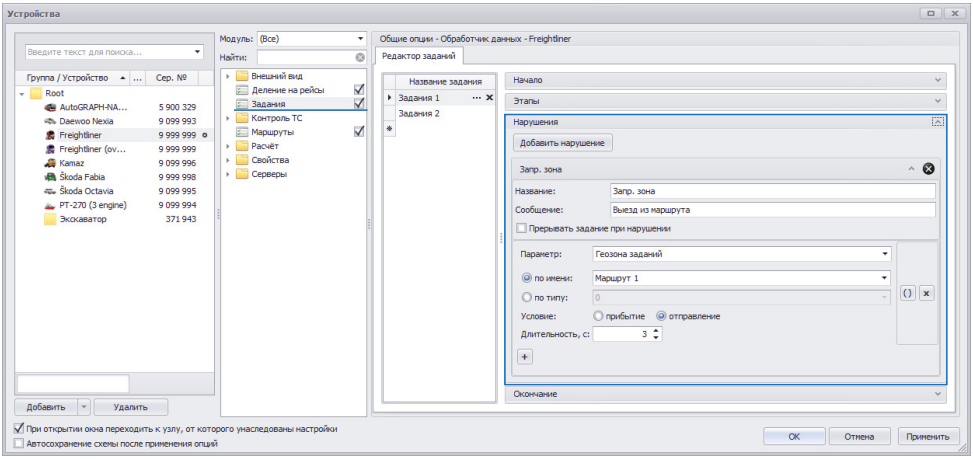


Рис.312. Пример условия нарушения задания.

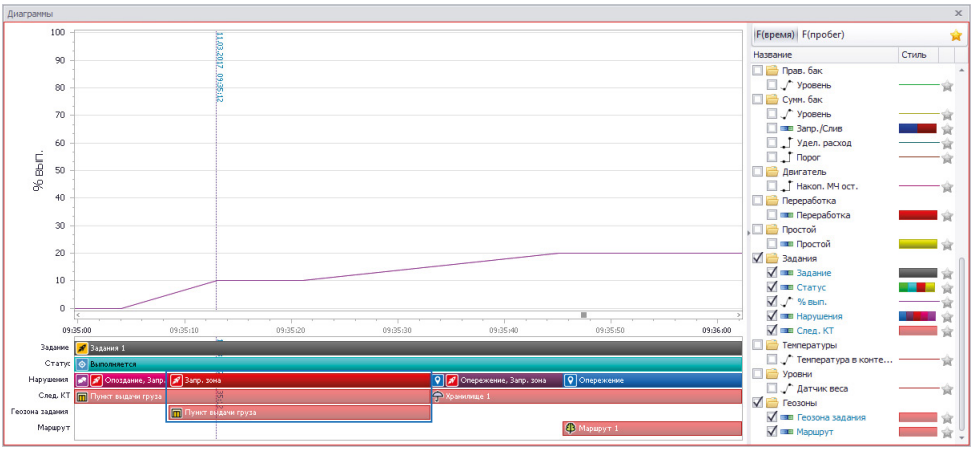


Рис.313. Диаграмма контроля выполнения задания.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ТРЕКА

В программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» встроен Плеер модулей просмотра, который позволяет воспроизвести данные в модулях просмотра. Плеер воспроизводит записи бортового контроллера мониторинга в хронологическом порядке, тем самым позволяя восстановить историю передвижения транспортного средства за интересующий отрезок времени.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

К Плееру подключены все модули просмотра программы АвтоГРАФ 5 ПРО. Во время воспроизведения курсор ТС перемещается вдоль трека, повторяя остановки ТС. В модулях индикации – на Приборной панели и в Индикаторе значений, отображается текущее значение параметров ТС. Курсор Модуля просмотра диаграмм перемещается в точку графика, соответствующую текущей точке воспроизведения. Если Модуль просмотра отрезков и Модуль просмотра данных синхронизированы с Плеером, то во время воспроизведения курсоры модулей перемещаются за Плеером. Для того чтобы синхронизировать модуль, необходимо нажать правую кнопку мыши на нужном модуле и в появившемся меню выбрать команду «Синхронизировать с плеером» **(Рис.314)**.

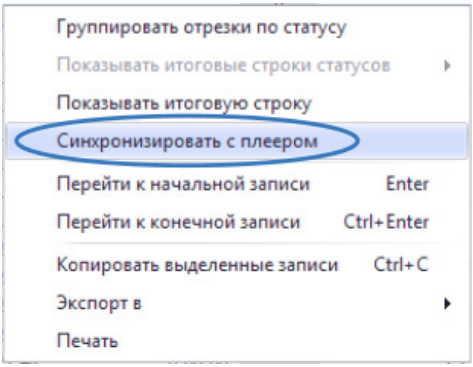


Рис.314. Синхронизация модулей просмотра с плеером.

НАСТРОЙКИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

Перед началом воспроизведения рекомендуется настроить Плеер. На Плеере справа от кнопок воспроизведения расположены настройки **(Рис.315)**.

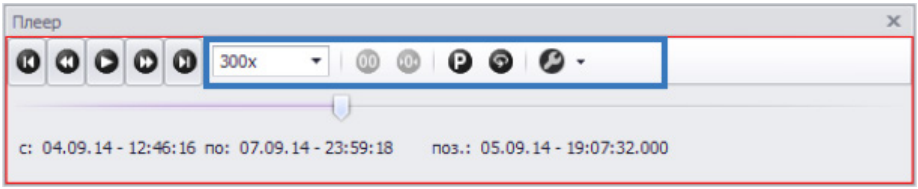


Рис.315. Настройки Плеера.

Меню «Скорость» позволяет выбрать скорость воспроизведения данных.

Опция «Пропуск остановок» запрещает задержку курсора ТС на остановках.

Опция «Автоповтор» позволяет заново начать воспроизведение данных за выбранный период после окончания воспроизведения.

Меню «Настройки» позволяет настроить следующие параметры **(Рис.316)**:

Диапазон плеера – диапазон воспроизведения в случае деления данных на рейсы:

- **Весь расчетный интервал** – воспроизводить весь выбранный расчетный интервал. В этом случае курсор Селектора рейсов будет перемещаться по списку рейсов синхронно плееру.
- **Только интервал текущего рейса** – воспроизводить данные только за текущий рейс.

Несколько селекторов рейсов – параметры воспроизведения, если в схеме установлено несколько Селекторов рейсов:

- **Интервалы накладываются с выравниванием по старту** – 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.

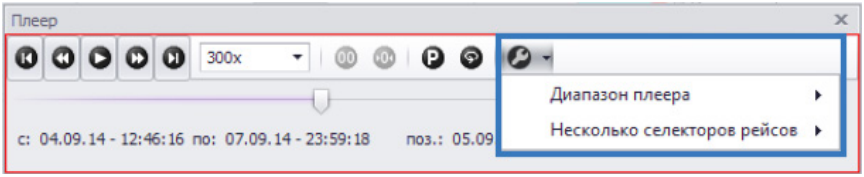


Рис.316. Меню «Настройки» Плеера.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ДАННЫХ

Для воспроизведения трека необходимо:

- выбрать в Селекторе устройств данные для воспроизведения;
- если в Селекторе устройств сортировка данных ведется по периоду, то настроить период просмотра в Селекторе периода времени;
- выбрать в Селекторе рейсов рейс для воспроизведения;
- запустить плеер, нажав кнопку «Воспроизведение». Для управления воспроизведением рекомендуется использовать кнопки, расположенные на Плеере:

Старт
Перейти на начало расчетного интервала.

Вперед
Перейти к следующей точке.

Назад
Перейти к предыдущей точке.

Финиш
Перейти в конец расчетного интервала.

Воспроизвести
Запустить плеер.

- В режиме воспроизведения на Плеере отображается период воспроизведения – дата и время, а также дата и время текущей точки воспроизведения.
- Кроме того в нижнем левом углу карты индикатор показывает параметры текущей точки **(Рис.317)**.

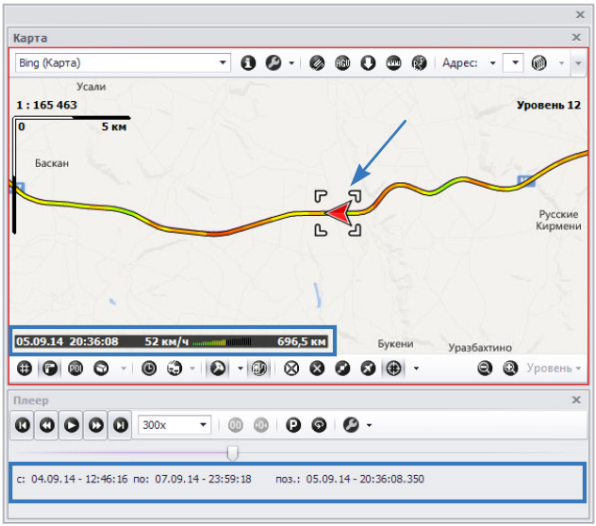


Рис.317. Индикация воспроизведения.

- Перемещая ползунок Плеера, пользователь может вручную выбрать данные для воспроизведения.

Плеер может быть настроен автоматически воспроизводить онлайн данные после загрузки с сервера. Для того чтобы разрешить данную опцию, необходимо перейти в меню «Опции» в раздел Плеер на вкладку «Операции» и установить галочку напротив опции «Запускать плеер при получении online данных» **(Рис.318)**.

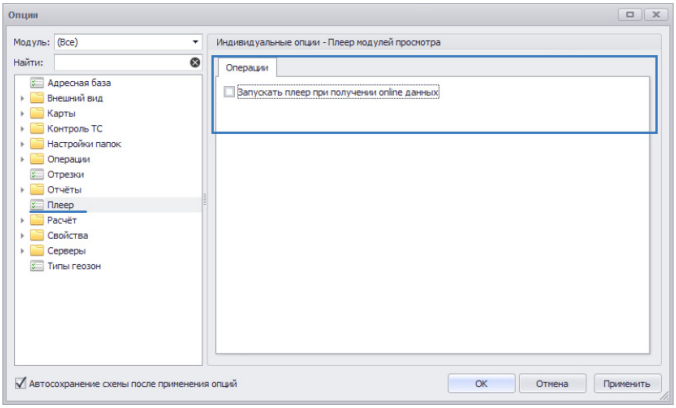


Рис.318. Настройка автоматического воспроизведения данных.

НУЛЕВАЯ ТОЧКА

Нулевая точка позволяет задать произвольную точку отсчета. Для того чтобы установить нулевую точку, необходимо нажать комбинацию клавиш Ctrl+двойной клик мыши на нужной точке трека. При воспроизведении и просмотре трека отсчет параметров ТС – пробега, данных расхода и т.д., будет осуществляться от начала трека и от нулевой точки (**Рис.319**).

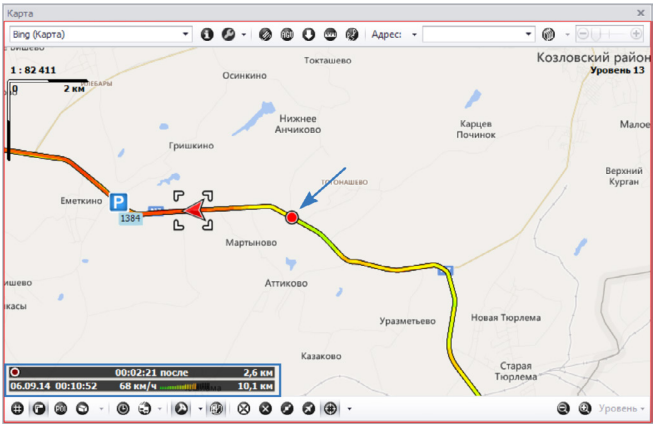


Рис.319. Отсчет от нулевой точки.

Для того чтобы снять нулевую точку необходимо задать в качестве нулевой точки точку начала трека (на Плеере имеется кнопка «Старт», которая позволяет быстро переместить курсор ТС в начало трека).

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет установить период просмотра данных по нулевой точке и текущему положению курсора ТС. Для этого нужно:

- установить нулевую точку на нужной точке трека;
- установить курсор ТС на другую точку трека. Курсор может быть установлен как до, так и после нулевой точки. Перемещение курсора ТС осуществляется по двойному клику мыши;
- нажать правую кнопку мыши и в появившемся меню выбрать команду «Период времени по ТС и нулевому километру» (**Рис.320**). В программе установится период, ограниченный нулевой точкой и курсором ТС, при этом курсор ТС переместится в точку начала трека (**Рис.321**).

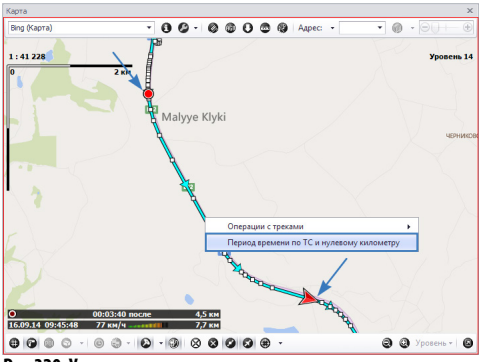


Рис.320. Установка периода просмотра по ТС и нулевому километру.

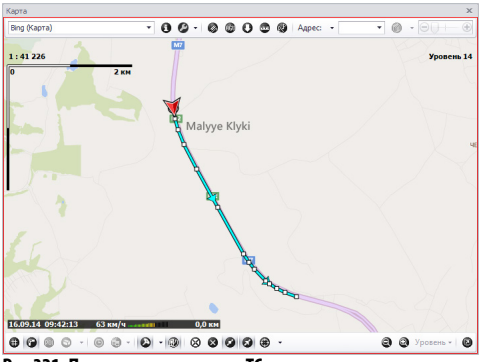


Рис.321. Периода просмотра по ТС и нулевому километру.

СПИСОК ЗАПИСЕЙ

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. Кроме того в Модуле просмотра данных отображаются параметры, рассчитанные Модулем обработки данных программы «АвтоГРАФ 5 ПРО».

Кроме отображения сырых и обработанных записей, Модуль просмотра данных позволяет удалять записи из файлов с данными, разбивать файлы на несколько разных, а также выборочно извлекать записи из файла с данными в отдельный файл.

ВЫБОР ИСТОЧНИКА ДАННЫХ ДЛЯ ПРОСМОТРА

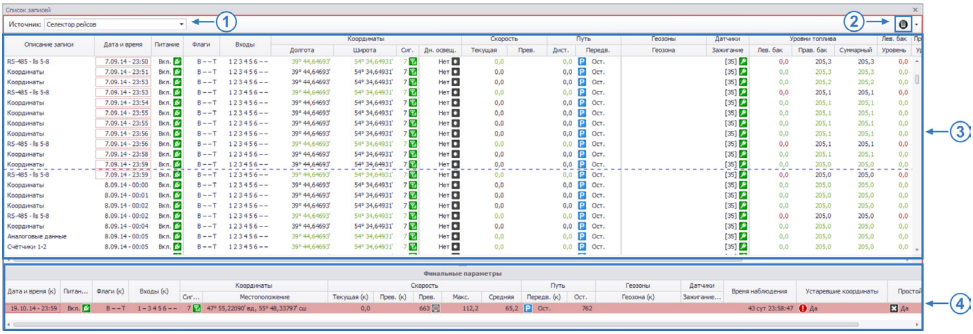


Рис.322. Модуль просмотра данных.

Предусмотрено несколько источников данных для Модуля просмотра данных. Выбрать источник данных можно в поле «Источник» **(Рис.322, п.1)**:

- **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.
- **Данные онлайн** – источником данных является База данных, установленная в схеме. Данная опция полезна, когда в схеме установлено несколько Баз данных. При выборе данного источника пользователь может также выбрать тип Базы данных и максимальное количество записей для просмотра **(Рис.323)**. При выборе настройки «Авто» в поле «Записей макс.» расчет онлайн данных будет произведен согласно настройкам, заданным для онлайн расчета, а не по количеству записей. Подробнее о настройке онлайн расчета см. раздел «Онлайн и оффлайн данные».
- **Данные расчета** – источником данных является рейс, выбранный в Селекторе рейсов, если выполнена разбивка данных на рейсы, или данные, охватываемые выбранным периодом или файлом данных, если разбивка на рейсы отключена.

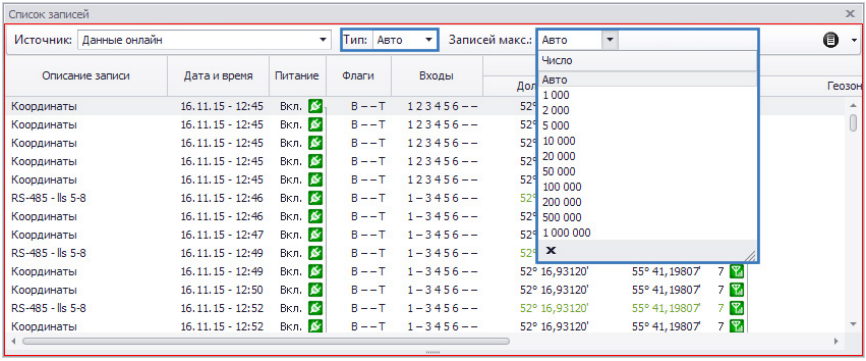


Рис.323. Источник данных – Данные онлайн.

При выборе источника данных в Модуле просмотра данных отображаются записи из этого источника и параметры, рассчитанные Обработчиком данных на основе записей контроллера. На вкладке «Файлы» содержится список файлов, охватываемых выбранным периодом просмотра или рейсом. Показать / скрыть дополнительные вкладки Модуля просмотра данных можно нажатием кнопки «Статистика» в верхнем правом углу окна модуля **(Рис.322, п.2)**.

На вкладке «Файлы» для каждого файла указывается количество записей в файле, номер первой и последней записей и временной диапазон, охватываемый файлом **(Рис.324)**.

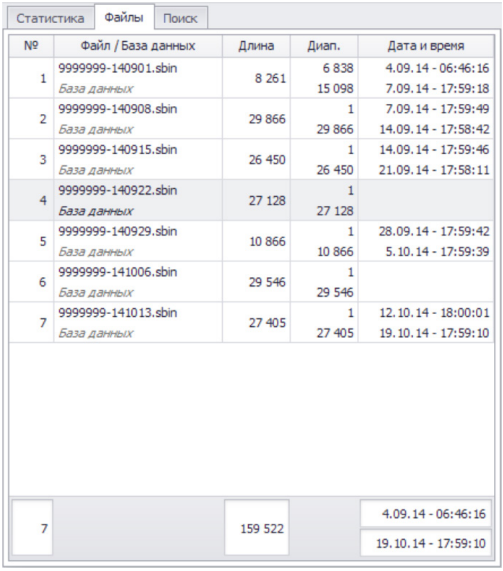


Рис.324. Список файлов.

Для того чтобы перейти к первой записи файла, необходимо дважды нажать левую кнопку мыши на файле, либо нажать правую кнопку и в появившемся меню выбрать опцию «Перейти к начальной записи». Для того чтобы перейти к конечной записи файла, необходимо нажать правую кнопку мыши на файле и в появившемся меню выбрать «Перейти к конечной записи».

Граница между файлами обозначается в списке записей горизонтальной линией. Подробнее о раскраске списка записей см. раздел «Раскраска списка записей».

СПИСОК ЗАПИСЕЙ

Список записей **(Рис.322, п.3)** представлен в виде таблицы, где строки – это записи бортового контроллера (координатные записи, показания датчиков, внешних датчиков и т.д.), столбцы – это параметры транспортного средства – полученные с контроллера и рассчитанные в программе.

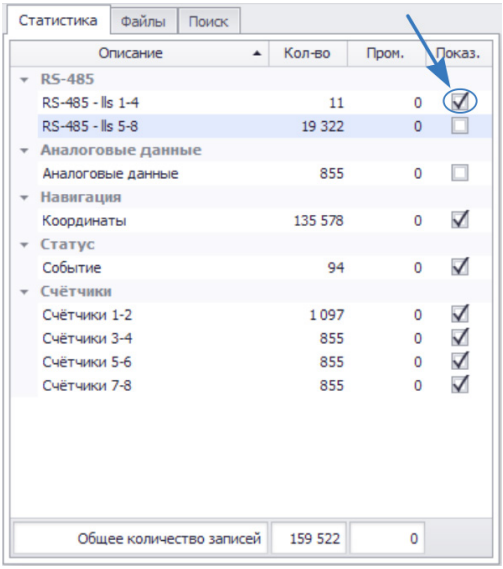


Рис.325. Список файлов.

На вкладке «Статистика» приведен список записей, считанных из выбранного источника данных **(Рис.325)**. Пользователь может выборочно скрыть некоторые типы записей. Для этого необходимо снять галочку в поле «Показ.» соответствующей записи.

Показать или скрыть все типы записей можно, нажав правую кнопку мыши на списке записей и выбрав в появившемся меню **опцию «Показать / скрыть все типы»**.

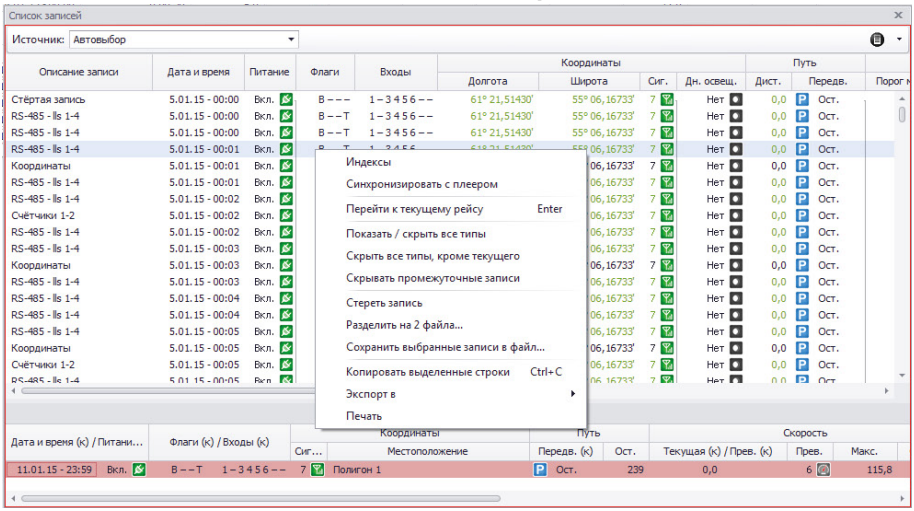


Рис.326. Контекстное меню Списка записей.

Опция «Скрыть все типы, кроме текущего» в этом же меню позволяет скрыть все типы записей кроме выбранного.

Опция «Скрыть промежуточные записи» позволяет скрыть промежуточные записи, например, запись о начале нового файла.

Каждая запись в списке записей имеет индекс, состоящий из номера рейса, к которому относится запись, номера файла из выбранного источника, в котором хранится запись, и позиции записи в файле.

По умолчанию индексы скрыты. Для того чтобы показать индексы, необходимо нажать правую кнопку мыши на списке записей и в появившемся меню выбрать опцию «Индексы». Повторный выбор опции скрывает индексы.

Вместе с номером рейса в столбце «Рейсы» отображается вертикальная линия, повторяющая раскраску трека **(Рис.327)**.

Рейс	Файл	Позиция	Описание записи	Дата и время
16	3	26 438	Координаты	21.09.14 - 23:46
16	3	26 439	Координаты	21.09.14 - 23:48
16	3	26 441	Координаты	21.09.14 - 23:50
16	3	26 442	Координаты	21.09.14 - 23:51
16	3	26 444	Координаты	21.09.14 - 23:53
16	3	26 445	Координаты	21.09.14 - 23:54
16	3	26 447	Координаты	21.09.14 - 23:56
16	3	26 448	Координаты	21.09.14 - 23:57
16	3	26 450	Координаты	21.09.14 - 23:58
16	4	1	Координаты	21.09.14 - 23:59
16	4	2	Координаты	21.09.14 - 23:59
17	4	4	Координаты	22.09.14 - 00:01
17	4	5	Координаты	22.09.14 - 00:02
17	4	7	Координаты	22.09.14 - 00:04
17	4	8	Координаты	22.09.14 - 00:05
17	4	10	Координаты	22.09.14 - 00:07
17	4	11	Координаты	22.09.14 - 00:08

Рис.327. Индексы записей.

Индексы позволяют синхронизировать записи в Модуле просмотра данных с данными в других модулях просмотра. Двойное нажатие левой кнопки мыши на записи устанавливает курсоры в других модулях просмотра на записи, соответствующие записи, выбранной в Модуле просмотра данных.

Кроме того, Модуль просмотра данных может быть синхронизирован с Плеером. Это позволяет автоматически перемещать курсор Модуля просмотра данных за Плеером. Для того чтобы разрешить синхронизацию, необходимо нажать правую кнопку мыши на списке записей и в появившемся меню выбрать опцию «Синхронизировать с плеером».

РЕДАКТИРОВАНИЕ СПИСКА ЗАПИСЕЙ

Модуль просмотра записей позволяет редактировать содержимое отображаемого файла:

Для того чтобы удалить запись из файла с данными, необходимо нажать правую кнопку мыши на этой записи в контекстном меню выбрать команду «Стереть запись». Удаленная запись будет заменена пустой строкой с описанием «Стертая запись».

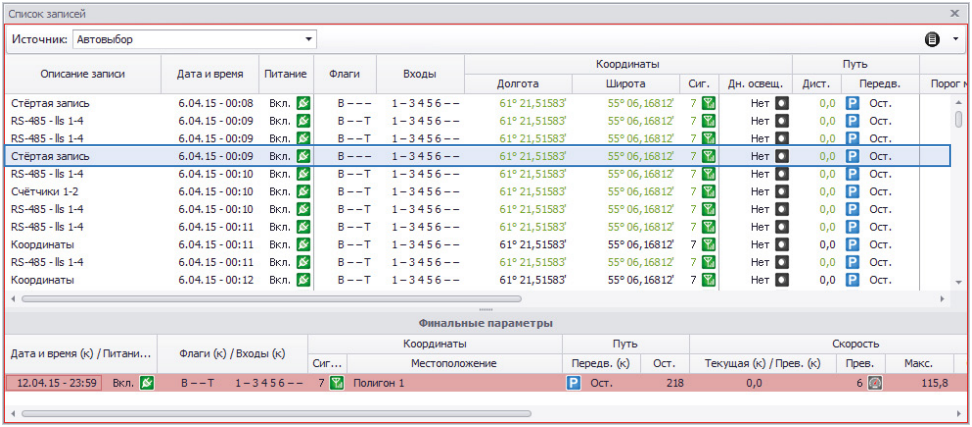


Рис.328. Стертая запись.

Для того чтобы разделить отображаемый файл с данными на два разных файла, необходимо выбрать запись, которая будет первой во втором файле, затем в контекстном меню Списка записей выбрать команду «Разделить на 2 файла». Программа предложит выбрать файлы для создания и настроить их названия **(Рис.329)**.

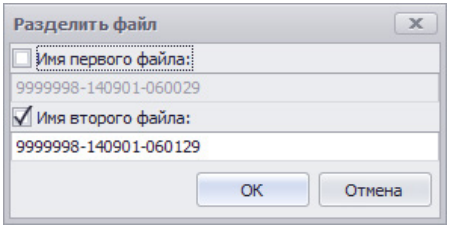


Рис.329. Разделение файла с данными на два.

- Для того чтобы разбить отображаемый файл на два необходимо выбрать оба файла в меню «Разделить файл».
- Для того чтобы создать файл, содержащий все записи до выбранной из отображаемого файла, необходимо установить галочку только напротив пункта «Имя первого файла».
- Для того чтобы создать файл, содержащий все записи после выбранной, а также выбранную запись, отображаемого файла, необходимо установить галочку только напротив пункта «Имя второго файла».

Новые файлы создаются из копии отображаемого, это означает, что в Базе данных останется и исходный файла, а также будут добавлены файлы, полученные путем разделения. Соответственно, эти файлы появятся в Списке устройств. В заголовке новых файлов указывается дата и время первой записи, содержащейся в этих файлах **(Рис.330)**.

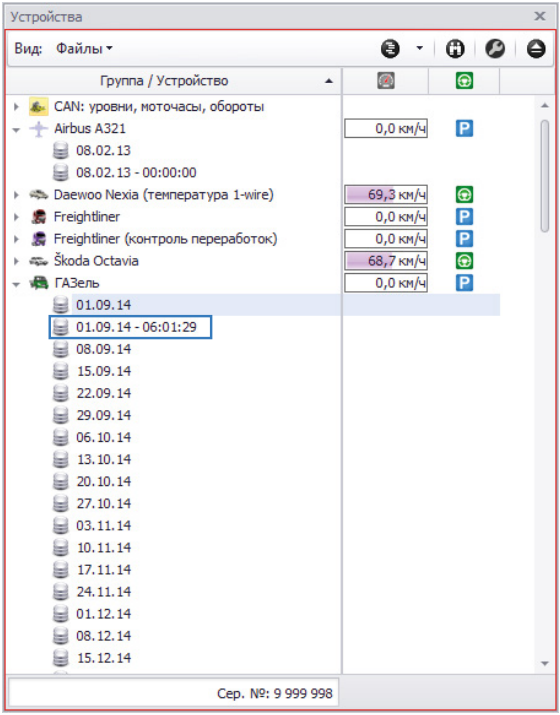


Рис.330. Файл, полученный путем разделения исходного.

Для того чтобы выборочно экспортировать записи из отображаемого файла в отдельный, необходимо выделить нужные записи в Списке записей. Для выделения записей используйте комбинацию клавиш Ctrl+Левый клик, Shift+Левый клик. Затем в контекстном меню Списка записей необходимо выбрать команду «Сохранить выбранные записи в файл». В результате будет создан новый файл, содержащий только выбранные записи. Аналогично, в заголовке этого файла указывается дата и время первой записи.

ПЕЧАТЬ И ЭКСПОРТ СПИСКА ЗАПИСЕЙ

Экспорт списка записей

Список записей может быть экспортирован во внешние файлы. Для этого необходимо нажать правую кнопку мыши на списке записей и в появившемся меню выбрать команду «Экспорт в». Затем необходимо выбрать формат файла, в который будет экспортирован список. После экспорта автоматически будет открыт конечный файл.

Копирование списка записей через буфер обмена

Нужные строки списка записей могут быть скопированы в буфер обмена и вставлены во внешний файл. Затем нажать правую кнопку мыши на списке записей и в появившемся меню выбрать команду «Копировать выделенные записи». Выделенные строки таблицы будут скопированы в буфер обмена, откуда эти строки могут быть вставлены в любой файл.

Для этого необходимо выделить нужные строки. Выделение нескольких строк осуществляется при помощи комбинации клавиш Ctrl+левый клик[1] или Shift+левый клик[1].
Скопировать строки можно также комбинацией клавиш Ctrl+C.

Печать списка записей

Список записей может быть напечатан. Для печати списка записей необходимо нажать правую кнопку мыши на списке и выбрать команду «Печать». После этого появится окно предварительного просмотра печатаемого списка, в котором пользователь может настроить формат бумаги и другие свойства печати. Для отправки файла на печать необходимо в режиме предпросмотра выбрать *Файл – Печать...*.

ФИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Модуль просмотра данных позволяет рассчитать итоговые параметры транспортного средства за выбранный период просмотра. Итоговые значения отображаются в Модуле просмотра данных в разделе «Финальные параметры» **(Рис.322, п.4)**.
Для того чтобы Обработчик данных вычислял финальное значение параметра, этот параметр должен относиться к списку «Финальные» **(Рис.331)**. Настройка осуществляется в меню «Устройства».

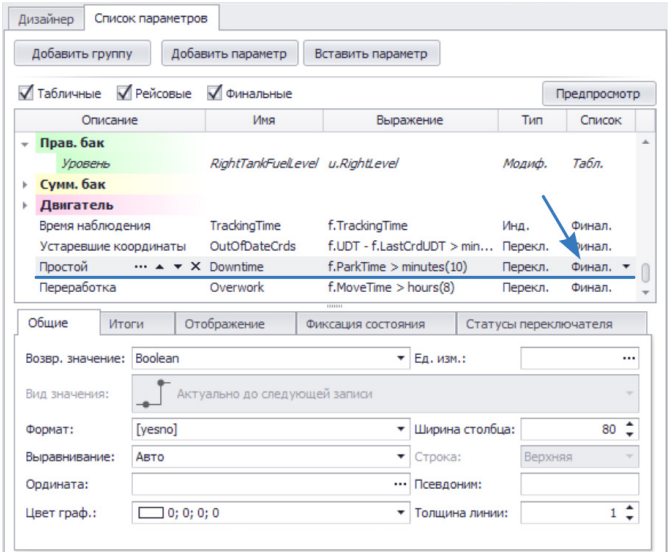


Рис.331. Финальный параметр.

[1] Левый щелчок – это одиночное нажатие левой клавиши мыши.

РАСКРАСКА СПИСКА ЗАПИСЕЙ

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрена раскраска записей в Модуле просмотра данных. Настроить параметры раскраски можно в меню «Опции» в разделе *Внешний вид – Раскраска списка записей* **(Рис.332)**.

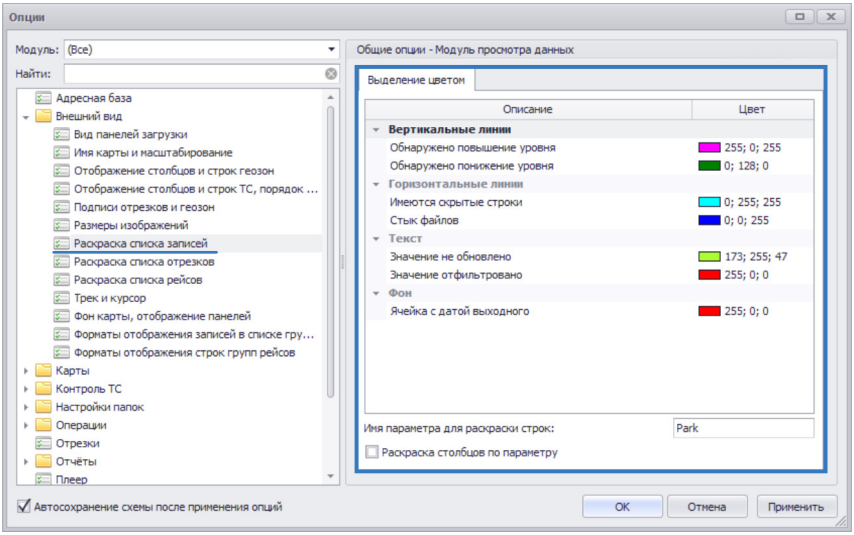


Рис.332. Настройка раскраски списка записей.

Раскраска может осуществляться следующими способами:

1. Вертикальные линии, если обнаружено повышение уровня показаний. Пример вертикальных линий приведен на **Рис.333, п.1**.

2. Вертикальные линии, если обнаружено понижение уровня показаний. Пример вертикальных линий приведен на **Рис.333, п.2**.

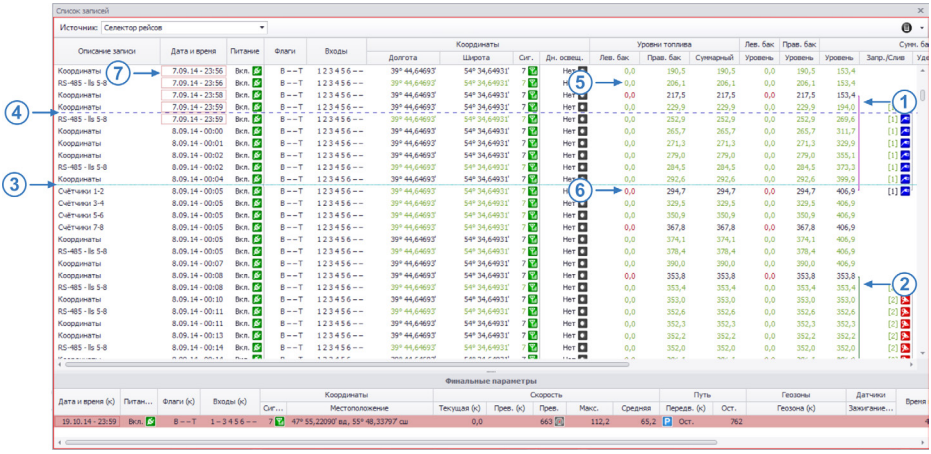


Рис.333. Пример раскраски записей в Модуле просмотра данных.

3. Горизонтальные линии, если имеются скрытые строки, например, если скрыты некоторые типы записей **(Рис.333, п.3)**.

4. Горизонтальная линия на стыке двух файлов с данными **(Рис.333, п.4)**. Стык файлов может иметь место при просмотре данных за период, когда период просмотра охватывает несколько файлов с данными.

5. Раскраска текста ячейки, если значение ячейки не обновлялось в момент последней записи данных **(Рис.333, п.5)**.

6. Раскраска текста ячейки, если значение параметра было отфильтровано **(Рис.333, п.6)**.

7. Раскраска контура ячейки с датой и временем, если запись была сделана в выходной день – субботу и воскресенье **(Рис.333, п.7)**.

8. Раскраска всей строки записи по сработке параметра ТС. Для раскраски списка записей по сработке параметра необходимо в меню «Опции» в разделе *Внешний вид – Раскраска списка записей* **(Рис.332)** в строке «Имя параметра для раскраски строк» задать параметр для раскраски – имя или псевдоним. Если этот параметр находился во включенном состоянии, то запись, сделанная в этот момент, будет выделена цветом, который задан для включенного состояния параметра в настройках этого параметра (в списке параметров в меню «Устройства»). На **Рис.334, п.1** показан пример раскраски списка записей по сработке параметра превышения скорости.

9. Раскраска столбца в цвет, заданный для графика параметра. Для того чтобы разрешить раскраску столбцов, необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Внешний вид – Раскраска списка записей* и на вкладке «Выделение цветом» включить опцию «Раскраска столбцов по параметру» **(Рис.332)**. Пример раскраски столбцов списка записей показан на **Рис.334, п.2**.

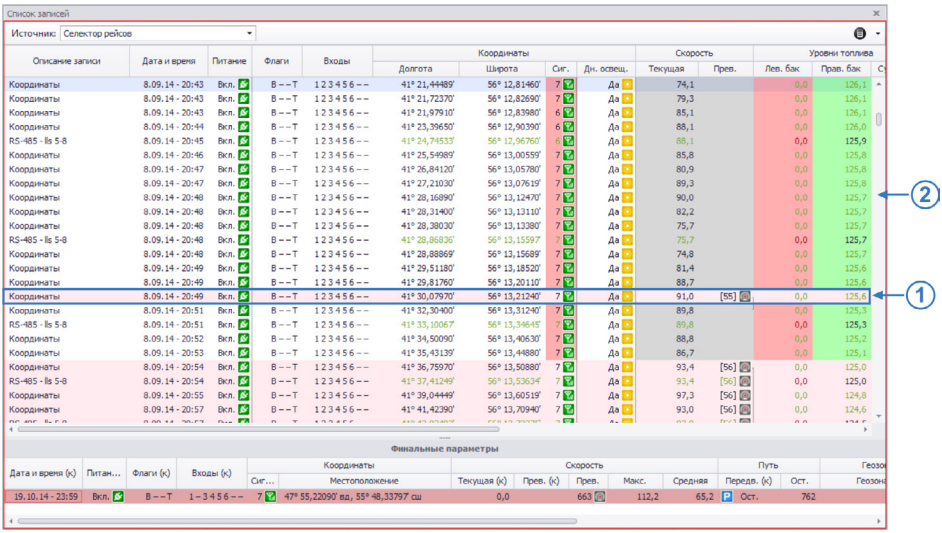


Рис.334. Пример раскраски записей в Модуле просмотра данных.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ТС

В данном разделе Руководства пользователя будет рассмотрена работа в модуле «Технический контроль», предназначенном для ведения отчетов по пройденным ТО.
Данный модуль является обязательным и добавляется в схему при создании этой схемы или открытии имеющейся.
Далее описаны шаги настройки модуля и формирования отчетов.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Модуль «Технический контроль» должен быть подключен к Селектору устройств.
Для проверки подключения необходимо перейти в меню «Конструктор», выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Конструктор. Далее в меню «Конструктор», на панели «Инсталлированные модули», необходимо выбрать модуль «Технический контроль», затем на панели «Свойства» перейти на вкладку «Подключения» и выполнить подключение, как показано на **Рис.335** – для интерфейса «IDeviceSelector» должен быть выбран модуль «DeviceSelector».

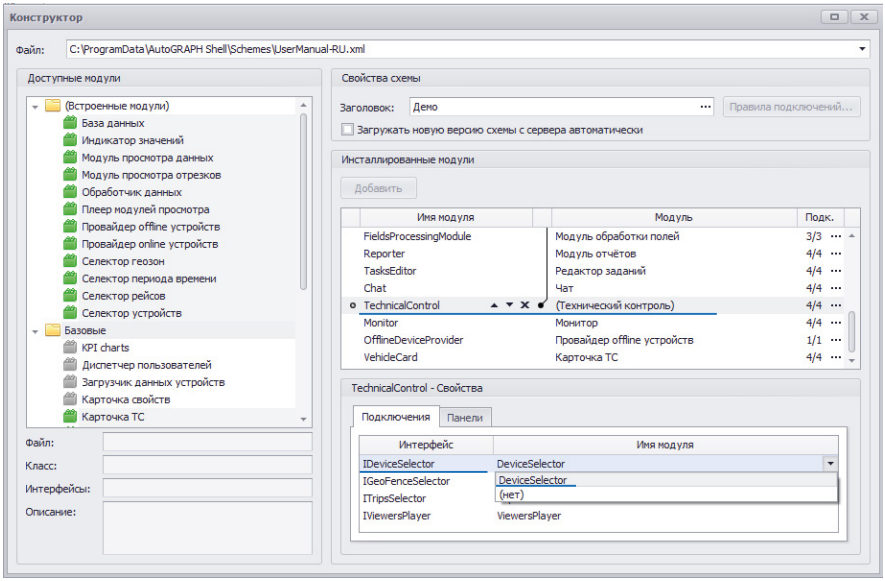


Рис.335. Подключение модуля технического контроля.

После этого необходимо сохранить схему, выбрав Главное меню – Меню «Схема» – Сохранить» или нажав комбинацию клавиш Ctrl+S.

ВКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

По умолчанию модуль «Технический контроль» отключен. Для выполнения технического контроля необходимо включить данный модуль в схеме. Для этого перейти в меню «Опции», затем выбрать раздел «Контроль ТС – Параметры технического контроля» и на вкладке «Настройки» включить опцию «Включить технический контроль» **(Рис.336)**.

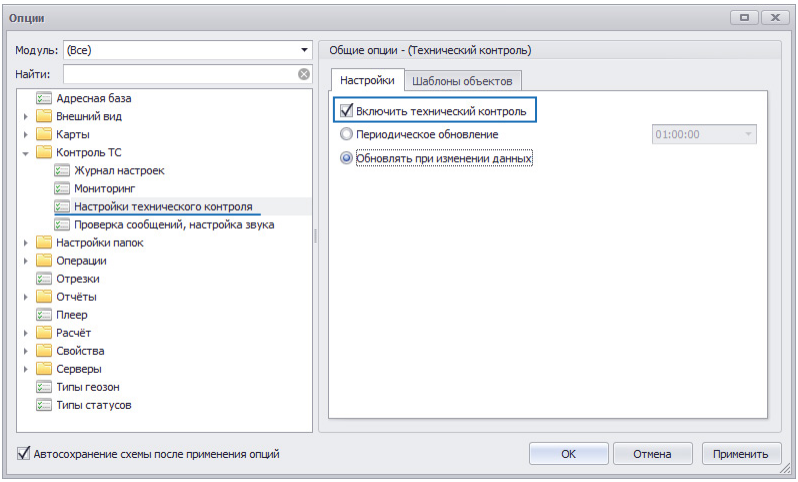


Рис.336. Включение технического контроля.

ПЕРИОД ОБНОВЛЕНИЯ ДАННЫХ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Модуль «Технический контроль» периодически или при изменении данных обновляет данные и пересчитывает состояния объектов. В зависимости от объема новых данных пересчет может занимать длительное время.

Для настройки периода обновления данных необходимо перейти в меню «Опции», в раздел «Контроль ТС – Настройки технического контроля», на вкладку «Настройки» **(Рис.336)**.

- Для периодического выполнения расчета необходимо выбрать настройку «Периодическое обновление» и в выпадающем меню справа выбрать период обновления.
- Для выполнения пересчета только при изменении данных (загрузке новых данных с сервера, чтении по USB, изменении параметров технического контроля) необходимо выбрать настройку «Обновлять при изменении данных».

ОБЪЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Технический контроль ТС осуществляется по основным рабочим характеристикам этого ТС – пробег, время работ двигателя, время эксплуатации и т.д. Для контроля может использоваться любой накопительный параметр ТС. По этим параметрам программа проверяет своевременность прохождения ТО транспортным средством.

Для каждого ТС может быть создан отдельный список объектов технического контроля – функциональных блоков и элементов ТС для обслуживания. Для каждого контролируемого блока задается интервал, с которым ТС должно проходить очередное ТО. Интервал прохождения ТО может отсчитываться по пробегу ТС, времени работы двигателя и т.д.

Например, объектом контроля может быть ремень ГРМ, а параметр, по которому контролируется состояние ремня ГРМ – пробег ТС, т.е. при прохождении определенного пробега, транспортное средство должно пройти соответствующее ТО.

Для создания объектов для контроля необходимо перейти в меню «Устройства», в раздел настроек «Расчет – Параметры расчета», далее выбрать вкладку «Дизайнер». На вкладке «Дизайнер» необходимо выбрать группу параметров «Общие настройки – Технический контроль», затем перейти на вкладку «Объекты технического контроля» **(Рис.337)**.

Для того чтобы добавить новый объект для технического контроля необходимо:

- нажать кнопку «Добавить объект» **(Рис.337, п.1)**;
- переименовать новый объект, например, «Ремень ГРМ» **(Рис.337, п.2)**;

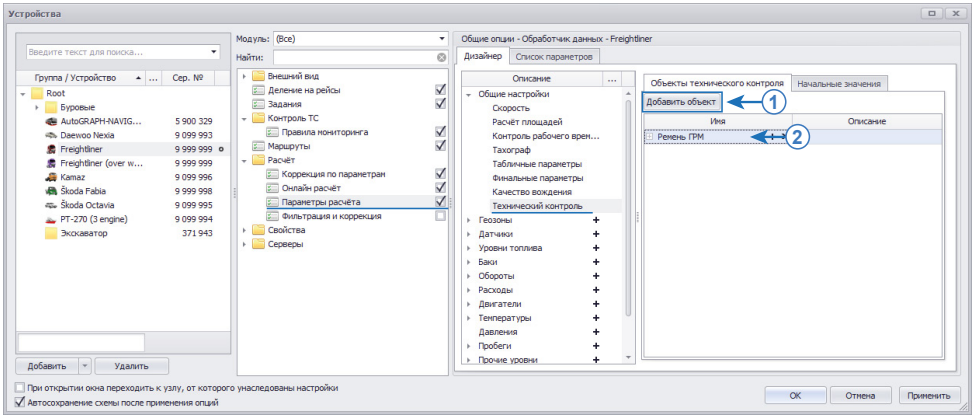


Рис.337. Добавление нового объекта для технического контроля.

- нажать кнопку «Добавить параметр» **(Рис.338)**. Появится пустое поле для заполнения.

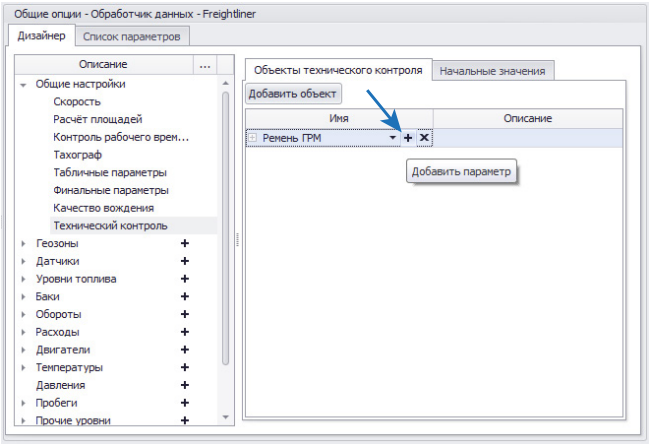


Рис.338. Добавление нового параметра для контроля тех. обслуживания объекта.

- далее необходимо выбрать параметр ТС, по которому будет осуществляться контроль прохождения технического обслуживания ремня ГРМ, затем интервал проверки и пороги тревоги и напоминания о ТО. Например, согласно настройкам, приведенным на **Рис.330,** замену ремня ГРМ необходимо проводить каждые 50 тыс. км пробега ТС. За 1000 км до истечения данного порога модуль «Технический контроль» создаст напоминание о предстоящем ТО транспортного средства, а за 300 км – сигнал тревоги.

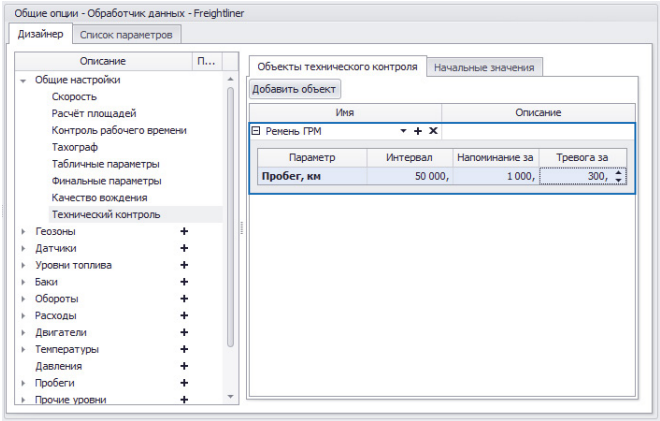


Рис.339. Настройка нового параметра для контроля тех. обслуживания объекта.

- Аналогичным образом необходимо добавить другие блоки ТС для контроля прохождения ТО. На **Рис.340** приведен пример объектов технического контроля и параметры, по которым контролируется выполнение технического обслуживания этих объектов. Если срок прохождения технического обслуживания объекта контролируется по нескольким параметрам ТС, то время ТО считается достигнутым, если превышен интервал прохождения хотя бы по одному из контролируемых параметров.

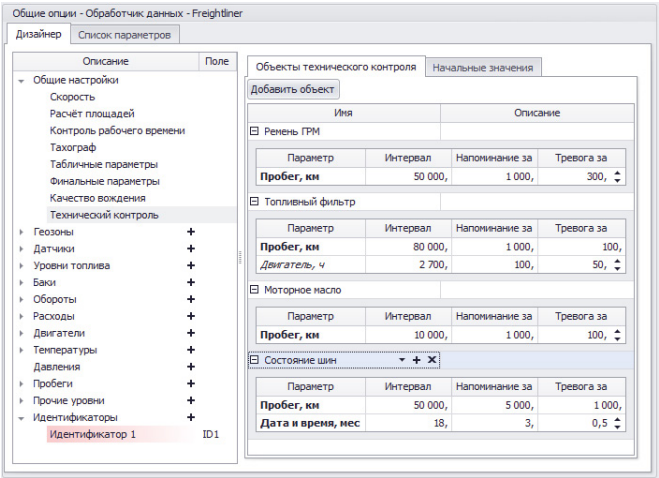


Рис.340. Пример списка объектов технического контроля.

ИМЕНА ОБЪЕКТОВ ПО УМОЛЧАНИЮ

Для удобства заполнения названий объектов технического контроля, в схеме может быть определен общий список параметров. Этот список будет доступен для всех транспортных средств.

Для создания стандартного списка параметров необходимо перейти в меню «Опции», выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Опции. Затем в меню «Опции» перейти в раздел «Контроль ТС – Настройки технического контроля», на вкладку «Шаблоны объектов» **(Рис.335)**. Затем на этой вкладке необходимо ввести названия объектов технического контроля и задать описания.

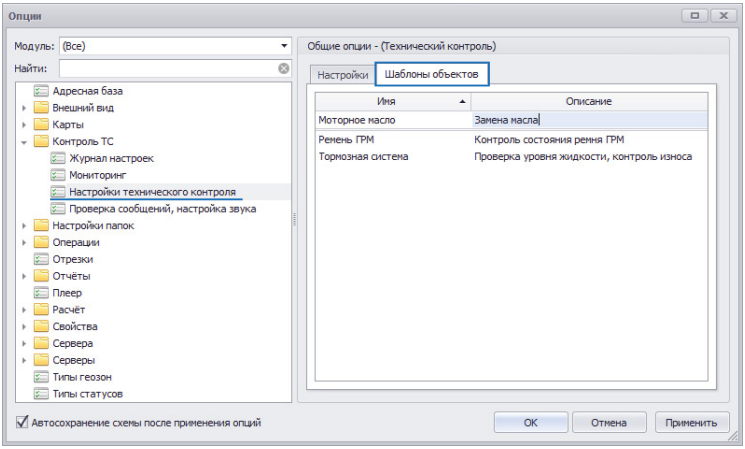


Рис.341. Шаблоны объектов.

При создании объекта технического контроля шаблоны будут доступны для выбора **(Рис.336)**.

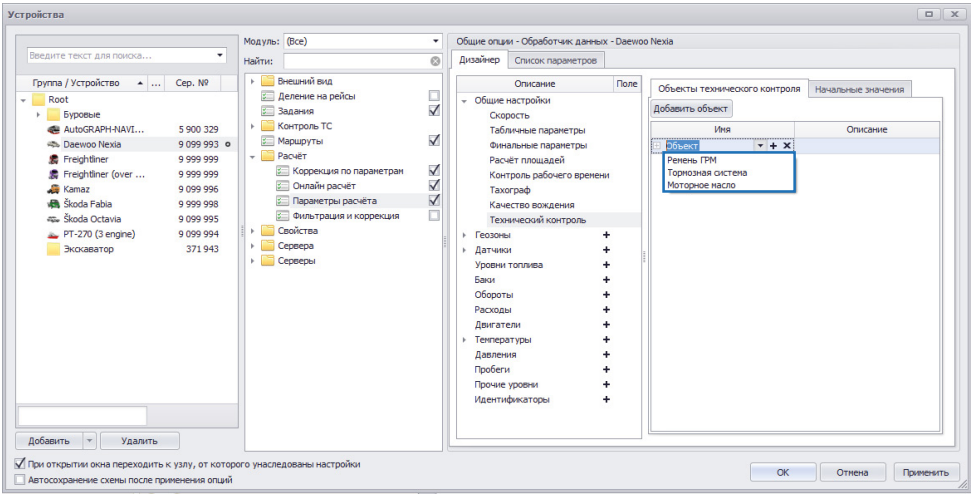


Рис.342. Выбор объекта технического контроля из шаблона.

КОНТРОЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для контроля прохождения ТО в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрен модуль «Технический контроль». Данный модуль проверяет своевременность прохождения ТО и напоминает о приближении даты ТО.

При выборе транспортного средства на панели «Технический контроль» появляется список объектов технического контроля этого ТС **(Рис.343)**.

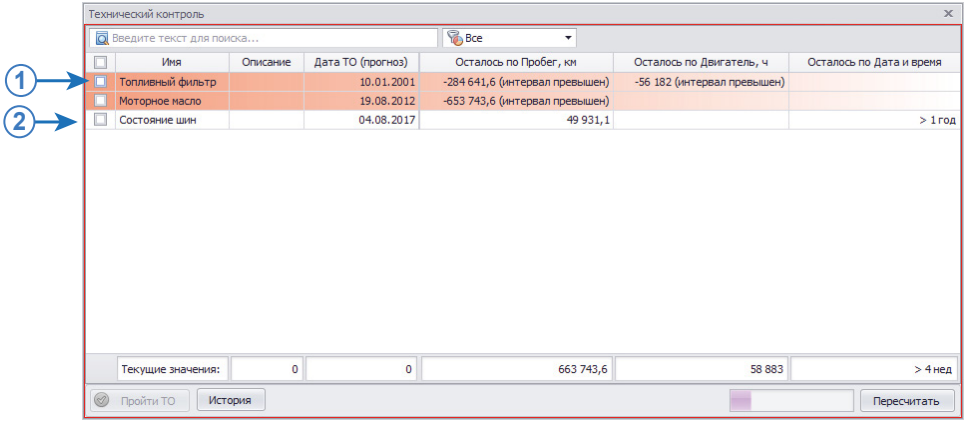


Рис.343. Модуль «Технический контроль».

Примерная дата следующего ТО отображается в колонке «Дата ТО (прогноз)». Остаточные значения параметров до ТС отображаются на соседних колонках.

На **Рис.343** красным выделены ТО, которые не были пройдены вовремя (п.1). Далее показаны предстоящие ТО (п.2).

Для того чтобы добавить запись о прохождении, необходимо установить галочку напротив обслуживаемого объекта, затем нажать кнопку «Пройти ТО» **(Рис.344)**.

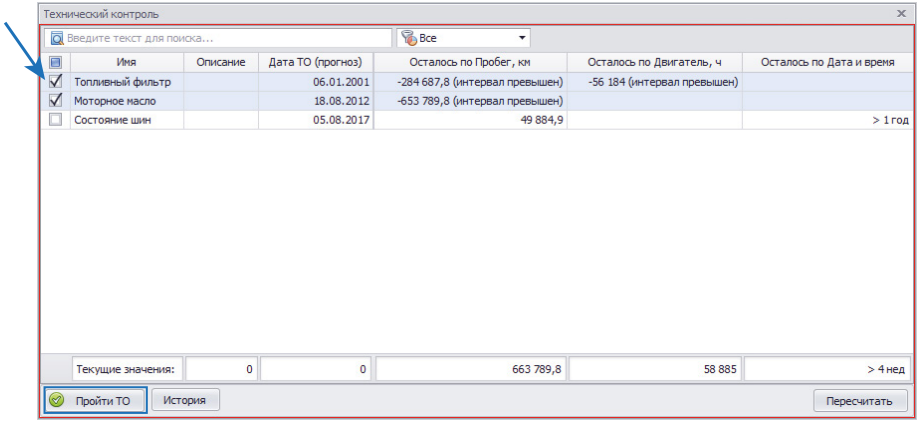


Рис.344. Выбор объектов для прохождения ТО.

Откроется окно «Технический контроль» **(Рис.345)**.

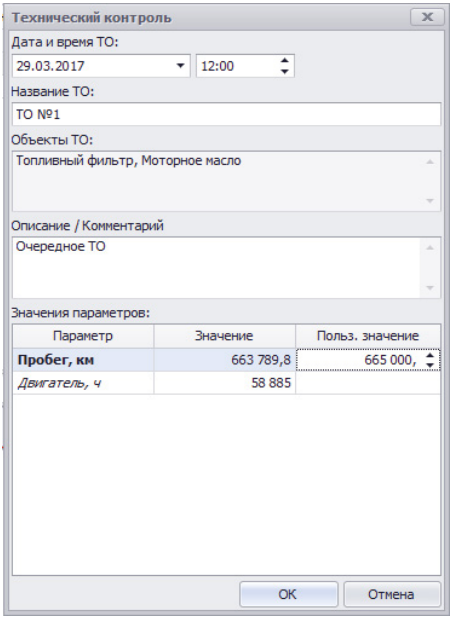


Рис.345. Прохождение ТО.

Для прохождения ТО необходимо заполнить следующие поля в этом меню:

- **Дата и время ТО.** По дате и времени прохождения ТО определяются характеристики ТС (пробег, расход и т.д.) в момент прохождения ТО;
- **Название ТО;**
- **Описание / Комментарий (если необходимо);**
- **Значения параметров.** В поле «Значение» отображаются показания в момент времени, заданный в поле «Дата и время ТО». От этих значений будет осуществляться отчет следующего ТО. Если показания приборов ТС отличаются от показаний ТС программе, необходимо ввести корректные значения этих параметров в поле «Пользовательское значение».

После заполнения всех параметров необходимо нажать кнопку «ОК».

После нажатия кнопки «ОК» техническое обслуживание выбранных объектов будет считаться пройденным – программа начнет отсчет следующего ТО от точки прохождения предыдущего.

Также в журнал будет добавлена запись о прохождении ТО.

Для просмотра содержимого журнала необходимо нажать кнопку «История» на панели «Технический контроль» **(Рис.346)**.

Записи из журнала могут быть удалены выборочно. Для этого необходимо установить галочку напротив записей для удаления и нажать кнопку «Удалить» в окне «История ТО».

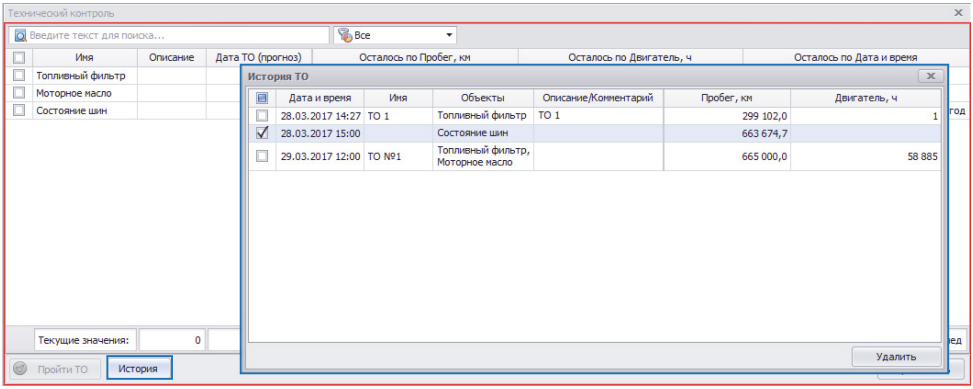


Рис.346. История ТО.

КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ТС И ДАТА НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТС

После прохождения ТО если текущие показания параметров ТС в программе отличаются от реальных показаний, рекомендуется выполнить корректировку значений. После ввода правильных показаний программа вычисляет разницу и в последующем рассчитывает предстоящие ТО с учетом этой разницы.

Для выполнения корректировки необходимо перейти на панель «Технический контроль» и нажать кнопку «Коррекция». Откроется меню «Коррекция» **(Рис.347)**.

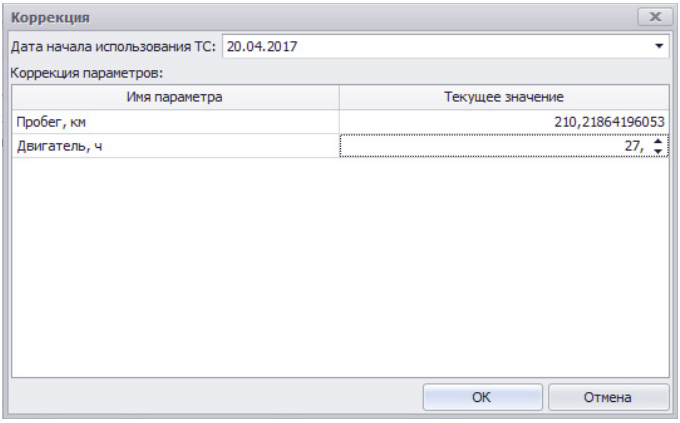


Рис.347. Установка начальных значений параметров.

Далее необходимо:

- ввести дату начала эксплуатации транспортного средства в поле «Дата начала использования ТС»;
- в таблице ниже ввести начальные значения параметров транспортного средства. В списке доступны все параметры, по которым контролируются состояния объектов технического контроля **(Рис.348)**;

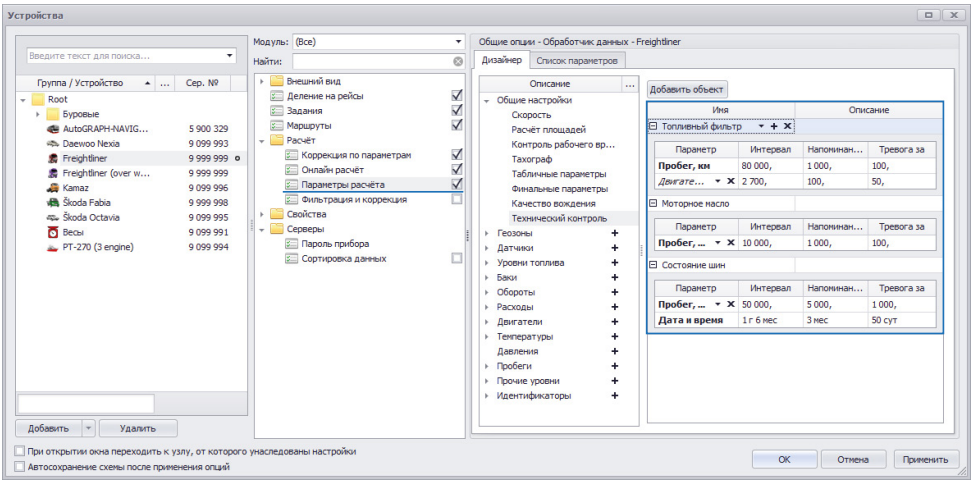


Рис.348. Параметры объектов технического контроля.

- после коррекции в окне «Технический контроль» в строке «Текущие значения» будут показаны введенные значения;
- вычисленная коррекция будет добавлена в Реестр свойств транспортного средства;

СВОЙСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

При настройке объектов технического контроля в Реестр свойств ТС добавляются различные свойства – даты, числовые значения и т.д., используемые в дальнейшем в расчетах **(Рис.350)**. Данные свойства добавляются в отдельную папку и не могут быть удалены из Реестра свойств ТС.

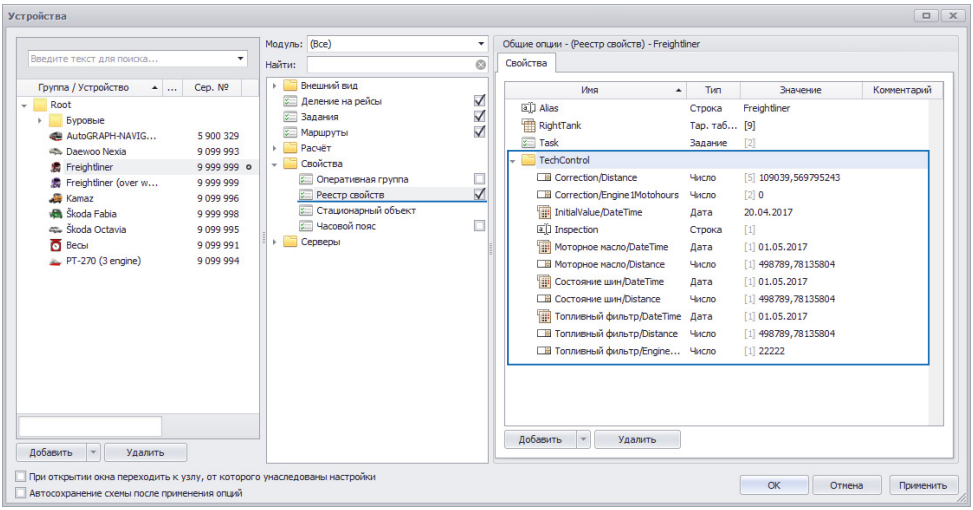


Рис.350. Свойства технического контроля.

КОНТРОЛЬ ИТОГОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ТО

При настройке технического контроля в список параметров ТС автоматически добавляются финальные параметры для контроля своевременного прохождения ТО.

Финальные параметры могут быть показаны в Селекторе устройств. Для этого необходимо перейти в меню «Редактирование колонок» в Селекторе устройств и включить отображение нужных параметров **(Рис.349)**. Пример статусов приведен на **Рис.351**.

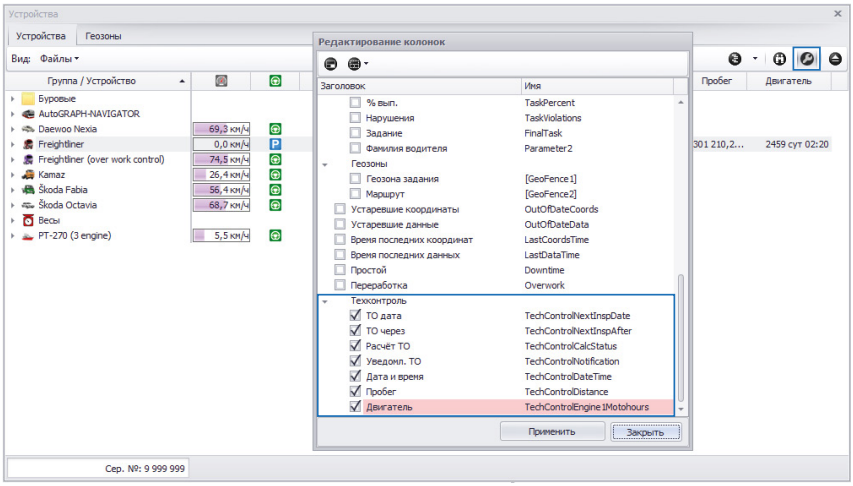


Рис.349. Отображение финальных параметров ТО.

В текущей версии ПО ведется расчет следующих параметров технического контроля:

- **ТО дата** – прогнозируемая дата следующего ТО;
- **ТО через** – интервал времени до следующего ТО;
- **Расчёт ТО** – состояние выполнения расчета ТО (при наведении курсора мыши на иконку отображается статус): Нет объектов ТО, Ожидание расчета ТО, Расчет ТО, Расчет ТО выполнен;
- **Уведомление ТО** – уведомление о предстоящем ТО;
- **Пробег** – общий пробег ТС;
- **Двигатель** – общее время работы ТС.

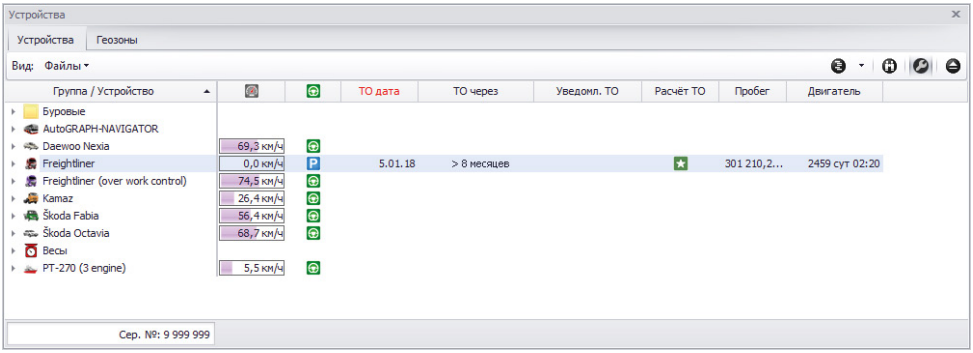


Рис.351. Финальные параметры ТО.

СВОЙСТВА ОБЪЕКТОВ

В данном разделе Руководства пользователя рассматривается работа со свойствами объектов программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» – устройств, геозон, водителей, инструментов обработки полей и т.д.
К свойствам элементов относятся различные тарировочные таблицы, псевдонимы объектов, типы, данные свидетельства ТС, константы и т. д.

КАРТОЧКА ТС

Карточка транспортного средства позволяет хранить данные свидетельства на транспортное средство. Данные карточки могут использоваться в качестве справочной информации в отчетах и в модулях просмотра данных.

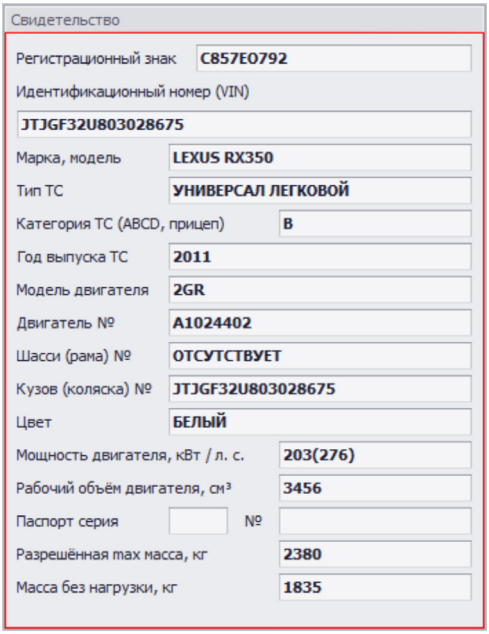


Рис.352. Карточка ТС.

Пример Карточки ТС приведен на **Рис.352**. Для того чтобы заполнить карточку ТС, необходимо перейти в меню «Устройства». Карточка ТС заполняется индивидуально для каждого транспортного средства и недоступна для группы ТС. Поэтому в меню «Устройства» необходимо выбрать устройство, затем перейти в раздел настроек *Свойства – Карточка ТС* и заполнить карточку **(Рис.353)**.

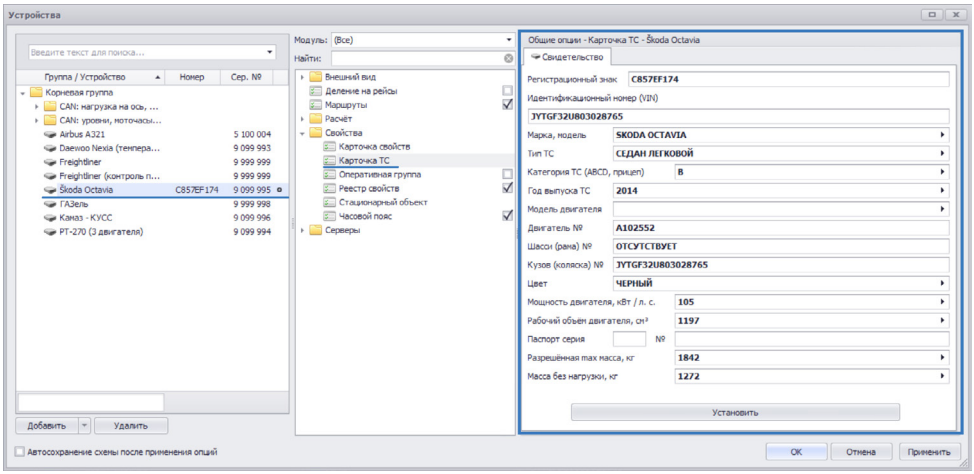


Рис.353. Редактирование карточки ТС.

- Некоторые поля карточки могут быть установлены для группы ТС. В этом случае свойство будет добавлено в карточки всех транспортных средств родительской группы, кроме тех ТС, для которых это свойство является индивидуальным. Свойство также будет добавлено в реестр свойств родительской группы. Для того чтобы применить свойство карточки для всех ТС группы, необходимо заполнить поле и в контекстном меню поля выбрать команду «Установить для целой группы». Контекстное меню вызывается нажатием кнопки ▶.
- Для того чтобы присвоить свойству значение, установленное для всей группы ТС, необходимо в контекстном меню свойства выбрать команду «Унаследовать от группы». При изменении значения свойства, установленного для всей группы, в карточках устройств, наследующих это свойство от группы, свойство также будет меняться.
- Для того чтобы сделать свойство индивидуальным для ТС, а не наследовать из реестра свойств группы, необходимо выбрать команду «Установить для ТС индивидуально» в контекстном меню свойства.

Свойства, добавляемые в Карточку ТС, добавляются в реестр свойств этого ТС. В программе может быть настроено автоматическое добавление свойств карточки в реестр. Если автоматическое добавление свойств отключено, то после редактирования карточки необходимо нажать кнопку «Установить» для добавления параметров карточки в реестр свойств.

Для настройки автоустановки свойств необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Свойства – Автоустановка параметров* и установить галочку напротив опции «Автоустановка параметров» **(Рис.354)**.

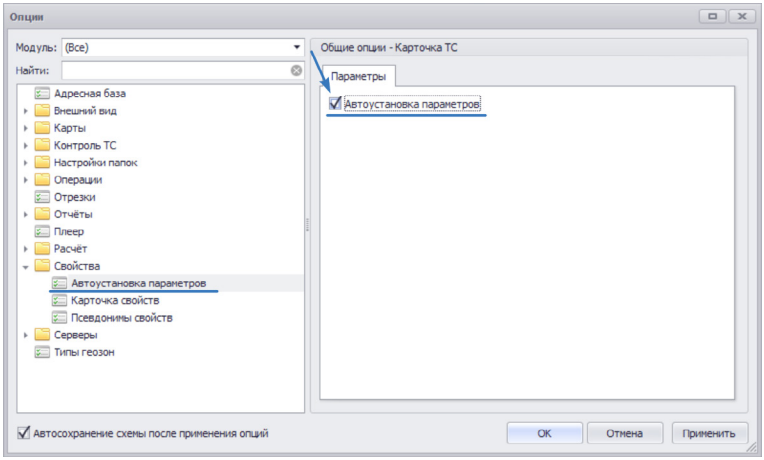


Рис.354. Автоустановка параметров карточки ТС.

КАРТОЧКА СВОЙСТВ

Карточка ТС позволяет добавить в программу только определенный набор данных. Для добавления произвольных свойств объектов в программе предусмотрен модуль «Карточка свойств». Структура Карточки свойств полностью определяется пользователем программы.

Для каждого объекта программы – геозон, устройств, инструментов, водителей и т.д., может быть настроена своя карточка свойств. Настройка карточки осуществляется в меню «Опции» в разделе *Свойства – Карточка свойств* на вкладке «Коллекция элементов карточки».

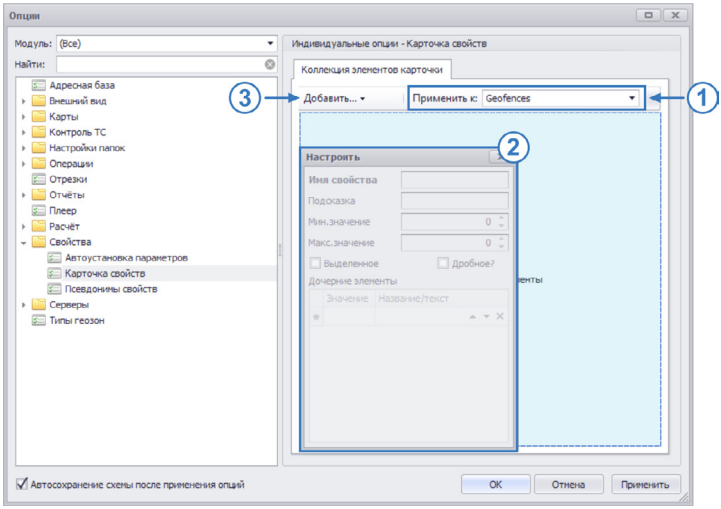


Рис.355. Редактирование Карточки свойств.

Меню настройки Карточки свойств представляет собой конструктор, позволяющий добавлять в модуль произвольные типы свойств и располагать их произвольным образом в окне модуля. Для настройки типа Карточки свойств необходимо выбрать в поле «Применить к» **(Рис.355, п.1)** объект, к которому будут относиться свойства Карточки:

- **Devices** – для создания карточки свойств транспортных средств.
- **Geofences** – для создания карточки свойств геозон.
- **Drivers** – для создания карточки свойств водителей.
- **Implements** – для создания карточки свойств инструментов обработки полей.
- **Tasks** – для создания карточки свойств заданий.

Свойства карточки будут храниться в реестре свойств объекта, к которому эти свойства применены.

После определения типа в карточку могут быть добавлены новые элементы. Для добавления нового элемента необходимо:

- перейти в режим Конструктор, нажав правую кнопку мыши на пустой области карточки и выбрав команду «Настроить расположение». Появится меню «Настроить» **(Рис.355, п.2)**;
- нажать кнопку «Добавить» **(Рис.355, п.3)** и в появившемся списке выбрать элемент для добавления;
- выбрать расположение нового элемента в окне Карточки свойств;
- настроить параметр элемента в меню «Настроить»: имя свойства, всплывающая подсказка, минимальное значение, максимальное значение, выделение свойства в Карточке ТС, отображение дробных чисел и список значений свойства (Дочерние элементы). В зависимости от типа свойства, некоторые параметры могут быть недоступны для редактирования. При нажатии правой кнопки мыши на элементе карточки появляется меню, в котором доступны дополнительные команды редактирования элемента;
- аналогичным образом добавить остальные свойства в Карточку и настроить их параметры;
- выйти из режима Конструктора. Для этого закрыть меню «Настроить».

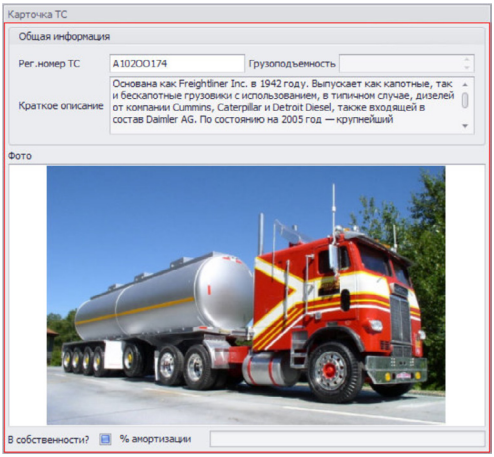


Рис.356. Карточка свойств ТС.

После определения структуры карточки пользователь может редактировать значения свойств в соответствующих меню программы.

На **Рис.356** показан пример Карточки свойств ТС. Карточка свойств ТС заполняется в меню «Устройства».

РЕЕСТР СВОЙСТВ

Реестр свойств хранит различные параметры объектов, свойства, добавленные в Карточку свойств, тарировочные таблицы, справочные данные и т. д. Модули программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» могут получить доступ к свойствам объекта, считав их из Реестра свойств.

Далее рассматривается порядок работы с Реестром свойств на примере Реестра свойств транспортных средств. Приведенная информация справедлива и для других объектов программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» – геозон, водителей, инструментов и т. д. Для редактирования Реестра свойств ТС необходимо перейти в меню «Устройства» в раздел Свойства – Реестр свойств **(Рис.357)**. Список свойств представлен в виде таблицы.

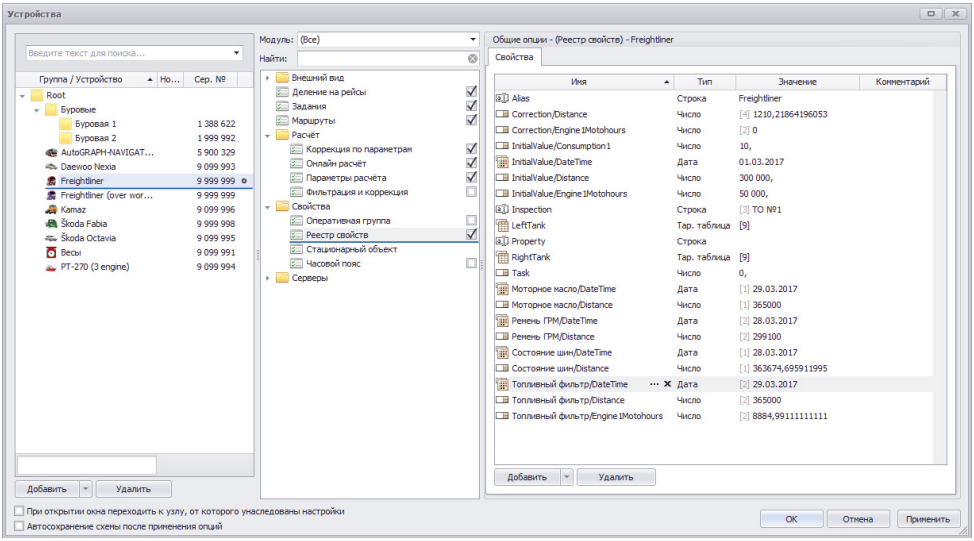


Рис.357. Реестр свойств ТС.

Реестр свойств позволяет настроить время действия свойства, также задать несколько значений свойства и ограничить время действия каждого. Это позволяет, например, назначить таким образом водителей транспортного средства, настроив время работы каждого из водителей.

ТИПЫ СВОЙСТВ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает следующие типы свойств:

Строка – позволяет хранить названия и псевдонимы объектов, названия файлов и т. д., например, названия ТС, которые могут использоваться в отчетах и модулях просмотра.

Число – позволяет хранить числовые значения.

Дата – позволят хранить даты.

Время – позволяет хранить время.

Текст – позволяет хранить текстовые сообщения.

Цвет – позволяет хранить цвет объекта.

Логический – позволяет хранить логические значения «Да» или «Нет».

Тарировочная таблица – предназначено для хранения тарировочных таблиц различных датчиков.

Геозона – предназначено для хранения списка геозон. При настройке параметра геозон этому параметру может быть присвоено значение такого свойства из реестра.

Водитель – предназначено для хранения списка водителей.

Инструмент – предназначено для хранения списка с/х инструментов.

Следующие типы свойств – переключатель, изображение, файл, прогресс, список выбора, ссылка, предназначены для Карточки свойств и создаются автоматически программой. Вручную добавить такие типы свойств в реестр нельзя.

СОЗДАНИЕ НОВОГО СВОЙСТВА

Для добавления нового свойства в таблицу необходимо:

- нажать кнопку «Добавить» в нижней части вкладки. В таблицу будет добавлено новое свойство с именем «Property»;
- задать имя свойства;
- настроить тип свойства. Описание типов свойств приведено выше;
- задать значение свойства в поле «Значение» или настроить таблицу значений. Таблица значений позволяет задать несколько значений свойства и настроить время действия каждого значения. Подробнее о настройке таблицы значений см. далее.

Для удаления свойства необходимо нажать кнопку «Удалить свойство» в поле «Имя» этого свойства.

НАСТРОЙКА ТАБЛИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ И ВРЕМЕННОГО ДИАПАЗОНА

Для настройки таблицы значений свойства необходимо нажать кнопку ▪▪▪ в строке «Значение» нужного свойства и в появившемся меню перечислить все значения настраиваемого свойства **(Рис.358)**. При необходимости настроить время начала и окончания действия каждого значения. В поле «Комментарий» пользователь может ввести любые примечания и пометки.

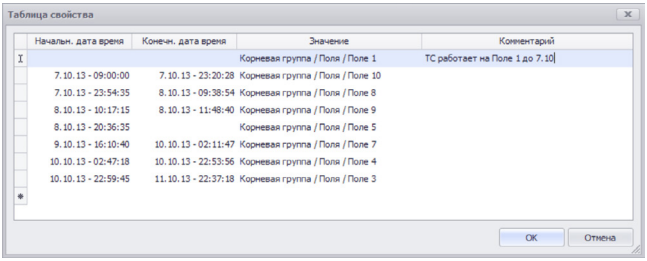


Рис.358. Таблица значений свойства.

Временные интервалы значений свойства ТС не зависят от часового пояса, установленного для этого ТС.

При настройке диапазона действия значения следует учитывать следующее:

- Диапазоны могут содержать начальное и конечное время. В этом случае между диапазонами значение свойства будет отсутствовать.
- Диапазоны могут содержать только начальное время. Конец такого диапазона будет соответствовать началу следующего диапазона.
- Начальный диапазон может не содержать ни начального, ни конечного времени. 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.

Для удобства работы с большим списком свойств в Реестре предусмотрено создание каталогов. Для создания папки необходимо в контекстном меню кнопки «Добавить» выбрать «Добавить каталог». Далее в созданную папку могут быть перемещены свойства. Для перемещения используйте левую кнопку мыши.

ГРУППОВОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ СВОЙСТВА

Для удобства работы со списком свойств в программе предусмотрено групповое редактирование свойства для всего списка транспортных средств.
Для перехода к групповому редактированию свойства необходимо нажать кнопку ▪▪▪ в поле с именем этого свойства.

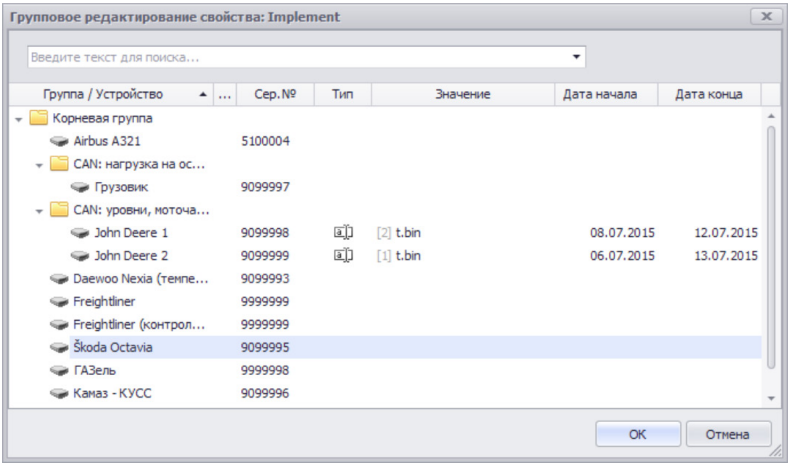


Рис.359. Групповое редактирование свойства.

В режиме группового редактирования пользователь может редактировать значения свойства для каждого ТС, для которого добавлено это свойство, и настроить время действия значений. В поле «Значение» отображается текущее значение свойства, заданное для ТС. Это значение действительно, начиная с даты, указанной в поле «Дата начала» до даты, указанной в поле «Дата конца».

ПСЕВДОНИМЫ СВОЙСТВ

Для корректного импорта данных из диспетчерской программы АвтоГРАФ версий 3.0 и 4.0 в программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» необходимо настроить псевдонимы некоторых свойств в программе АвтоГРАФ 5 ПРО. Для этого перейти в меню «Опции» в раздел *Свойства – Псевдонимы свойств* и настроить:

- Имя свойства, содержащего псевдоним ТС;
- Имя свойства, содержащего радиус рабочей зоны устройства, в метрах.

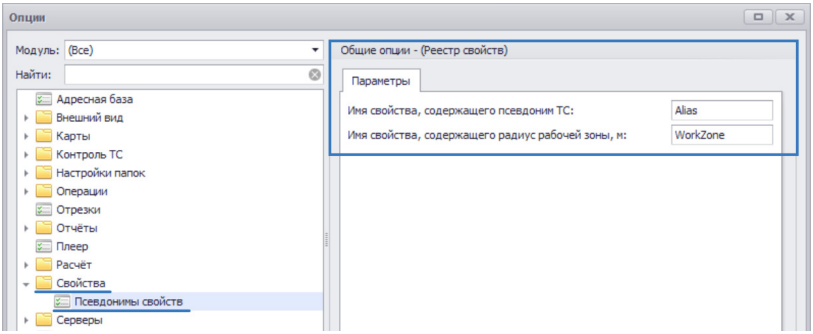


Рис.360. Настройка псевдонимов свойств.

ПОИСК ПО ДАННЫМ

Для удобства работы с большим объемом данных в программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» встроен модуль поиска, позволяющий осуществлять поиск нужных данных в Базе данных.

В текущей версии программы модуль Поисковик поддерживает только поиск геозон, пройденных транспортными средствами.

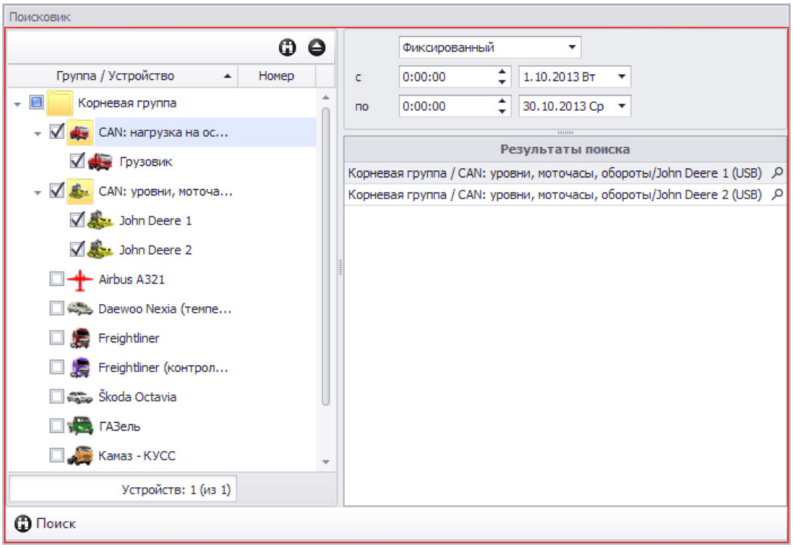


Рис.361. Модуль поиска.

Для выполнения поиска пройденных геозон следует:

- в Селекторе устройств модуля выбрать ТС для контроля;
- настроить период времени, за который нужно выполнить поиск;
- в Селекторе геозон выбрать геозоны, прохождение которых требуется проверить. Для выбора геозон в Селекторе геозон должно быть разрешено отображение чек боксов;
- нажать кнопку «Поиск» в нижнем левом углу Модуля поиска.
- модуль выполнит поиск по заданным критериям и отобразит результаты (**Рис.361**).
- в списке результатов при нажатии на инструмент 🔎 в программе установятся настройки Поисковика, а также будут показаны все геозоны схемы на карте.

РАБОТА СО СХЕМАМИ

В диспетчерской программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрены различные конфигурации рабочего пространства – схемы. Схема включает в себя определенный набор модулей, список объектов мониторинга и их настройки, список геозон, водителей, инструментов и т. д.

По умолчанию в программе предусмотрена одна схема – Демонстрационная схема, с демонстрационными настройками и данными. При установке программы пользователю предлагается установить Демонстрационную схему или пропустить установку.

В последующих параграфах данного раздела будет рассмотрено создание и загрузка схемы, выгрузка и отправка на сервер, настройка, обновление и т.д.

СОЗДАНИЕ СХЕМЫ

В данном разделе рассмотрено создание схемы вручную. Для создания схемы в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрено специальное меню «Конструктор», в котором любой пользователь, имеющий доступ, может построить схему любой конфигурации.

Для перехода в меню «Конструктор» необходимо выбрать Главное меню – Меню «Настройка» – Конструктор или нажать комбинацию клавиш Ctrl+Shft+F12.

На **Рис.362** приведено меню «Конструктор».

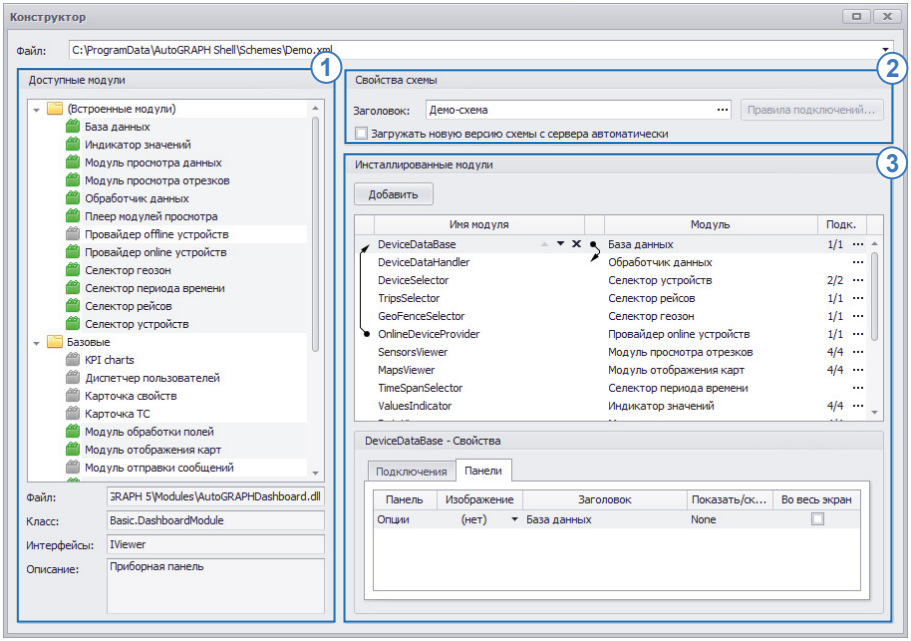


Рис.362. Меню «Конструктор».

Меню состоит из следующих основных панелей:

1. Доступные модули – список модулей программы «АвтоГРАФ 5 ПРО», которые могут быть установлены в схему. Список состоит из 3 групп – Встроенные модули, Базовые (дополнительные модули, включенные в программу) и Интеграция (модули, предназначенные для интеграции со сторонними системами).

2. Свойства схемы – параметры создаваемой схемы.

3. Инсталлированные модули – список модулей, установленных в текущую схему. Свойства каждого установленного модуля, включая список подключений этого модуля, отображаются в нижней части панели.

СОЗДАНИЕ СХЕМЫ НА ОСНОВЕ ПУСТОГО ШАБЛОНА

Текущая версия программы поддерживает создание новой схемы только из пустого шаблона – оболочки программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» без модулей.

Порядок создания и настройки схемы:

- Запустить программу «АвтоГРАФ 5 ПРО». По умолчанию будет открыта схема, с которой пользователь работал в предыдущем сеансе, либо первая доступная, если предыдущая схема не найдена – была удалена или перемещена. Если не найдено ни одной схемы для запуска, то будет открыт пустой шаблон.
- После запуска программы перейти в меню «Схема» и выбрать пункт «Новая – Пустая». Будет открыт пустой шаблон схемы, готовый для установки новых модулей.
- Перейти в меню «Конструктор», выбрав Главное меню – Меню «Настройка» – Конструктор.
- В меню «Конструктор» в разделе «Свойства схемы» **(Рис.362, п.2)** в строке «Заголовок» ввести имя новой схемы. Настроить таблицу переводов для заголовка **(Рис.354)**.

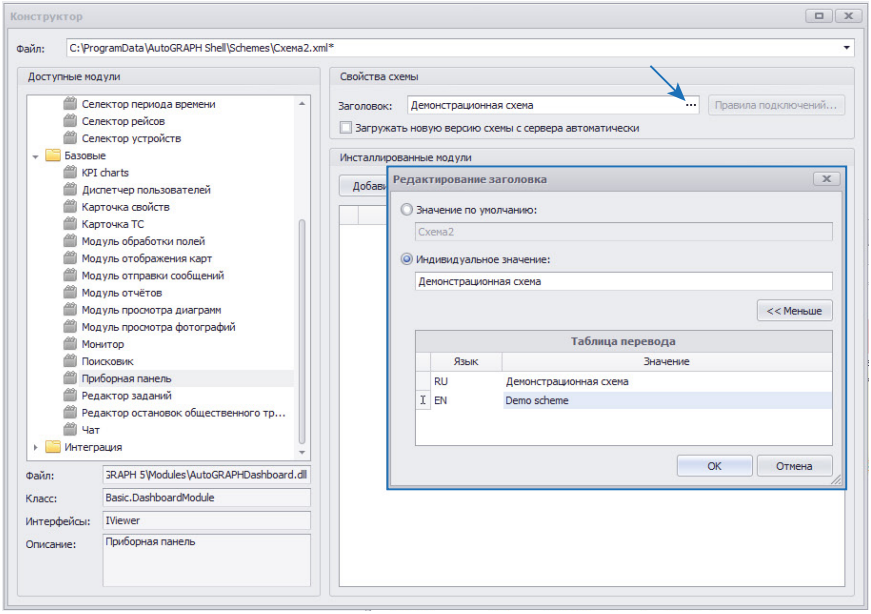


Рис.363. Настройка названия схемы.

- В списке «Доступные модули» выбрать модуль для установки в схему. При создании схемы из пустого шаблона рекомендуется установить первыми обязательные базовые модули, такие как База данных, Обработчик данных, Загрузчик данных устройств, Провайдер offline устройств.
- После выбора модуля нажать кнопку «Добавить». Двойной клик на модуль также устанавливает этот модуль в схему.
- Все модули схемы подключены между собой определенным образом. При установке модуля Конструктор автоматически предлагает выполнить необходимые подключения устанавливаемого модуля. Если модуль, к которому должен быть подключен устанавливаемый, еще не установлен в схеме, то Конструктор также предложит добавить недостающий модуль **(Рис.355)**, затем – выполнить подключение. Рекомендуется воспользоваться Помощником по инсталляции и выполнить рекомендуемые подключения.

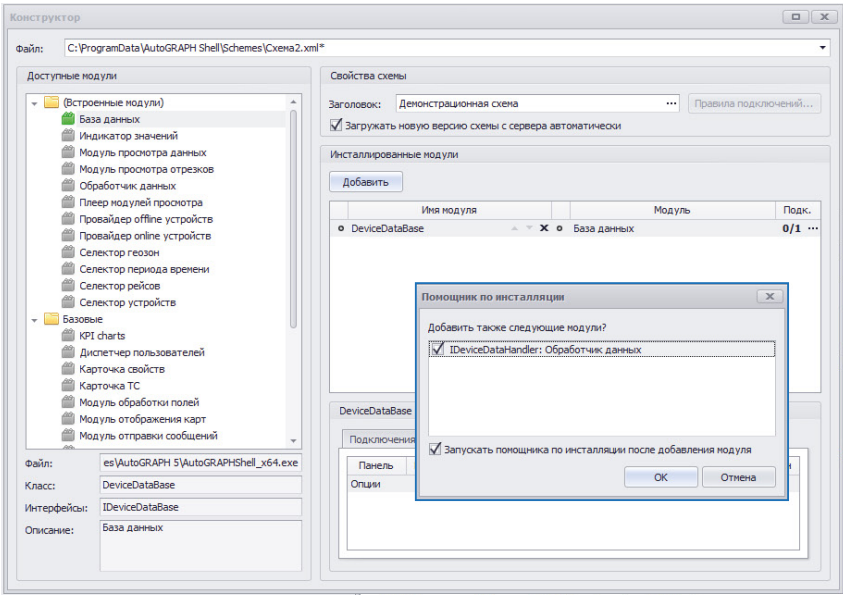


Рис.364. Автоматическая установка необходимых модулей.

- Аналогичным образом выполнить установку всех необходимых модулей.
- После установки проверить корректность всех подключений. На панели «Инсталлированные модули» для каждого установленного модуля указывается количество модулей, к которому выбранный модуль подключен / количество модулей, к которым этот модуль должен быть подключен, например, 3/3:
- если цифры одинаковые, то все подключения модуля выполнены корректно **(Рис.356, п.1)**.
- если цифра до символа «/» меньше, чем цифра после, то не все подключения выполнены **(Рис.356, п.2)**. В этом случае значение поля «Подкл.» выделяется жирным. Для выполнения недостающих подключений модуля необходимо выделить этот модуль, затем перейти на вкладку «Подключения» на панели «Свойства» **(Рис.356, п.3)**. На этой вкладке отображаются все подключения модуля – в поле «Интерфейс» отображается тип модуля, к которому должен быть подключен настраиваемый модуль, в поле «Имя модуля» – имя конкретного

модуля заданного типа, к которому подключен настраиваемый. Если поле «Имя модуля» не заполнено, то это означает, что не все обязательные подключения выполнены. В этом случае необходимо вручную выбрать модуль для подключения в выпадающем списке, который появляется при установке курсора в поле «Имя модуля». На **Рис.356 (п.4)** показан пример подключения выбранного модуля (Модуль просмотра данных) к модулю GeoFenceSelector (Селектор геозон).

- Аналогичным образом могут быть настроены или изменены подключения модулей, если в схеме установлено несколько модулей одного типа, например, несколько Селекторов устройств, Баз данных и т.д.

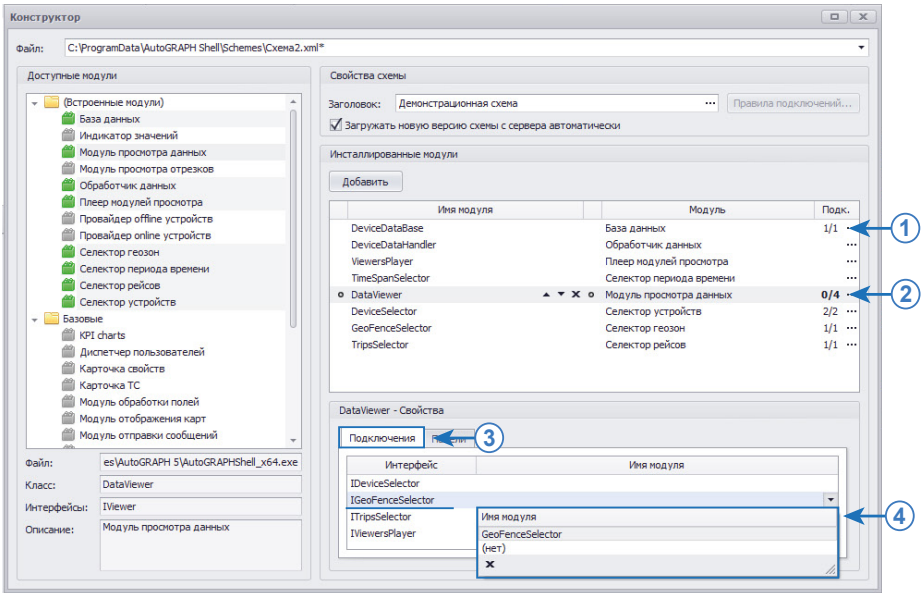


Рис.365. Настройка подключений модулей схемы.

- При установке курсора на инсталлированный модуль появляются стрелки, указывающие на модули, к которым подключен выбранный **(Рис.366, п.1)** и направленные от модулей, которые подключены к выбранному **(Рис.366, п.2)**.
- После выполнения и проверки всех подключений необходимо сохранить схему, выбрав Главное меню – Меню «Схема» – Сохранить.

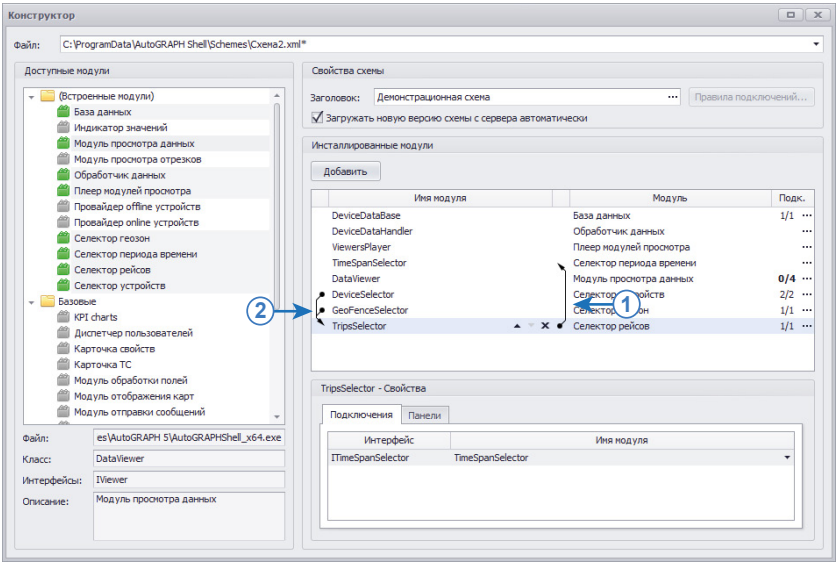


Рис.366. Индикация подключений.

РЕДАКТИРОВАНИЕ СХЕМЫ

При помощи Конструктора пользователь может редактировать существующие схемы. Для этого необходимо перейти в меню «Конструктор» и в выпадающем списке «Файл» выбрать схему для редактирования **(Рис.367)**. Выбранная схема будет открыта и станет доступной для редактирования.

Далее необходимо внести нужные изменения в схему, затем сохранить ее.

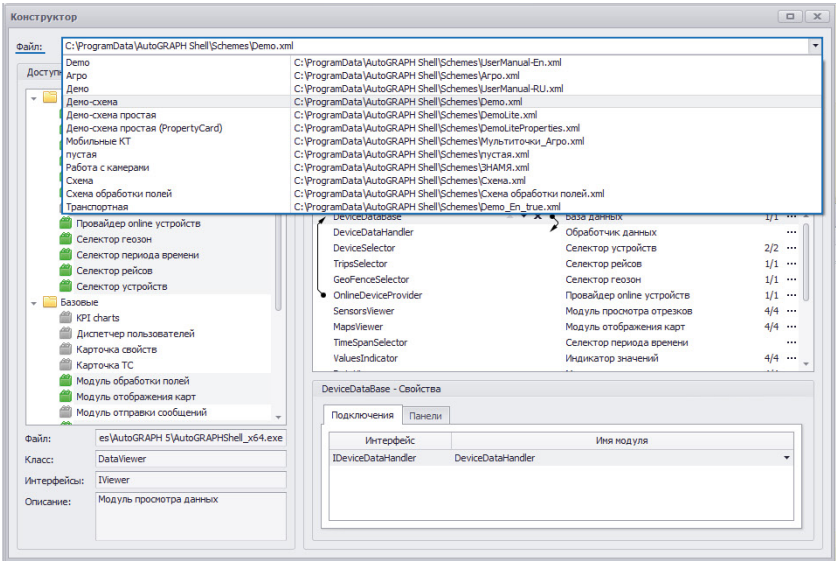


Рис.367. Открытие схемы в меню «Конструктор».

СОХРАНЕНИЕ / ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ / УДАЛЕНИЕ СХЕМЫ

СОХРАНЕНИЕ СХЕМЫ И СОЗДАНИИ КОПИИ

Для сохранения изменений, внесенных в схему, необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Схема» – Сохранить*, либо нажать комбинацию клавиш Ctrl+S **(Рис.368)**.

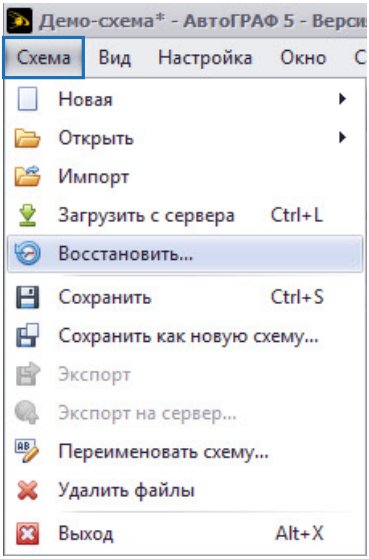


Рис.368. Меню «Схема».

Также программа может быть настроена сохранять схему автоматически при применении настроек в меню «Устройства», «Опции», «Водители», «Геозоны», «Инструменты» и «Задачи». Для настройки данной опции необходимо разрешить настройку «Автосохранение схемы после применения опций» в тех меню, после применения настроек в которых, схема будет автоматически сохраняться.

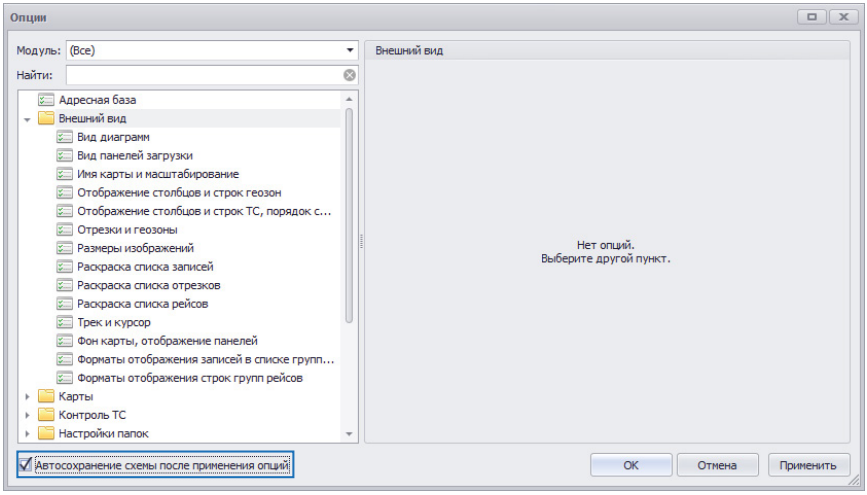


Рис.369. Настройка автосохранения схемы.

Если схема изменена и не сохранена, то в заголовке программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» после названия схемы появляется символ «*» **(Рис.371)**.

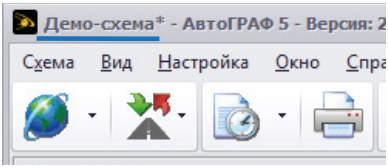


Рис.371. Измененная схема.

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» предусмотрено создание копии открытой схемы. Для создания копии необходимо выбрать *Главное меню – «Схема» – Сохранить как новую схему...* **(Рис.368)**. Пользователю будет предложено ввести название новой схемы (копии). После сохранения будет открыта копия исходной схемы.

ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ

Для того чтобы переименовать текущую схему необходимо выбрать *Главное меню – «Схема» – Переименовать схему* **(Рис.368),** затем ввести новое название схемы.

УДАЛЕНИЕ СХЕМЫ

Для того чтобы удалить текущую схему необходимо выбрать *Главное меню – «Схема» – Удалить файлы* **(Рис.368).** После этого все файлы текущей схемы будут удалены, при этом схема останется открытой. Полностью схема будет удалена только после закрытия программы или открытия новой схемы. Удаленная схема выделяется серым в меню «Открыть» **(Рис.370)**.

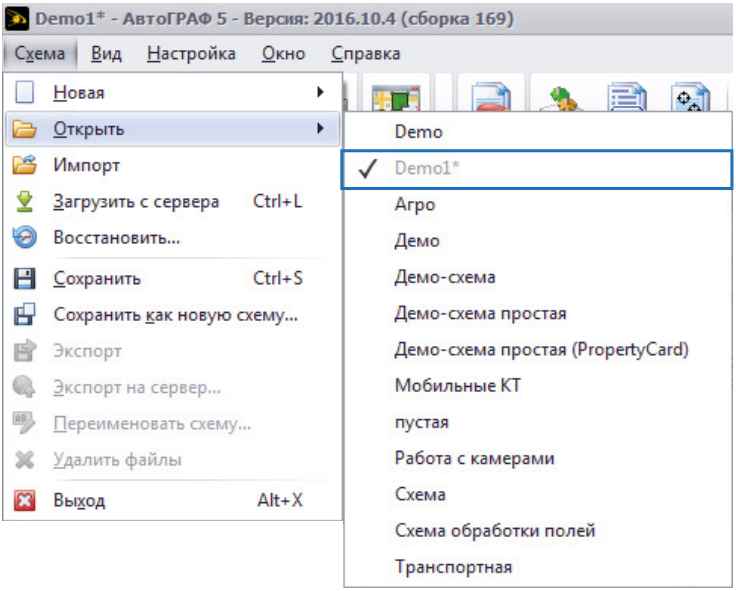


Рис.370. Удаленная схема.

ЭКСПОРТ СХЕМЫ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» позволяет экспортировать файлы схемы в локальную папку или на сервер в папку других пользователей системы.

ВНИМАНИЕ

Экспорт доступен только для сохраненных схем. Если в схеме имеются несохраненные изменения, то команды экспорта в локальную папку и на сервер недоступны для этой схемы.

ЭКСПОРТ СХЕМЫ В ЛОКАЛЬНУЮ ПАПКУ

Экспорт схемы подразумевает выгрузку всех файлов текущей схемы, которые хранятся в разных папках программы «АвтоГРАФ 5 ПРО», в один общий архивированный файл, готовый в последующем для импорта в другую диспетчерскую программу.

Для экспорта открытой схемы необходимо сохранить ее, затем выбрать *Главное меню – Меню «Схема» – Экспорт* **(Рис.372)**. Программа предложит выбрать папку для сохранения экспортируемого файла и задать имя файла.

После экспорта в выбранной папке будет создан файл формата .zip, содержащий все файлы схемы – настройки рабочего стола, списки устройств, геозон, водителей, инструментов, заданий и рабочие файлы схемы.

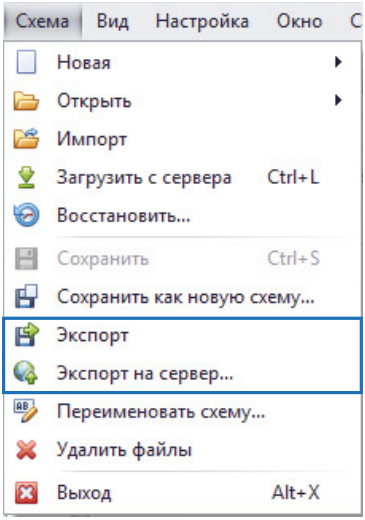


Рис.372. Экспорт схемы.

ЭКСПОРТ СХЕМЫ НА СЕРВЕР «АВТОГРАФ»

Экспорт схемы на сервер позволяет загрузить схему из диспетчерской программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» на сервер «АвтоГРАФ», в папку конкретного пользователя.

Для загрузки схемы на сервер необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Схема» – Выгрузка* далее выбрать *«на сервер»* **(Рис.372)**. Откроется меню «Выгрузить схему для пользователей» **(Рис.373)**.

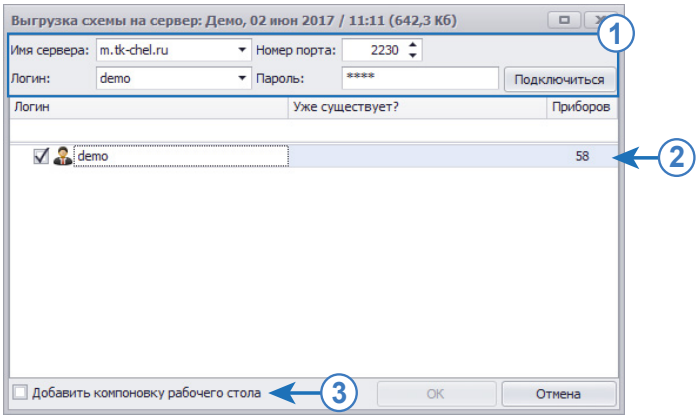


Рис.373. Меню «Выгрузить схему для пользователей».

Порядок экспорта схемы на сервер:

1. Ввести настройки сервера «АвтоГРАФ», на который будет экспортирована текущая схема **(Рис.373, п.1)**:

- ввести доменное имя и порт сервера;
- ввести логин и пароль пользователя, от имени которого осуществляется выгрузка схемы на сервер.

Для возможности экспорта схемы и других файлов на сервер «АвтоГРАФ» (себе и другим пользователям) пользователь должен обладать соответствующими правами доступа. Настроить права пользователя на сервере можно при помощи модуля «Диспетчер пользователей», встроенного в программу «АвтоГРАФ 5 ПРО».

2. Нажать кнопку «Подключиться». Программа выполнит подключение к серверу «АвтоГРАФ» и загрузит список пользователей, доступных текущему **(Рис.373, п.2)**. По умолчанию пользователь всегда может загрузить схему в свою папку на сервере. Кроме этого пользователю доступны все дочерние пользователи, если они есть **(Рис.374)**. Если экспортируемая схема имеется в папке пользователя на сервере, то в поле «Уже существует?» отображается дата и время последнего изменения схемы, а также размер файла.

Каждая схема имеет внутренний идентификатор, который присваивается один раз при создании схемы в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» (или АвтоГРАФ 5 WEB) и который используется для идентификации схем в диспетчерских программах и на сервере. Идентификатор схемы изменяется только в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» при сохранении по команде «Сохранить как».

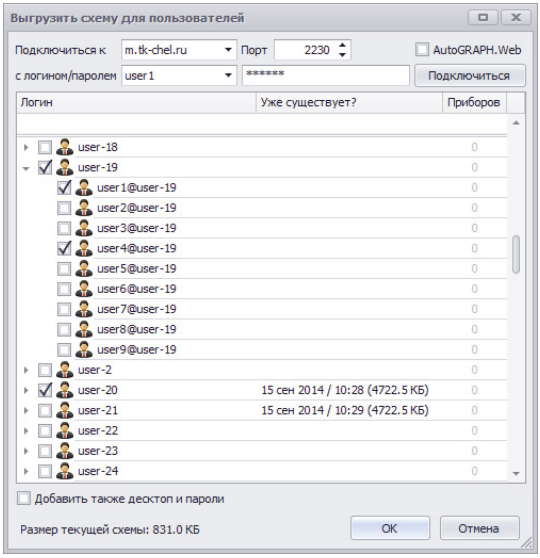


Рис.374. Меню «Выгрузить схему для пользователей».

3. После загрузки списка пользователей выбрать тех пользователей, которым будет отправлена текущая схема, открытая в диспетчерской программе.

4. Для того чтобы вместе с файлами схемы экспортировать пароль пользователей, сохраненные в схеме и пользовательские рабочие столы, необходимо разрешить настройку «Добавить также десктоп и пароли» **(Рис.373, п.3)**.

5. Нажать кнопку «ОК». Меню «Выгрузить схему для пользователей» автоматически будет закрыто, после этого начнется загрузка схемы на сервер «АвтоГРАФ» в папки выбранных пользователей. Статус загрузки отображается во всплывающем окне в правом нижнем углу окна программы «АвтоГРАФ 5 ПРО». Файлы схемы загружаются на сервер отдельными файлами в папку \Download каждого пользователя и внутри этой папки автоматически помещаются в соответствующие подпапки. Например, файл схемы, будет загружен в папку \Scheme, списки геозон схемы – в папку \GeoFences и т.д.

6. Если в папке пользователя имеется схема с таким же идентификатором, что и экспортируемая, то файлы существующей схемы будут обновлены новой экспортируемой.

ЭКСПОРТ СХЕМЫ НА WEB-СЕРВЕР «АВТОГРАФ»

Схема может быть экспортирована на web-сервер «АвтоГРАФ» в качестве новой организации или для обновления существующей. Для этого необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Схема» – Экспорт*, далее выбрать *«в веб»*. Откроется меню «Выгрузка схемы в веб» **(Рис.376)**. В данном меню необходимо ввести IP-адрес или доменное имя web-сервера и порт сервера. Для Default Web Site порт по умолчанию 80. Далее необходимо ввести логи и пароль пользователя web-сервера и нажать кнопку «ОК».

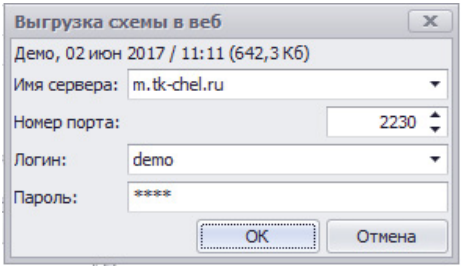


Рис.376. Выгрузка схемы на веб-сервер.

ИМПОРТ СХЕМЫ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает импорт схем вместе с рабочими файлами и загрузку с сервера «АвтоГРАФ». Данная функция позволяет обновлять схемы пользователей удаленно – загружая их на сервер из одной диспетчерской программы и скачивая в другую, или вручную – импортируя ранее сохраненную схему из локальной папки.

ИМПОРТ СХЕМЫ ИЗ ЛОКАЛЬНОЙ ПАПКИ

Для импорта схемы в программу необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Схема» – Импорт.* Пользователю будет предложено выбрать файл для импорта.

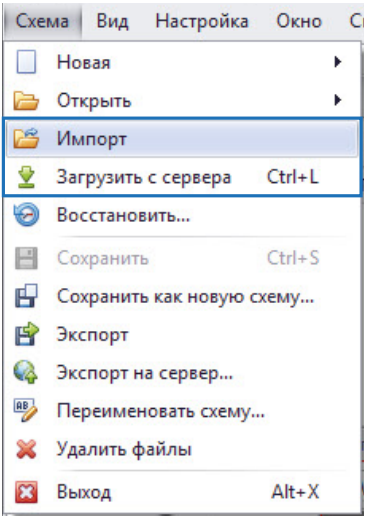


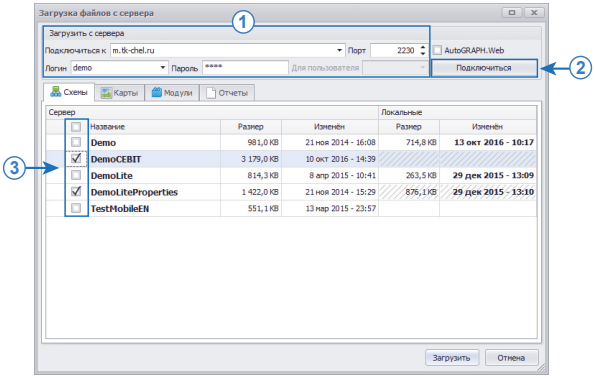
Рис.375. Импорт схемы.

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» поддерживает импорт схем в формате .zip – архивированного файла, содержащего рабочие файлы схем в отдельных папках. Файл схемы в формате .zip генерируется программой «АвтоГРАФ 5 ПРО» при экспорте схемы.

При импорте файлы схемы автоматически извлекаются из архивированного файла и помещаются в соответствующие папки диспетчерской программы. Если в программе уже существует схема с таким же идентификатором, что и импортируемая, то эта схема автоматически будет обновлена новой.

ЗАГРУЗКА СХЕМЫ С СЕРВЕРА

Схема программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» может быть загружена с сервера. В папке пользователя на сервере вместе с другими файлами пользователя могут храниться схемы, доступные этому пользователю. Для загрузки схемы с сервера необходимо в главном меню программы АвтоГРАФ 5 ПРО выбрать команду *Меню «Схема» – Загрузить с сервера* или нажать комбинацию клавиш «Ctrl+L». Появится окно «Загрузка файлов с сервера» **(Рис.377)**.



В списке доступных схем указаны размер и время последнего изменения файла схемы на сервере и в локальной папке. Дата изменения более нового файла выделяется жирным.

Рис.377. Загрузка схемы с сервера.

Для загрузки схемы с сервера необходимо выполнить следующее:

1. Ввести настройки сервера: адрес, порт, логин и пароль пользователя для подключения к указанному серверу **(Рис.377, п.1)**. Опция «АвтоГРАФ.WEB» позволяет загрузить файлы с WEB-сервера АвтоГРАФ.
2. Нажать кнопку «Подключиться» для подключения к серверу и запроса доступных файлов **(Рис.377, п.2)**. После подключения к серверу будет загружен список файлов, доступных пользователю.
3. Далее следует перейти на вкладку «Схемы» – к списку доступных схем, выбрать нужные схемы **(Рис.377, п.3)** и нажать кнопку «Ок». Выбранные схемы будут загружены в папку, выбранную на этапе установки программы для хранения настроек и данных. После завершения загрузки меню «Загрузка файлов с сервера» автоматически будет закрыто.
4. Открыть загруженную схему можно, выбрав команду *Меню «Схема» – Открыть*.

Кроме схем, используя данное меню, пользователи могут загрузить в программу карты, модули и отчеты, выбрав нужные в соответствующих вкладках меню.

ПРОВЕРКА ОБНОВЛЕНИЙ СХЕМЫ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» в адаптивном режиме осуществляет проверку наличия новой схемы на сервере. Если на сервере имеется более новая схема, чем текущая, то в нижнем правом углу окна программы появляется соответствующая иконка.

Проверка обновлений схемы на сервере осуществляется следующим образом:

- при открытии схема программа проверяет наличие обновлений 1 раз и если нет обновлений, то следующая проверка отключается до следующего открытия схемы;
- если на сервере есть обновления схема, то пользователю будет предложено загрузить обновления. Если загрузка была отклонена, то проверка обновлений отключается до следующего открытия схемы;
- если схема на сервере меняется часто (чаще, чем раз в 5 дней), то проверка обновлений для такой схемы осуществляется раз в 5 минут;
- если схема не обновлялась около 1 года, то проверка будет осуществляться 2 раз в 6 часов.

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» может быть настроена автоматическая загрузка обновлений схемы. Для этого необходимо перейти в меню «Конструктор», выбрав *Главное меню – Меню «Настройка» – Конструктор* и включить опцию «Загружать новую версию схемы с сервера автоматически» **(Рис.378)**. Настройка будет применена к открытой схеме.

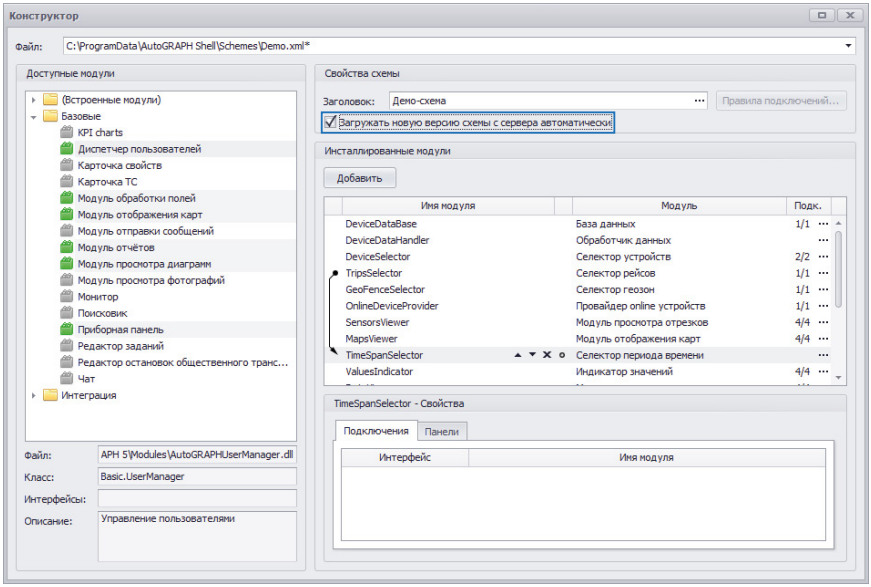


Рис.378. Авто загрузка обновлений схемы.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СХЕМЫ ИЗ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ

Программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» автоматически создает резервные копии схемы при ее сохранении. Всегда доступно пять последних резервных копий. Далее пользователь может восстановить схему из нужной резервной копии.

Для этого необходимо выбрать *Главное меню – Меню «Схема» – Восстановить* **(Рис.299)**.

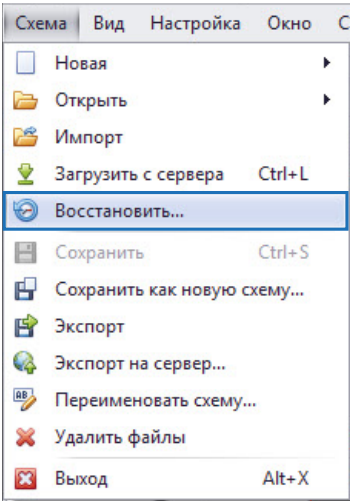


Рис.379. Восстановление схемы.

Появится список доступных резервных копий схемы **(Рис.380)**, в котором необходимо выбрать нужную копию и нажать кнопку «Восстановить». Схема будет откатана до выбранной модификации.

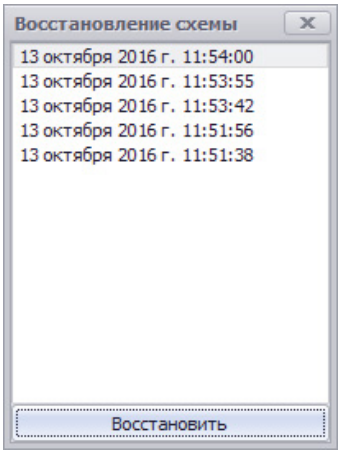


Рис.380. Список резервных копий схемы.

ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

В программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» встроен Журнал событий, в который записываются все важные системные события. При открытии программы Журнал событий открывается автоматически. Вручную вызвать Журнал можно, нажав кнопку «Журнал событий» в правом нижнем углу программы **(Рис.381)**.

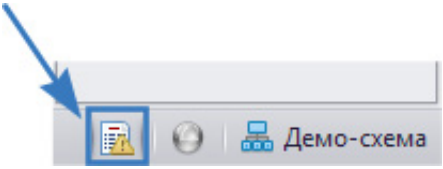
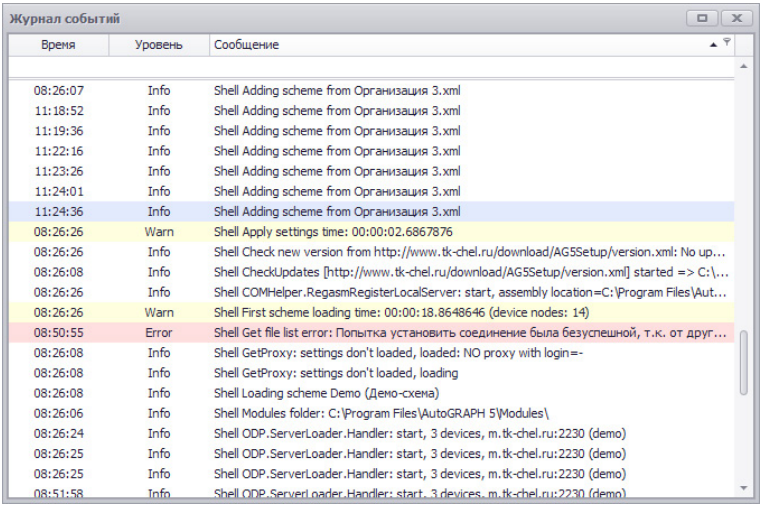


Рис.381. Вызов Журнала событий.

Пример содержимого Журнала показан на **Рис.382**.



Журнал событий

Время	Уровень	Сообщение
08:26:07	Info	Shell Adding scheme from Организация 3.xml
11:18:52	Info	Shell Adding scheme from Организация 3.xml
11:19:36	Info	Shell Adding scheme from Организация 3.xml
11:22:16	Info	Shell Adding scheme from Организация 3.xml
11:23:26	Info	Shell Adding scheme from Организация 3.xml
11:24:01	Info	Shell Adding scheme from Организация 3.xml
11:24:36	Info	Shell Adding scheme from Организация 3.xml
08:26:26	Warn	Shell Apply settings time: 00:00:02.6867876
08:26:26	Info	Shell Check new version from http://www.tk-chel.ru/download/AG5Setup/version.xml: No up...
08:26:08	Info	Shell CheckUpdates [http://www.tk-chel.ru/download/AG5Setup/version.xml] started => C:\...
08:26:26	Info	Shell COMHelper.RegasmRegisterLocalServer: start, assembly location=C:\Program Files\Aut...
08:26:26	Warn	Shell First scheme loading time: 00:00:18.8648646 (device nodes: 14)
08:50:55	Error	Shell Get file list error: Попытка установить соединение была безуспешной, т.к. от друг...
08:26:08	Info	Shell GetProxy: settings don't loaded, loaded: NO proxy with login=-
08:26:08	Info	Shell GetProxy: settings don't loaded, loading
08:26:08	Info	Shell Loading scheme Demo (Демо-схема)
08:26:06	Info	Shell Modules folder: C:\Program Files\AutoGRAPH 5\Modules\
08:26:24	Info	Shell ODP.ServerLoader.Handler: start, 3 devices, m.tk-chel.ru:2230 (demo)
08:26:25	Info	Shell ODP.ServerLoader.Handler: start, 3 devices, m.tk-chel.ru:2230 (demo)
08:26:25	Info	Shell ODP.ServerLoader.Handler: start, 3 devices, m.tk-chel.ru:2230 (demo)
08:51:58	Info	Shell ODP.ServerLoader.Handler: start, 3 devices, m.tk-chel.ru:2230 (demo)

Рис.382. Журнал событий.

События, записываемые в Журнал, могут иметь разные уровень важности. Опытные пользователи могут настроить уровень логирования. Для настройки Журнала нужно перейти в папку, в которую установлено ПО АвтоГРАФ 5 ПРО, затем в этой папке найти файл *nlog.config*. Данный файл содержит конфигурацию Журнала событий.

Для настройки логирования достаточно установить следующие параметры в этом файле:

- указать путь к папке, в которую будет сохраняться файл лога. Для этого нужно в файле *nlog.config* в раздел <targets> добавить строку: *<target name=«AGShell» xsi:type=«File» fileName=»${tempdir}\AGShell_${date:format=yyyyMMdd}.log»*. Если такая строка уже есть, то достаточно отредактировать ее. В поле *fileName=* нужно задать полное имя файла, в который будет записываться лог. Полное название – это путь к этому файлу и название

файла через символ «\». В самом простом случае расположение файла задается при помощи метки, заключенной между ${}. Внутри фигурных скобок должна быть метка. После метки нужно ввести символ «\» и указать сам файл для записи лога. Имя файла также может содержать метки, например, метки даты, для того чтобы при создании файла лога в названии указывалась текущая дата. Например, при настройке *fileName=»${tempdir}\AGShell_${date:format=yyyyMMdd}.log»* лог будет сохраняться во временную папку системы (для ОС MS Windows 7 – это папка \Temp в директории текущего пользователя ПК), в файл AGShell_yyyyMMdd.log, причем вместо yyyyMMdd в названии файла будет указываться текущая дата.

- далее указать уровень логирования. Для этого в файле *nlog.config* в раздел <rules> добавить строку <logger name=«AGShell» minLevel=«Info» appendTo=«AGShell»/>. Если такая строка уже есть, то достаточно отредактировать ее. Минимальный уровень логирования задается в поле *minLevel=*, например minLevel=«Info».
- **Предусмотрены следующие уровни логирования (в порядке возрастания приоритета):**

  Trace – очень детальный лог, который может содержать большой объем информации. Такой уровень логирования чаще используется разработчиками.
  Debug – отладочная информация, менее детальная, чем при уровне Trace. В готовом продукте уровень Debug обычно отключен
  Info – информационные сообщения, которые обычно разрешены в готовом ПО.
  Warn – предупреждающие сообщения. Как правило, используются для не критических ошибок и временных сбоев ПО, которые могут быть исправлены.
  Error – сообщения об ошибках, чаще об исключениях.
  Fatal – сообщения о критических ошибках.

  Уровни логирования перечислены в порядке приоритета. Минимальный уровень логирования разрешает запись событий, приоритет которых выше. То есть, при уровне логирования Info, в Журнал будут записываться все события с уровнями Info, Warn, Error и Fatal.

  Журнал логирования ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО» построен на платформе NLog. Подробнее о платформе и конфигурировании файла *nlog.config* см. на сайте *https://github.com/NLog/NLog/wiki/Tutorial*. На этой странице в разделе «Configuration» приведена инструкция по полной настройке логирования. Подробнее о способах настройки расположения файла логов см. в разделе «Layouts» на этой же странице. На странице *https://github.com/NLog/NLog/wiki/Layout-renderers* приведена инструкция по настройке полного имени файла при помощи меток.

ЛОГИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАСТРОЕК

В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» ведется запись изменения настроек ТС в отдельный журнал – ProgramData\AutoGRAPH Shell\ SettingsLog.db3. Для настройка Журнала настроек нужно перейти в программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» в меню «Опции» в раздел *Контроль ТС – Журнал настроек* **(Рис.383)**.

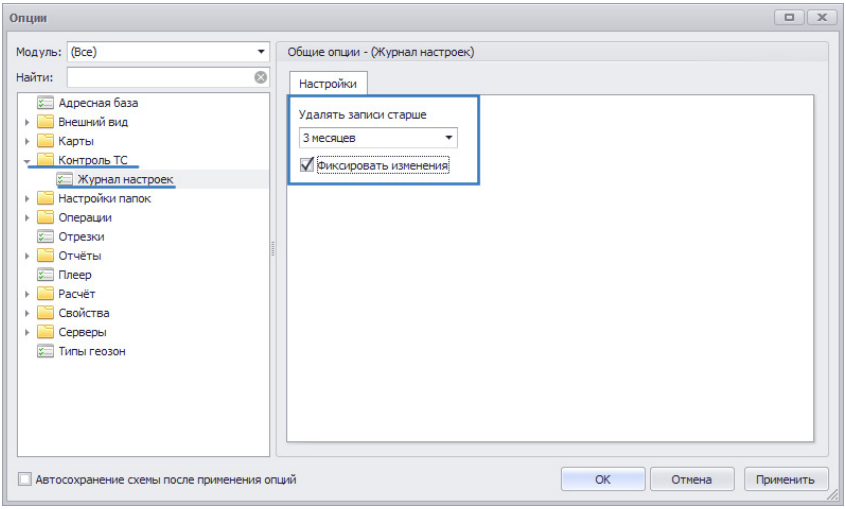


Рис.383. Настройка Журнала настроек.

- Для того чтобы выполнялась запись изменения настроек в Журнал нужно включить опцию «Фиксировать изменения» **(Рис.383)**.
- В выпадающем списке «Удалять записи старше» пользователь может выбрать срок хранения записей в Журнале. По умолчанию записи старше 3 месяцев автоматически удаляются.

В текущей версии ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО» просмотр содержимого Журнала настроек средствами программы недоступен.

ПЕРЕВОДЧИК ПРОГРАММЫ

В программу «АвтоГРАФ 5 ПРО» встроено меню «Переводчик», которое позволяет добавить в программу новый язык интерфейса или редактировать существующий.

Меню «Переводчик» доступно при запуске программы с ключом ***translator***. Для удобства запуска в комплекте с основной версией программы поставляется исполняющий файл со встроенным ключом ***translator.*** Для запуска программы с данным ключом необходимо открыть файл «AutoGRAPH.NET (переводчик)». В системе MS Windows 7 данный файл доступен для запуска в меню «Пуск».

После запуска программы с ключом ***translator*** на языковой панели будут доступны дополнительные команды **(Рис.384)**.

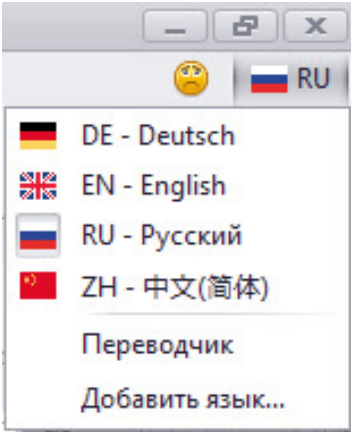


Рис.384. Языковая панель.

Для перехода в меню «Переводчик» для редактирования текущего языка интерфейса следует выбрать команду «Переводчик».

СОЗДАНИЕ НОВОГО ЯЗЫКА ПЕРЕВОДА

Для создания нового языка следует выбрать команду «Добавить язык...» в меню «Языковая панель» (Рис.384). Пользователю будет предложено выбрать новый язык. После этого программа будет перезагружена с новым языком интерфейса. Новый язык создается на основе английского языка. Далее необходимо перейти в меню «Переводчик» и ввести соответствующие переводы элементов интерфейса с английского на новый язык.

В меню «Переводчик» **(Рис.385)** пользователь может добавить переводы опций, команд, заголовков меню и окон программы.

Переводы хранятся в файлах формата .xml. Файл *AutoGRAPHShell.xml* содержит перевод элементов интерфейса программы и встроенных модулей. Переводы базовых модулей хранятся в отдельных файлах формата .xml. Переводы шаблонов отчетов хранятся в файлах формата .frx. Путь к папке с файлами переводов указан в строке «Файл». В этой же строке пользователь может выбрать файл для редактирования.

После выбора файла для перевода в окне «Файл схемы» отобразится содержимое файла. При выборе элемента в этом окне справа отобразятся его свойства. При выборе группы элементов отобразится число непереведенных элементов и общее число элементов в этой группе.

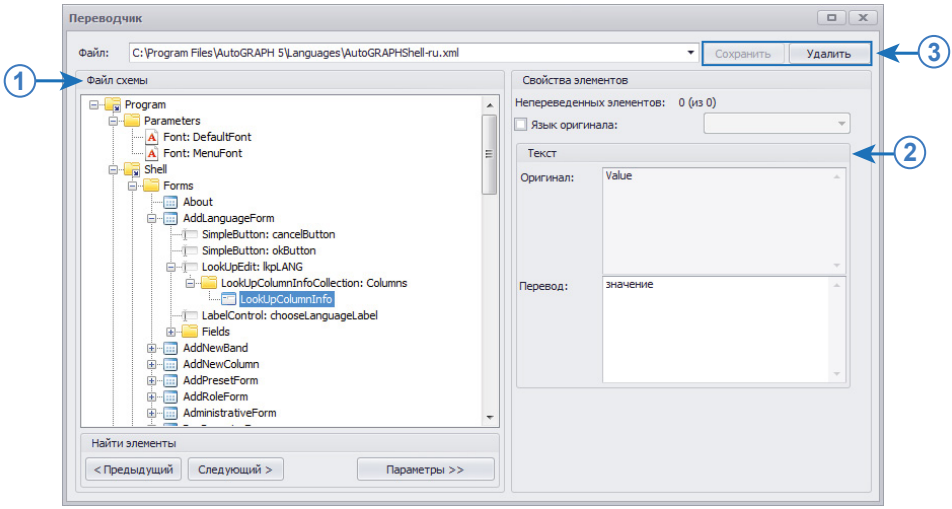


Рис.385. Меню «Переводчик».

Для добавления перевода необходимо:

- выбрать элемент в меню «Файл схемы» **(Рис.385, п.1)**;
- настроить параметры перевода элемента на панели справа:

  Язык оригинала – язык оригинального текста, с которого осуществляется перевод на новый язык. По умолчанию язык оригинала – английский.

  Текст (Оригинал) – текст выбранного элемента на оригинальном языке **(Рис.385, п.2)**.

  Текст (Перевод) – перевод выбранного элемента на новый язык **(Рис.385, п.2)**.
- сохранить изменения, нажав кнопку «Сохранить» **(Рис.385, п.3)**. Переводы будут добавлены в новый язык.
- кнопка «Удалить» **(Рис.385, п.3)** позволяет удалить выбранный файл перевода.

Поиск в файле перевода

Данная функция позволяет быстро найти нужный элемент в выбранном файле перевода. Меню поиска может быть скрыто / или восстановлено нажатием кнопки «Параметры» **(Рис.386, п.1)**.

Перед началом поиска следует настроить параметры **(Рис.386, п.2)**:

- **Непереведенные свойства** – поиск непереведенных элементов.
- **Переведенные свойства** – поиск переведенных элементов.
- **Текст** – поиск заданного текста в файле. Для поиска заданного текста необходимо настроить дополнительные параметры поиска:

  Просматривать – опция позволяет выполнить поиск текста в выбранных свойствах элемента: имена классов, имена элементов, текст на оригинальном языке, текст на языке перевода.

  Настройки – опция позволяет настроить параметры поиска: учитывать регистр при поиске, искать только слово целиком, игнорировать префикс «&» при поиске.

- **Различия в последовательности символов** - поиск элементов, в оригинальных текстах которых порядок служебных символов отличается от порядка символов в тексте перевода.

Кнопки «Предыдущий» и «Следующий» позволяют перейти к предыдущему и следующему найденному элементу, соответственно.

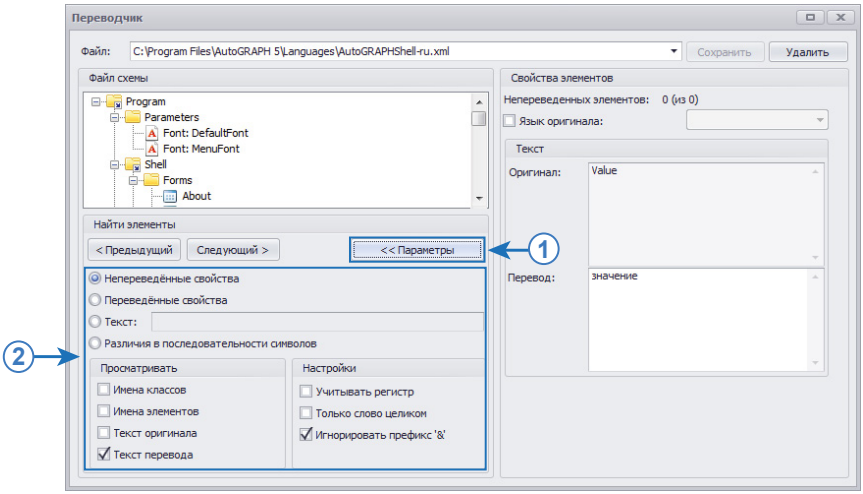


Рис.386. Панель поиска в файле перевода.

СПИСОК ТЕРМИНОВ

АвтоГРАФ 5 WEB — это web-версия диспетчерского программного обеспечения АвтоГРАФ 5, установленная на сервере АвтоГРАФ и позволяющая получить доступ к данным с любого устройства (ПК, планшетный компьютер, телефон или другое), подключенного к сети Интернет, при помощи интернет-браузера.

База данных — папка \Data на локальном диске компьютера с установленной программой АвтоГРАФ 5 ПРО, в которой хранятся данные, полученные с приборов АвтоГРАФ. Данные каждого прибора внутри папки \Data сортируются по отдельным папкам согласно серийным номерам.

Водитель — это лицо, выполняющее работу на транспортном средстве, и идентифицируемое в программе при помощи персонального ключа или карты (iButton, RFID, карты водителей для тахографов и другое).

Геозона — это виртуальная зона на карте, которая позволяет контролировать прохождение важных участков маршрута объектом мониторинга путем фиксации точки входа и выхода объекта в эти участки. Функция контроля геозон позволяет в режиме реального времени фиксировать прибытие объекта мониторинга в ключевые участки маршрута и контролировать параметры этого объекта внутри этих участков, например, скорость, пробег, время нахождения в геозоне и другие параметры, определенные конфигурацией схемы программы АвтоГРАФ 5 ПРО

Журнал событий — это журнал, предназначенный для записи важных событий, уведомлений и ошибок, возникающих в процессе работы диспетчерской программы АвтоГРАФ 5 ПРО.

Изображение транспортного средства — это изображение, используемое для обозначения транспортного средства на карте, в отчетах и селекторе рейсов.

Инструмент — это любое прицепное оборудование, устанавливаемое на транспортное средство. В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» инструменты используются для расчета площади территории, обработанной транспортным средством.

Карта — это географическая карта (онлайн, векторная или растровая), встроенная в Модуль отображения карт и предназначенная для просмотра местоположения транспортного средства в выбранный момент времени, трека транспортного средства, отрезков трека и геозон.

Конструктор схем — это специальная программа, встроенная в диспетчерское ПО АвтоГРАФ 5 ПРО, предназначенная для установки модулей и создания рабочей схемы диспетчерской программы.

Курсор ТС — это специальный указатель, обозначающий местоположение транспортного средства на карте в выбранный момент времени, а также направление движения транспортного средства.

Мобильная контрольная точка — это объект мониторинга медленно движущийся или редко меняющий местоположение относительно других объектов, который используется в качестве контрольной точки для определения времени сближения других объектов мониторинга с этой точкой и параметров объектов в этот момент времени.

Модуль — это отдельное приложение, встроенное или поставляемое в комплекте с диспетчерской программой АвтоГРАФ 5 ПРО, предназначенное для выполнения определенных задач в диспетчерском ПО и подключающееся к другим модулям программы для обмена данными в процессе обработки.

Мультирейсы (мультитреки) — это режим позволяющий отобразить на карте треки нескольких транспортных средств, при этом одно транспортное средство будет являться главным, а треки дополнительных ТС формироваться относительно трека главного ТС.

Объект мониторинга — это транспортное средство, стационарный объект, человек или питомец, оснащенный прибором АвтоГРАФ, который осуществляет мониторинг движения объекта, а также контроль и запись параметров движения и работы.

Оперативная группа — это группа объектов мониторинга, имеющих высокий статус важности и требующих постоянного отображения текущего местоположения на карте.

Отрезок трека — это отрезок трека, начало и конец которого определяются состоянием конкретного параметра объекта мониторинга.

Пользователь диспетчерского ПО АвтоГРАФ 5 ПРО — это пользователь, зарегистрированный на сервере АвтоГРАФ, которому обеспечивается доступ к данным на сервере согласно логину и паролю, а также списку разрешенных приборов и обладающий определенной ролью в диспетчерской программе АвтоГРАФ 5 ПРО.

Прибор АвтоГРАФ — это бортовой или персональный контроллер мониторинга АвтоГРАФ, а также охранный маяк АвтоГРАФ-ST, предназначенный для установки на объект мониторинга, регистрации перемещения, записи рабочих параметров объекта и передачи накопленных данных на сервер АвтоГРАФ по сети GSM (GPRS) или Wi-Fi в зависимости от модификации контроллера.

Рабочий стол — это конфигурация рабочей области программы АвтоГРАФ 5 ПРО, определяющая расположение модулей, размеры окон, виды вкладок и т. д.

Рейс — отрезок рабочего периода транспортного средства, начало и конец которого определяются настройками делителя рейсов. Рейс может быть ограничен временным интервалом, сменой состояния параметра (датчика) транспортного средства или формироваться по регистрации идентификационного ключа водителя.

Роль — это определенный набор правил доступа, назначенный пользователю диспетчерской программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» и позволяющий ограничить доступ пользователя в различные разделы и меню диспетчерской программы. Настройки роли определяются схемой.

Сервер АвтоГРАФ — это серверное программное обеспечение АвтоГРАФ, предназначенное для приема, хранения и передачи по запросу в диспетчерскую программу данных от приборов АвтоГРАФ. Начиная с версии 4.0 серверного ПО, доступ к данным, хранящимся на сервере, обеспечивается по индивидуальному логину и паролю пользователя.

Стационарный объект — это объект мониторинга с фиксированными координатами, оснащенный прибором АвтоГРАФ, осуществляющим запись и контроль параметров работы этого объекта.

Схема — это конфигурация программы АвтоГРАФ 5 ПРО, включающая в себя определенный набор модулей, список объектов мониторинга и их настройки, список геозон, водителей, инструментов и т. д.

Транспортное средство — это любое устройство передвижения и перевозки грузов или пассажиров, с установленным на борту прибором АвтоГРАФ, который осуществляет мониторинг передвижения этого транспортного средства, а также запись параметров его работы.

Трек — это траектория перемещения транспортного средства за произвольный период времени, восстановленная по координатным записям прибора АвтоГРАФ в хронологическом порядке.

Файл с данными — это файл формата .sbin или .bin, содержащий записи прибора АвтоГРАФ и загруженный в Базу данных программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» через сервер или считанный из памяти прибора по USB.

5

AutoGRAPH

PRO

ООО «ТехноКом»

Все права защищены
© Челябинск, 2017

www.tk-nav.ru
mail@tk-chel.ru