AutoSat.com

Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг”

Версия 5.3.0

Руководство пользователя

www.autosat.com
192007
г. Санкт-Петербург,
ул. Боровая,
д. 116, лит. А

2023 год

Содержание

1 Введение ... 4
2 Основные функции программы ... 6
2. 1 Запуск программы и регистрация пользователя ... 6
2. 2 Основные элементы пользовательского интерфейса ... 7
2. 3 Работа с электронной картой ... 9
2. 4 Поиск на карте ... 12
2. 5 Контроль местоположения транспортных средств ... 15
2. 6 Слежение за перемещением транспортных средств ... 21
3 Расширенные возможности программы ... 25
3. 1 Сообщения ... 25
3. 1. 1 Просмотр сообщений ... 25
3. 1. 2 Текущие сообщения ... 27
3. 2 Уведомления ... 28
3. 3 Заметки к трекам ... 30
3. 3. 1 Добавление заметок ... 30
3. 3. 2 Просмотр и поиск заметок ... 31
3. 4 Геозоны ... 32
3. 4. 1 Назначение геозон ... 32
3. 4. 2 Создание и изменение геозон ... 33
3. 4. 3 Отображение геозон на карте ... 36
3. 5 Отчеты ... 37
3. 5. 1 Действия с отчетами ... 37
3. 5. 2 Подробный отчет ... 39
3. 5. 3 Тахограф ... 40
3. 5. 4 Краткий отчет ... 41
3. 5. 5 Сводный отчет по всем автомобилям ... 42
3. 5. 6 Отчет о заправках и сливах ... 42
3. 5. 7 Отчет о въездах и выездах из геозон ... 43
3. 5. 8 Отчет о посещениях геозон ... 44
3. 5. 9 Календарь посещений геозон ... 45
3. 5. 10 Отчет о стоянках ... 46
3. 5. 11 Отчет о местоположении ... 46
3. 5. 12 Графики ... 47
3. 5. 13 Отчет по логическим каналам ... 54
3. 6 Прохождение технического обслуживания ... 56
3. 7 Настройки программы ... 57
3. 7. 1 Настройки / Автомобили ... 59
3. 7. 2 Настройки / Геозоны ... 60
3. 7. 3 Настройки / Отображение геозон ... 61
3. 7. 4 Настройки / Карта ... 62
3. 7. 5 Настройки / Управление картами ... 63
3. 7. 6 Настройки / Отчеты ... 64
3. 7. 7 Настройки / Местоположение ... 65
3. 7. 8 Настройки / Отображение местоположений ... 66
3. 7. 9 Настройки / Отображение треков ... 68
3. 7. 10 Настройки / Настройка рабочего профиля ... 70
3. 7. 11 Настройки / Неподтвержденные уведомления ... 71

3. 7. 12 Настройки / Слежение 72
3. 7. 13 Настройки / Сообщения 72
3. 7. 14 Настройки / Excel 75
4 Функции администратора 76
4. 1 Смены 76
4. 2 Автомобили и группы автомобилей 77
4. 2. 1 Создание новых устройств и редактирование списка 77
4. 2. 2 Перегенерация отчетов 80
4. 3 Контроль и коррекция пройденного пути 81
4. 4 Контроль расхода топлива 85
4. 4. 1 Принцип действия 85
4. 4. 2 Отображение информации об уровне и расходе топлива 87
4. 4. 3 Нормы расхода топлива 89
4. 4. 4 Отчет о заправках и сливах 90
4. 5 Настройка параметров 90
4. 5. 1 Аппаратные параметры 92
4. 5. 2 Отображение 120
4. 5. 3 Обработка отчетов 121
4. 5. 4 Логические каналы 129
4. 5. 5 Динамические параметры 131
4. 6 Пользователи 132
4. 7 Уведомления 135
4. 8 Профили 136
4. 9 Контроль за действиями пользователей. Логгер 138

1 Введение

Уважаемый пользователь!

Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” (программа “Автосат-Мониторинг”) является сложной технической программой, разработанной с использованием современных технологий и последних достижений науки и техники. Мы надеемся, что программа позволит вам эффективно управлять автопарком предприятия и оптимизировать использование транспорта, расход топлива и рабочее время сотрудников.

Наши разработчики приложили большие усилия, чтобы программа была простой в эксплуатации и не вызывала затруднений у пользователей. Тем не менее, для эффективного использования программы внимательно прочтите это руководство. Надеемся, что вы найдете в нем ответы на все вопросы, возникающие перед началом использования программы и при ее дальнейшей эксплуатации.

Информация о назначении, составе и принципах работы программы содержится в отдельном документе «Программное обеспечение «Автосат-Мониторинг». Общее описание». Рекомендуем предварительно ознакомиться с этим документом

Структура руководства

Глава 0 описывает основные функции программы. Эта информация рассчитана на диспетчеров и других сотрудников, использующих программу “Автосат-Мониторинг” для решения повседневных задач, таких как контроль местоположения автомобилей или анализ маршрутов их перемещения.

Глава 3 содержит сведения о более сложных функциях программы и о настройке параметров. Эта глава рассчитана на опытных пользователей.

Глава 4 рассчитана на системных администраторов и содержит информацию о настройках программы.

Если при использовании программы у вас возникнут вопросы или проблемы, которые вы не сможете решить с помощью настоящего руководства, обращайтесь в службу технической поддержки. Мы всегда будем рады помочь вам.

Телефон службы технической поддержки Санкт-Петербурге: (812) 290-44-60.

Таблица 1 Список используемых сокращений

Сокращение	Значение
АТ-команды	Набор команд для настройки модемов. Каждая команда начинается буквами AT(от англ. ATtention).
GPRS	General Packet Radio Services – сервис пакетной передачи данных в сетях GSM.
GPS	Global Positioning System – американская спутниковая программа навигации.
GSM	Global System for Mobile Communiations – стандарт мобильной сотовой связи
SIM-карта	Subscriber Identification Module- идентификационный модуль абонента, применяемый в мобильной связи
SMS	Short Message Service – услуга передачи коротких текстовых сообщений в сетях сотовой связи.
АЦП	Аналогово-цифровой преобразователь
БК	Бортовой контроллер
ГЛОНАСС	Глобальная Навигационная Спутниковая Программа- российская спутниковая программа навигации
ГС	Голосовая связь
ДУ	Датчик удара
ДУЖ, ДУТ	Датчик уровня жидкости, датчик уровня топлива
ОС	Операционная программа
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Программа управления базами данных
ТО	Техническое обслуживание

2 Основные функции программы

2. 1 Запуск программы и регистрация пользователя

Программа “Автосат-Мониторинг” запускается файлом run.bat, находящимся в основной папке программного обеспечения. Для быстрого запуска рекомендуется создать ярлыки в стартовом меню или на рабочем столе.

После запуска файла появляется окно регистрации пользователя (рис. 1).

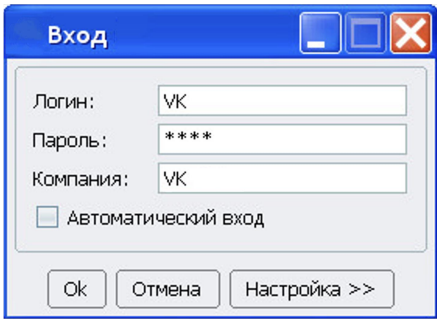


Рис. 1

В окне регистрации необходимо ввести имя пользователя, пароль, а также название компании. Имя пользователя и название компании сохраняются и предлагаются по умолчанию при каждом запуске программы.

Если отметить флагом поле Автоматический вход, то пароль будет сохранен, и вход будет выполняться автоматически. Чтобы отменить автоматический вход необходимо снять флаг при следующем запуске программы.

В случае ввода неправильных регистрационных данных, а также, если соединение с сервером невозможно, в окне регистрации пользователя появляется соответствующее сообщение об ошибке. Для изменения параметров связи с сервером необходимо нажать кнопку *Настройка*.

После ввода регистрационных данных и нажатия кнопки *OK* в окне регистрации отображается сообщение *Осуществляется вход в программу*. Через несколько секунд появится главное окно программы.

2. 2 Основные элементы пользовательского интерфейса

Главное окно программы (рис. 2) содержит несколько основных панелей и окон. В левом верхнем углу программы отображается версия программы, а также пользователь и компания, к которой он принадлежит.

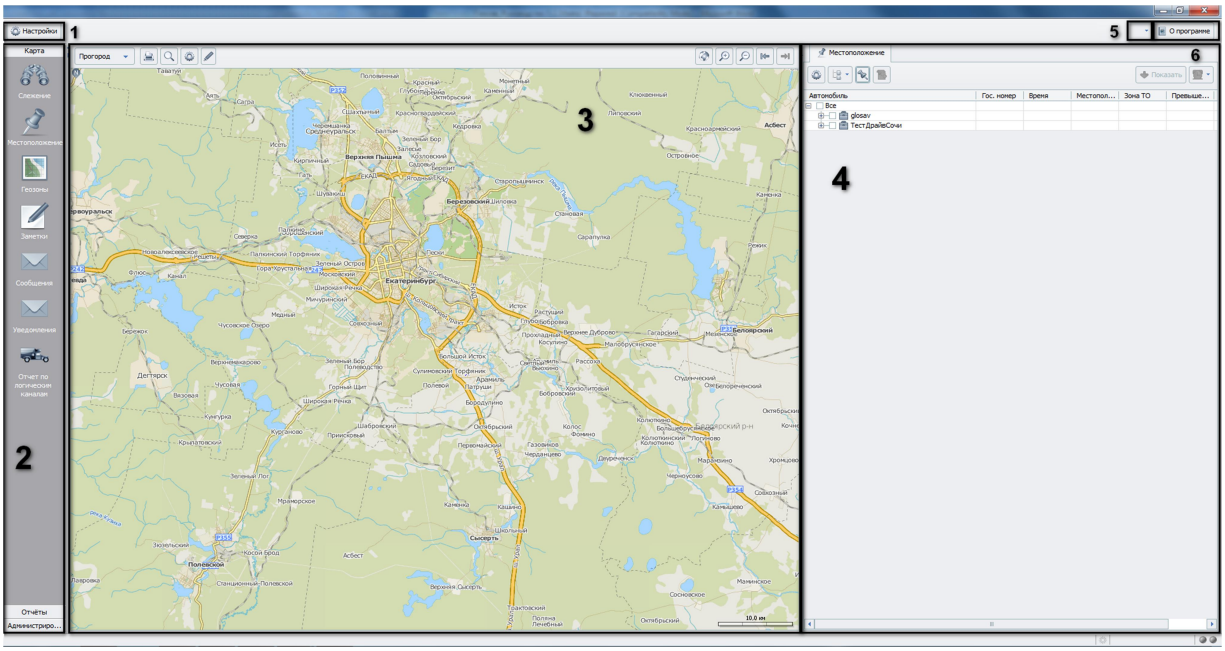


Рис. 2

Сверху находится кнопка, вызывающая окно настроек программы

Слева расположена *Панель навигации*, в которой осуществляется выбор выполняемых задач. Эта панель состоит из нескольких разделов (*Карта*, *Отчеты*, Администрирование). В каждом разделе расположены кнопки вызова соответствующих функций программы. Для выбора необходимого раздела панели навигации необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по его названию. В разделе *Карта* есть несколько модулей, с помощью которых можно контролировать положение транспортных средств и отслеживать их передвижение на электронной карте. В разделе *Отчеты* можно создавать различные отчеты о движении транспортных средств. Раздел *Администрирование* содержит системные настройки, такие как данные о пользователях и об автомобилях. В настройках можно изменять вид панели навигации- добавлять или удалять разделы и элементы (см. главу 3. 7. 10).

Окно *Карта* - электронная карта, на которой отображается местоположение автомобилей, их передвижение, геозоны, а также дополнительная информация.

Окно *Управление*. В этом окне можно задавать различные пункты (отображаемые автомобили, геозоны, и.т.д.), в зависимости от выбранного раздела панели навигации.

В этом раскрывающемся списке можно просмотреть 10 последних неподтвержденных уведомлений (см. главу 3. 2). При наличии неподтверждённых уведомлений на кнопке сообщений появляется мигающий восклицательный знак ( ).

Кнопка *О программе* служит для вызова окна, в котором отображается информация о версии программного обеспечения и режиме его работы (рис. 3). Кроме того, в этом окне присутствует информация о текущем пользователе и его компании.

Рис. 3

В верхней части окон Карта и Управление расположены панели инструментов, позволяющие пользователю осуществлять различные функции программы. В зависимости от размеров панели отдельная кнопка может содержать как значок, обозначающий функцию данной кнопки, так и значок с надписью. При подведении указателя мыши к кнопке на панели инструментов появляется всплывающая подсказка с назначением кнопки.

Размеры всех панелей можно изменять с помощью мыши. Для изменения размера панели необходимо подвинуть мышью разделитель между панелями. Также можно скрывать и показывать отдельные панели с помощью небольших кнопок со стрелками, которые находятся в левой или в верхней части панелей (рис. 5).

Рис. 4

При запуске по умолчанию выбирается раздел, который был открыт при последнем закрытии программы.

2. 3 Работа с электронной картой

Окно *Карта* доступно во всех модулях раздела *Карта* панели навигации и в некоторых отчетах. Выберите один из модулей, например, модуль *Местоположение* раздела *Карта*. После этого в средней части экрана откроется окно карты и отобразится одна из электронных карт (рис. 6).

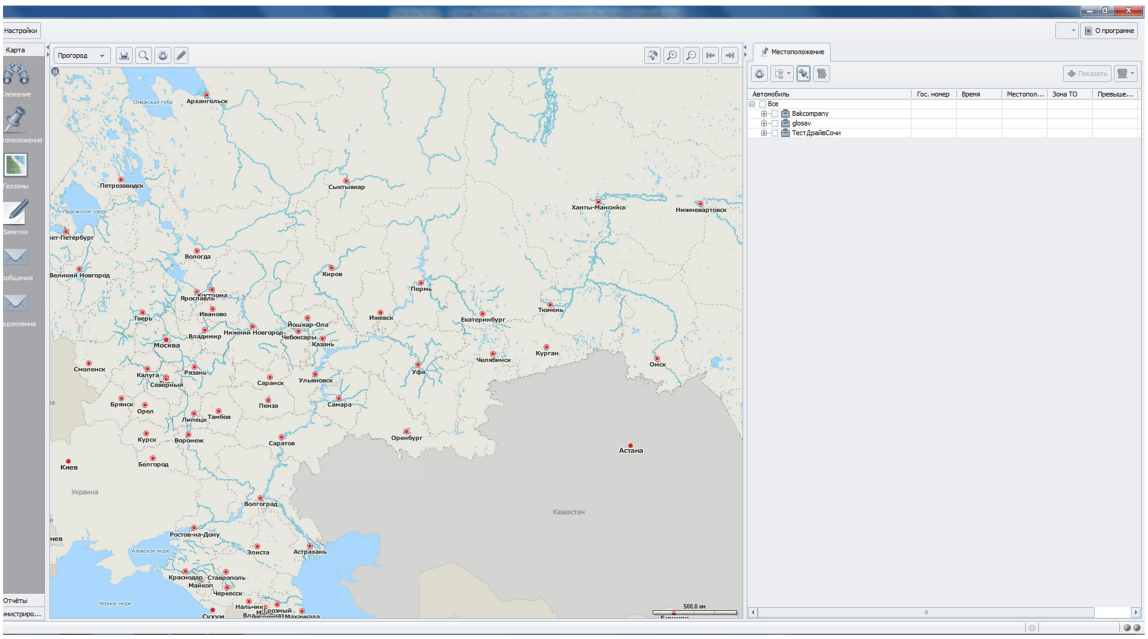


Рис. 6

Программа может отображать различные карты разного масштаба. В зависимости от размера зоны, которую необходимо отобразить на карте, выбирается подходящая карта максимально возможного масштаба. В программе доступен выбор карт, выпускаемых такими производителями, как OpenStreetMap, ПРОГОРОД, Яндекс и Google (спутниковые снимки).

В раскрывающемся списке в левой верхней части окна (рис. 7) можно выбрать удобную ему карту.

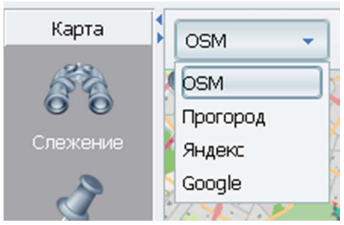


Рис. 7

В правой нижней части окна указан масштаб карты (рис. 8).

Рис. 8

Сверху расположена панель инструментов, содержащая кнопки управления картой:

Печать выбранного фрагмента карты на принтере.

Вызов окна поиска на карте (см. главу 2. 4)

Вызов окна настройки параметров отображения карты (см. главу 3. 7. 5).

Отображение выбранной карты полностью.

Отображение карты в большем или меньшем масштабе.

Возврат к предыдущему изображению или переход к последующему изображению.

Измерение расстояний на карте

Программа позволяет выбрать любой участок на карте и показать его в более крупном масштабе. Для этого желаемый участок карты выделяется левой кнопкой мыши (мышь перемещается при нажатой левой кнопке).

Для быстрого перехода к нужному участку карты используется расположенный в левом верхнем углу навигатор (рис. 9). Для перехода необходимо щелкнуть мышью по желаемой точке на навигаторе. Соответствующий участок будет отображен на карте в ранее выбранном масштабе. Выключение навигатора производится нажатием кнопки , находящейся в его правом нижнем углу, а включение – нажатием кнопки в левом верхнем углу карты.

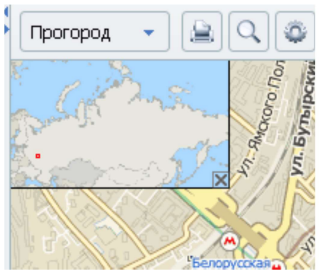


Рис. 9

Для измерения расстояний на карте необходимо нажать кнопку , находящуюся в панели инструментов над окном карты.

При этом в левом верхнем углу карты появляется окно, содержащее подсказку, а также измеренные расстояния (рис. **10**)

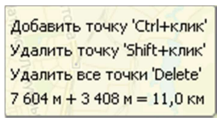


Рис. 10

Чтобы измерить некоторое расстояние на карте необходимо зажать на клавиатуре клавишу *Ctrl* и щелчками левой кнопкой мыши задать начальную и конечную точки отрезка, который необходимо измерить. Расстояние появится в нижней строке окна с подсказкой. Кроме того, можно проложить маршрут из множества точек и измерить его общую длину.

Точки маршрута можно перемещать. Для этого необходимо выделить ее, наведя указатель мыши, и зажать левую кнопку мыши. После этого точку можно переместить на новое место.

Для удаления точки необходимо выделить ее, зажать на клавиатуре клавишу *Shift*, а затем совершить щелчок левой кнопкой мыши.

Чтобы удалить все точки необходимо нажать клавишу *Delete*.

Чтобы выйти из режима измерения расстояний нужно нажать кнопку еще раз.

При отображении местоположения или трека одного или нескольких автомобилей автоматически выбирается подходящий фрагмент карты. Если включена настройка *Автоматический выбор карты*, программа выбирает подходящую карту для отображения всех выбранных автомобилей.

Для удобства пользователя программа дает возможность разворачивать карту на весь экран. Чтобы развернуть карту нужно воспользоваться комбинацией клавиш *Ctrl+F* или щелчком правой кнопки мыши вызвать контекстное меню, в котором нужно выбрать команду *Развернуть карту на весь экран*. Чтобы свернуть карту, используется та же комбинация клавиш или меню, вызванное правой кнопкой мыши.

Для настройки параметров отображения карты в программе имеется окно, которое вызывается нажатием кнопки . В нем следует определить, какие карты будут доступными для выбора, а также задать настройки масштабирования карты. Подробное описание настроек приведено в главе 3. 7. 5.

2. 4 Поиск на карте

Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” предоставляет возможность быстрого поиска различных объектов (улиц, домов, перекрестков, автомобилей) и отображения их на карте. Поиск возможен во всех модулях программы, для которых доступно отображение карты.

Функция поиска на карте не приводит отображению на карте новой или к изменению ранее выведенной информации. Она лишь отображает фрагмент карты с найденным объектом.

Окно поиска (рис. 11) открывается при нажатии кнопки , которая расположена в панели инструментов над картой.

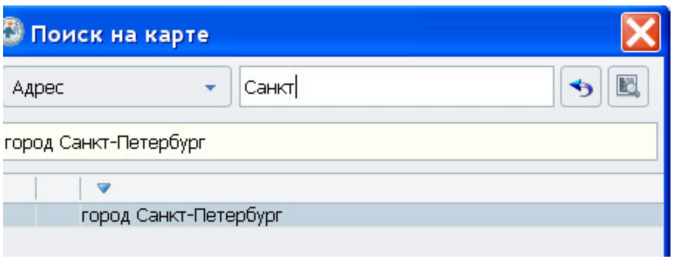


Рис. 11

Раскрывающийся список в левом верхнем углу окна позволяет выбирать тип элемента для поиска:
– *Адрес* – поиск улицы или дома.
–*Автомобиль*– поиск автомобиля.
– *Объект* – поиск геозоны (см. главу 3. 4).

В поле справа от списка вводится название искомого элемента. По мере ввода в списке в нижней части окна отображаются все элементы, названия которых начинаются с введенного текста. Если название состоит из нескольких частей (например, город, улица, дом), то сначала в списке выбирается название первой части. При нажатии кнопки *Enter* в списке отображаются все элементы следующего уровня (например, улицы выбранного города или дома выбранной улицы). По мере ввода названия элемента следующего уровня в списке остаются только элементы, названия которых начинаются с введенного текста.

При нажатии кнопки программа возвращается к элементу уровнем выше. При нажатии кнопки выбранный элемент отображается на карте.

По мере ввода названия улицы в списке остаются только улицы, названия которых начинаются с введенного текста (рис. 12).

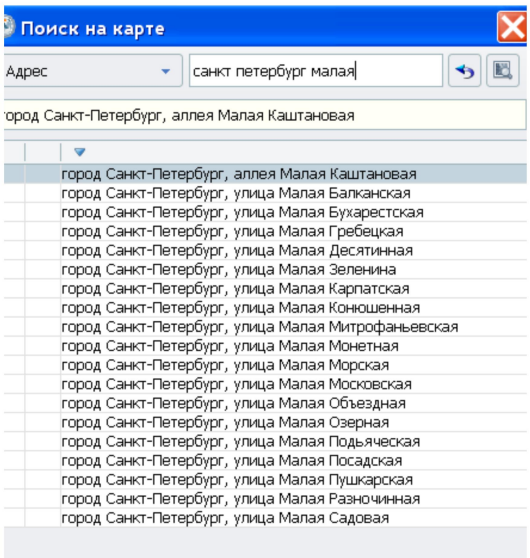


Рис. 12

При выборе улицы в списке и нажатии кнопки *Enter* отображаются все дома выбранной улицы. При выборе дома и нажатии кнопки *Enter* (или при нажатии кнопки) выбранный дом отображается на карте (рис. **13**).

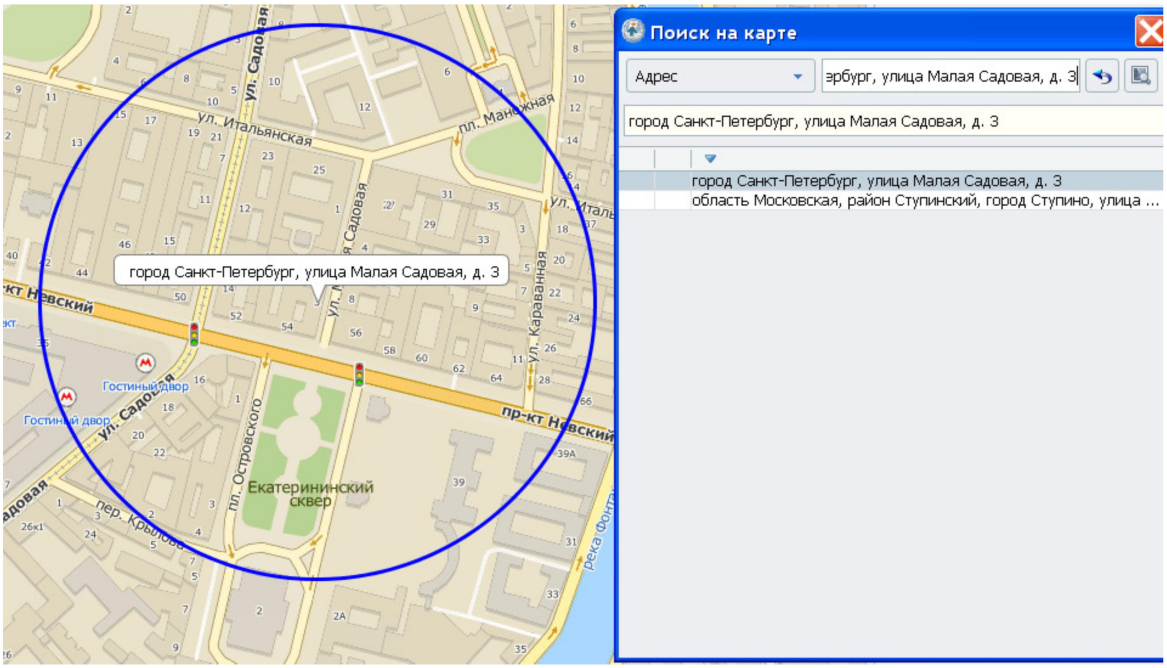


Рис. 13

Область вокруг нужного адреса (или города) выделяется синим кругом, причем сам адрес обозначается подсказкой (рис. 14). Предыдущие запросы сохраняются и могут быть закрыты при нажатии на крестик, котрый появляется, если поднести указатель мыши к правому углу подсказки.

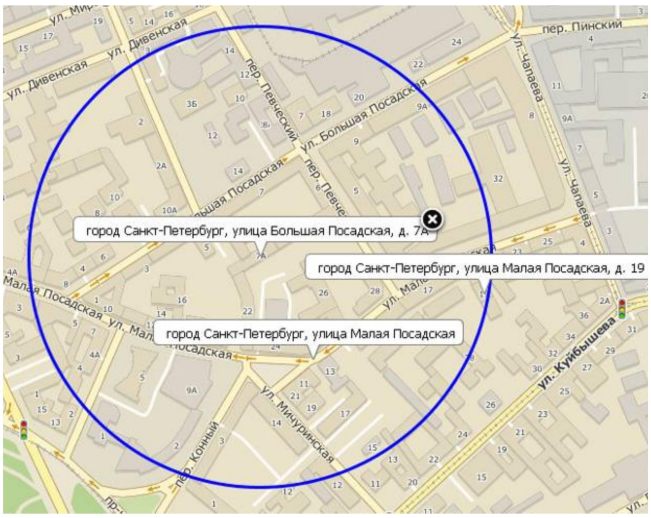


Рис. 14

При поиске автомобиля сначала выбирается группа автомобилей, затем автомобиль (рис. 16).

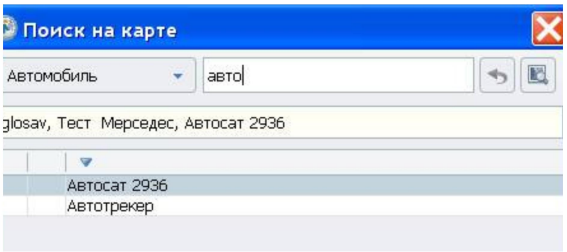


Рис. 16

Кроме поиска возможно также отображение наименований объектов, ближайших к выбранной точке на карте. Для этого необходимо щелкнуть мышью по выбранной точке на карте, удерживая нажатой клавишу *Alt*. При этом на карте появляется подпись, содержащая наименования ближайших объектов и расстояния до них (рис. 15).

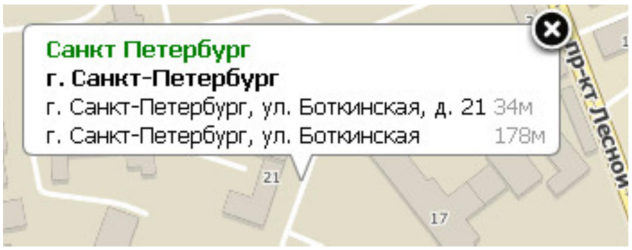


Рис. 15

2. 5 Контроль местоположения транспортных средств

Для осуществления контроля за перемещением автомобилей необходимо нажать кнопку *Местоположение,* находящуюся на панели навигации в разделе *Карта*. При этом откроются электронная карта и окно управления, в котором в виде иерархического списка отображены автомобили и группы автомобилей (рис. 17). Отдельные устройства объединяются в группы, которые в свою очередь могут входить в компании.

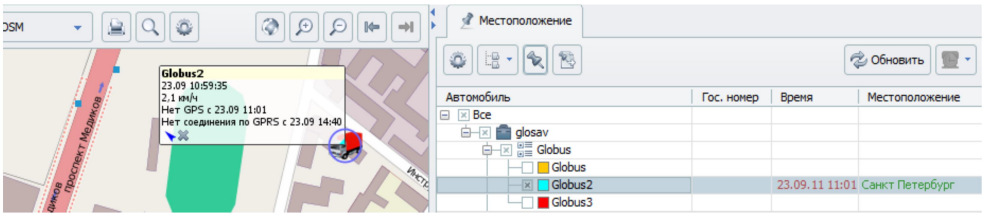


Рис. 17

Для просмотра местоположения одного или нескольких автомобилей их необходимо выбрать, установив крестик в соответствующее поле слева от названия автомобиля или группы. При выделении группы автоматически выделяются все входящие в нее автомобили, после чего можно снять выделение с отдельных автомобилей.

Для того, чтобы найти нужный автомобиль в списке, можно набрать его название на клавиатуре. Появляется всплывающее окно *Искать* (рис. 18) и нужный автомобиль выделяется серым цветом. Подобный поиск можно совершать во всех окнах программы, где существует возможность выбора списка автомобилей или геозон.

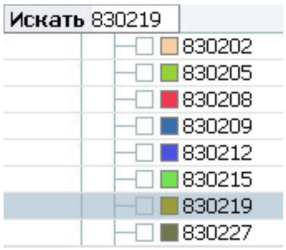


Рис. 18

При нажатии кнопки панели инструментов окна управления можно выбрать вид отображения списка устройств (рис. 19) .

Примечание: Данная настройка возможна в модулях Местоположение, Слежение, Администрирование/ Автомобили (список устройств), а также в модуле Геозоны (список геозон) .

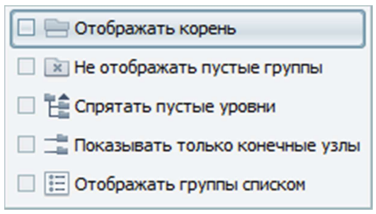


Рис. 19

Отображать корень
Если этот параметр выбран, то корень дерева (главный элемент- название главной компании или элемент Все) будет отображаться (рис. 20).

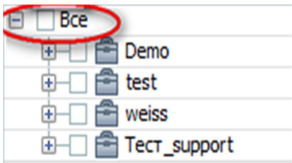


Рис. 20

Если этот параметр не выбран, то будут отображаться только листья дерева (названия групп).

Не отображать пустые группы
Если этот параметр выбран, то группы, не имеющие устройств, не будут отображаться.

Если этот параметр не выбран, то будут отображаться все группы.

Спрятать пустые уровни
Если этот параметр выбран, то группы, не имеющие устройств, будут отображаться в виде Название группы(компании)/Название пустой подгруппы (рис. 21)

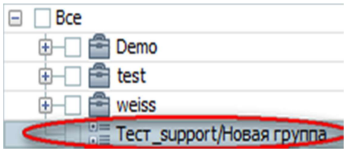


Рис. 21

Если этот параметр не выбран, то пустые группы будут отображаться так же, как и группы, имеющие устройства.

Показывать только конечные узлы
Если этот параметр выбран, то будет показан только список устройств (рис. 22).

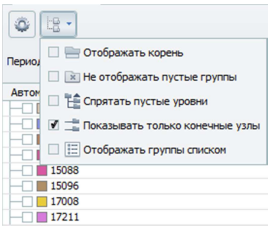


Рис. 22

Если этот параметр не выбран, то устройства будут отображаться в иерархическом виде - будут отображаться группы и подгруппы.

Отображать группы списком
Если этот параметр выбран, то группы будут отображены списком, при этом будет отображаться их полный заголовок в виде Компания/Группа/Подгруппа (рис. 23)

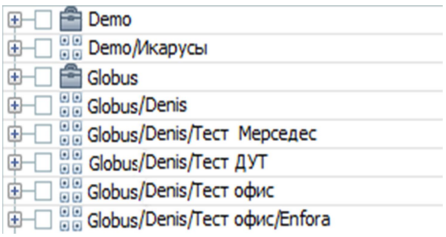


Рис. 23

Если этот параметр не выбран, то группы будут отображаться в иерархическом виде.

После нажатия кнопки Показать отображается местоположение выбранных автомобилей. В столбце *Время* указывается время получения последнего сигнала от автомобиля. Кроме того, адрес, ближайший к месту нахождения автомобиля, отображается на панели управления в графе *Местоположение*. Достоверность информации о местоположении подтверждается символом на подписи к автомобилю на карте ( ) и зеленым шрифтом даты и времени в окне управления. Если на текущий момент нет связи с бортовым контроллером или бортовой контроллер не может определить координаты, программа показывает последние полученные координаты автомобиля. В этом случае на подписи к автомобилю на карте отображается соответствующий символ ( ), а дата и время на панели управления отображаются красным цветом. Это означает, что автомобиль может уже находиться в другом месте.

Если в графе *Местоположение* отображается значок , это означает, что координаты автомобиля не менялись более суток, но сигнал есть. При подведении указателя мыши в эту графу значок меняется на дату и время последнего отправления координат.

Если в графе *Местоположение* отображается значок , это означает, что сигнала нет более суток. При подведении указателя мыши в эту графу значок меняется на дату и время последнего отправления координат. Отображение символов включается и выключается в настройках, в разделе *Отображение местоположений* (см. главу 3. 7. 8).

Подписи к автомобилю на карте отображаются по желанию пользователя. Если необходимости отображать подписи нет, нужно нажать кнопку . Подписи исчезнут. Содержание подписи задается в диалоге настроек модуля *Местоположение*, который открывается при нажатии кнопки на панели инструментов окна управления (рис. 24), в разделе *Отображение местоположений* (подробнее см. главу 3. 7. 8.).

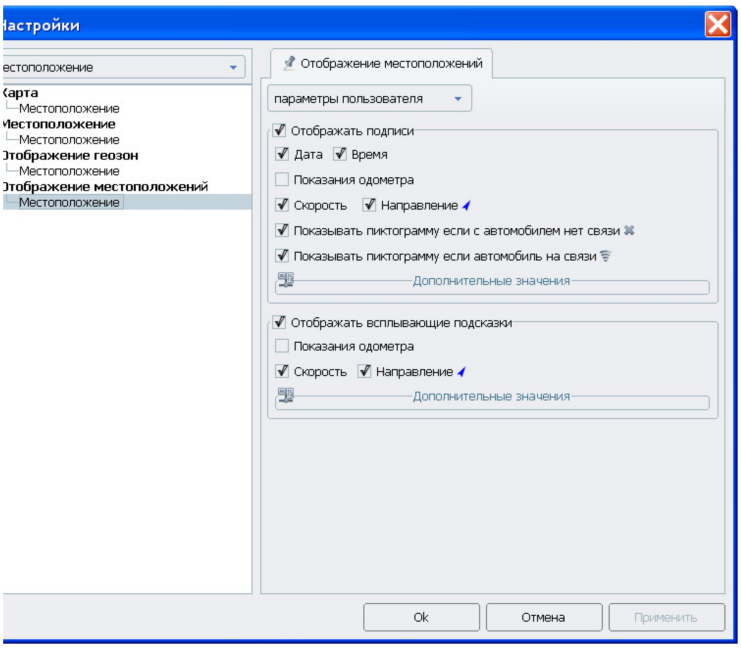


Рис. 24

При выборе параметра *Отображать подписи*, можно задать, какая информация будет отображаться на подписи - время, дата, пробег автомобиля. На подписи может также отображаться информация о движении и об остановках автомобиля. Если же автомобиль движется, на подписи может быть отображен символ , указывающий направление движения автомобиля.

Если выбранные автомобили находятся на небольшом расстоянии друг от друга, подписи могут накладываться друг на друга. Для просмотра всех подписей нужно щелкнуть мышью по видимой подписи. При этом порядок отображения подписей изменится. Совершив несколько щелчков мыши, можно последовательно просмотреть все подписи.

Подведя указатель мыши к символу автомобиля на карте, можно получить дополнительную информацию в виде всплывающей подсказки (рис. 25). В зависимости от соответствующих настроек на всплывающей подсказке может также отображаться текущий пробег автомобиля, адрес его местоположения и уровень топлива в баке.

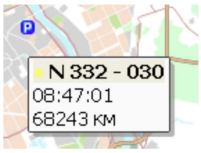


Рис. 25

Для обновления местоположения автомобилей на карте используется кнопка Обновить.

Кроме того, можно установить автоматическое обновление местоположения автомобилей на карте через определенные промежутки времени. Для этого используется кнопка, расположенная справа от кнопки Обновить. При нажатии данной кнопки программа предлагает выбрать один из предложенных интервалов для автоматического обновления или же задать собственный интервал. Чтобы задать собственный интервал, необходимо выбрать в открывшемся меню пункт *Выбрать*.

Открывается окно для ввода интервала (рис. 26).

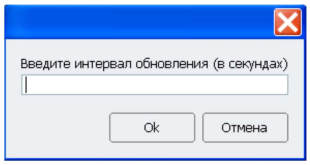


Рис. 26

Установленный интервал будет отображаться на кнопке автоматического обновления 30 сек. Для отключения автоматического обновления необходимо выбрать в списке интервалов пункт *Автообновление выключено*.

При включенном автоматическом обновлении видимая область карты может изменяться в зависимости от выбранного режима в настройках, в разделе Местоположение (подробнее см. главу 3. 7. 7):

- *Не изменяется*
- *Автомобили центрируются на карте, масштаб выбирается автоматически*
- *Автомобили центрируются на карте, масштаб уменьшается при необходимости*
- *Видимая область изменяется при выезде автомобилей за ее пределы, масштаб уменьшается при необходимости*

Установленные на автомобилях бортовые контроллеры автоматически передают текущие координаты на сервер “Автосат-Мониторинг” по мере движения автомобиля. Таким образом, на сервере всегда имеется достоверная информация о местонахождении всех автомобилей. При просмотре местоположения на карте отображается последние полученные от соответствующего автомобиля координаты. При этом на бортовые контроллеры не посылается новых запросов. Включение автоматического обновления также не приводит к отправке дополнительных запросов. Этот принцип обеспечивает отображение местоположения автомобилей с достаточной точностью, без дополнительных расходов на передачу информации по сотовым сетям.

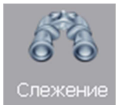
В некоторых случаях все же возникает необходимость послать запрос местоположения непосредственно на бортовой контроллер. Например, если автомобиль находится вне зоны действия сети GPRS и постоянная связь с ним отсутствует, запрос местоположения может быть послан по SMS. Получив запрос, бортовой контроллер отправит в ответ SMS с текущими координатами, которые затем будут использованы для отображения местоположения автомобиля. Для посылки запроса местоположения необходимо нажать кнопку на панели инструментов.

Посылка запроса местоположения может повлечь за собой дополнительные расходы на передачу данных (трафик), поэтому этой функцией не следует пользоваться без необходимости.

Посылка запроса местоположения доступна только пользователям, имеющим соответствующее право (см. главу 4. 6).

В зависимости от настроек в списке автомобилей может отображаться только часть подключенных к программе автомобилей или групп. Включение и выключение отображения автомобилей и групп осуществляется в окне настроек, как описано в главе 3. 7. 1. Группы автомобилей могут быть скрыты для отдельных пользователей путем изменения соответствующих прав (см. главу 4. 6).

2. 6 Слежение за перемещением транспортных средств



Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” позволяет получать информацию о перемещении автомобилей в различные промежутки времени. На электронной карте может быть отображена кривая, соответствующая пути перемещения автомобиля за некоторый промежуток времени (в дальнейшем такая кривая будет называться **треком**).

Для осуществления слежения за перемещением автомобилей необходимо нажать кнопку *Слежение,* находящуюся на панели навигации в разделе *Карта*. При этом откроются электронная карта и окно управления модулем *Слежение*, в котором в виде иерархического списка отображены автомобили и группы автомобилей.

Для просмотра трека одного или нескольких автомобилей их необходимо выбрать, установив крестик в соответствующее поле слева от названия автомобиля или группы. При выделении группы автоматически выделяются все входящие в нее автомобили, после чего можно снять выделение с отдельных автомобилей.

После выбора автомобилей выбирается промежуток времени, в течение которого необходимо показать перемещение автомобилей. В раскрывающемся списке (рис. 27) нужно выбрать временной промежуток (доступные значения: сегодня, вчера, последние двое суток, последняя неделя, последние 30 минут, определенная дата или даты, определенный месяц, смена).

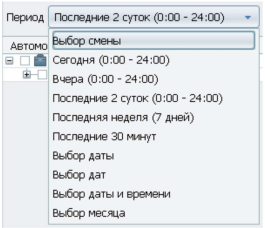


Рис. 27

Дату можно выбрать в календаре, который открывается при нажатии кнопки справа от поля даты (рис. 28).

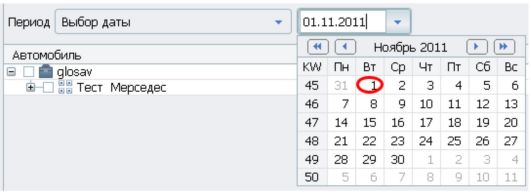


Рис. 28

Время можно изменить путем ввода значений часов и минут с клавиатуры, либо с помощью стрелочных клавиш, уменьшающих или увеличивающих соответствующее значение на единицу.

После нажатия кнопки Показать на карте будут отображены треки выбранных автомобилей за выбранный период времени. Программа автоматически выбирает подходящую карту максимально возможного масштаба (рис. 29). Треки на ней показываются настолько детально, насколько это возможно.

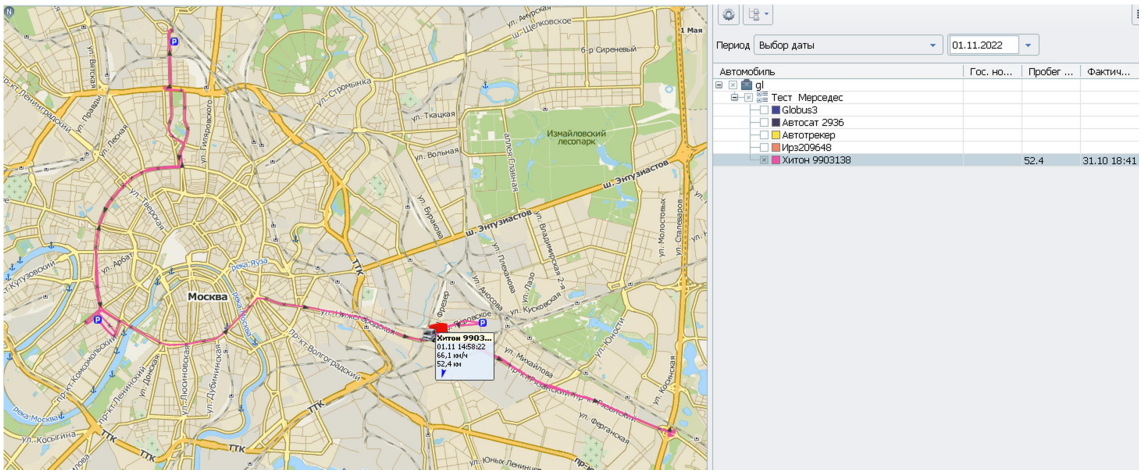


Рис. 29

Одновременно с отображением трека на карте в таблице в окне управления отображается информация о фактическом периоде движения и пробеге данного автомобиля в километрах за указанный промежуток времени. Фактический период может отличаться от выбранного, если на момент начала или конца выбранного периода автомобиль стоял. В этом случае продолжительность соответствующей стоянки включается в фактический период.

Для более детального просмотра трека можно выбрать различные области на карте с помощью мыши.

Для обновления треков автомобилей на карте необходимо нажать кнопку Обновить .

Для включения и выключения автоматического обновления необходимо нажать кнопку . Использование данных функций аналогично их использованию в модуле *Местоположение* (глава 2. 5).

В зависимости от настроек в списке автомобилей может отображаться только часть подключенных к программе автомобилей или групп. Включение и выключение отображения автомобилей и групп осуществляется в окне настроек, как описано в главе 3. 7. 1.

Группы автомобилей могут быть скрыты для отдельных пользователей путем изменения соответствующих прав (см. главу 4. 6).

Трек каждого автомобиля показывается своим цветом. Цвета отображаются в списке автомобилей модулей *Слежение* и *Местоположение*. Для изменения цвета необходимо совершить двойной щелчок мыши на цветном квадрате. При этом открывается окно выбора цвета (рис. 30). Для изменения цвета следует щелкнуть мышью по желаемому цвету в списке. Для сохранения выбранного цвета служит кнопка *OK*.

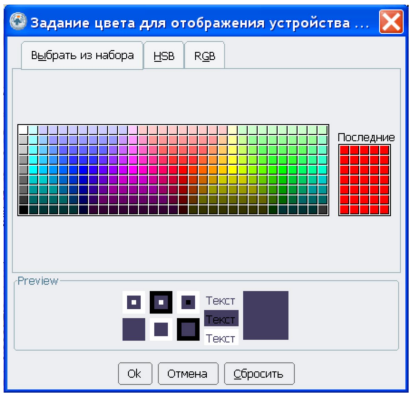


Рис. 30

После изменения цвета необходимо обновить информацию на карте нажатием кнопки

Также на карте могут отображаться подписи (рис. 31). Подписи могут содержать дату, время и пробег, а также уровень топлива в баке в данной точке. Подписи могут выводиться к последней точке трека, к первой и последней точкам, а также равномерно распределяться вдоль всего трека.

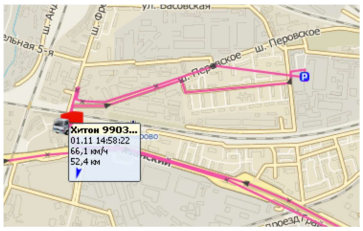


Рис. 31

Включение подписей к трекам и выбор отображаемой на подписях информации осуществляется в окне настроек в разделе *Отображение треков/ Слежение* (см. главу 3. 7. 9).

При подведении указателя мыши к точке трека появляется всплывающая подсказка, содержащая дату и время нахождения автомобиля в данной точке. В зависимости от соответствующих настроек на подсказке могут также отображаться пробег, скорость и уровень топлива в баке в каждой точке трека.

На треках отображаются поясняющие символы: стрелками ( ) обозначается направление движения, крестиками – отдельные точки, для которых можно получить дополнительную информацию. При подведении указателя мыши к точке появится всплывающая подсказка с названием автомобиля, временем прохождения данной точки и пробегом автомобиля на данный момент. Стоянки обозначаются символом .

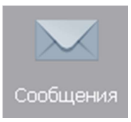
Выбор дополнительной информации, отображаемой на всплывающих подсказках, также производится в окне настроек.

Трек автомобиля также может содержать последнюю точку до выбранного периода и первую точку после выбранного периода. Для того, чтобы эти точки отображались на карте, в окне *Настройки / Отображение треков/ Слежение* необходимо установить флаг в поле *Показывать точки до и после выбранного периода*.

3 Расширенные возможности программы

3. 1 Сообщения

3. 1. 1 Просмотр сообщений



Окно *Сообщения* содержит технические сообщения с тревожной информацией, поступающей от бортовых контроллеров (в отличие от уведомлений, см. главу 3. 2).

Окно *Сообщения* появляется справа от карты при нажатии кнопки *Сообщения* раздела *Карта* на панели навигации (рис. 32).

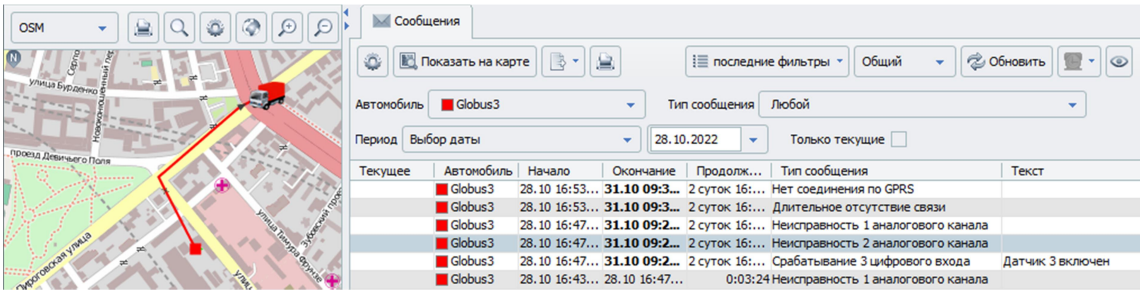


Рис. 32

Каждая строка данного окна содержит наименование автомобиля, от которого поступило сообщение, а также тип сообщения. Строка также содержит начальную дату и время, конечную дату и время, а также дополнительную информацию.

Сообщения могут быть следующих типов (подробнее описание типов сообщений см. в таблице 2 в главе 3. 7. 13):

Устройство выключено - отключено питание бортового контроллера.

Нет GSM - автомобиль находится вне зоны действия сети GSM или в зоне слабого сигнала.

Нет GPS - бортовой контроллер не может определить координаты. Обычно это означает, что прием сигналов GPS затруднен внешними препятствиями (дворы-колодцы, высотные здания и т. п.)

Нет связи по GPRS - связь с бортовым контроллером по GPRS отсутствует более 30 минут. Наиболее распространенными причинами данного сообщения является выключение бортового контроллера, нахождение автомобиля вне зоны действия сети GSM или нахождение его в сети, не поддерживающей GPRS.

Длительное отсутствие связи - связь с бортовым контроллером по GPRS или SMS отсутствует более 2 суток. Обычно это означает, что бортовой контроллер выключен или неисправен.

Смена оператора GSM - посылается при переходе из одной сети GSM в другую.

Сообщение от цифрового входа 5 или *Внешнее питание выключено* - посылается бортовыми контроллерами, оборудованными аккумуляторами резервного питания, и свидетельствует об отключении внешнего питания.

В зависимости от настроек в списке могут отображаться сообщения только определенных типов. Выбор доступных типов сообщений осуществляется в окне настроек, как описано в главе 3. 7. 13.

Если есть необходимость просматривать не все сообщения, а лишь сообщения определенного типа или же полученные от определенного автомобиля, то можно использовать фильтр. В правой верхней части окна сообщений в раскрывающемся списке можно выбрать тип фильтра. В зависимости от выбранного фильтра программа дает возможность задавать дополнительные параметры. При выборе фильтра *Общий* можно выбрать автомобиль или группу автомобилей, тип сообщения и период времени. Тип сообщений выбирается в соответствующем раскрывающемся списке. При выборе фильтра *Текущие* показываются все текущие сообщения.

Для обновления списка сообщений необходимо нажать кнопку Обновить. Включение и выключение автоматического обновления производится с помощью кнопки . Использование данных функций аналогично использованию их в модуле *Местоположение* (глава 2. 4).

Также существует возможность сортировки сообщений. Сортировка сообщений может производиться по наименованию автомобилей, началу или концу сообщений, по их длительности и типу. Сортировка производится щелчком мыши по заголовку соответствующего столбца таблицы сообщений.

Количество сообщений на одной странице можно задавать самостоятельно. Для этого нужно подвести указатель мыши к любому из сообщений в списке и нажать правую кнопку мыши. При этом откроется контекстное меню, в котором необходимо выбрать пункт *Размер страницы*. Программа открывает окно для ввода информации (рис. 33).

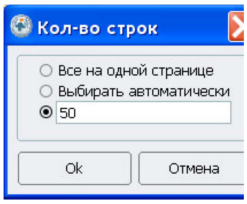


Рис. 33

Программа позволяет отображать на карте треки автомобилей, с датчиков которых были получены конкретные сообщения, с обозначением на них участка трека, на котором поступило сообщение. Для этого необходимо выбрать в таблице нужное сообщение и нажать кнопку Показать на карте или просто нажать левой клавишей мыши на соответствующую строку сообщения. На карте отображается трек автомобиля, начиная с момента, когда сообщение было получено, по настоящее время. Участок, на котором поступило сообщение, отмечается на карте красным квадратом.

Таким образом, пользователь видит, в какой момент поступило сообщение, и была ли впоследствии восстановлена связь с автомобилем.

В окне настройки сообщений, которое открывается при нажатии кнопки , можно выбрать типы сообщений, которые будут отображаться в списке, а также определить, будут ли сообщения загружаться при запуске программы (см. главу 3. 7. 13).

3. 1. 2 Текущие сообщения

Особым образом в таблице отмечены текущие сообщения. В столбце *Текущие* такие сообщения отмечаются галочкой (рис. 34). Сообщения также выделены жирным шрифтом. К текущим сообщениям относятся сообщения о критических состояниях, которые на данный момент времени не завершены. Например, сообщение *Нет соединения по GPRS* считается текущим, пока связь с бортовым контроллером не восстановлена.

Текущее	Автомобиль	Начало	Окончание	Продолжительность	Тип сообщения	Текст
√	Globus	22.09 13:17:25			Нет соединения по GPRS	
√	Globus	22.09 13:17:25			Длительное отсутствие связи	
√	Globus	22.09 11:31:03			Нет GPS	Нет сигнала от спутников
√	Globus	22.09 09:37:50			Срабатывание 5 цифрового входа	Внешнее питание выключено

Рис. 34

3. 2 Уведомления

Окно *Уведомления* содержит сообщения, полученные от логических каналов (в отличие от модуля *Сообщения*, в котором сообщения приходят напрямую от устройств). Подробнее про логические каналы см. главу 4. 5. 4. Пользователь видит в этом разделе не просто сообщение о срабатывании какого-либо входа или отсутствии питания, но получает уведомление о более сложном событии (например, тревога, неисправность датчика, превышение пробега ТО, заправки и сливы). Карта в этом модуле не отображается.

Каждая строка содержит наименование автомобиля, от которого поступило уведомление, а также тип уведомления. Кроме того, строка содержит дату и время получения уведомления, дату и время подтверждения уведомления, дату и время создания уведомления, а также какой пользователь является ответственным за подтверждение уведомления (рис. 35).

Каждое уведомление имеет приоритет: низкий, средний или высокий. Приоритет уведомления задается в разделе *Администрирование/Уведомления* (см. главу 4. 7). В зависимости от приоритета уведомления отображаются в окне разным цветом и требуют/не требуют подтверждения пользователем. Приоритет влияет на порядок отображения уведомлений.

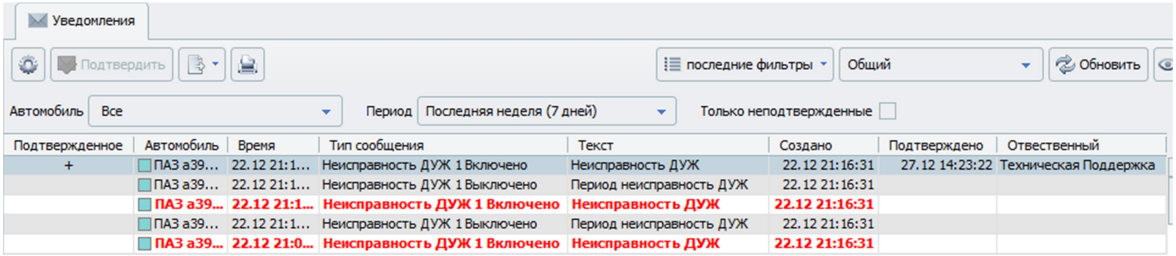


Рис. 35

Все уведомления, кроме имеющих статус Игнорировать и Уведомлять без подтверждения (см. главу 4. 7), требуют подтверждения ответственным за это пользователем. Уведомления, требующие подтверждения, выделяются жирным цветом и красным шрифтом.

Чтобы подтвердить сообщение необходимо нажать кнопку

.

Последние 10 неподтвержденных уведомлений находятся в раскрывающемся списке в правом верхнем углу окна программы. Если есть неподтвержденные уведомления, то заголовок списка помечается мигающим восклицательным знаком . Кроме того, при наличии неподтвержденных уведомлений периодически появляется окно с предупреждением (рис. 36).

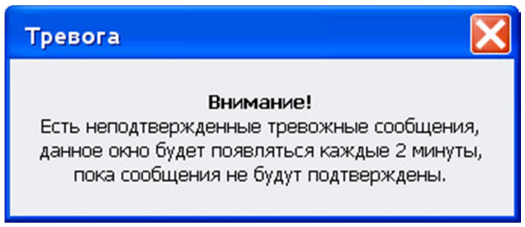


Рис. 36

Пользователю необходимо выбрать уведомление щелчком мыши. Слева откроется текст уведомления и появится кнопка *Подтвердить*.

Настройка периода автообновления уведомлений производится в разделе *Настройка/Неподтвержденные уведомления* (см. главу 3. 7. 11).

3. 3 Заметки к трекам

3. 3. 1 Добавление заметок

Заметки позволяют добавлять к треку дополнительную информацию, которая упрощает последующий анализ трека. Например, это могут быть данные о незапланированных остановках, поломках и т. п.

Для добавления заметки к точке трека следует щелкнуть правой кнопкой мыши по одному из отображаемых на треке символов (стрелке или крестику). В открывшемся контекстном меню есть строка *Создание заметки* (рис. 37).

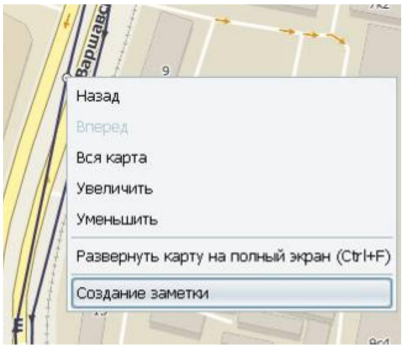


Рис. 37

При щелчке правой кнопкой мыши по этой строке открывается окно *Создание заметки* (рис. 38) для ввода текста заметки, где можно внести необходимый комментарий к треку. После того, как заметка сохранена, она отображается на треке значком .

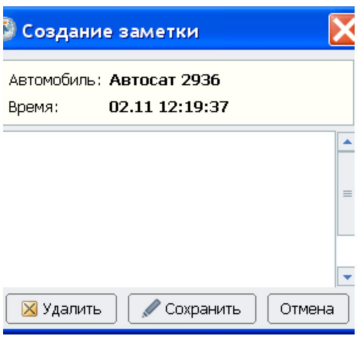


Рис. 38

Для того, чтобы отредактировать текст заметки или удалить заметку необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по значку, обозначающему заметку, и выбрать строку *Редактирование заметки*.

Чтобы удалить заметку необходимо нажать кнопку *Удалить*. Чтобы отменить изменения заметки необходимо нажать кнопку *Отмена*. Чтобы сохранить изменения необходимо нажать кнопку *Сохранить*.

3. 3. 2 Просмотр и поиск заметок

Заметки отображаются при подведении указателя мыши к значку на треке. При этом появляется всплывающая подсказка с информацией об автомобиле и текстом заметки (рис. 39).

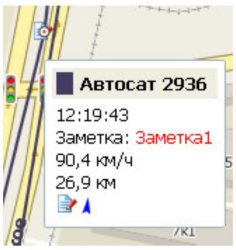


Рис. 39

Для поиска всех заметок к трекам определенного автомобиля можно воспользоваться модулем *Заметки* раздела *Карта* панели навигации (рис. 40).

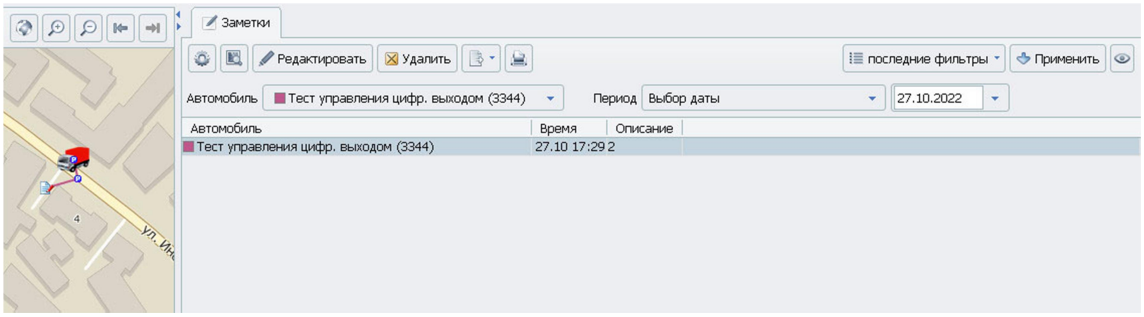


Рис. 40

В соответствующих списках панели инструментов окна управления можно выбрать автомобиль и период времени для поиска. После нажатия кнопки *Применить* в таблице отображается список всех заметок с временем и текстом. С помощью соответствующих кнопок на панели инструментов можно удалять и редактировать заметки. Для редактирования заметки следует выбрать ее в таблице и нажать кнопку *Редактировать*.

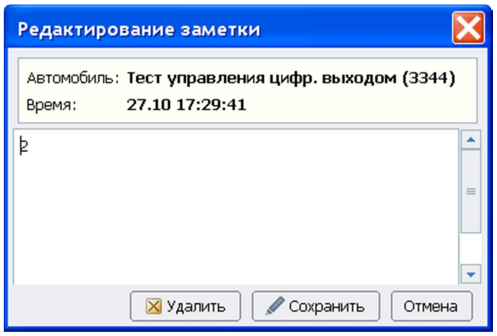
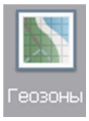


Рис. 41

В открывшемся окне (рис. 41) можно прочесть полный текст заметки, а также изменить его. После изменения текста для сохранения нужно нажать кнопку *Сохранить*.

3. 4 Геозоны

3. 4. 1 Назначение геозон



Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” позволяет наносить на карту дополнительные объекты - **геозоны**.

Геозона представляет собой произвольно ограниченный участок на карте. Обычно с помощью геозон на карте отмечаются места, через которые регулярно проезжают оборудованные программой “Автосат-Мониторинг” автомобили (автопарки, места погрузки, разгрузки или выполнения каких-либо работ, офисы, пункты технического обслуживания и т. п.). Для каждой геозоны указывается наименование и задается на карте зона произвольной формы. Также возможно присвоить геозоне символ, который упростит распознавание геозоны на карте.

Геозоны используются в программе “Автосат-Мониторинг” для решения следующих задач:

- Геозоны отображаются на карте в виде наименований, закрашенных областей, или выбранных пользователем символов. Отображение геозон облегчает восприятие пользователем графической информации на карте.
- В отчеты может включаться статистическая информация о количестве посещений геозон различных групп (см. главу 3. 5. 8).
- Геозоны используются для настройки напоминаний о прохождении технического обслуживания (см. главу 3. 5. 13).

Геозоны могут быть объединены в группы. Группировка обеспечивает более удобное восприятие списка геозон. Кроме того, в отчетах может отображаться статистика по посещению геозон различных групп (см. главу 3. 5. 8).

3. 4. 2 Создание и изменение геозон

Для нанесения новых геозон, а также изменения и просмотра существующих нужно нажать кнопку *Геозоны* раздела *Карта* панели навигации. После нажатия на эту кнопку открывается электронная карта и окно управления геозонами. В этом окне отображается список существующих геозон, отсортированных по алфавиту и распределенных по группам (рис. 42).

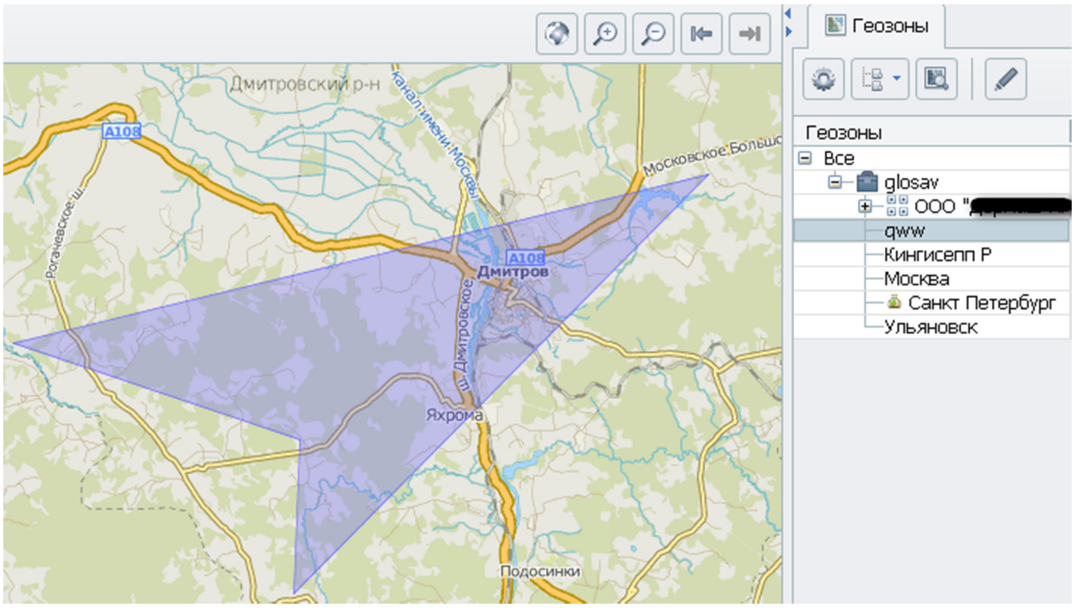


Рис. 42

Работа с геозонами происходит в двух режимах - режиме просмотра и режиме редактирования.

Для создания новой геозоны следует перейти в режим редактирования геозон, нажав кнопку на панели инструментов окна управления геозонами. После этого существующие геозоны становятся редактируемыми и появляется панель редактирования геозон (рис. 43).

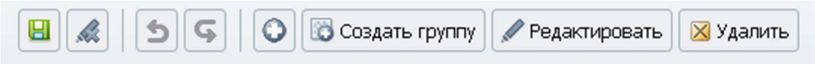
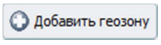


Рис. 43

Для создания новой геозоны необходимо нажать кнопку 

.

При этом открывается окно (рис. 44), в котором необходимо ввести наименование новой геозоны и выбрать группу/компанию, к которой относится новая геозона. Группа выбирается из списка ранее созданных групп на вкладке *Компания и группы*.

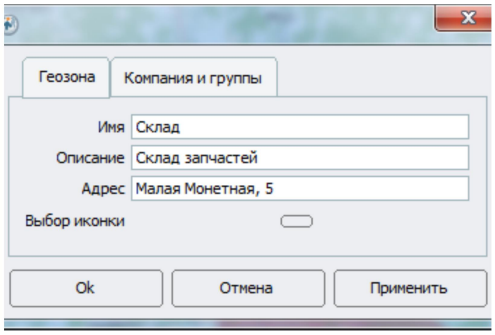


Рис. 44

Дополнительно можно ввести адрес и описание геозоны. Адрес сохраняется только для информации и не влияет на расположение геозоны на карте.

После нажатия кнопки *ОК* можно задать координаты новой геозоны. Окно закрывается и на карте появляется подсказка по размещению геозоны на карте с использованием комбинации клавиш (рис. 45).

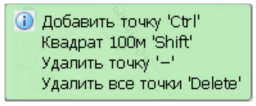


Рис. 45

Геозоны можно задавать по точкам, используя комбинацию кнопок *Ctrl* + Щелчок левой кнопки мыши, или же сначала нанести на карту квадрат, используя комбинацию кнопок *Shift* + Щелчок левой кнопкой мыши, а затем изменить его форму, перемещая точки геозоны мышью.

При необходимости можно выбрать символ для отображения геозоны на карте.Для выбора символа при создании геозоны нужно нажать кнопку Выбор иконки. При этом открывается окно со списком доступных символов (рис. 46). Список можно изменять, добавляя новые символы из графических файлов или удаляя ненужные. Соответствующие кнопки расположены на панели инструментов в верхней части окна.

Рис. 46

Нужно выбрать в списке подходящий символ с помощью мыши и нажать кнопку *ОК*. Символ сохраняется и отображается на кнопке рядом с названием геозоны.

При нажатии кнопки геозона сохраняется и появляется в списке в окне управления геозонами.

Кроме создания геозон в панели инструментов окна управления геозонами доступны следующие функции, вызываемые соответствующими кнопками:

	Настройка внешнего вида дерева. Настройка происходит аналогично настройке в модуле Местоположение (см. главу 2. 5).
	Отображение выбранной геозоны на карте.
Добавить геозону	Создание новой геозоны.
Создать группу	Создание новой группы геозон. При этом открывается окно, в котором необходимо ввести наименование группы.
Редактировать	Изменение выбранной геозоны или группы геозон. Изменение выполняется аналогично созданию новой геозоны или группы.
Удалить	Удаление выбранной геозоны или группы геозон.
	Отмена или повторение действий.
	Возвращение в режим просмотра

Для возвращения в режим просмотра геозон необходимо нажать кнопку .

3. 4. 3 Отображение геозон на карте

Отображение геозон на карте в режимах контроля местоположения, слежения и т. п. управляется в разделе настроек *Отображение геозон*. По выбору пользователя на карте могут отображаться наименования геозон, границы геозон и выбранные для геозон символы в произвольных комбинациях. Соответствующие настройки изменяются в окне *Настройки /Отображение геозон* (см. главу 3. 7. 3).

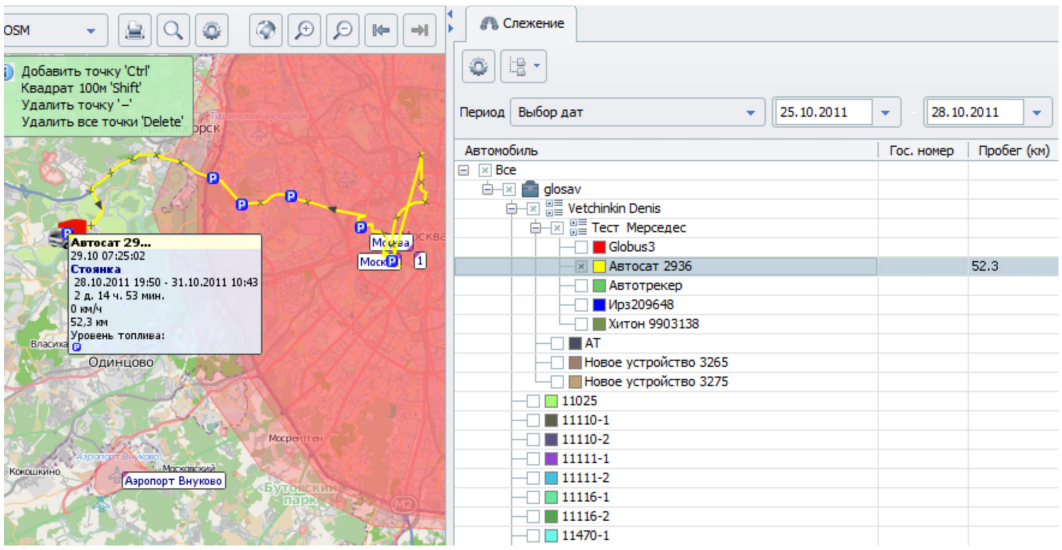


Рис. 47

При необходимости можно отключить видимость отдельных групп или отдельных геозон в окне управления. В окне *Настройки /Геозоны* находится список всех геозон (см. главу 3. 7. 2). В списке геозон и на карте отображаются только геозоны, помеченные в списке крестиками.

В режиме редактирования геозон границы геозон отображаются на карте независимо от настроек.

3. 5 Отчеты

3. 5. 1 Действия с отчетами

Предоставляемая программой “Автосат-Мониторинг” информация о местоположении и движении автомобилей может быть представлена не только графически на электронной карте, но и отображена в виде отчетов. Отчет представляет собой текстовый документ, который может быть просмотрен на экране, распечатан или сохранен в файл в одном из распространенных форматов. Для того, чтобы создать отчет, нужно выбрать на панели навигации раздел *Отчеты*, и нажать кнопку с названием отчета. После этого открывается окно соответствующего отчета, в котором необходимо выбрать параметры (например, автомобиль, период времени и т. п.) Параметры зависят от типа отчета. Для создания отчета нужно нажать кнопку Применить.

Большинство отчетов представляет собой таблицу с информацией, зависящей от типа отчета. Над таблицей отображается заголовок с общей информацией, необходимой для анализа отчета. Слева от таблицы может отображаться карта, на которой выводится дополнительная информация к отдельным строкам отчета.

Размеры таблицы и карты можно изменять, передвигая мышью разделитель между ними. Кроме того, можно скрывать и показывать карту с помощью небольших кнопок со стрелками, которые находятся на разделителе (см. главу 2. 2).

Для дополнительных действий с отчетами используются соответствующие кнопки на панели инструментов (их набор может быть разным в зависимости от отчета):

	Печать
	Экспорт таблицы. Для экспорта доступны форматы *.csv, *.xls, *.html и *.xml .
	Вызов окна настройки отчета
Обновить	Обновить отчет
	Включение/выключение панели фильтров (выбор автомобиля или периода)
последние фильтры	Список недавно использованных фильтров

Для обновления информации в отчете необходимо нажать кнопку Обновить. Использование данных функций аналогично их использованию в модуле *Местоположение* (глава 2. 5).

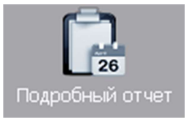
Во многих отчетах может отображаться дополнительная информация (в заголовках отчетов и дополнительных колонках). Эти данные приходят от различных логических каналов (см. главу 4. 5. 4) .

Список логических каналов (а соответственно и список дополнительных колонок) различается у разных пользователей в зависимости от их потребностей и установленного оборудования. Если вам необходима дополнительная функциональность, обратитесь в службу поддержки компании “Автосат-Мониторинг”.

Данные могут отображать первичную информацию, полученную напрямую от устройств (статус работы оборудования), а также количественную и временную информацию, такую как время работы /длительность работы/ периоды работы /количество включений различного оборудования, длительность пребывания в геозонах и т.п. Дополнительные данные можно выбрать в окне настроек соответствующего отчета (см. главу 3. 7. 6).

Предоставляемые программой “Автосат-Мониторинг” отчеты подробно описаны в следующих главах.

3. 5. 2 Подробный отчет



Подробный отчет о движении автомобиля (рис. 48) содержит подробную информацию о движении одного автомобиля за любой выбранный пользователем период времени (начало и конец движения, наименования улиц или дорог, продолжительность и места остановок, пройденный путь, средняя скорость).

Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль и период времени, а затем нажать кнопку Применить.

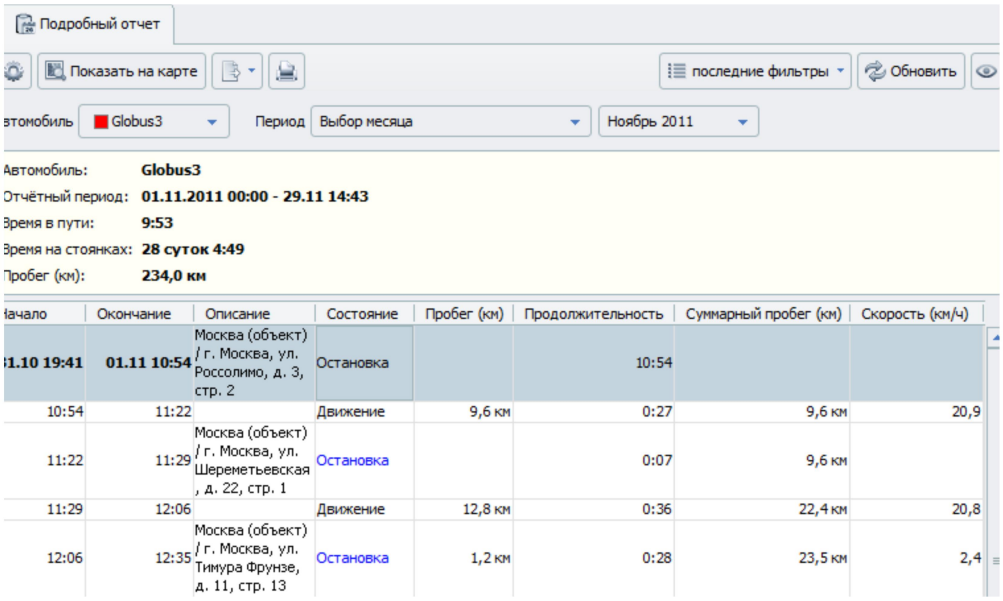


Рис. 48

Каждая строка в отчете соответствует непрерывному движению или стоянке. Движение считается непрерывным, если автомобиль останавливался не более чем на 5 минут (значение настраивается для каждого автомобиля/группы автомобилей, см. подробнее главу 4. 5. 3). В таблице приведены время начала и конца движения или стоянки, длительность, пройденный путь, суммарный пробег с начала выбранного периода, средняя скорость. В столбце *Наименование местоположения* отображается место стоянки (адрес или наименование ближайшего объекта), или названия улиц, по которым двигался автомобиль.

В отчете периоды, когда автомобиль двигался больше суток, выделяются зеленым цветом и жирным шрифтом.
Чтобы отобразить на карте отдельные треки движения автомобиля и места стоянок нужно выбрать соответствующую строку в таблице и нажать кнопку Показать на карте.

В отчете может отображаться дополнительная информация. Дополнительные данные можно выбрать в окне настроек (см. главу 3. 7. 6).

3. 5. 3 Тахограф

Данный график является подобием распечатки стационарного тахографа, установленного в автомобиле (рис. 49). Круг разбит на три зоны, которые отражают пробег, а также режимы работы - отдых и скорость движения.

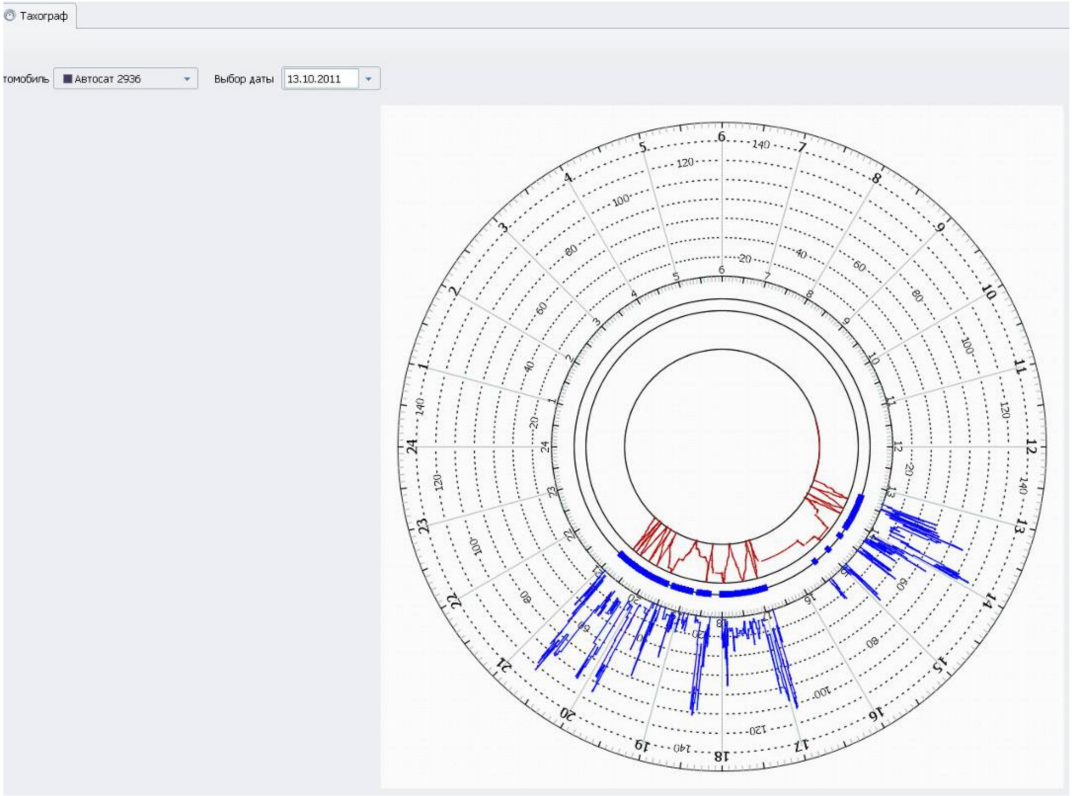
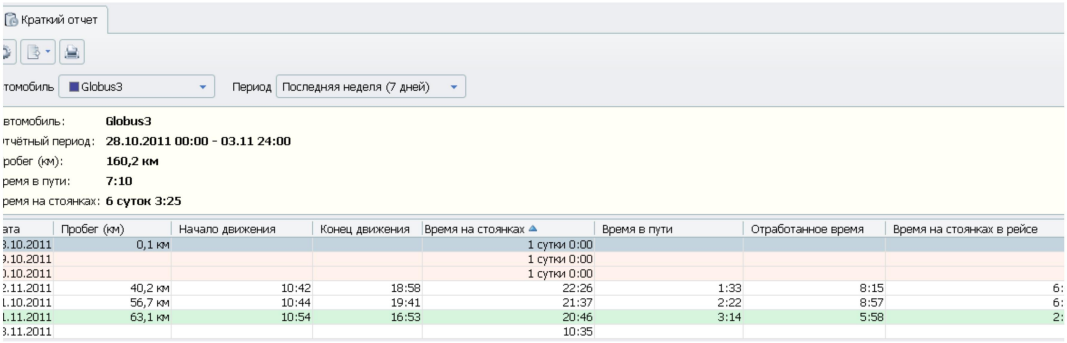


Рис. 49

3. 5. 4 Краткий отчет

Краткий отчет о движении автомобиля (рис. 50) содержит краткую информацию о движении одного автомобиля за любой выбранный пользователем период времени отдельно за каждые сутки (начало и конец движения, суммарная продолжительность движения и стоянок, пройденный путь).

Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль и период времени, а затем нажать кнопку Применить.



ата	Пробег (км)	Начало движения	Конец движения	Время на стоянках	Время в пути	Отработанное время	Время на стоянках в рейсе
3.10.2011	0,1 км			1 сутки 0:00			
9.10.2011				1 сутки 0:00			
0.10.2011				1 сутки 0:00			
2.11.2011	40,2 км	10:42	18:58	22:26	1:33	8:15	6:
1.10.2011	56,7 км	10:44	19:41	21:37	2:22	8:57	6:
1.11.2011	63,1 км	10:54	16:53	20:46	3:14	5:58	2:
3.11.2011				10:35			

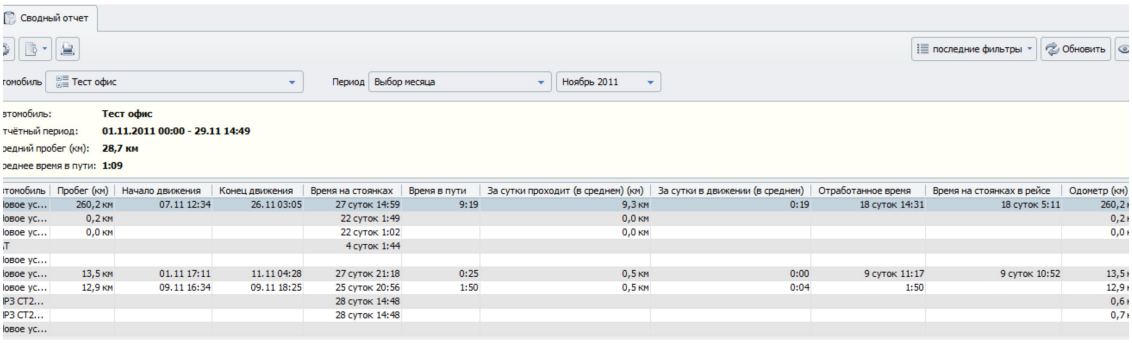
Рис. 50

Периоды, когда автомобиль двигался больше суток, выделяются зеленым цветом и жирным шрифтом.

В отчете может отображаться дополнительная информация. Дополнительные данные можно выбрать в окне настроек (см. главу 3. 7. 6).

3. 5. 5 Сводный отчет по всем автомобилям

Сводный отчет (рис. 51) содержит краткую информацию о движении всех автомобилей за любой выбранный пользователем период времени отдельно по каждому автомобилю (начало и конец движения, время в пути, время на стоянках, пройденный путь, средняя скорость, среднесуточный пробег, среднесуточное время в пути).



Автомобиль	Пробег (км)	Начало движения	Конец движения	Время на стоянках	Время в пути	За сутки проходит (в среднем) (км)	За сутки в движении (в среднем)	Отработанное время	Время на стоянках в рейсе	Одометр (км)
Новое ус...	260,2 км	07.11 12:34	26.11 03:05	27 суток 14:59	9:19	9,3 км	0:19	18 суток 14:31	18 суток 5:11	260,2
Новое ус...	0,2 км			22 суток 1:49		0,0 км				0,2
Новое ус...	0,0 км			22 суток 1:02		0,0 км				0,0
ЛТ				4 суток 1:44						
Новое ус...										
Новое ус...	13,5 км	01.11 17:11	11.11 04:28	27 суток 21:18	0:25	0,5 км	0:00	9 суток 11:17	9 суток 10:52	13,5
Новое ус...	12,9 км	09.11 16:34	09.11 18:25	25 суток 20:56	1:50	0,5 км	0:04	1:50		12,9
ИРЗ СТ2...				28 суток 14:48						0,6
ИРЗ СТ2...				28 суток 14:48						0,7
Новое ус...										

Рис. 51

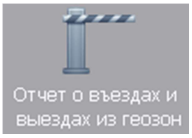
Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль и период времени, а затем нажать кнопку Применить.

В отчете может отображаться дополнительная информация. Дополнительные данные можно выбрать в окне настроек (см. главу 3. 7. 6).

3. 5. 6 Отчет о заправках и сливах

Для получения информации об отчете о заправках и сливах см. главу 4. 4. 4

3. 5. 7 Отчет о въездах и выездах из геозон



Отчет о въездах и выездах из геозон (рис. 52) содержит информацию о посещении одним или несколькими автомобилями одной или нескольких геозон за определенный период времени (время въезда и время выезда). В настройках можно указать вид отображения геозон и треков (подробнее см. главу 3. 7)

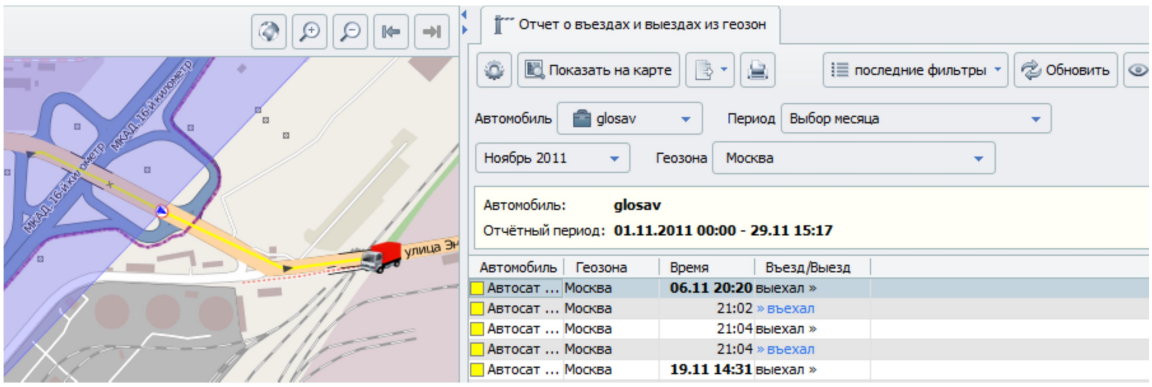
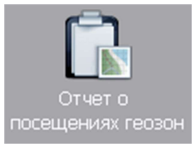


Рис. 52

Данный отчет предназначен для контроля въездов и выездов автомобилей с определенной территории.

Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль, период времени и геозону, а затем нажать кнопку Применить.

3. 5. 8 Отчет о посещениях геозон



Отчет о посещениях геозон (рис. 53) содержит информацию о посещении одним или несколькими автомобилями одной или нескольких геозон (дата и время въезда и выезда, продолжительность пребывания в геозоне).

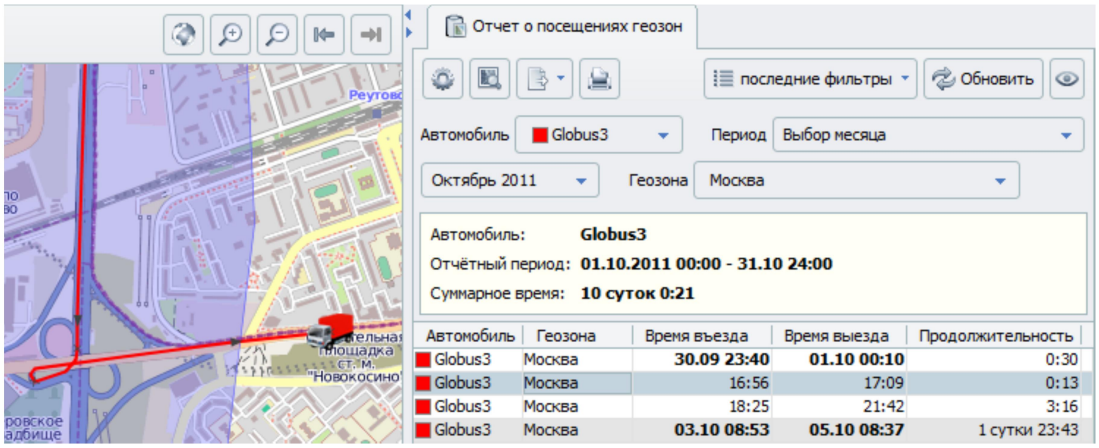


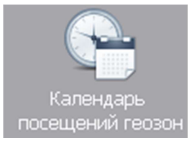
Рис. 53

Данный отчет предназначен для контроля пребывания автомобилей на определенной территории.

Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль и период времени, а затем нажать кнопку Применить.

В окне настроек можно выбрать вид отображения карты, треков и геозон (см. главу 3. 7).

3. 5. 9 Календарь посещений геозон



В данном разделе можно просмореть на календаре (рис. 54), когда желаемый автомобиль посещал ту или иную геозону.

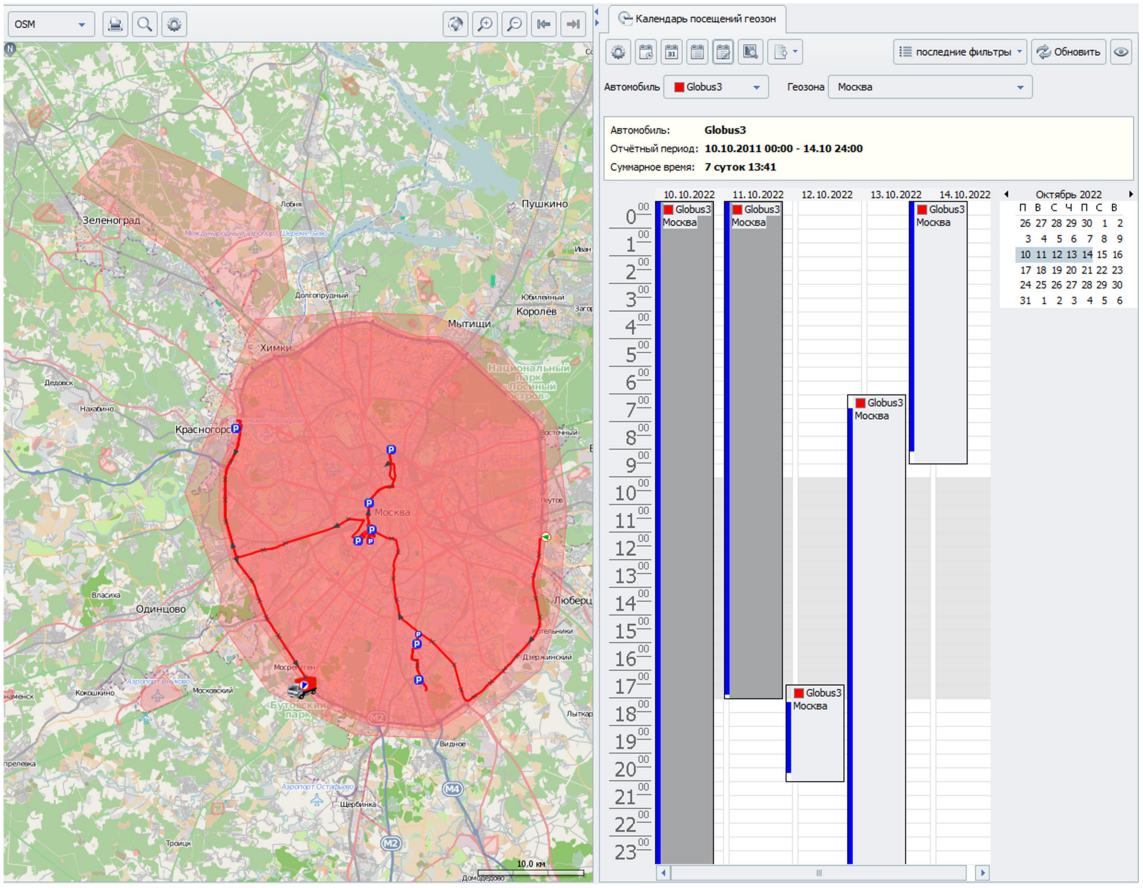


Рис. 54

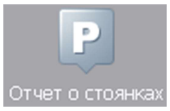
Вид календаря можно настроить (день, месяц, неделя, рабочая неделя). Для создания календаря необходимо выбрать автомобиль и геозону, а затем нажать кнопку Применить.

Если выбрать одно из значений, а потом нажать кнопку *Показать на карте*, выбранные треки будут показаны на карте.

В окне настроек можно выбрать вид отображения карты, треков и геозон (см. главу 3. 7).

Кроме того, в заголовке календаря можно отобразить дополнительные данные (см. главу 3. 7. 6).

3. 5. 10 Отчет о стоянках



Отчет о стоянках (рис. 55) предназначен для получения полной информации о стоянках автомобиля за определенный период.

Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль и период времени, а затем нажать кнопку Применить.

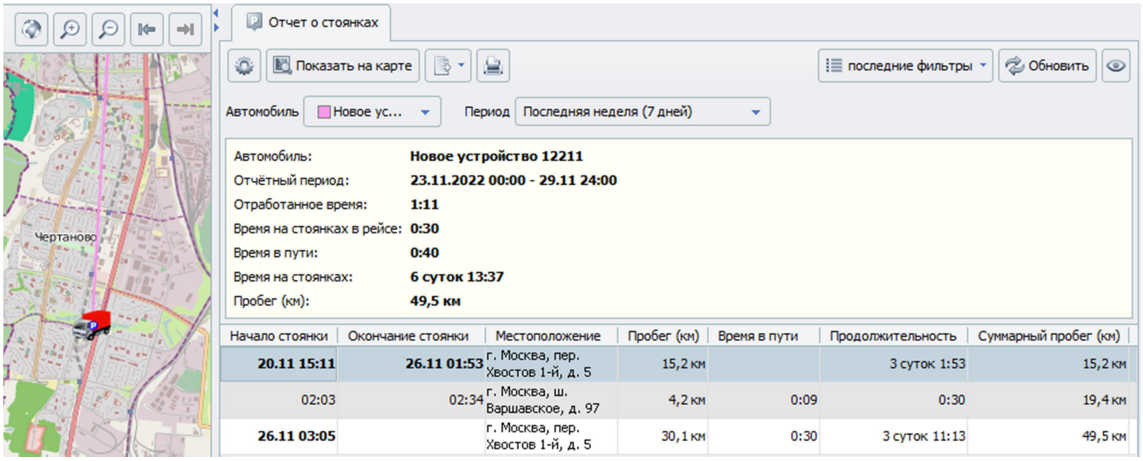
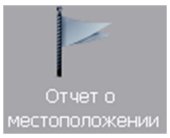


Рис. 55

Стоянки продолжительностью менее 5 минут не отображаются (значение настраивается для каждого автомобиля/группы автомобилей, см. подробнее главу 4. 5. 3).

В разделе настроек можно задать отображение дополнительных данных. См. подробнее главу 3. 7. 6

3. 5. 11 Отчет о местоположении



В отчете о местоположении (рис. 56) можно получить информацию о текущем состоянии автомобиля или группы автомобилей. Если автомобиль находится на связи, то в столбце *На связи* стоит галочка.

Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль, а затем нажать кнопку Применить.

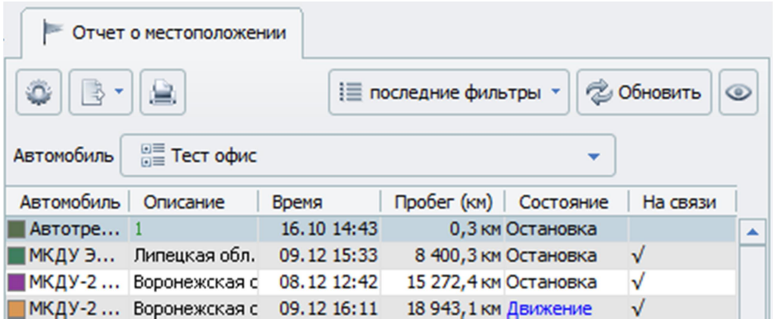


Рис. 56

3. 5. 12 Графики

Данный вид отчетов предназначен для представления информации в графическом виде. Это могут быть графики изменения температуры, изменения скорости движения, изменения уровня топлива и т.д.

При нажатии кнопки *Графики* раздела *Отчеты* панели открывается окно графиков с пустым графиком. На оси X отображается время, а значение оси Y необходимо задать в настройках. Настройка графиков в целом совпадает с настройкой других видов отчетов (см. главу 3. 7. 6).

При нажатии кнопки *Настройка* ( ) открывается окно настроек графиков (рис. 57).

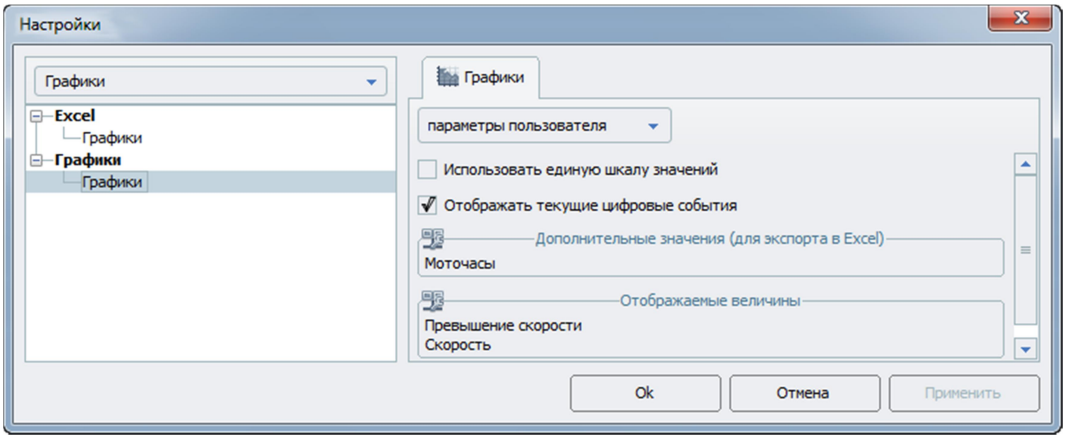


Рис. 57

Окно настроек работает в двух режимах - режиме параметров пользователя и параметров администратора. Их можно выбрать в соответствующем раскрывающемся списке.

Пользователю доступны два окна, в одном из которых можно выбирать дополнительные численные значения для экспорта в программу Excel (они также будут отображаться в заголовке графика), а в другом отображаемые величины.

При нажатии кнопки раздела выбора дополнительных значений открывается список выбора значений, которые будут отображены в заголовке графика (рис. 58). Он может различаться у разных пользователей.

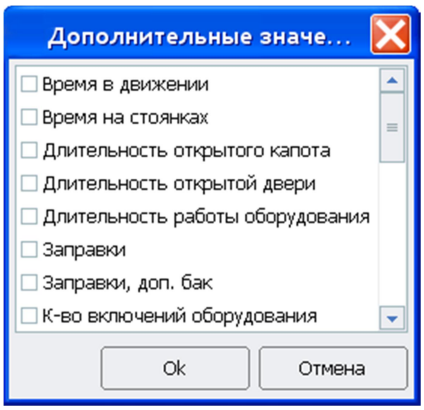


Рис. 58

Можно задать одно или несколько значений. Для этого нужно отметить крестиком соответствующее поле слева от названия значения. После выбора нужных значений нужно нажать кнопку *ОК*.

Эти значения будут отображены над графиком в отдельном заголовке (рис. 59). После экспорта в Excel эти значения также появятся в отдельных ячейках.

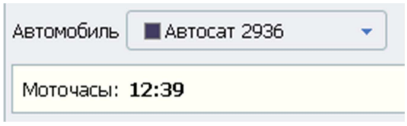


Рис. 59

При нажатии кнопки раздела выбора отображаемых величин открывается список выбора значений, которые будут отображены на графике (рис. 60). Он может различаться у разных пользователей.

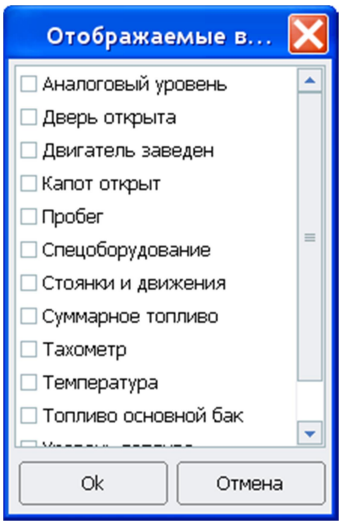


Рис. 60

Можно задать одно или несколько значений. Для этого нужно отметить крестиком соответствующее поле слева от названия значения. После выбора нужных значений нужно нажать кнопку *ОК*.

При задании нескольких значений для оси Y на ней будут отображаться несколько графиков, причем можно выбрать, будет ли использована единая шкала значений для всех графиков (рис. 62) или для каждого графика будет задана своя шкала (рис. 61)

Для задания единой шкалы необходимо отметить флагом поле ☑ Использовать единую шкалу значений

Чтобы получить графики того или иного вида, необходимо, чтобы на автомобиле было установлено и настроено соответствующее оборудование (это не касается графиков скорости и высоты).

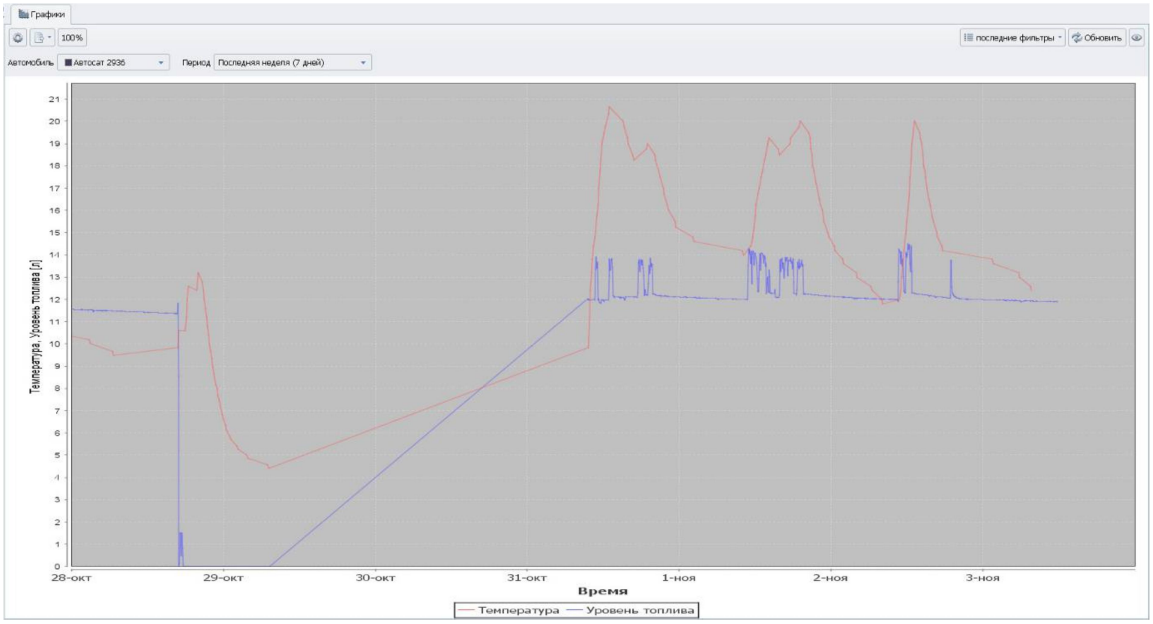


Рис. 62 Использование общей шкалы значений

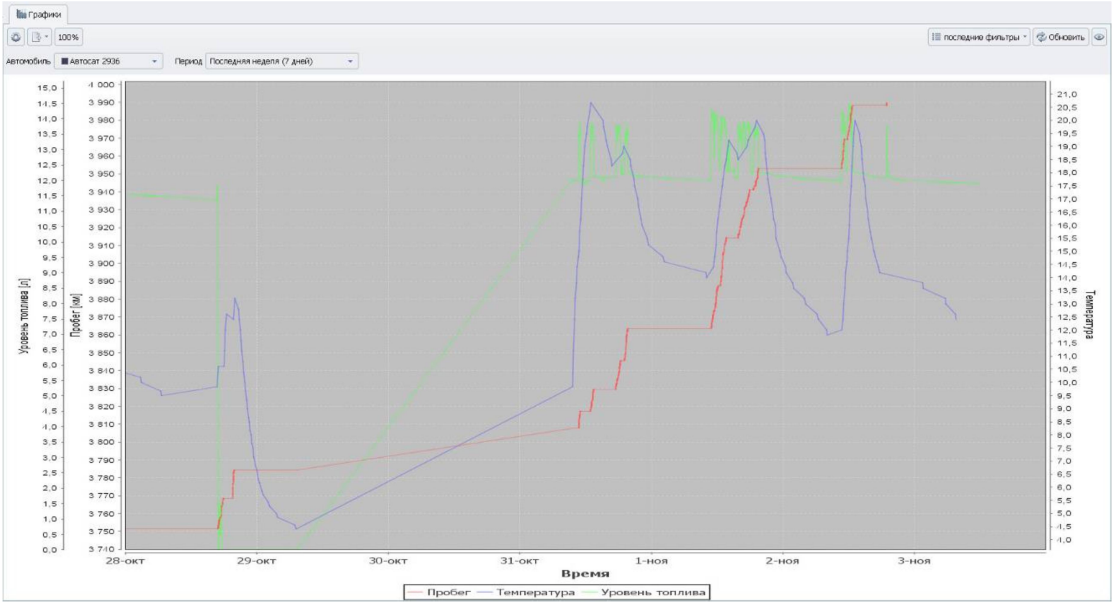


Рис. 61 Использование разных шкал значений

При использовании общей шкалы графики следует интерпретировать следующим образом. Если пользователю необходим график температуры, то он должен считать, что по оси Y задана температура в градусах Цельсия, а если нужен уровень топлива, то считается, что по оси Y задан уровень в литрах. Графики выделяются различными цветами. Легенда, объясняющая цветовые обозначения располагается внизу графика.

После выбора дополнительных значений и отображаемых величин выбранные значения можно увидеть в соответствующих окнах (рис. 63).

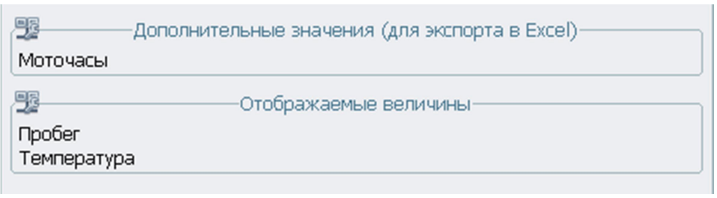


Рис. 63

Если в дополнительных настройках были выбраны такие значения, как *Превышение скорости, Двигатель заведен*, периоды работы оборудования и т.п., то срабатывание этих каналов отображается на графике в виде вертикальных полос одинаковой длины и разной ширины (время).

Если отметить флагом поле Отображать текущие цифровые события, то события, связанные с цифровыми логическими каналами (см. главу 4. 5. 4) и продолжающиеся в текущий момент (если они были выбраны в дополнительных настройках), будут отображены на графике. Если этот параметр не выбран, то такая информация опускается.

При нажатии кнопки *ОК* выбранные настройки сохраняются и окно настроек закрывается.

Для создания графика необходимо нажать кнопку Применить на панели инструментов окна отображения графика.

При нажатии кнопки 100% происхдоит автоматическое масштабирование графика- оси графика подстраиваются так, чтобы отображать весь диапазон данных (в максимально возможном масштабе).

При щелчке правой кнопкой мыши в окне графиков открывается контекстное меню управления графиками (рис. 64).

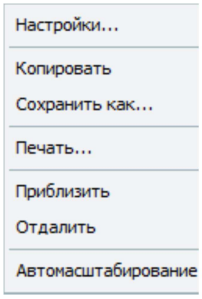


Рис. 64

При выборе пункта ***Настройки*** открывается окно, в котором можно задать настройки отображения графика. Оно состоит из нескольких вкладок- *Заголовок, График, Дополнительно* (рис. 65).

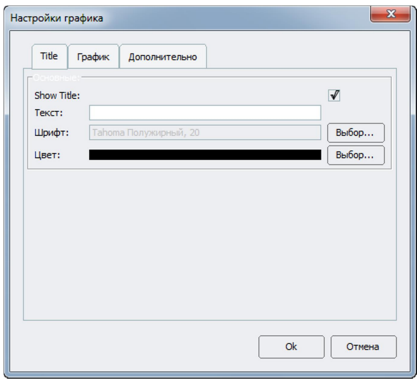


Рис. 65

Вкладка *Заголовок*

Если отметить флагом поле *Показать заголовок*, то заголовок графика будет отображаться. Если этот параметр не выбран, то заголовок не будет отображен.

Также в соответствующих полях можно задать цвет и шрифт заголовка графика.

Вкладка *График* (рис. 66)

Эта вкладка, в свою очередь, состоит из трех вкладок- *Ось параметров*, *Ось Значений*, *Вид* и окна *Дополнительно.*

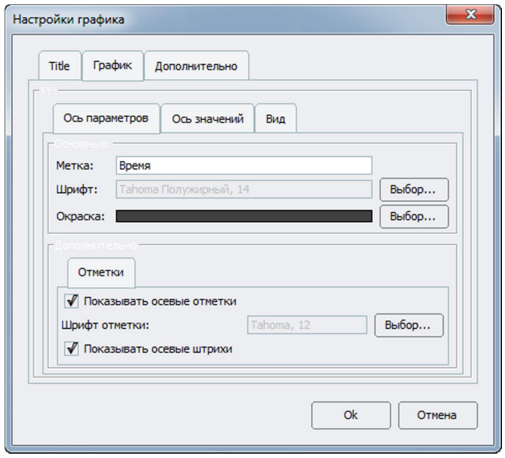


Рис. 66

На вкладке *Ось параметров* можно настроить шрифт и цвет, которыми будет подписана ось времени.

Окно *Дополнительно* вкладки *Ось параметров*

При установке флага в поле *Показывать осевые отметки* числовые значения будут отображаться на оси времени. При установке флага в поле *Показывать осевые штрихи* на оси времени будут отображаться также штрихи, соответствующие числовым значениям. Кроме того, можно выбрать шрифт, с помощью которого будут отображаться отметки на оси времени.

На вкладке *Ось значений* можно настроить шрифт и цвет, которыми будет подписана ось значений, а также изменить название оси значений .

Окно *Дополнительно* вкладки *Ось значений* состоит из двух вкладок: *Отметки* и *Область* .

Вкладка *Отметки* окна *Дополнительно*

При установке флага в поле *Показывать осевые отметки* числовые значения будут отображаться на оси значений. При установке флага в поле *Показывать осевые штрихи* на оси значений будут отображаться также штрихи, соответствующие числовым значениям. Кроме того, можно выбрать шрифт, с помощью которого будут отображаться отметки на оси значений.

Вкладка *Область* окна *Дополнительно*

При установке флага в поле *Авторегулировка* значения на оси значений будут регулироваться автоматически. Если этот флаг не установлен, то в соответствующих полях можно задать минимальное и максимальное значение оси значений.

На вкладке *Вид* окна *XY* можно настроить цвет рамки графика, цвет фона графика. В раскрывающемся списке *Ориентация* можно настроить , будет ли отображаться график горизонтально или вертикально. При установке флага в поле *Draw lines* будут отрисовываться линии графика. При установке флага в поле *Draw shapes* будут отрисовываться также промежуточные точки графика.

На вкладке *Дополнительно* основного окна можно установить флаг в поле *Анти-алиасинг*, чтобы применить сглаживание к графику. Кроме того можно выбрать цвет фона подложки графика.

Чтобы настройки сохранились, необходимо нажать кнопку *ОК*.

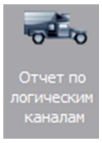
При выборе пункта меню управления графиками ***Копировать график*** будет скопирован в буфер обмена (как изображение).

При выборе пункта меню управления графиками ***Сохранить как…*** график можно сохранить в формате *.png.

При выборе пунктов меню управления графиками ***Приблизить/ отдалить*** можно увеличивать и уменьшать масштаб графика , как по всем осям, так и по одной из осей.

При выборе пункта меню управления графиками ***Автомасштабирование*** можно применить автоматическое изменение масштаба графика как по всем осям, так и по одной из осей.

3. 5. 13 Отчет по логическим каналам



Отчет по логическим каналам представляет собой дополнительный настраиваемый отчет. Этот отчет позволяет получить подробную информацию о работе оборудования, превышении скорости и прочих значениях. Чтобы добавить этот отчет необходимо перейти в раздел настроек *Настройки рабочего профиля* (подробнее см. главу 3. 7. 10). После этого необходимо создать модуль *Отчет по логическим каналам* (он может быть переименован в соответствии с потребностями пользователя). После нажатия кнопки *Применить* кнопка отчета появится в выбранном разделе панели навигации. При нажатии на эту кнопку открывается окно отчета (рис. 67). В данном отчете можно получить информацию по логическим каналам (подробнее о логических каналах см. главу 4. 5. 4) по любому автомобилю и за любой период времени.

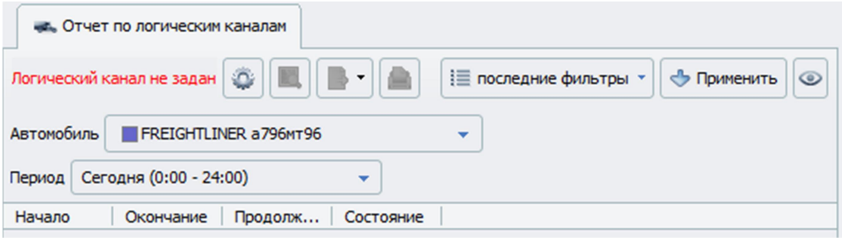


Рис. 67

В соответствующих полях необходимо выбрать автомобиль и период времени, за который необходимо получить отчет.

При нажатии кнопки открывается окно настроек отчета (рис. 68)

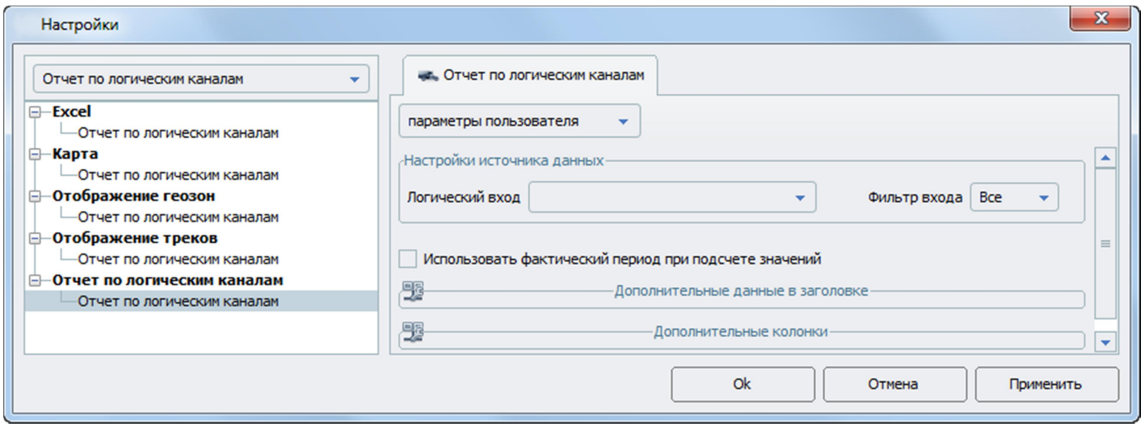


Рис. 68

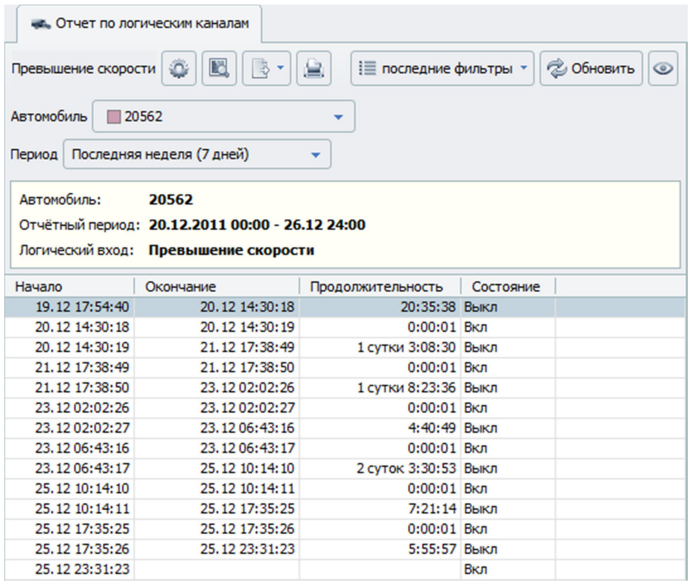
В разделе *Настройки источника данных* в раскрывающемся списке необходимо выбрать логический канал, который будет использован при составлении отчета. В раскрывающемся списке *Фильтр входа* необходимо также указать, будут ли учтены все состояния логического канала (*Все*), включенное состояние (*Вкл.*) или выключенное состояние (*Выкл.*).

При установке флага в поле Использовать фактический период при подсчете значений текущий период будет учтен при составлении отчета. Если этот параметр не выбран, то текущий период не будет учитываться.

При нажатии на кнопку в соответствующих разделах можно задать дополнительные данные в заголовке отчета, а также дополнительные колонки отчета (аналогично настройкам прочих отчетов, см. 3. 7. 6)

После нажатия кнопки *ОК* настройки сохраняются и пользователь возвращается в окно отчета.

Для создания отчета необходимо нажать кнопку Применить (рис. 69).



Начало	Окончание	Продолжительность	Состояние
19.12 17:54:40	20.12 14:30:18	20:35:38	Выкл
20.12 14:30:18	20.12 14:30:19	0:00:01	Вкл
20.12 14:30:19	21.12 17:38:49	1 сутки 3:08:30	Выкл
21.12 17:38:49	21.12 17:38:50	0:00:01	Вкл
21.12 17:38:50	23.12 02:02:26	1 сутки 8:23:36	Выкл
23.12 02:02:26	23.12 02:02:27	0:00:01	Вкл
23.12 02:02:27	23.12 06:43:16	4:40:49	Выкл
23.12 06:43:16	23.12 06:43:17	0:00:01	Вкл
23.12 06:43:17	25.12 10:14:10	2 суток 3:30:53	Выкл
25.12 10:14:10	25.12 10:14:11	0:00:01	Вкл
25.12 10:14:11	25.12 17:35:25	7:21:14	Выкл
25.12 17:35:25	25.12 17:35:26	0:00:01	Вкл
25.12 17:35:26	25.12 23:31:23	5:55:57	Выкл
25.12 23:31:23			Вкл

Рис. 69

В заголовке отчета отображается название автомобиля, отчетный период, логический вход, а также дополнительные значения, выбранные в настройках.

Отчет состоит из четырех колонок: *Начало* (время начала включения или выключения логического канала), *Окончание* (время окончания включения или выключения логического канала), *Продолжительность* (период пребывания канала в том или ином состоянии), *Состояние* (был ли канал включен или выключен). Кроме того, в отчете могут присутствовать дополнительные колонки, которые можно выбрать в настройках.

При выборе одной из строчек отчета и нажатии кнопки Показать на карте на электронной карте будет показан трек автомобиля за этот период.

3. 6 Прохождение технического обслуживания

В программе “Автосат-Мониторинг” существует возможность напоминания о необходимости прохождения технического обслуживания для автомобиля. Межсервисный интервал задается в километрах. Этот интервал устанавливает администратор программы для каждого автомобиля/группы автомобилей (подробнее см. главу 4. 5. 5). Кроме того, необходимо создать геозоны (см. главу 3. 4. 2), соответствующие станциям техобслуживания. При пересечении автомобилем этих геозон и нахождении в них определенное время техническое обслуживание будет считаться состоявшимся. Администратор программы должен назначить эти геозоны источником данных объектного логического канала *Зона ТО* (см. главу 4. 5. 4). После этого администратор может создать уведомление (см. главу 4. 7) о нахождении в зоне ТО или необходимости прохождения ТО. В таком случае уведомления, связанные с техническим обслуживанием, станут доступны пользователям.

Кроме того, можно настроить отображение информации о техобслуживании в отчетах (как дополнительные значения в заголовке и дополнительные колонки) и в подписях на карте.

Пробег до очередного ТО: Подробный отчет Краткий отчет Графики(заголовок), Отчет о стоянках, Сводный отчет,Слежение, Отчет о посещениях геозон

Зона ТО: Графики, Подробный отчет, Краткий отчет, Отображение треков, Отображение местоположений

Превышение пробега ТО: Графики, Отображение местоположений, Отображение треков.

Автомобиль:	**Новое устройство 12212**
Отчётный период:	**01.11.2022 00:00 - 24.11 11:08**
Время в пути:	**1:50**
Время на стоянках:	**20 суток 17:15**
Пробег (км):	**12,9 км**
Пробег очередного ТО:	**50 000,0 км**

Рис. 70 Отображение пробега очередного ТО в заголовке подробного отчета

3. 7 Настройки программы

Настройки программы задаются в отдельном окне (рис. 72), которое открывается при нажатии кнопки Настройки, расположенной в верхней части окна программы. На панели инструментов модулей программы также имеется кнопка с аналогичным символом, которая позволяет открыть окно настроек конкретного модуля.

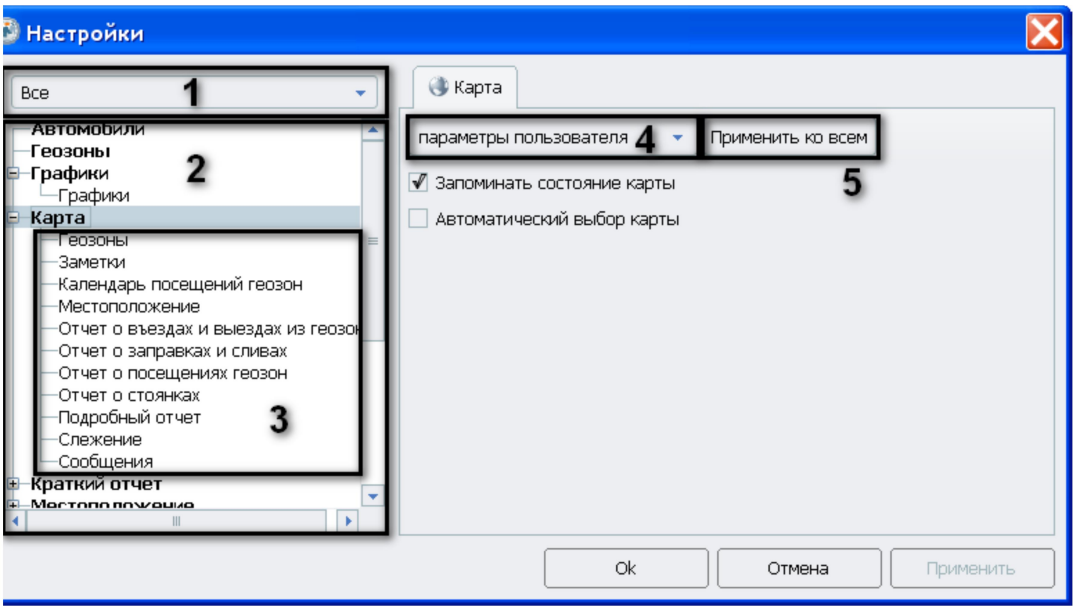


Рис. 72

Окно *Настройки* содержит несколько разделов, позволяющих осуществлять настройку различных элементов программы (2). Настройки представлены в виде дерева (3). В раскрывающихся узлах дерева находятся модули программы, которые относятся к данной настройке. Например, настройка отображения карты доступна для целого ряда модулей (Геозоны, Заметки, и т.д.) Для выбора раздела нужно щелкнуть мышью по названию соответствующего раздела в списке в левой части окна настроек. Если нужно применить настройки ко всем модулям программы, то следует нажать кнопку Применить ко всем (5).

Кроме того, в раскрывающемся списке в левом верхнем углу окна настроек (1) можно выбрать список всех настроек для конкретного модуля программы (рис. 71).

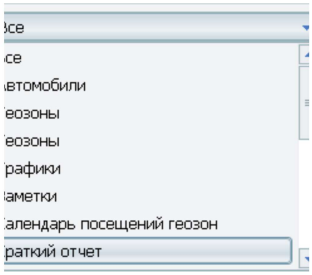


Рис. 71

При выборе одного из элементов открывается список всех настроек, касающихся данного модуля (рис. 73).

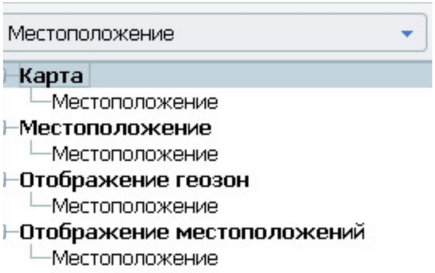


Рис. 73

Например, для модуля *Местоположение* открываются все разделы, касающиеся настройки местоположения: *Карта*, *Отображение геозон* и *Отображение местоположений*.

Окно настроек модуля также может быть вызвано нажатием кнопки , находящейся в левом углу панели инструментов окна соответствующего модуля.

Все настройки редактируются в двух режимах (4): *Параметры администратора* и *Параметры пользователя*. Выбрать один из режимов можно в раскрывающемся списке (рис. 74). Настройки, сделанные в режиме параметров администратора, не могут быть изменены в режиме параметров пользователя. В этом режиме администратор программы может, например, скрыть отображение определенных автомобилей или устройств для отдельных пользователей.

Настройки, сделанные в режиме параметров пользователя, действуют только для текущего пользователя.

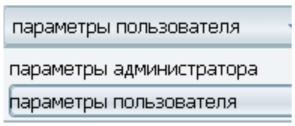


Рис. 74

Режим параметров администратора доступен только пользователям, обладающим соответствующими правами.

3. 7. 1 Настройки / Автомобили

Окно настроек *Автомобили* (рис. 75) содержит список автомобилей. Для каждого автомобиля здесь можно изменять его отображение в различных окнах программы.

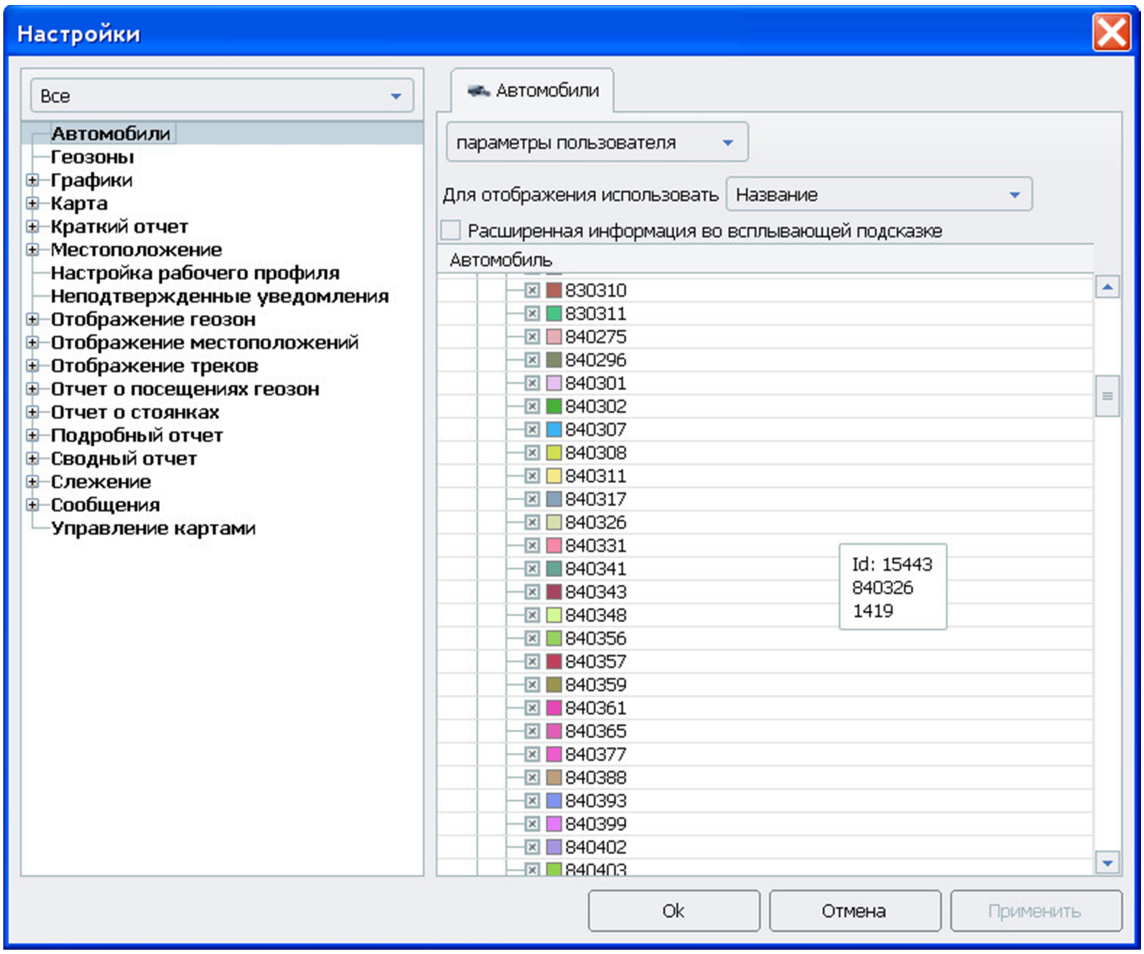


Рис. 75

Для каждого автомобиля или группы автомобилей слева от названия находится поле, включающее отображение данного автомобиля во всех окнах программы. Если крестик в этом поле будет снят, автомобиль будет убран из всех списков. Для того, чтобы скрытый автомобиль появился вновь, необходимо поставить крестик в соответствующее поле.

В раскрывающемся списке можно задать вид представления обозначения автомобилей (рис. 76). Рядом с цветным квадратиком для обозначения автомобиля может использоваться название устройства, регистрационный номер автомобиля, серийный номер устройства, а также описание.

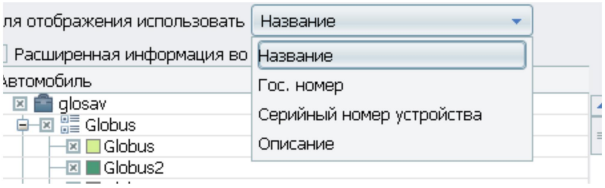


Рис. 76

Группы автомобилей могут быть скрыты для отдельных пользователей путем изменения соответствующих прав (см. главу 4. 6).

При двойном щелчке левой кнопкой мыши на цветной квадрат рядом с названем автомобиля открывается окно выбора цвета. Для изменения цвета следует щелкнуть мышью по желаемому цвету в списке. Для сохранения выбранного цвета необходимо нажать кнопку *OK*.

Окно выбора цвета может вызываться также из модулей *Слежение* и *Местоположение*.

Если установить флаг в поле Расширенная информация во всплывающей подсказке, то при подведении указателя мыши к группе или компании в списке устройств будет появляться всплывающая подсказка, на которой будет отображено количество устройств и групп внутри компании или группы. Если флаг не установлен, то на всплывающей подсказке будет отображаться только название компании.

3. 7. 2 Настройки / Геозоны

Окно настроек *Геозоны* (рис. 77) позволяет отключить отображение на карте отдельных геозон или групп. Для этого необходимо снять крестики у тех групп или геозон, которые не должны отображаться на карте.

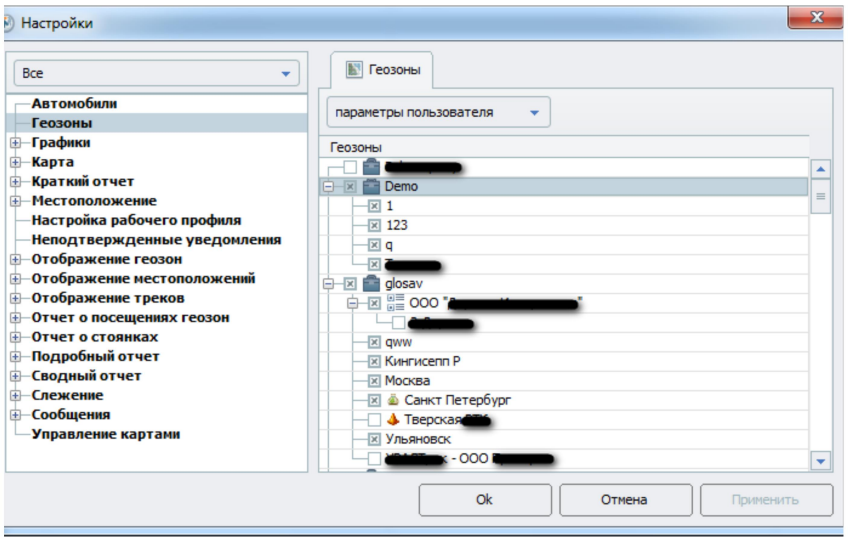


Рис. 77

3. 7. 3 Настройки / Отображение геозон

В данном окне можно настроить параметры отображения геозон на электронной карте (рис. 78).

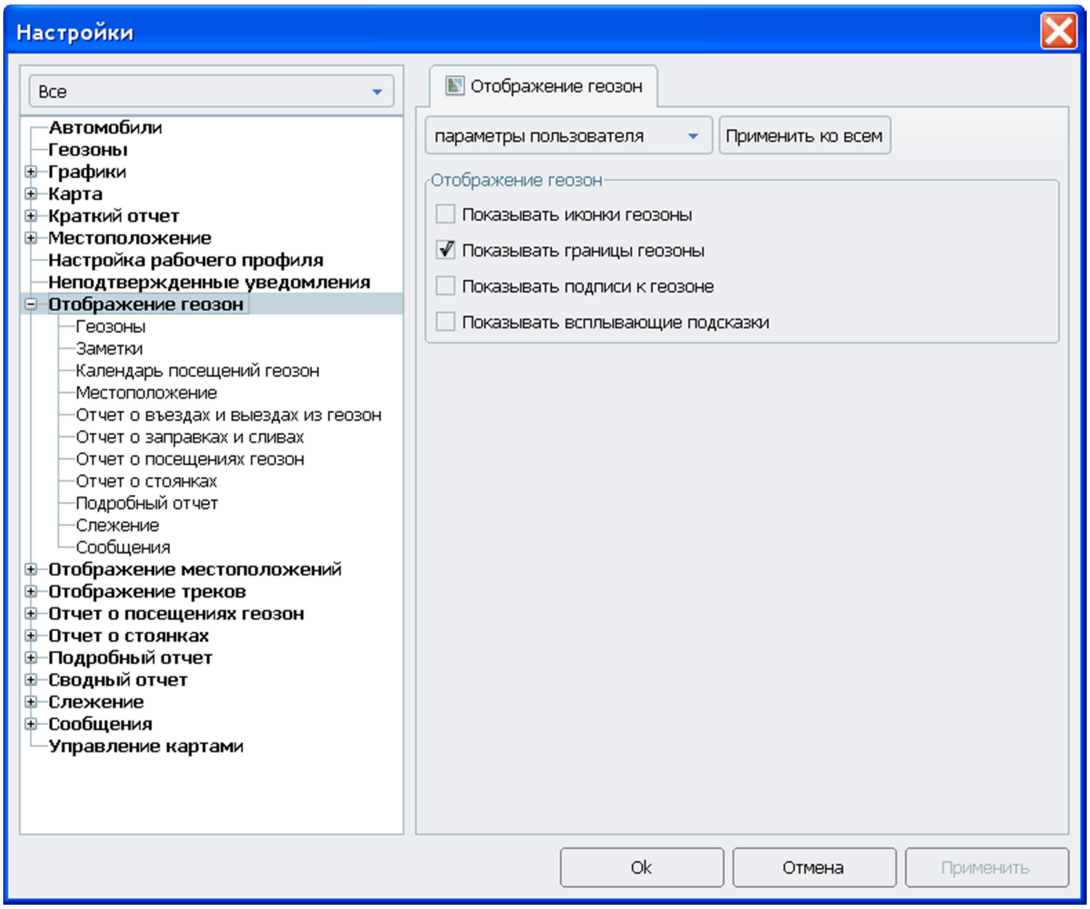


Рис. 78

Показывать иконки геозоны – Параметр включает отображение на карте иконок геозон. Порядок выбора иконок для геозон описан в главе 3. 4 .

Показывать границы геозоны – Параметр включает отображение геозон в виде закрашенных многоугольников.

Показывать подписи к геозоне – Параметр включает отображение названий геозон непосредственно на карте.

Показывать всплывающие подсказки – Параметр включает отображение всплывающих подсказок. При подведении указателя мыши названия геозон отображаются в виде всплывающих подсказок.

Настройки можно задать как для отдельных элементов, так и для всех сразу. Если необходимо, чтобы изменение настроек коснулось всех элементов дерева, то нужно нажать кнопку Применить ко всем.

3. 7. 4 Настройки / Карта

Окно для настройки параметров отображения электронной карты (рис. 79).

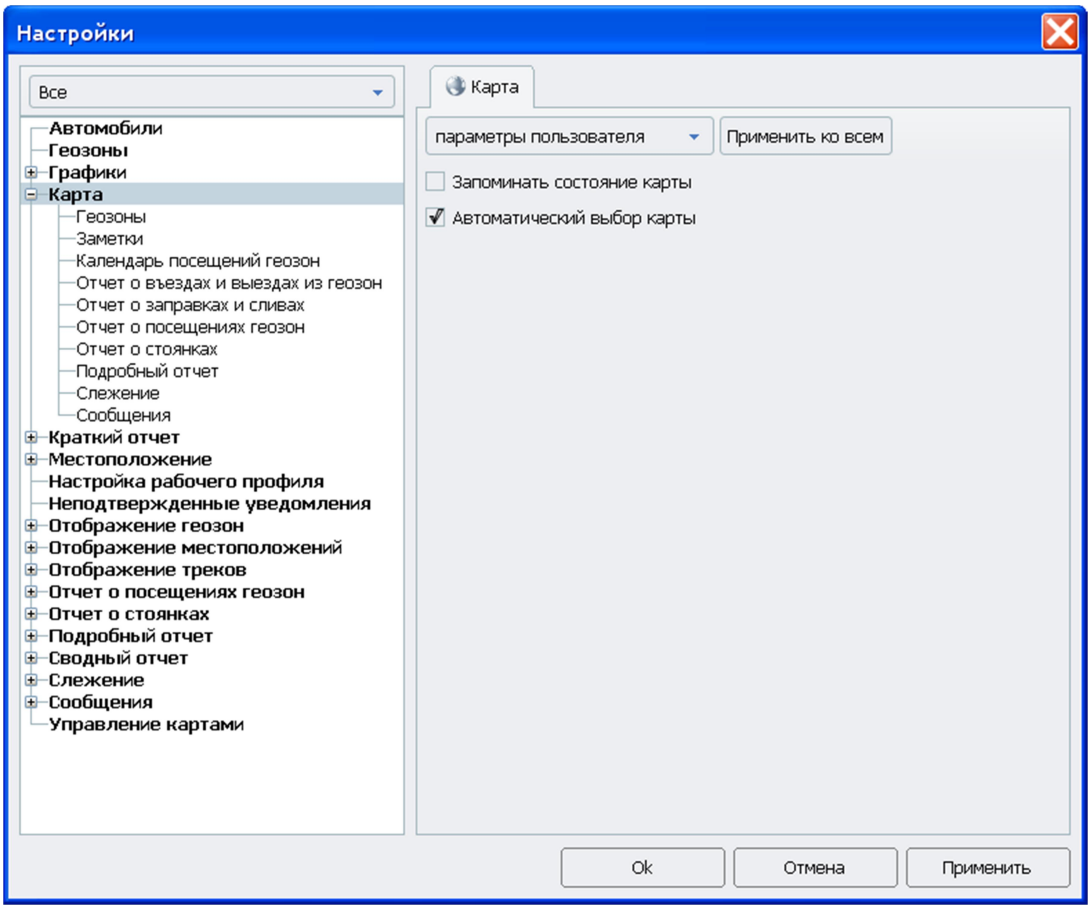


Рис. 79

Автоматический выбор карты – При включении данной настройки выбор карты производится автоматически. При просмотре треков или местоположения, а также при выделении мышью области на карте будет производиться переключение на карту более крупного масштаба. При выключении данной настройки выбор карты производится только вручную.

Запоминать состояние карты- При включении данной настройки сохраняются последние настройки карты. Таким образом при включении программы пользователь сможет вернуться к последнему состоянию карты.

Настройки можно задать как для отдельных элементов, так и для всех сразу. Если необходимо, чтобы изменение настроек коснулось всех элементов дерева, то нужно нажать кнопку Применить ко всем.

3. 7. 5 Настройки / Управление картами

В данном окне можно задать, какой набор карт будет доступен пользователю (рис. 80).

Необходимо выбрать необходимый набор поставщиков карт, установив флаги в соответствующие поля слева от названия поставщиков.

Если отметить флагом поле Инвертировать масштабирование в разделе *Управление картами,* то направление масштабирования карты колесом мыши и кнопками изменения масштаба карты изменится на обратное.

С помощью переключателя можно задать настройки кнопок мыши.

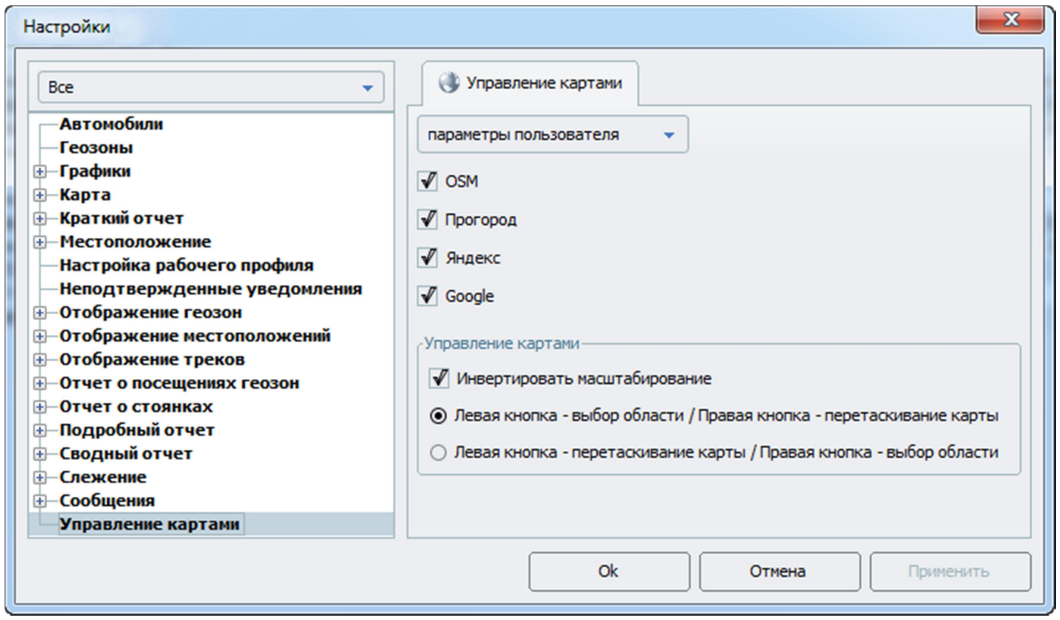


Рис. 80

3. 7. 6 Настройки / Отчеты

В целом настройка отчетов схожа для всех видов отчетов и графиков. Чтобы задать настройки отчета необходимо выбрать его из списка настроек.

В окне настройки можно задать отображение в отчете дополнительных данных в заголовке и дополнительных колонок (рис. 81).

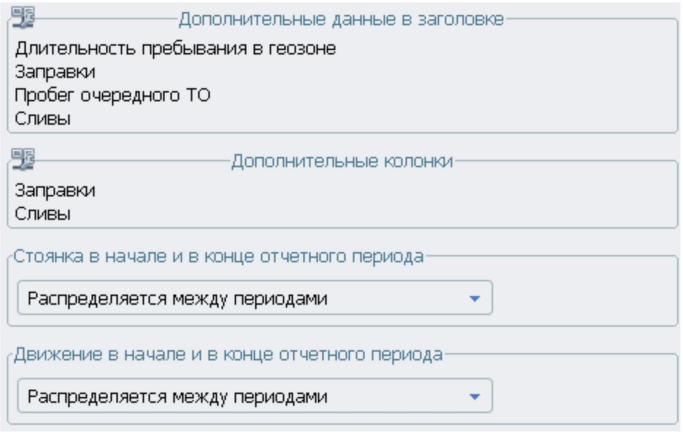


Рис. 81

При нажатии кнопки открывается окно, в котором можно задать дополнительные колонки отчета или дополнительные данные, которые будут отображены в заголовке отчета. Значения можно выбрать, установив крестик в поле слева от названия дополнительного значения. Дополнительные значения являются логическими каналами (см. главу 4. 5. 4), их набор может быть различным у разных пользователей. После выбора значений необходимо нажать кнопку *ОК*. Список выбранных значений будет отображен в соответствующих окнах.

Кроме того, в некоторых отчетах в соответствующих раскрывающихся списках можно задать, как будет распределяться стоянка в начале и в конце отчетного периода и движение в начале и в конце отчетного периода (рис. 82).

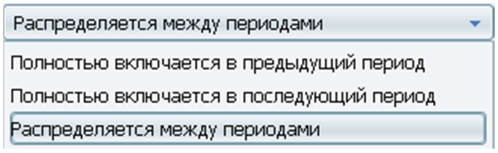


Рис. 82

3. 7. 7 Настройки / Местоположение

Окно для настройки параметров отображения местоположения (рис. 83). При нажатии кнопки открывается окно, в котором задаются дополнительные колонки с данными, которые будут показаны в окне управления модуля *Местоположение* (аналогично настройкам дополнительных значений для отчетов, см. выше).

Также в этом окне при помощи переключателя можно задать, как будет изменяться видимая пользователю область карты при перемещении автомобилей.

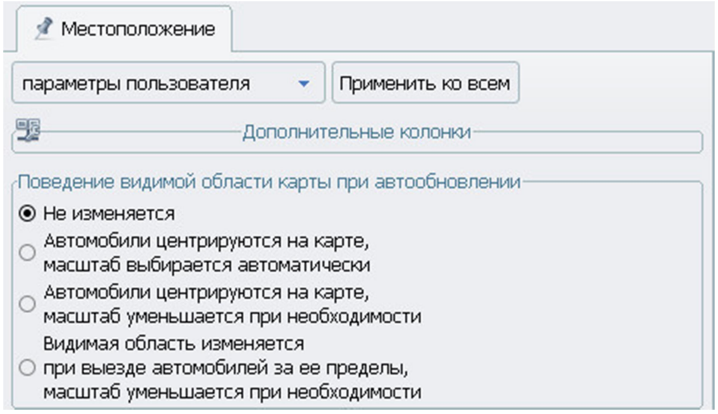


Рис. 83

- *Не изменяется*
  Видимая область фиксирована и может изменяться только пользователем вручную. По мере движения автомобилей они могут покинуть видимую область, и не будут отображаться.
- *Автомобили центрируются на карте, масштаб выбирается автоматически*
  При каждом обновлении видимая область выбирается таким образом, чтобы все выбранные автомобили были видны и находились в центре карты (или на равных расстояниях от центра).
- *Автомобили центрируются на карте, масштаб уменьшается при необходимости*
  В отличие от предыдущего режима, выбранный пользователем масштаб при автоматическом обновлении не изменяется. Только в случае, если масштаб оказывается недостаточным для отображения всех выбранных автомобилей (например, если автомобили движутся в разные стороны), программа автоматически уменьшит масштаб.
- *Видимая область изменяется при выезде автомобилей за ее пределы, масштаб уменьшается при необходимости*
  В этом режиме видимая область, как правило, не изменяется. Только при выезде одного или нескольких автомобилей за пределы видимой области она смещается так, чтобы все выбранные автомобили были видны. Если масштаб оказывается недостаточным для отображения всех выбранных автомобилей (например, если автомобили движутся в разные стороны), программа автоматически уменьшит масштаб.

3. 7. 8 Настройки / Отображение местоположений

В данном окне можно настроить параметры отображения местоположений на электронной карте (рис. 84).

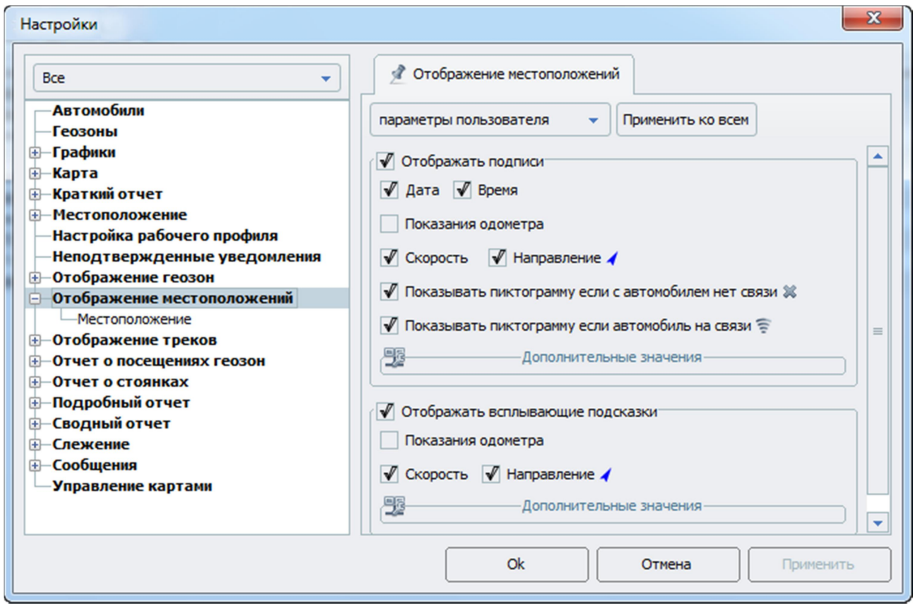


Рис. 84

Отображать подписи – Параметр включает подписи к местоположению автомобиля на карте. Подпись содержит название автомобиля, а также дополнительную информацию в соответствии со следующими настройками.

Время – Параметр включает отображение на подписи времени получения координат от бортового контроллера (часы, минуты и секунды).

Дата – Параметр включает отображение на подписи даты получения координат от бортового контроллера. Дата может отличаться от текущей, например, если автомобиль в течение нескольких дней находится на стоянке.

Показания одометра – Параметр включает отображение на подписи текущего показания счетчика пройденного пути. Подробное описание принципа вычисления пройденного пути и возможностей его коррекции приведено в главе 4. 3.

Скорость – параметр включает отображение средней скорости на соответствующих участках трека.

Направление – Параметр включает отображение значка для обозначения направления, в котором движется автомобиль.

Показывать пиктограмму, если с автомобилем нет связи -При выборе этого параметра соответствующий значок будет отображаться на подписи к автомобилю в случае отсутствия связи (рис. 85).

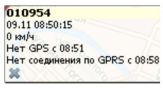


Рис. 85

Показывать пиктограмму, если автомобиль на связи - При выборе этого параметра соответствующий значок будет отображаться на подписи к автомобилю в случае отсутствия связи (рис. 86).

Рис. 86

Для отображения дополнительных значений необходимо нажать кнопку и в открывшемся окне выбрать дополнительные значения (аналогично настройке дополнительных колонок в отчетах, см. 3. 7. 6)

Отображать всплавыющие подсказки- Параметр включает отображение всплывающих подсказок. На всплывающих подсказках отображаются следующие значения.

Показания одометра – Параметр включает отображение на всплывающих подсказках текущего показания счетчика пройденного пути.

Скорость- Параметр включает отображение на всплывающих подсказках средней скорости на соответствующих участках трека.

Направление- Параметр включает отображение значка для обозначения направления, в котором движется автомобиль.

Для отображения дополнительных значений необходимо нажать кн у и в открывшемся окне выбрать дополнительные значения (аналогично настройке дополнительных колонок в отчетах, см. 3. 7. 6) .

3. 7. 9 Настройки / Отображение треков

Данное окно предназначено для настройки параметров отображения треков автомобилей на электронной карте (рис. 87).

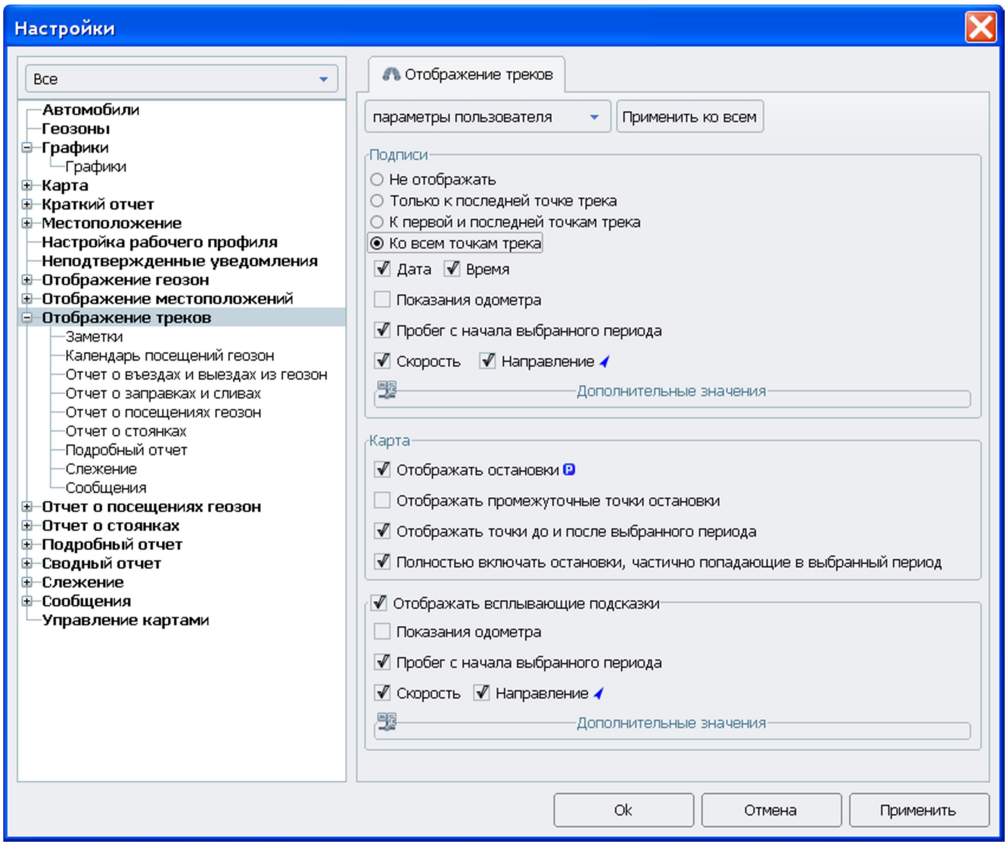


Рис. 87

С помощью переключателя в разделе *Подписи* можно выбрать формат отображения подписей к трекам. Подпись содержит название автомобиля, а также дополнительную информацию в соответствии со следующими настройками.

Подписи могут не отображаться, отображаться для всех точек трека, для последней точки трека, а также к первой и последней точке трека. При выборе подписей ко всем точкам трека подписи могут отображаться только к некоторым точкам, чтобы не заслонять друг друга.

Также можно выбрать, какие значения будут отображены на подписях.

Время – Параметр включает отображение на подписи времени проезда автомобилем соответствующей точки (часы, минуты и секунды).

Дата – Параметр включает отображение на подписи даты проезда автомобилем соответствующей точки.

Показания одометра – Параметр включает отображение на подписи текущего показания счетчика пройденного пути. Подробное описание принципа вычисления пройденного пути и возможностей его коррекции приведено в главе 4. 3.

Пробег с начала выбранного периода- Параметр позволяет отобразить на подписи количество километров, пройденных с начала выбранного периода.

Скорость- Параметр включает отображение средней скорости на соответствующих участках трека.

Направление- Параметр включает отображение значка для обозначения направления, в котором движется автомобиль.

Раздел *Карта*

Отображать остановки – Параметр включает отображение на треке остановок автомобиля при помощи символа .

Отображать промежуточные точки остановки- Параметр включает отображение на треке промежуточных остановок автомобиля.

Показывать точки до и после выбранного периода – При включении данной настройки к треку добавляется последняя точка до выбранного периода и первая точка после выбранного периода. Это повышает наглядность информации в случае длительных остановок автомобиля, которые начались до выбранного периода или закончились после выбранного периода.

Полностью включать остановки, частично попадающие в выбранный период- При установке данного флага остановки, частично попадающие в выбранный период, будут отображены на треке.

Раздел *Всплывающие подсказки*

Отображать всплывающие подсказки- Параметр включает отображение всплывающих подсказок.

Показания одометра– Параметр включает отображение на всплывающих подсказках текущего абсолютного показания счетчика пройденного пути.

Пробег с начала выбранного периода- Параметр включает отображение количества километров, пройденных с начала выбранного периода.

Скорость – Параметр включает отображение на всплывающих подсказках средней скорости на соответствующих участках трека.

Направление- Параметр включает отображение значка для обозначения направления, в котором движется автомобиль.

3. 7. 10 Настройки / Настройка рабочего профиля

Рабочий профиль – это набор пользовательских настроек. В данном окне можно задать, какие модули программы будут видны текущему пользователю и в каких разделах панели навигации (рис. 88). Также можно создать новые разделы. Например, это могут быть часто используемые модули. В раскрывающемся дереве нужно отметить крестиками модули, которые будут доступны пользователю. Администратор программы может скрыть некоторые модули для отдельных пользователей (см. главу 4. 8).

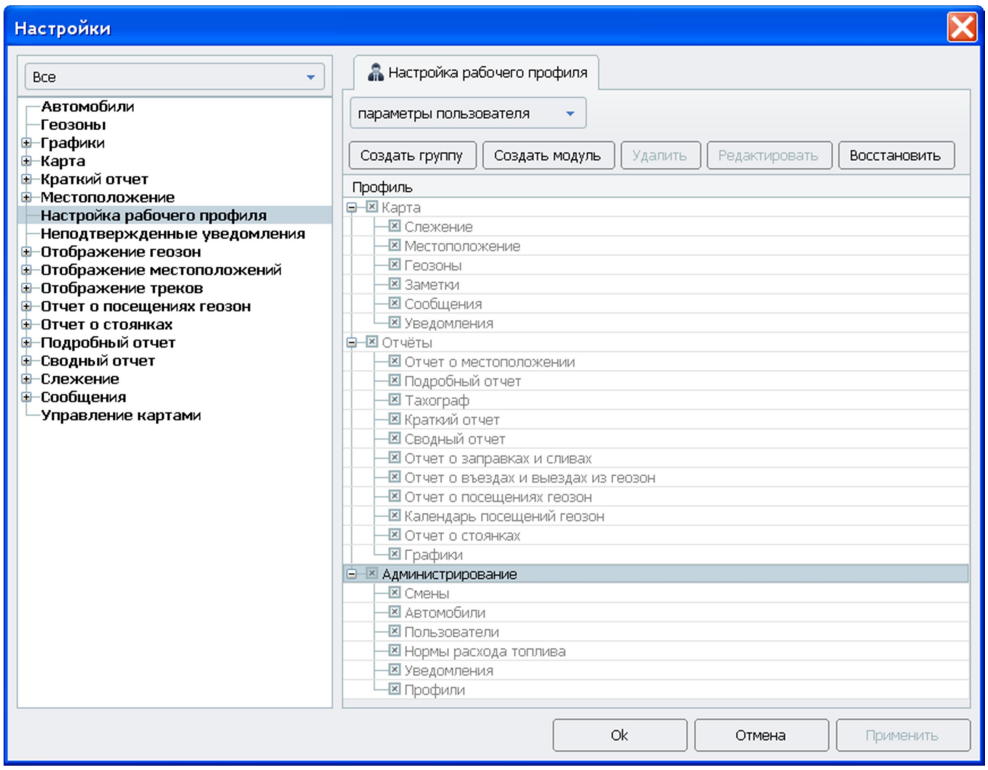


Рис. 88

Чтобы создать новый раздел панели навигации необходимо нажать кнопку *Создать группу*, а затем в отрывшемся окне ввести название раздела и нажать кнопку *ОК*.

Чтобы изменить название группы необходимо нажать кнопку *Редактировать*.

Чтобы добавить в группу новый модуль необходимо нажать кнопку *Создать модуль*. В открывшемся окне (рис. 89) необходимо выбрать группу и модуль. Название новому модулю можно задать произвольно(например, *Объекты* вместо *Геозоны*).

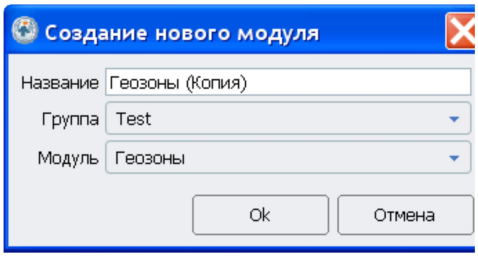


Рис. 89

Чтобы вернуться к начальному виду панели навигации необходимо нажать кнопку *Восстановить*.

Чтобы удалить новый раздел или модуль необходимо выделить нужную строку и нажать кнопку *Удалить*.

3. 7. 11 Настройки / Неподтвержденные уведомления

В данном окне можно настроить период автообновления для отображения неподтвержденных уведомлений (рис. 90). Настройка происходит аналогично настройке периода обновления местоположений (см. главу 2. 5).

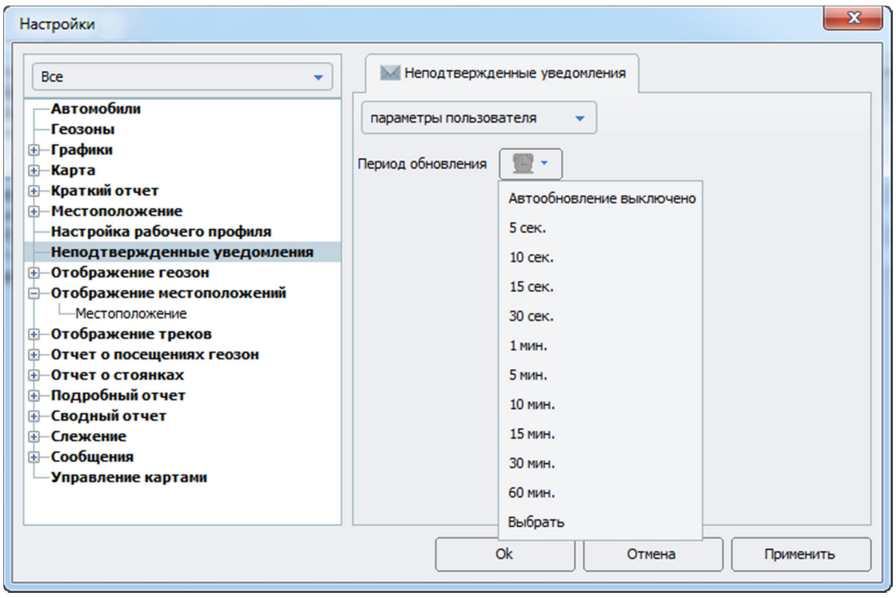


Рис. 90

3. 7. 12 Настройки / Слежение

В данном окне можно настроить отображение дополнительных данных в режиме *Слежение* (рис. 91). При нажатии кнопки открывается окно, в котором задаются дополнительные колонки с данными, которые будут показаны в окне управления модуля *Слежение*. Настройка дополнительных данных происходит аналогично настройке дополнительных колонок отчетов (см. 3. 7. 6).

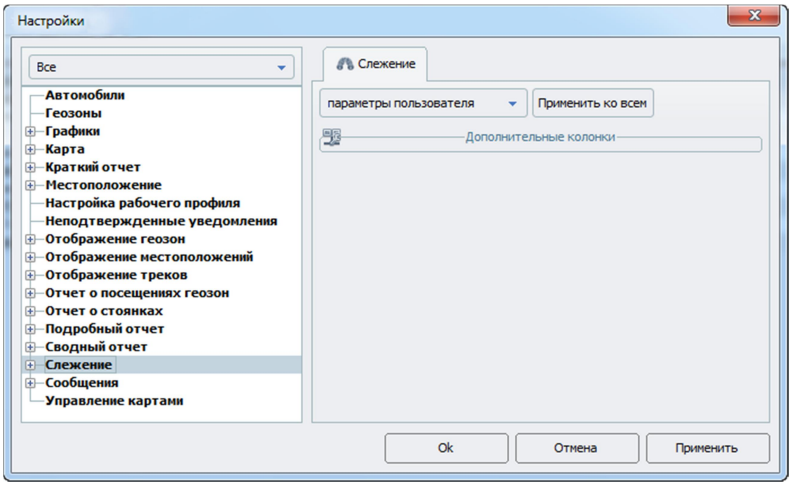


Рис. 91

3. 7. 13 Настройки / Сообщения

В данном окне выбираются типы сообщений, отображаемых в списке сообщений (см. главу 3. 1). Типы сообщений представлены в виде дерева (рис. 92). Узлами этого дерева являются сообщения, а листьями- причины этих сообщений.

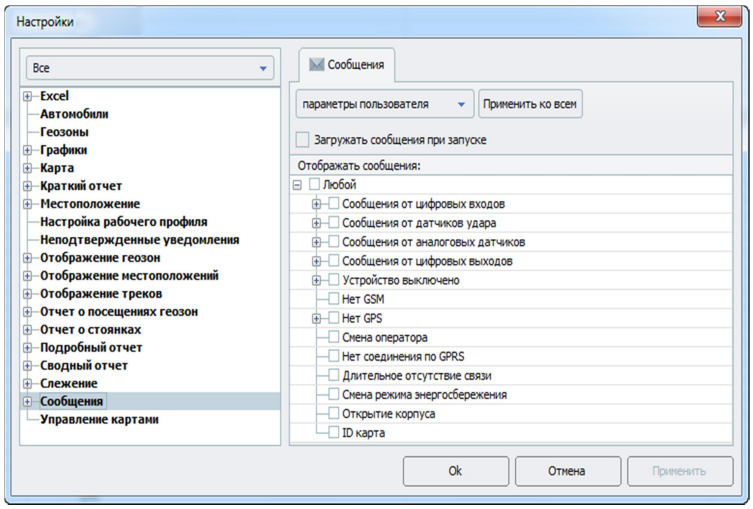


Рис. 92

Включение и выключение отображения типа сообщения осуществляется с помощью установки крестика в поле слева от названия сообщения. Включение элемента более высокого уровня иерархии включает все входящие в него элементы. Например, включение типа *Любой* включает отображение всех типов сообщений. В таблице 2 указаны возможные сообщения.

Таблица 2 Сообщения от устройств

Сообщение	**Причина сообщения**	**Комментарии**
Сообщения от цифровых входов		
	Сообщения от цифровых входов 1..6	Срабатывание цифрового входа 1..6. Цифровые входы 5 и 6 являются особенными и отвечают за отсутствие внешнего питания и за работу двигателя соответственно.
Сообщения от датчиков удара		Тревога возможной неисправности датчика удара (движения) устройства.
	Неисправность датчика удара	Длительное состояние обрыва ДУ
	Движение согласно датчику удара	Перемещение БК согласно GPS на значительное расстояние при отсутствии сигналов от ДУ
Сообщения от аналоговых датчиков		
	Неисправность 1-8 аналогового канала	Сообщение о неисправности аналогового датчика (нет связи с датчиком, неверный ответ датчика).
	Тревога 1-8 аналогового канала	Сообщение о попадании величины аналогового датчика в тревожный диапазон/ недостаточное количество единичных измерений.
Сообщения от цифровых выходов	Активация Выхода 1-4	
Устройство выключено		Сообщение с указанием периода нахождения устройства в выключенном или спящем состоянии.
	Отключение питания	Тревога выключения внешнего питания устройства.
	Программный перезапуск по команде сервера	
	Внутренний перезапуск	Программный перезапуск по внутренней команде

	Аппаратный перезапуск по команде сервера	
	Перезапуск по команде программного watchdog	Перезапуск устройства по команде программного сторожевого таймера
	Аппаратный перезапуск по кнопке	Нажатие кнопки аппаратного перезапуска
	Аппаратный перезапуск PIC	Перезапуск микроконтроллера
	Сброс памяти после старта	
	Низкое напряжение питания	Остановка из-за низкого напряжения питания
	Перезапуск по команде аппаратного watchdog	Перезапуск устройства по команде аппаратного сторожевого таймера
Нет GSM	Нет GSM	Тревога отсутствия сети GSM
Нет GPS	Нет GPS	Тревога отсутствия валидных данных GPS
	Отключение питания/ неисправность приемника / нет сигнала от спутников/ короткое замыкание кабеля антенны/ обрыв кабеля антенны	
Смена оператора	Смена оператора	Сообщение о смене оператора связи (может иметь только время начала).
Нет соединения по GPRS	Нет соединения по GPRS	Тревога отсутствия GPRS-связи с устройством. Данная тревога генерируется сервером связи при отсутствии GPRS-связи более 30 минут
Длительное отсутствие связи	Длительное отсутствие связи	Тревога отсутствия связи с устройством. Данная тревога генерируется сервером при отсутствии любого вида связи с устройством более 2 суток (параметр конфигурации сервера)
Смена режима энергосбережения	Смена режима энергосбережения	Смена режима энергосбережения. Возможные режимы:нормальный/спящий/резервный
Открытие корпуса	Открытие корпуса	Вскрытие корпуса БК
ID Карта	ID Карта	Использование идентификационной карты

Установив флаг в поле ☑ Загружать сообщения при запуске, можно включить загрузку сообщений при запуске программы. В зависимости от количества сообщений загрузка может занимать длительное время.

3. 7. 14 Настройки / Excel

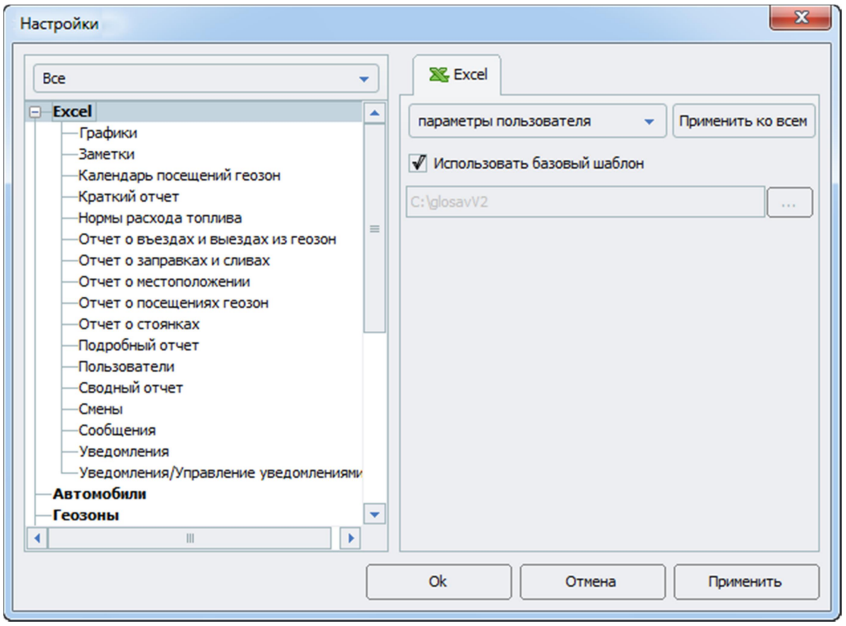


Рис. 93

В данной вкладке можно настроить импорт в программу Microsoft Excel данных из различных модулей программы.

Для экспорта в Excel необходимо нажать кнопку , находящуюся в левом углу панели инструментов окна управления модуля. Затем в раскрывающемся списке нужно выбрать *Excel*.

Для экспорта данных необходимо использовать программу Microsoft Excel версии не ниже 2003

Чтобы использовать шаблон экспорта, заданный по умолчанию, необходимо отметить флагом поле Использовать базовый шаблон.

Если этот параметр не выбран, то необходимо выбрать шаблон Excel. Для этого нужно ввести адрес шаблона в текстовом поле или же нажать кнопку ... и в открывшемся окне задать путь к шаблону.

При нажатии кнопки *Показать шаблон* можно просмотреть шаблон, который будет применен для экспорта.

4 Функции администратора

4. 1 Смены

В программе “Автосат-Мониторинг” есть возможность работы с временными интервалами, называемыми рабочими сменами.

При выборе пункта *Смены* раздела *Администрирование* панели навигации администратор программы может создавать различные рабочие смены.

Смены могут иметь произвольную продолжительность. Смены будут доступны для выбора в отчетах(подробный отчет, сводный отчет, отчет о заправках и сливах, отчет о въездах и выездах из геозон, отчет о посещениях геозон, отчет о стоянках, графики), а также в модулях *Местоположение*, *Слежение*, *Сообщения* и *Уведомления*. Чтобы смены были доступны для краткого отчета, необходимо отметить флагом поле ☑ использовать смены в настройках краткого отчета.

Для задания новой смены необходимо нажать кнопку Создать .

Появится окно создания новой смены (рис. 94). Далее необходимо задать название смены, ее продолжительность и компанию, для которой эта смена будет доступна.

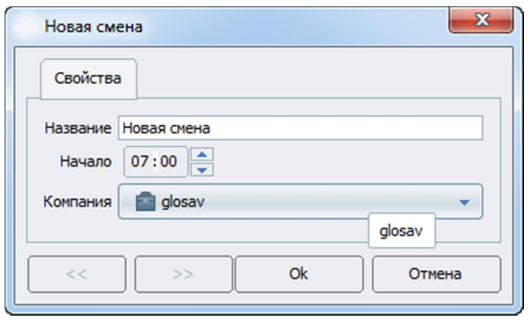


Рис. 94

После нажатия кнопки *ОК* новая смена появится в списке смен (рис. 95).

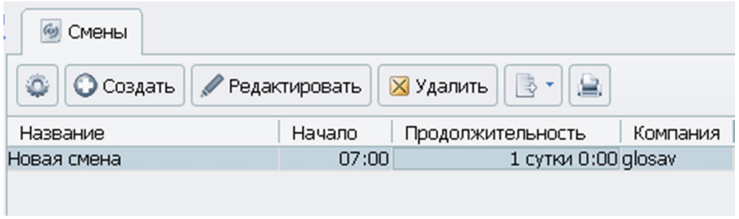


Рис. 95

4. 2 Автомобили и группы автомобилей

При выборе пункта *Автомобили* в разделе *Администрирование* на панели навигации, программа открывает полный список автомобилей (рис. 96). При этом в таблице отображается идентификатор (серийный номер бортового контроллера), наименование автомобиля, описание, номер телефона и номер SIM-карты, тип установленного устройства, и т. д. Также указано, к какой группе относится каждый автомобиль.

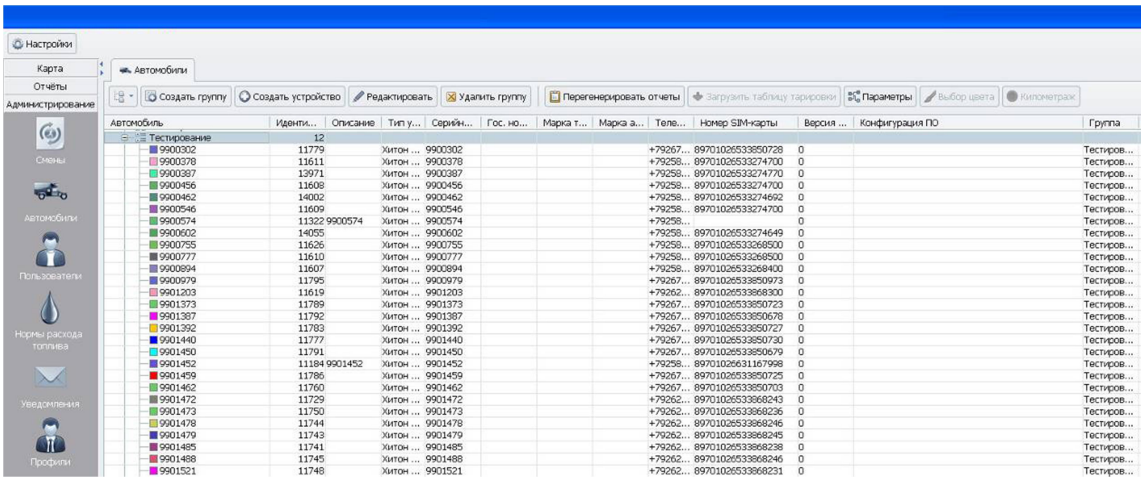


Рис. 96

4. 2. 1 Создание новых устройств и редактирование списка

Чтобы создать новое устройство необходимо нажать кнопку Создать устройство, которая открывает окно создания нового устройства (рис. 97).

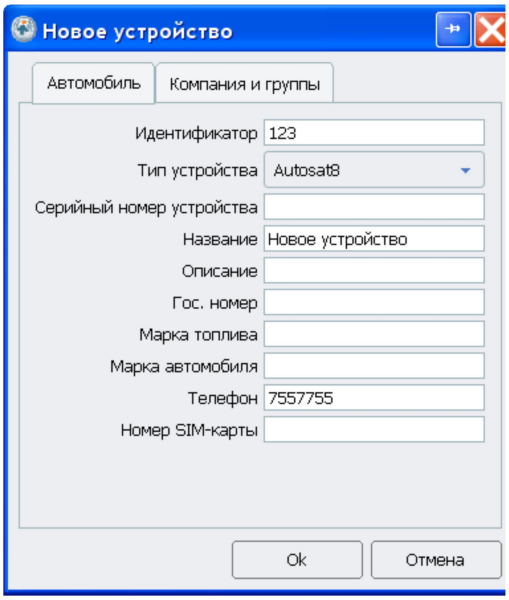


Рис. 97

В этом окне можно изменять название автомобиля, его описание, а также необходимо выбрать из раскрывающегося списка тип используемого устройства (рис. 99).

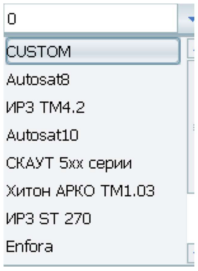


Рис. 99

Кроме того, на вкладке *Компания и группы* необходимо выбрать из списка группу, к которой относится автомобиль (рис. 98).

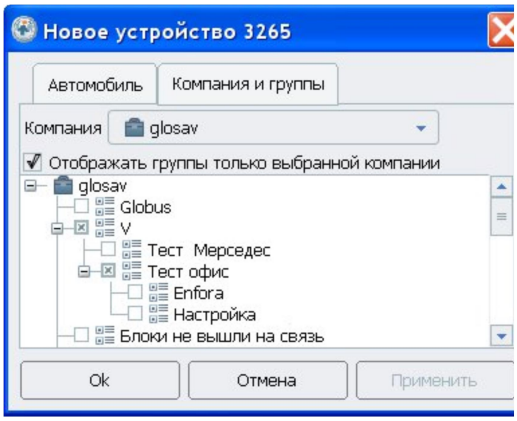


Рис. 98

Автомобиль может относиться только к одной компании, но существует возможность добавить его в несколько групп (не обязательно одной компании).

Компания выбирается в раскрывающемся списке *Компания*.

При установке флага в поле Отображать группы только выбранной компании для выбора будут доступны группы только текущей компании.

Для сохранения измененных данных необходимо нажать кнопку *ОК*.

Для того, чтобы создать новую группу необходимо нажать кнопку Создать группу.

Появится окно создания новой группы (рис. 100).

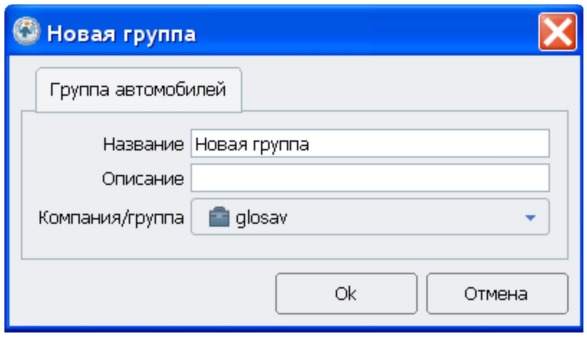


Рис. 100

Группа в свою очередь может входить в другие группы. Задать их можно в раскрывающемся списке *Компания/группа*. Также можно задать описание новой группы. Это описание будет показано в соответствующей графе списка автомобилей.

Для изменения наименования или описания автомобиля необходимо выбрать его в списке и нажать кнопку Редактировать. Процесс редактирования автомобиля схож с процессом создания нового устройства.

Если необходимо изменить цвет квадратика, которым обозначается автомобиль, а также его трек, необходимо нажать кнопку Выбор цвета. Откроется окно выбора цветов (аналогично выбору цветов в модуле *Слежение* см. главу 2. 6).

4. 2. 2 Перегенерация отчетов

Информация о треках поступает с сервера порциями. Новые отчеты генерируются на основе информации, полученной при последней генерации. Однако если какая-то информация утратилась или наоборот добавилась (например, появилась новая геозона или пропала информация о куске трека), то необходимо совершить перегенерацию отчетов.

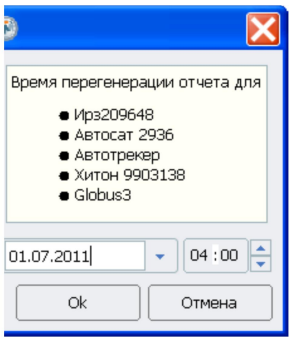


Рис. 101

Для этого необходимо сначала выбрать автомобиль или группу автомобилей и затем нажать кнопку Перегенерировать отчеты. Появляется окно настройки перегенерации отчетов (рис. 101), состоящее из окна, где указаны автомобили, для которых будет произведена перегенерация и поля, в котором можно задать дату и время, начиная с которых требуется перегенерация отчетов. По умолчанию в поле даты стоит дата последней перегенерации. После задания даты необходимо нажать кнопку *ОК*.

Если задать дату перегенерации, а потом снова открыть диалог перегенерации, там будет указана дата, заданная в первом запросе. Она будет отображаться до тех пор, пока перегенерация по устройству не завершится. Таким образом можно контролировать окончание процесса.

Нужно помнить, что дата отображается всего одна, а отчетов и устройств может быть несколько, поэтому в диалоге отображается минимальная дата по всем отчетам и устройствам.

4. 3 Контроль и коррекция пройденного пути

Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” позволяет контролировать путь, пройденный автомобилями за любой период времени. Вычисление пройденного пути происходит на основании координат, определенных приемником GPS. Поэтому пройденный путь, вычисленный программой “Автосат-Мониторинг”, в общем случае отличается от показаний спидометра автомобиля. Это связано как с принципиальными ограничениями метода определения пройденного пути по сигналам GPS, так и с неточностью работы штатного спидометра, размером покрышек колес, их износом и т. п.

Для облегчения учета пробега автомобилей Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” позволяет связать вычисленный по данным GPS пробег с показаниями спидометра. Для этого следует периодически снимать показания спидометра, контролировать их и при необходимости производить коррекцию.

Принцип коррекции пройденного пути заключается в том, что значениям пройденного пути, вычисленным бортовым контроллером, ставятся в соответствие реальные значения пройденного пути, снятые со спидометра автомобиля. В дальнейшем Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” автоматически пересчитывает вычисленные значения пройденного пути в реальные. При этом может использоваться корректирующий коэффициент, компенсирующий программатическую погрешность (например, если показания спидометра всегда отличаются от вычисленного пробега на одну и ту же величину).

Функция коррекции пройденного пути доступна только пользователям, имеющим соответствующее право (см. главу 4. 6).

Вызов окна коррекции пройденного пути производится в окне *Администрирование / Автомобили* (см. главу 4. 2). В этом окне необходимо выбрать автомобиль и нажать кнопку Километраж. При этом открывается окно коррекции пройденного пути (рис. 102).

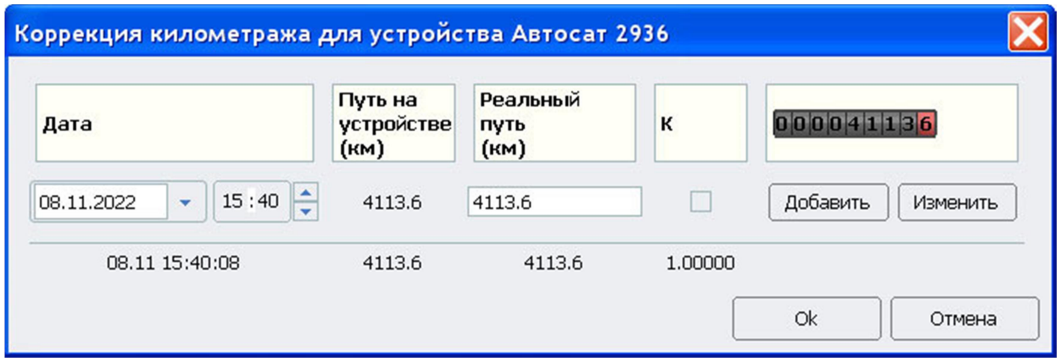


Рис. 102

Окно коррекции пройденного пути представляет собой таблицу, содержащую одну или несколько строк. В первом столбце таблицы отображается дата и время, начиная с которых действует соответствующая строка. В последующих столбцах выводятся, соответственно, вычисленный пробег, реальный пробег и корректирующий коэффициент.

Каждая строка таблицы содержит параметры коррекции (вычисленный бортовым компьютером пробег и снятый со спидометра реальный пробег), а также дату и время, начиная с которого действуют параметры коррекции.

При коррекции пройденного пути возможны два варианта. В любом случае необходимо снять реальные показания спидометра и заметить время снятия показаний.

Вариант 1. Коррекция пройденного пути без изменения корректирующего коэффициента.

В этом случае вычисленный программой пробег корректируется, начиная с указанной даты и времени. Пробег до указанной даты и времени не изменяется.

Порядок коррекции:

- В поле дата необходимо выбрать дату и время снятия показаний спидометра. В поле *Путь на устройстве* отобразится вычисленный пробег на выбранный момент времени. Дату и время можно выбирать в диапазоне от последней ранее введенной коррекции до текущего времени.
- В поле *Реальный путь* нужно ввести снятое значение пробега.
- В поле *К* флаг не нужно устанавливать (не изменять корректирующий коэффициент).
- Нажмите кнопку *Добавить*. Окно коррекции пробега закроется.
- Для контроля можно повторно открыть окно. В верхней строке таблицы должна появиться новая запись, содержащая только что введенные значения даты и реального пробега.

После коррекции можно перейти на закладку *Слежение* и вывести трек автомобиля, либо вывести подробный отчет о движении автомобиля. Пройденный путь должен измениться для точек, начиная со времени, занесенного в таблицу коррекции.

Пример.

Запись в таблице коррекции

Дата и время	Путь на устройстве	Реальный путь	К
01.11.2011 10:00	10000 км	10020 км	1.0

Пробег, отображаемый на треке или в подробном отчете

Дата и время	Пробег до коррекции	Пробег после коррекции
01.11.2011 09:58	9998	9998
01.11.2011 09:59	9999	9999
01.11.2011 10:00	10000	**10020**
01.11.2011 10:01	10001	**10021**
01.11.2011 10:02	10002	**10022**

В случае ошибки при вводе можно исправить последнюю введенную запись, введя правильные значения и нажав кнопку *Заменить*.

Вариант 2. Коррекция пройденного пути с изменением корректирующего коэффициента.

В этом случае вычисленный программой пробег корректируется, начиная с даты и времени предыдущей коррекции. За счет корректирующего коэффициента пробег изменяется пропорционально и на момент текущей коррекции совпадает со снятым со спидометра реальным пробегом. Изменение корректирующего коэффициента возможно только если ранее уже делалась коррекция пройденного пути.

Порядок коррекции:

- В поле *Дата* необходимо ввести дату и время снятия показаний спидометра. В поле *Путь на устройстве* отобразится вычисленный пробег на выбранный момент времени. Дату и время можно выбирать в диапазоне от последней ранее введенной коррекции до текущего времени.
- В поле *Реальный путь* необходимо ввести снятое значение пробега.
- В поле *К* нужно установить флаг (изменить корректирующий коэффициент). При этом корректирующий коэффициент изменяется и отображается в предшествующей записи таблицы, то есть во второй строке.
- При нажатии кнопки *Добавить* новое значение коррекции будет добавлено
- Для сохранения нового значения и закрытия окна необходимо нажать кнопку *ОК*.
- Для контроля можно повторно открыть окно. В верхней строке таблицы должна появиться новая запись, содержащая только что введенные значения даты и реального пробега. Корректирующий коэффициент в предыдущей записи (во второй строке таблицы) изменяется (рис. 103).

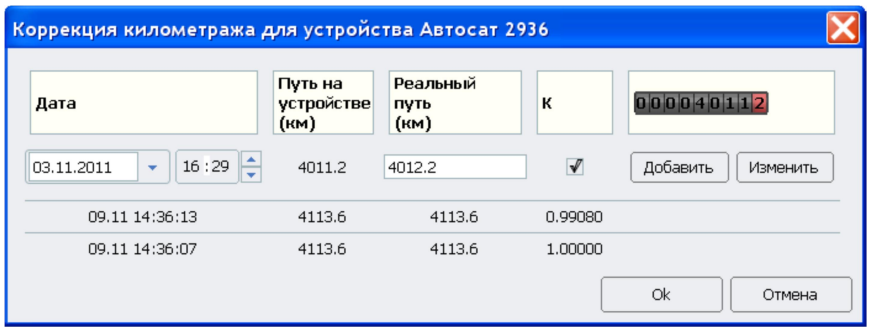


Рис. 103

После коррекции можно перейти на закладку *Слежение* и вывести трек автомобиля. Отображаемый на треке пройденный путь должен измениться для точек, начиная с даты и времени предыдущей коррекции.

Пример.

Новая запись в таблице коррекции

Дата и время	Путь на устройстве	Реальный путь	К
05.11.2011 10:00	**11000 км**	**11120 км**	**1.1**
01.11.2011 10:00	10000 км	10020 км	**1.1**

Пробег, отображаемый на треке или в подробном отчете

Дата и время	Пробег до коррекции	Пробег после коррекции
01.11.2011 09:58	9998	9998
01.11.2011 09:59	9999	9999
01.11.2011 10:00	10000	10020
01.11.2011 10:01	10021	**10021,1**
01.11.2011 10:02	10022	**10022,2**
. . . . .		
05.11.2011 09:58	10998	**10117,8**
05.11.2011 09:59	10999	**10118,9**
05.11.2011 10:00	11000	**11120**
05.11.2011 10:01	11001	**10121,1**
05.11.2011 10:02	11002	**10122,2**

4. 4 Контроль расхода топлива

4. 4. 1 Принцип действия

Для контроля расхода топлива на в топливный бак автомобиля устанавливается дополнительный высокоточный датчик уровня топлива. Датчик уровня топлива представляет собой емкостной измеритель, который выполняет преобразование данных уровня топлива, в зависимости от модели датчика, в аналоговый, частотный или цифровой выходной сигнал, который фиксируется бортовым контроллером. Полученная информация анализируется и передается на сервер “Автосат-Мониторинг”, где сохраняется в базе данных. Возможен выбор цифрового или аналогового датчика.

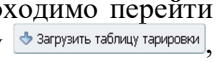
При наличии на автомобиле двух и более топливных баков датчики уровня топлива устанавливаются в каждый из них.

В процессе установки датчика для каждого топливного бака требуется выполнить тарировку, а в программном обеспечении заполнить тарировочную таблицу. Тарировка необходима, чтобы задать соответствие уровня топлива его выходному сигналу. Чем сложнее форма бака, тем больше требуется тарировочных точек.

Все установочные работы должны выполняться специалистами, так как любая погрешность в установке может привести к некорректной передаче данных.

После установки датчик уровня топлива выполняется его калибровка (тарировка). При тарировке в бак заправляется топливо небольшими порциями и после каждой порции снимаются показания датчика. Тарировка позволяет измерять количество топлива независимо от формы и исключить погрешность измерений в случае баков сложной формы.

Для получения тарировочной таблицы необходимо воспользоваться утилитой настройки датчика уровня топлива (FLD Tool).

После получения тарировочной таблицы (см. таблицу 3) для конкретного автомобиля ее необходимо загрузить в программу “Автосат-Мониторинг”. Для этого необходимо перейти на вкладку *Администрование*, выбрать пункт *Автомобили* и нажать кнопку 

, находящуюся в панели инструментов над окном.

Откроется окно выбора тарировочной таблицы (рис. 104).

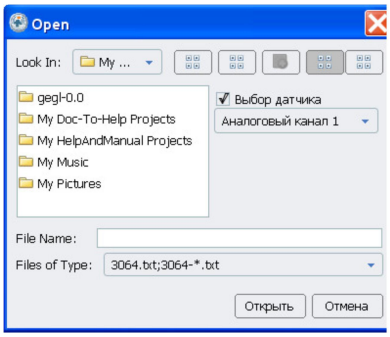


Рис. 104

Отметив соответствующее окно флажком, можно выбрать канал, для которого будет применена таблица.

Канал, на который настроен датчик, необходимо выбрать в параметрах (см. подробнее главу 4. 5. 1).

Загрузка тарировочной таблицы для других датчиков, требующих тарировки (например, датчика температуры), проводится аналогично описанной процедуре.

Таблица 3 Пример отчета о тарировании бака

Объем топлива в л.	Условный уровень	Частота	Температура
0	25	13704	28
10	89	13460	28
20	149	13230	28
30	196	13050	28
40	247	12857	28
50	295	12675	28
60	341	12497	28
70	387	12323	28
80	431	12154	28
90	474	11991	28
100	516	11830	28
110	557	11674	28
120	597	11524	28
130	635	11376	28
140	673	11234	28
150	709	11095	28
160	745	10959	28
170	780	10825	28
180	813	10697	28
190	846	10572	28
200	878	10449	28
210	910	10329	28
220	943	10204	28
222	947	10189	28

Информация об изменении уровня топлива в баке позволяет определить следующие показатели расхода топлива:

- Количество топлива в баке в любой момент времени.
- Дату и время заправок и количество заправленного топлива.
- Дату и время сливов и количество слитого топлива.
- Абсолютный расход топлива (в литрах) в течение выбранного периода времени.
- Средний удельный расход топлива (в литрах на 100 км) в течение выбранного периода времени.

Измерение количества топлива в баке связано с определенной погрешностью. Если автомобиль неподвижен, то точность измерения составляет около 1% при условии правильной тарировки. Однако при эксплуатации автомобиля точность снижается за счет колебаний топлива в баке при движении, наклона автомобиля при подъеме и на спуске,загрузки автомобиля, а также температурного расширения топлива при колебаниях температуры.

Для компенсации колебаний уровня топлива в баке при движении автомобиля используется усреднение показаний датчика при нескольких последовательных измерениях. Для компенсации температурного расширения топлива показания датчика корректируются с учетом температуры. Указанные меры позволяют снизить погрешность измерений, однако они не могут полностью ее исключить. На практике погрешность определения количества топлива в баке составляет 3-5%.

Погрешность вычисления других показателей расхода топлива (например, среднего удельного расхода топлива) может быть выше и зависит от периода времени, для которого происходит вычисление. Например, если за выбранный период автомобиль проехал 1 км, то с учетом точности вычисления количества топлива в баке в начале и в конце периода погрешность может составить сотни процентов. Сравнительно точные значения показателей расхода топлива вычисляются при пробеге 50-100 км и более.

4. 4. 2 Отображение информации об уровне и расходе топлива

В программном обеспечении “Автосат-Мониторинг” информация о расходе топлива отображается на карте и в различных отчетах. Отображение соответствующих данных включается при оборудовании автомобилей датчиками расхода топлива и может дополнительно настраиваться пользователями.

При контроле **местоположения** (см. главу 2. 5) для каждого автомобиля на карте может отображаться текущее количество топлива в баке (в литрах). Отображение количества топлива в баке на подписях и на всплывающих подсказках включается и выключается в настройках контроля местоположения (см. главу 3. 7. 7).

При **слежении** за перемещением автомобилей (см. главу 2. 6) к каждой точке трека на карте может отображаться количество топлива в баке в момент проезда автомобилем данной точки. Отображение количества топлива в баке на подписях к треку и на всплывающих подсказках включается и выключается в настройках (см. главу 3. 7. 12).

В **подробном отчете о движении автомобиля** (глава 3. 5. 2) информация о расходе топлива отображается в нескольких дополнительных столбцах отдельно для каждого участка движения и для каждой стоянки:

- Количество топлива в баке (в литрах) в конце соответствующего участка.
- Расход топлива (в литрах) на соответствующем участке движения.
- Суммарный расход топлива (в литрах) с начала отчета до конца участка.
- В случае заправок или сливов время окончания заправки (слива) и количество заправленного или слитого топлива (в литрах).

Кроме того, в заголовке отчета дополнительно отображаются:

- Суммарный расход топлива (в литрах) за период.
- Средний удельный расход топлива (в литрах на 100 км) за период.
- Суммарное количество заправленного топлива (в литрах).
- Суммарное количество слитого топлива (в литрах).

В **кратком отчете о движении автомобиля** (глава 3. 5. 4) информация о расходе топлива отображается в нескольких дополнительных столбцах отдельно для каждых суток отчетного периода:

- Суммарный расход топлива (в литрах) за сутки.
- Средний удельный расход топлива (в литрах на 100 км) за сутки.
- Суммарное количество заправленного топлива (в литрах) за сутки.
- Суммарное количество слитого топлива (в литрах) за сутки.

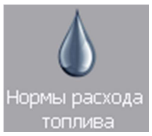
Кроме того, в заголовке отчета дополнительно отображаются:

- Суммарный расход топлива (в литрах) за период.
- Средний удельный расход топлива (в литрах на 100 км) за период отчета.
- Суммарное количество заправленного топлива (в литрах).
- Суммарное количество слитого топлива (в литрах).

В **сводном отчете по всем автомобилям** (глава 3. 5. 5) информация о расходе топлива отображается в нескольких дополнительных столбцах отдельно для каждого автомобиля:

- Суммарный расход топлива (в литрах) за период.
- Средний удельный расход топлива (в литрах на 100 км) за период.
- Суммарное количество заправленного топлива (в литрах) за период.
- Суммарное количество слитого топлива (в литрах) за период.

4. 4. 3 Нормы расхода топлива



В пункте *Нормы расхода топлива* раздела *Администрирование* можно задать нормы расхода топлива для автомобиля или группы автомобилей. После нажатия кнопки *Нормы расхода топлива* появляется список норм расхода топлива (рис. 105).

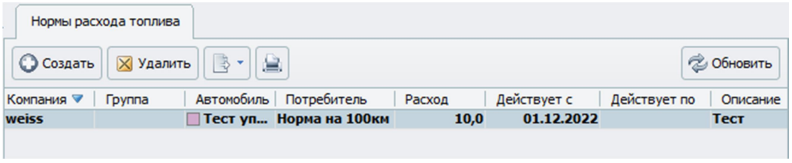


Рис. 105

В заголовке указаны компания/группа/автомобиль, а также расход, время действия и описание нормы.

Чтобы создать новую норму необходимо нажать кнопку Создать. После этого открывается окно создания новой нормы (рис. 106).

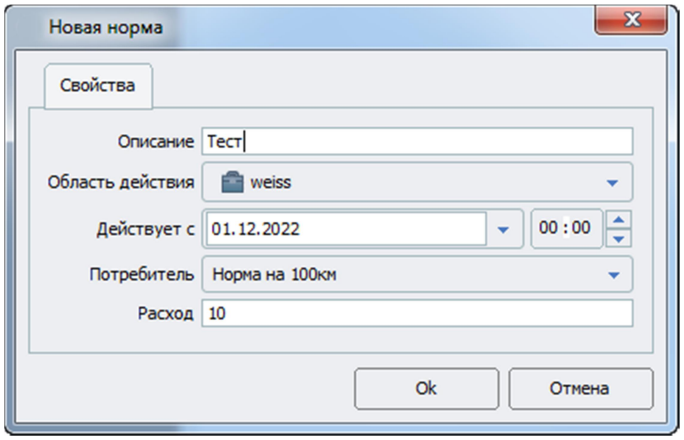
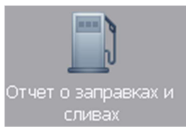


Рис. 106

В поле *Описание* необходимо задать описание нормы. В поле *Область действия* необходимо задать компанию/группу/автомобиль на которую/ый распространяется норма расхода. В поле *Действует с* необходимо задать дату и время действия нормы. В поле *Потребитель* нужно выбрать из раскрывающегося списка вид нормы (например, *Норма на 100км*). В поле *Расход* необходимо указать расход (в литрах), соответствующий виду нормы. (Например, при задании значения 10 норма расхода будет 10 литров на 100км.).

В качестве дополнительного значения *Норма на 100 км.* норма расхода топлива доступна в модулях *Графики*, *Местоположение*, а также в виде подписи или всплывающей подсказки к треку автомобиля во всех модулях, в которых доступна карта. Задать дополнительные значения можно в соответствующих настройках (см. 3. 7. 6).

4. 4. 4 Отчет о заправках и сливах



Для получения *Отчета о заправках и сливах* (рис. 107) необходимо нажать соответствующую кнопку в разделе *Отчеты* панели навигации.

Отчет о заправках и сливах содержит информацию о заправках и сливах топлива для одного автомобиля за любой выбранный пользователем период времени:

- Дата и время заправки или слива.
- Количество заправленного или слитого топлива в литрах.
- Количество топлива в баке (в литрах) после заправки или слива.

Для создания отчета необходимо выбрать автомобиль и период времени, а затем нажать кнопку Применить.

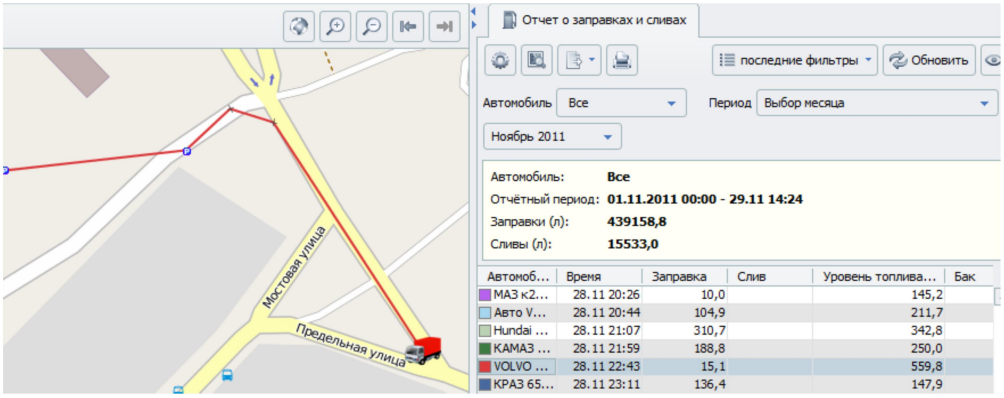


Рис. 107

При нажатии кнопки Показать на карте на карте отображается трек автомобиля.

4. 5 Настройка параметров

Администратор может задать различные параметры получения данных от устройств и их отображения.

После нажатия кнопки Параметры, находящейся в верхней части окна *Автомобили* раздела *Администрирование*, открывается окно настройки параметров.

В этом окне есть несколько вкладок: *Аппаратные*, *Отображение*, *Обработка отчетов*, *Логические каналы*, *Динамические параметры*.

Параметры отображаются в виде дерева и имеют иерархическую структуру. Параметр, заданный для группы автомобилей/компании, при выборе соответствующего режима может быть задан также для каждого члена этой группы.

Параметры может изменять только опытный пользователь, наделенный соответствующими правами. Некоторые параметры, такие как, например, GPS- параметры и параметры, отвечающие за уровень топлива, может изменять только пользователь, наделенный правами супер-администратора (см. главу 4. 6).

Чтобы изменить параметр необходимо выделить левой клавишей мыши соответствующую строчку, а затем совершить двойной щелчок левой клавишей мыши. Откроется окно настройки параметра (рис. 108).

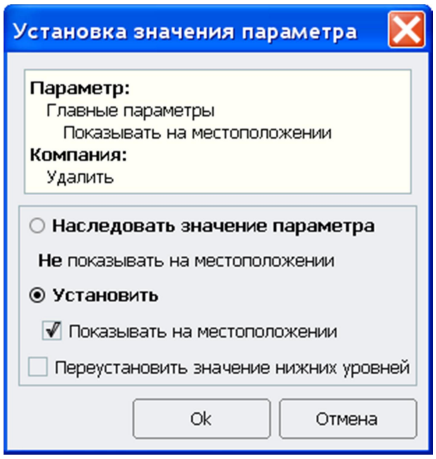


Рис. 108

В верхней части окна отображается название параметра и устройство/группа устройств/компания, к которым применяется настройка.

В нижней части окна с помощью переключателя можно установить, наследуется ли значение параметра от вышестоящего элемента дерева (группы или компании), или же задать новое значение.

При редактировании компании/группы устройств:

При установке флага в поле ☑ Переустановить значение нижних уровней значения данного параметра для автомобилей и групп, находящихся в данной группе/компании будут сброшены. Будут использованы новые значения параметра, установленные для данной группы/компании.

4. 5. 1 Аппаратные параметры

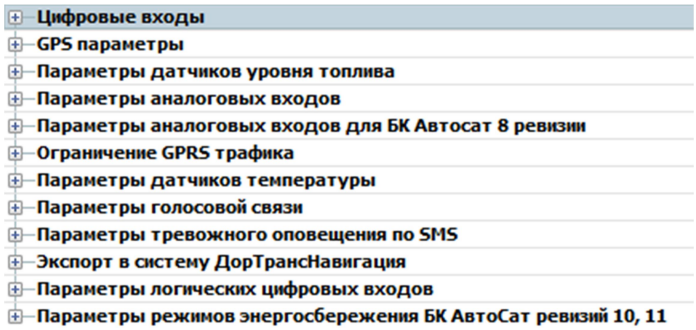


Рис. 109

На этой вкладке следует настроить параметры работы оборудования - цифровых входов, входа внешнего питания, входа работы двигателя, аналоговых входов, GPS-приемника, датчиков температуры, датчиков уровня топлива, голосовой связи, а также задать ограничения GPRS-трафика в роуминге.

4. 5. 1. 1 Цифровые входы

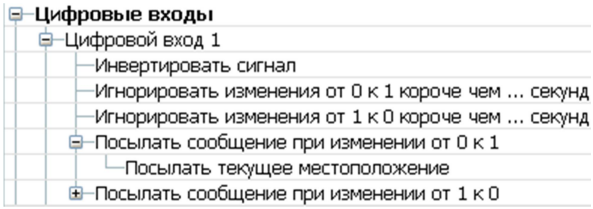


Рис. 110

В этом разделе аппаратных параметров следует задать настройки для цифровых входов 1-4 бортового контроллера, а также для особых входов 5 и 6.

Особый тип цифрового входа – цифровой вход 5 отвечает за отсутствие внешнего питания БК.
Особый тип цифрового входа – цифровой вход 6 отвечает за включение/выключение двигателя автомобиля.

Цифровой вход 1-4

Инвертировать сигнал - При выборе этого параметра вместо значения 1 датчик будет передавать значение 0 , а вместо значения 0 значение 1. Если данный параметр не выбран, то будет передаваться обычный сигнал.

Игнорировать изменения от 0 к 1 короче, чем ... секунд - Данный параметр отвечает за время, в течение которого изменение состояния входа от 0 к 1 не будет учитываться, чтобы снизить объем трафика и исключить случайные срабатывания датчиков. Для цифрового входа 5(отсутствие внешнего питания) значение по умолчанию задано больше, чем для остальных каналов (30 секунд).

Игнорировать изменения от 1 к 0 короче, чем … секунд - Данный параметр отвечает за время, в течение которого изменение состояния входа от 1 к 0 не будет учитываться. Для цифрового входа 5(отсутствие внешнего питания) значение по умолчанию задано больше, чем для остальных каналов (60 секунд).

Посылать сообщение при изменении от 0 к 1- Данный параметр отвечает за передачу на сервер данных об изменении состояния входа от 0 к 1. Если параметр выбран, то на сервер посылается сообщение о соответствующем изменении состояния входа. Если параметр не выбран, то сообщение не посылается.

Посылать сообщение при изменении от 1 к 0- Данный параметр отвечает за передачу на сервер данных об изменении состояния входа от 1 к 0. Если параметр выбран, то на сервер посылается сообщение о соответствующем изменении состояния входа. Если параметр не выбран, то сообщение не посылается.

Посылать текущее местоположение - Если этот параметр выбран, то вместе с сообщением на сервер будет посылаться местоположение автомобиля на момент изменения состояния цифрового входа (будет создана точка трека автомобиля). Если параметр не выбран, то на сервер будет отправлено только сообщение об изменении состояния входа.

4. 5. 1. 2 GPS-параметры

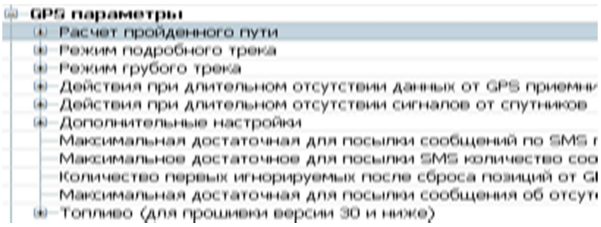


Рис. 111

В данном разделе аппаратных параметров следует задать настройки обработки и передачи данных, получаемых от GPS-приемника.

Входящий в состав контроллера приемник GPS или ГЛОНАСС определяет текущие координаты каждые 2 секунды, однако для сокращения объема данных для передачи на сервер сохраняется лишь минимальная информация, необходимая для достаточно точного отображения местоположения объекта и его маршрута на карте.

Аналогичным образом на сервер передаются данные от датчиков уровня топлива, датчиков температуры и других дополнительных датчиков.

Расчет пройденного пути

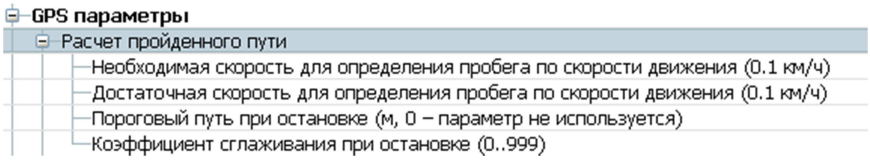


Рис. 112

Бортовой контроллер по полученной от GPS -приемника информации кроме определения текущего местоположения вычисляет пройденный путь и передает полученное значение вместе с координатами. Погрешность вычисления пройденного пути составляет не более 2%.

Погрешность определения координат может привести к ситуации, когда стоящий автомобиль будет считаться движущимся с минимальной скоростью. Чтобы исключить ошибки нужно задать значения необходимой и достаточной скорости для определения пробега по скорости.

Необходимая скорость для определения пробега по скорости движения - Данный параметр отвечает за минимальную скорость, которую должен набрать автомобиль для начала определения пробега автомобиля по скорости движения. Значение по умолчанию- 2.Единица измерения- 0,1 км/ч.

Достаточная скорость для определения пробега по скорости движения - Данный параметр отвечает за скорость, при достижении которой определение пробега автомобиля по скорости движения должно обязательно начаться. Значение по умолчанию-10. Единица измерения- 0,1 км/ч.

Коэффициент сглаживания при остановке - Параметр отвечает за коэффициент сглаживания, который применяется к расчету пути при остановке автомобиля, чтобы избежать ошибочных значений. Диапазон значений 0..999. Значение по умолчанию-997.

Режим подробного трека

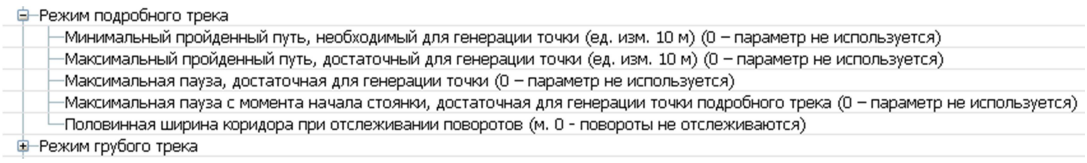


Рис. 113

В данной группе настроек следует задать параметры генерации трека в условиях хорошей связи.

Сохранение координат для передачи на сервер производится в следующих случаях:

- Если с момента передачи предыдущих координат автомобиль проехал определенное расстояние.
- Если с момента передачи предыдущих координат прошло более определенного времени.
- Если изменилось направление перемещения автомобиля, например, он повернул на другую улицу.

Минимальный пройденный путь, необходимый для генерации точки - Данный параметр отвечает за минимальное расстояние, которое должен пройти автомобиль после создания предыдущей точки трека или стоянки, чтобы новая точка трека могла быть создана. Единица измерения- 10 м. Значение по умолчанию-10.Значение 0- параметр не используется .

Максимальный пройденный путь, достаточный для генерации точки - Данный параметр отвечает за максимальное расстояние, которое должен пройти автомобиль после создания предыдущей точки трека или стоянки, чтобы новая точка трека обязательно была создана. Единица измерения- 10 м. Значение по умолчанию-1000.

0- параметр не используется

Максимальная пауза, достаточная для генерации точки - Данный параметр отвечает за максимальное время, которое должно пройти с момента последнего создания точки трека, чтобы новая точка трека обязательно была создана. Единица измерения- 10 секунд. Значение по умолчанию-1 час. 0 – параметр не используется.

Максимальная пауза с момента начала стоянки, достаточная для генерации точки подробного трека - Данный параметр отвечает за максимальное время, которое должно пройти с момента начала стоянки автомобиля, чтобы новая точка трека обязательно была создана. Единица измерения- 10 секунд. Значение по умолчанию- 2 минуты.0 – параметр не используется.

Половинная ширина коридора при отслеживании поворотов - Данный параметр отвечает за отображение поворотов на треке. Единица измерения – 1 метр. Значение по умолчанию-8.

0 - повороты не отслеживаются.

Режим грубого трека

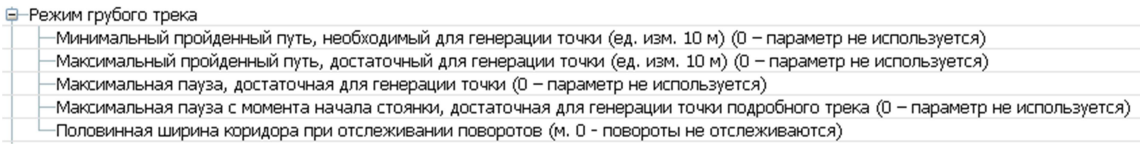


Рис. 114

Данный раздел позволяет настроить параметры генерации трека в условиях плохой связи. Настройки аналогичны настройкам режима подробного трека.

Действия при длительном отсутствии данных от GPS-приемника

В данном разделе настроек следует установить флаги для действий, которые будут автоматически производиться в случае отсутствия данных от GPS-приемника.

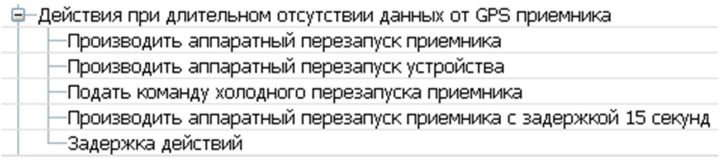


Рис. 115

Производить аппаратный перезапуск приемника- Если этот параметр выбран, то будет производиться аппаратный перезапуск GPS- приемника при помощи установленного на бортовом контроллере устройства самоконтроля, пока сигнал от GPS- приемника не будет получен. Этот флаг установлен по умолчанию.

Производить аппаратный перезапуск устройства- Если этот параметр выбран, то аппаратный перезапуск бортового контроллера будет производиться, пока сигнал от GPS-приемника не будет получен.

Подать команду холодного перезапуска приемника- Если этот параметр выбран, то с сервера будет подана команда перезагрузки GPS-приемника.

Производить аппаратный перезапуск приемника с задержкой 15 секунд- Если этот параметр выбран, то аппаратный перезапуск GPS- приемника будет производиться с задержкой между перезапусками 15 секунд, пока сигнал от GPS- приемника не будет получен.

Задержка действий- Данный параметр отвечает за время задержки перезапуска в минутах. Единица измерения-10 секунд. Значение по умолчанию-2 минуты.

Действия при длительном отсутствии сигналов от спутников

В данном разделе настроек следует установить флаги для действий, которые будут автоматически производиться в случае отсутствия сигналов от спутников.

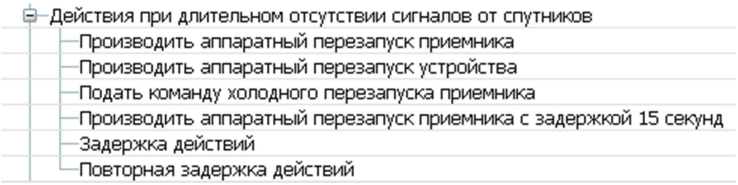


Рис. 116

Настройки данного раздела аналогичны настройкам действий при длительном отсутствии сигналов от GPS-приемника.

Флаг, установленный по умолчанию - *Подать команду холодного перезапуска приемника.*

Дополнительные настройки

В данном разделе можно задать дополнительные настройки получения информации от GPS-приемника.

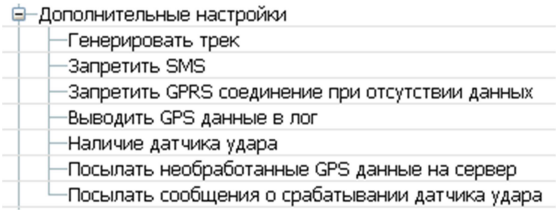


Рис. 117

Генерировать трек - Если данный параметр установлен, то трек для данного автомобиля будет создаваться. Если данный параметр не установлен, то трек для данного автомобиля создаваться не будет. Этот флаг установлен по умолчанию.

Запретить SMS- Если данный параметр установлен, то посылка сообщений по SMS будет запрещена. Если данный параметр не установлен, то посылка сообщений по SMS будет разрешена. Этот флаг установлен по умолчанию.

Запретить GPRS-соединение при отсутствии данных - Если данный параметр установлен, то установление GPRS-соединения разрешено только при наличии данных.

Если данный параметр не установлен, то установление GPRS-соединения разрешено всегда.

Выводить GPS-данные в лог - Если данный параметр установлен, то данные, полученные от GPS-приемника, будут сохраняться в логе. Если данный параметр не установлен, то данные, полученные от GPS-приемника, не будут сохраняться в логе.

Наличие датчика удара - Если данный параметр установлен, то показания датчика удара будут использованы (для фильтрации выбросов).

Если данный параметр не установлен, то показания датчика удара использованы не будут. Этот флаг установлен по умолчанию.

Посылать необработанные GPS-данные на сервер - Если данный параметр установлен, то необработанные GPS-данные будут отсылаться на сервер.

Если данный параметр не установлен, то на сервер будут отсылаться только обработанные GPS-данные.

Посылать сообщения о срабатывании датчика удара - Если данный параметр установлен, то на сервер будет посылаться сообщения о начале/конце срабатывания датчика удара. Если данный параметр не установлен, то сообщения о начале/конце срабатывания датчика удара на сервер посылаться не будут.

Прочие настройки

Максимальная достаточная для посылки сообщений по SMS пауза- Данный параметр отвечает за максимальное время отсутствия GPRS-соединения, которое должно пройти, чтобы отправка SMS-сообщения была обязательна. Единица измерения- 10 секунд. Значение по умолчанию-20 минут. 0- пауза не установлена.

Максимально достаточное для посылки SMS количество сообщений в буфере - Данный параметр отвечает за максимальное количество сообщений, которые должны накопиться в памяти БК за время отсутствия GPRS-соединения, чтобы отправка SMS-сообщения была обязательна. Значение по умолчанию- 10.0 – параметр не используется.

Количество первых игнорируемых после сброса позиций от GPS- приемника - Данный параметр отвечает за количество определяемых GPS-приемником позиций после сброса устройства, которые не будут передаваться на сервер. Значение по умолчанию-4

Максимальная достаточная для посылки сообщения об отсутствии GPS пауза - данный параметр отвечает за максимальное время, по истечении которого на сервер должно быть отослано сообщение об отсутствии GPS-сигнала. Единица измерения- 10 секунд. Значение по умолчанию-5 минут.

Значение 0 – посылать сообщение об отсутствии GPS с предустановленной паузой 5 мин.

Значение больше 0 – посылать с выбранной паузой сообщение об отсутствии GPS и последние координаты.

Топливо

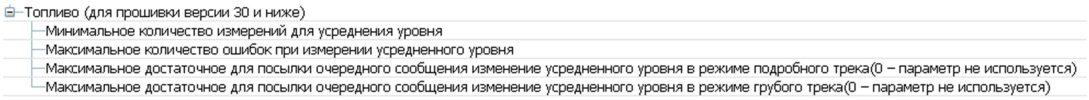


Рис. 118

Данная группа параметров используется для настройки передачи сообщений об уровне топлива для бортовых контроллеров Автосат с программным обеспечением версии 30 и ниже. Настройки в целом аналогичны соответствующим параметрам датчиков уровня топлива (см. ниже).

4. 5. 1. 3 Параметры датчиков уровня топлива

В данном разделе можно настроить параметры датчиков уровня топлива. Если датчики уровня топлива используются, необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле Параметры датчиков уровня топлива и нажать кнопку ОК. Параметры датчиков уровня топлива станут доступными для редактирования, а в поле Значение параметра появится галочка.

Параметры датчиков уровня топлива	
Период единичных измерений уровня	10 сек.
Датчик топлива 1	
Количество измерений для усреднения (0 – датчик не используется)	30
Порог изменения уровня в режиме подробного трека (0 – сообщения об уровне топлива не посылается)	1
Порог изменения колебаний уровня в режиме грубого трека (0 – сообщения об уровне топлива не посылается)	5
Нижняя граница тревожного уровня	0
Верхняя граница тревожного уровня	0
Сетевой адрес датчика уровня Омником	255
Посылать необработанные данные на сервер	
Датчик топлива 2	

Рис. 119

Период единичных измерений уровня - Параметр отвечает за время обновления измерений. Значение по умолчанию-10 секунд.

Датчик топлива 1-2

Количество измерений для усреднения - Данный параметр отвечает за количество единичных измерений, необходимых для формирования усредненного уровня соответствующего датчика. Значение по умолчанию- 30.

0 – датчик не используется.

Порог изменения уровня в режиме подробного трека - Данный параметр отвечает за максимальное изменение усредненного уровня датчика, которое должно произойти, чтобы очередное сообщение об уровне топлива было отправлено на сервер (в условиях хорошей связи). Значение по умолчанию- 1.

0 – сообщение об уровне топлива не посылается.

Порог изменения колебаний уровня в режиме грубого трека - Данный параметр отвечает за максимальное изменение усредненного уровня датчика, которое должно произойти, чтобы очередное сообщение об уровне топлива было отправлено на сервер (в условиях плохой связи). Значение по умолчанию- 5.

0 – сообщение об уровне топлива не посылается.

Нижняя граница тревожного уровня - Данный параметр отвечает за нижнюю границу тревожного диапазона. Правила генерации тревоги уровня аналогичны правилам для всех аналоговых входов (см. Параметры аналоговых входов /генерация тревоги). Значение по умолчанию-0.

Верхняя граница тревожного уровня - Данный параметр отвечает за верхнюю границу тревожного диапазона. Правила генерации тревоги уровня аналогичны правилам для всех аналоговых входов (см. *Параметры аналоговых входов /генерация тревоги*). Значение по умолчанию-0.

Сетевой адрес датчика уровня Омником- В данной строке необходимо задать сетевой адрес датчика уровня производства компании Омником. Этот параметр используется на бортовых контроллерах Автосат с прошивкой до версии < 45. Начиная с версии 45 при настройке единственного датчика используется общий адрес 255, а при настройке нескольких датчиков используются адреса в соответствии с номерами каналов (1-4)

Посылать необработанные данные на сервер - Если данный параметр выбран, то на сервер будут посылаться необработанные данные. Если данный параметр не выбран, то на сервер будут отсылаться только обработанные данные (значение по умолчанию).

4. 5. 1. 4 Параметры аналоговых входов

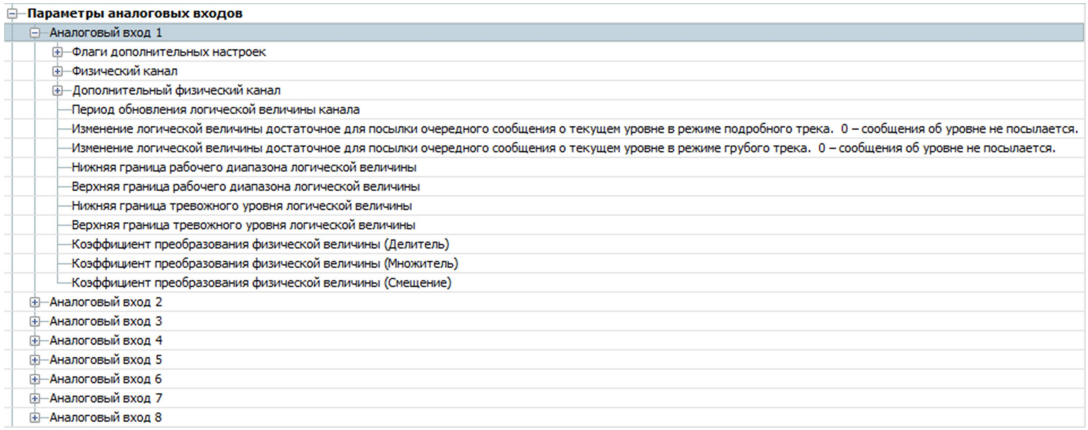


Рис. 120

В данной вкладке следует задать настройки аналоговых входов. К аналоговым входам могут быть подключены различные датчики- датчики уровня топлива, температуры, и т.д. В этой группе параметров можно назначить этим датчикам входы, а также определить тревожный и рабочий диапазоны.

Аналоговый вход 1-8
Флаги дополнительных настроек

В данном разделе можно задать дополнительные настройки аналоговых каналов.

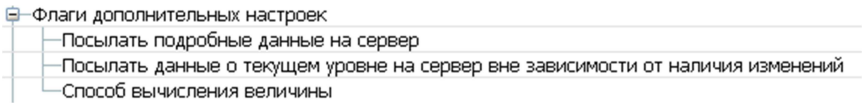


Рис. 121

Посылать подробные данные на сервер - Если параметр установлен, то на сервер отправляются подробные данные. Они генерируются с периодом 10 секунд и содержат: значение логической величины, значение физической величины, значение дополнительной физической величины.

Посылать данные о текущем уровне на сервер вне зависимости от наличия изменений - Если параметр установлен, то информация, полученная от датчика, будет передаваться на сервер постоянно, даже при отсутствии каких-либо изменений. Если параметр не установлен, то на сервер будут передаваться только новые данные.

Способ вычисления величины - В раскрывающемся списке можно задать способ вычисления логической величины (см. ниже) - *усредненная величина* или *аккумулируемая величина* (используется только для счетчиков импульсов). Значение по умолчанию- *усредненная величина*.

Физический канал

В данном разделе следует задать основные настройки для получения значения физической величины.

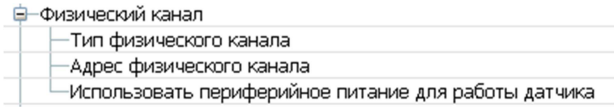


Рис. 122

Физические величины – результаты измерений различных аналоговых величин встроенными аналогово-цифровыми преобразователями или дополнительными датчиками. Диапазоны значений физической величины зависят от типа канала:
0..1023 для АЦП;
0..1023 или 0..4095 для ДУЖ по протоколу Омником с передачей уровня;
0..15000 для ДУЖ по протоколу Омником с передачей частоты;
0..100000 (1000Гц*10сек) для счетчика количества импульсов.

Тип физического канала - в раскрывающемся списке необходимо выбрать тип используемого физического канала:

Адрес физического канала - в раскрывающемся списке необходимо выбрать адрес используемого физического канала (он соответствует номеру аналогового входа бортового контроллера).

Использовать периферийное питание для работы датчика - Если параметр выбран, то для обеспечения работы внешнего датчика используется встроенный источник периферийного питания.

Тип физического канала

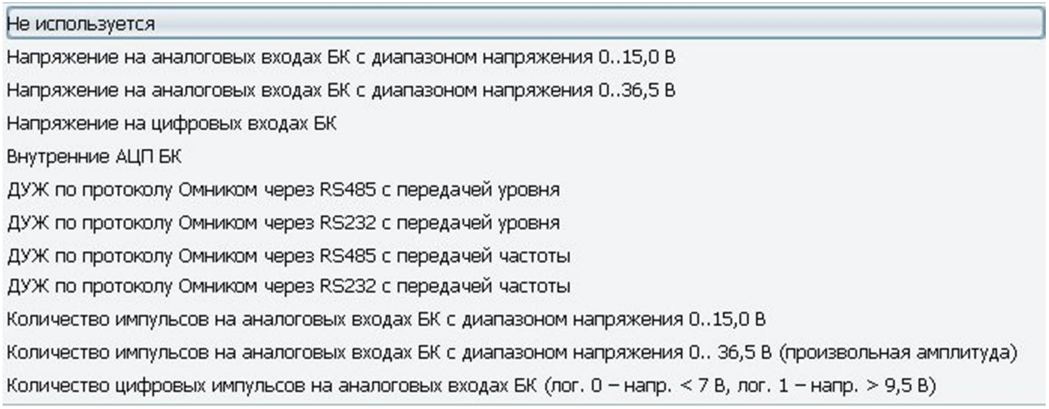


Рис. 123

Напряжение на аналоговых входах БК – для аналоговых входов общего назначения.

Внутренние АЦП БК – для входа напряжения внешнего питания или входа напряжения аккумулятора.

Количество импульсов – для тахометра.

Для правильного выбора типа и адреса физического канала см. таблицу 4.

Таблица 4 Типы и адреса физических каналов

Тип канала	Адреса канала
Напряжение на аналоговых входах БК с диапазоном напряжения 0..15,0 В	0 – 1й аналоговый вход БК … 3 – 4й аналоговый вход БК
Напряжение на аналоговых входах БК с диапазоном напряжения 0..36,5 В	0 – 1й аналоговый вход БК … 3 – 4й аналоговый вход БК
Напряжение на цифровых входах БК	0 – 1й цифровой вход БК … 3 – 4й цифровой вход БК
Внутренние АЦП БК	0 – АЦП внешнего питания (диапазон напряжения 0..36,5В) 1 - АЦП внутреннего питания (диапазон напряжения 0..8,25 В) 2 - АЦП периферийного питания (диапазон напряжения 0.. 15,0 В) 3 - АЦП питания GPS приемника 4 - АЦП питания GPS антенны
ДУЖ по протоколу Омником через RS485 с передачей уровня	0 – ДУЖ с сетевым адресом 1 или единственный ДУЖ … 3 - ДУЖ с сетевым адресом 4

ДУЖ по протоколу Омником через RS232 с передачей уровня	0 – ДУЖ с сетевым адресом 1 или единственный ДУЖ … 3 - ДУЖ с сетевым адресом 4
ДУЖ по протоколу Омником через RS485 с передачей частоты	0 – ДУЖ с сетевым адресом 1 или единственный ДУЖ … 3 - ДУЖ с сетевым адресом 4
ДУЖ по протоколу Омником через RS232 с передачей частоты	0 – ДУЖ с сетевым адресом 1 или единственный ДУЖ … 3 - ДУЖ с сетевым адресом 4
Количество импульсов на аналоговых входах БК с диапазоном напряжения 0..15, 0 В	0 – 1й аналоговый вход БК … 3 – 4й аналоговый вход БК
Количество импульсов на аналоговых входах БК с диапазоном напряжения 0.. 36,5 В (произвольная амплитуда)	0 – 1й аналоговый вход БК (до 1000 Гц) 1 – 2й аналоговый вход БК (до 250 Гц) 2 – 3й аналоговый вход БК (до 250 Гц) 3 – 4й аналоговый вход БК (до 2000 Гц)
Количество цифровых импульсов на аналоговых входах БК (лог. 0 – напр. < 7 В, лог. 1 – напр. > 9,5 В)	0 – 1й аналоговый вход БК (до 10 КГц) … 3 – 4й аналоговый вход БК (до 10 КГц)

Дополнительный физический канал

В данном разделе настроек можно задать параметры дополнительного физического канала (в случае его использования).

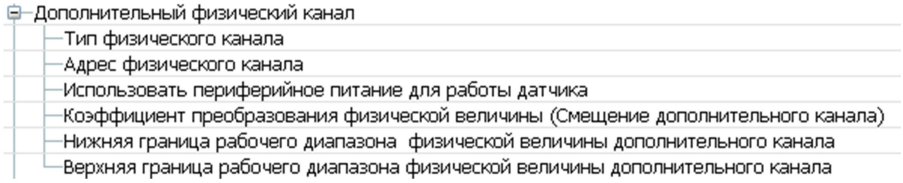


Рис. 124

Тип физического канала, Адрес физического канала, Использовать периферийное питание для работы датчика – Настройки этих параметров аналогичны настройкам основного физического канала.

Использовать периферийное питание для работы датчика – Если параметр выбран, то для обеспечения работы внешнего датчика используется встроенный источник периферийного питания.

Коэффициент преобразования физической величины – Данный параметр отвечает за коэффициент смещения дополнительного физического канала (см. ниже). Значение по умолчанию – 0.

Нижняя граница рабочего диапазона физической величины дополнительного канала – Данный параметр отвечает за значение нижней границы рабочего диапазона физической величины дополнительного канала (см. ниже). Значение по умолчанию – 0.

Верхняя граница рабочего диапазона физической величины дополнительного канала- Данный параметр отвечает за значение верхней границы рабочего диапазона физической величины дополнительного канала (см. ниже). Значение по умолчанию – 1023.

Логическая величина

Логическая величина получается путем периодического измерения одной или двух физических величин (в случае использования дополнительного физического канала) и преобразования физических величин в логическую величину.

Логические величины, используемые для генерации сообщений о текущем уровне или тревожных сообщений, формируются путем усреднения (среднее арифметическое) или аккумулирования (сумма значений) результатов нескольких единичных измерений. Способ вычисления логической величины можно задать в разделе дополнительных настроек (см. выше). Период единичных измерений зависит от типа физического канала:

- 50 миллисекунд для АЦП
- 10 секунд для цифровых ДУЖ и счетчиков импульсов.

Период обновления логической величины канала – Параметр отвечает за длительность периода усреднения единичных измерений. Единица измерения – 1 секунда. 0 – канал не используется (значение по умолчанию).

Изменение логической величины достаточное для посылки очередного сообщения о текущем уровне в режиме подробного трека - Параметр отвечает за изменение значения логической величины, которое должно произойти, чтобы данные обязательно были отправлены на сервер (в условиях хорошей связи). 0 – сообщение об уровне не посылается (значение по умолчанию).

Изменение логической величины достаточное для посылки очередного сообщения о текущем уровне в режиме грубого трека - Параметр отвечает за изменение значения логической величины, которое должно произойти , чтобы данные обязательно были отправлены на сервер (в условиях плохой связи). 0 – сообщение об уровне не посылается (значение по умолчанию).

Результат каждого единичного измерения проверяется на попадание в рабочий диапазон величины. Этот диапазон задает подмножество значений, которое аналоговый вход может иметь при исправной работе внешних датчиков.

Рабочий диапазон задается параметрами *Нижняя граница рабочего диапазона логической величины* и *Верхняя граница рабочего диапазона логической величины*. При использовании дополнительного физического канала для проверки его значения применяются также параметры *Нижняя граница рабочего диапазона физической величины дополнительного канала* и *Верхняя граница рабочего диапазона физической величины дополнительного канала* (задаются в настройках дополнительного канала, см. выше). Единичные измерения считаются действительными, только если они удовлетворяют следующим условиям:

ValidMin ≤ логическая_величина ≤ ValidMax

AuxValidMin ≤ дополнительная_физическая_величина ≤ AuxValidMax,
где:
ValidMin – н*ижняя граница рабочего диапазона логической величины*.
ValidMax – в*ерхняя граница рабочего диапазона логической величины.*
AuxValidMin – *Нижняя граница рабочего диапазона физической величины дополнительного канала.*
AuxValidMax – *Верхняя граница рабочего диапазона физической величины дополнительного канала.*

Для формирования усредненной или аккумулированной величины используются только действительные значения единичных измерений.

- Для усредненной величины, в случае если количество действительных значения единичных измерений становится меньше 2/3 от максимально возможного, значение усредненного значения считается недействительным, устройство прекращает посылать сообщения о текущем уровне и генерирует тревожное сообщения о неисправности логического канала.
- Для аккумулированной величины, в случае если нет ни одного действительного значения единичного измерения, значение аккумулированного значения считается недействительным, устройство прекращает посылать сообщения о текущем уровне и генерирует тревожное сообщения о неисправности логического канала.

Нижняя граница рабочего диапазона логической величины – данный параметр отвечает за нижнюю границу рабочего диапазона логической величины. Значение по умолчанию – 0.

Верхняя граница рабочего диапазона логической величины – данный параметр отвечает за нижнюю границу рабочего диапазона логической величины. Значение по умолчанию – 1023.

Генерация тревоги

Генерация тревоги происходит при выходе величины за пределы рабочего диапазона, определяемого нижней и верхне границами.

Тревожный диапазон определяется следующим образом. Проверка уровня величины для генерации тревоги производится при условии:
AlarmMin <> AlarmMax

Тревожный диапазон определяется следующим образом.

Если AlarmMin < AlarmMax, то состоянию тревоги соответствует условие AlarmMin ≤ логическая_величина ≤ AlarmMax.

Если AlarmMin > AlarmMax, то состоянию тревоги соответствует условие

AlarmMin < логическая_величина ИЛИ логическая_величина < AlarmMax,
где:
AlarmMin- *Нижняя граница рабочего диапазона тревожной величины*.
AlarmMax- *Верхняя граница рабочего диапазона тревожной величины*.

Нижняя граница рабочего диапазона тревожной величины - Данный параметр отвечает за нижнюю границу тревожного диапазона логической величины. Значение по умолчанию-0.

Верхняя граница рабочего диапазона тревожной величины - Данный параметр отвечает за нижнюю границу тревожного диапазона логической величины. Значение по умолчанию-0.

Алгоритмы преобразования физической величины

Администратор может задать настройки преобразования физической величины в логическую. Для преобразования в программе “Автосат-Мониторинг” используется следующая формула:

Без использования дополнительного физического канала:

$$Логическая\ величина = \frac{(физическая\ величина + смещение) * множитель}{делитель}$$

При использовании дополнительного физического канала:

$$Логическая\ величина = \frac{(физическая\ величина + смещение) * множитель}{делитель * доп.\ физическая\ величина + смещение\ доп.канала}$$

При установке значений параметров множитель или делитель равных 0 используется значение 1.

Коэффициент смещения дополнительного канала задается в настройках дополнительного физического канала (см. выше)

Коэффициент преобразования физической величины (Делитель/ множитель/ смещение)- Эти параметры отвечают за коэффициенты преобразования физической величины.

4. 5. 1. 5 Ограничение GPRS-трафика

В данном разделе аппаратных параметров можно задать настройки использования сотовой связи в условиях роуминга. Если ограничение GPRS-трафика используется, то необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле *Ограничение GPRS-трафика* и нажать кнопку *ОК*. Параметры ограничения GPRS-трафика станут доступными для редактирования.

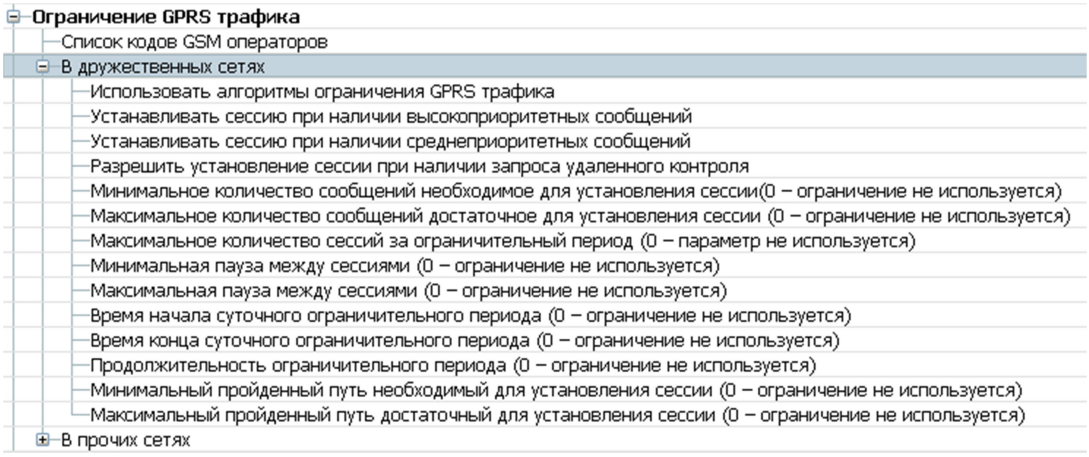


Рис. 125

Алгоритм ограничения передачи данных в условиях роуминга работает следующим образом. При выезде из зоны действия домашней сети БК автоматически подключается к сети роуминг-оператора из списка (сначала из списка дружественных, а потом из списка прочих сетей). После чего устанавливается сессия связи с сервером. После передачи определенного количества трафика или после прохождения определенного времени сессия заканчивается. Также сессия может прекратится из-за ряда технических причин: автомобиль попал в область, где нет GSM-сети, произошел программный сбой или физическая поломка, повлекшая за собой потерю GSM-сети. После прекращения сессии связи новая будет установлена только в определенный суточный временной интервал, если хотя бы один из критериев выполнен: устройство накопило необходимое количество сообщений, превышена пауза между сессиями и др. (см. ниже). Также программа учитывает установленный ограничительный период, за который устройство может установить определенное количество сессий. Если ограничение по количеству сессий превышено, то устройство не будет устанавливать новую сессию, пока не закончится данный ограничительный период.

Список кодов GSM операторов – В данном текстовом поле следует задать список кодов GSM-операторов, который определяет тип сети (дружественная/прочая), а также определить приоритетность сетей при поиске.

Коды операторов разделяются символом ;. Символ | перед кодом оператора используется для обозначения первого оператора, не являющегося дружественным. Символ # перед кодом оператора используется для обозначения первого запрещенного оператора. Приоритетность операторов определяется порядком следования кодов в списке (первый код имеет наивысший приоритет). Домашний оператор SIM-карты в любом случае является дружественным, однако для корректного определения приоритета рекомендуется его также добавлять в список.

В дружественных сетях

При помощи установки флагов в соответствующие поля можно задать настройки использования дружественных сетей:

Использовать алгоритмы ограничения GPRS трафика - Если признак использования алгоритмов ограничения GPRS- трафика установлен, то ограничение трафика будет использоваться. Если признак не выбран, то алгоритмы ограничения не будут использоваться.

Устанавливать сессию при наличии высоко приоритетных сообщений – Если признак передачи данных при наличии высокоприоритетных сообщений(см. главу 3. 2) установлен, то связь с сервером будет установлена при появлении высокоприоритетных сообщений. Если признак не выбран, то сеанс связи с сервером будет установлен при накоплении некоторого количества сообщений или по прошествии некоторого времени (см. ниже).

Устанавливать сессию при наличии средне приоритетных сообщений - Если признак передачи данных при наличии среднеприоритетных сообщений установлен, то связь с сервером будет установлена при появлении среднеприоритетных сообщений. Если признак не выбран, то сеанс связи с сервером будет установлен при накоплении некоторого количества сообщений или по прошествии некоторого времени (см. ниже).

Разрешить установление сессии при наличии запроса удаленного контроля – если признак установления связи с сервером при удаленном контроле установлен, то связь будет устанавливаться при наличии запросов от пользователя. Если признак не установлен, то связь установлена не будет.

Минимальное количество сообщений, необходимое для установления сессии – Параметр отвечает за минимальное количество сообщений, которые должны накопиться в памяти БК, чтобы сеанс связи с сервером мог быть установлен. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Максимальное количество сообщений, необходимое для установления сессии – Параметр отвечает за минимальное количество сообщений, которые должны накопиться в памяти БК , чтобы сеанс связи с сервером был обязательно установлен. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Максимальное количество сессий за ограничительный период – Параметр отвечает за максимальное количество сеансов установления связи с сервером, возможное во время действия ограничительного периода. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Минимальная пауза между сессиями – Параметр отвечает за минимальное время между двумя последовательными сеансами связи с сервером. Единица измерения – 1 минута. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Максимальная пауза между сессиями – Параметр отвечает за максимальное время между двумя последовательными сеансами связи с сервером. Единица измерения – 1 минута. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Время начала суточного ограничительного периода – Параметр отвечает за время, когда суточный период ограничения связи начинается. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Время конца суточного ограничительного периода – Параметр отвечает за время, когда суточный период ограничения связи заканчивается. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Продолжительность ограничительного периода – Параметр отвечает за время продолжительности периода ограничения связи. Единица измерения – 1 минута. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Минимальный пройденный путь, необходимый для установления сессии – Параметр отвечает за минимальный путь, который автомобиль должен пройти с момента стоянки или предыдущего сеанса связи, чтобы установление нового сеанса связи с сервером могло произойти. Единица измерения – 1 километр. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

Максимальный пройденный путь, достаточный для установления сессии – Параметр отвечает за максимальный путь, который автомобиль должен пройти с момента стоянки или предыдущего сеанса связи, чтобы установление нового сеанса связи с сервером произошло обязательно. Единица измерения – 1 километр. 0 – ограничение не используется (значение по умолчанию).

В прочих сетях

В данной группе параметров можно задать настройки для ограничения GPRS трафика в сетях сотовой связи, которые не являются дружественными. Настройки аналогичны разделу *В дружественных сетях*.

4. 5. 1. 6 Параметры датчиков температуры

В данном разделе можно настроить параметры датчиков температуры. Если датчики температуры используются, необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле *Параметры датчиков температуры* и нажать кнопку *ОК*. Параметры датчиков температуры станут доступными для редактирования, а в поле *Значение параметра* появится галочка.

- **Параметры датчиков температуры**
  - Период измерения усредненного значения температуры
  - Минимальное допустимое количество единичных измерений для определения усредненного значения температуры
  - Список идентификаторов датчиков
  - Датчик температуры 1
  - Датчик температуры 2
  - Датчик температуры 3
  - Датчик температуры 4

Рис. 126

Период изменения усредненного значения температуры – Параметр отвечает за период обновления логической величины канала. Единица измерения – 1 секунда. Из-за инерционности датчиков не рекомендуется устанавливать период обновления менее 1 минуты.

Минимальное допустимое количество единичных измерений для определения усредненного значения – Параметр задает минимальное количество единичных измерений температуры, необходимое для усреднения значения температуры.

Список идентификаторов датчиков – В данной строке необходимо указать список идентификаторов датчиков

Список идентификаторов датчиков состоит из идентификаторов датчиков, которые разделены символом **;** Номер датчика определяется порядковым номером в списке.

Например:
Значение текстового поля – EC2418000800;BE0C18000800
Датчик с идентификатором EC2418000800 имеет номер 1
Датчик с идентификатором BE0C18000800 имеет номер 2

Датчик температуры 1-4

- Датчик температуры 1
  - Максимальное достаточное для посылки очередного сообщения изменение усредненного значения датчика в режиме подробного трека (0 – параметр не используется)
  - Максимальное достаточное для посылки очередного сообщения изменение усредненного значения датчика в режиме грубого трека (0 – параметр не используется)
  - Пороговое значение тревоги
  - Знак порогового значения датчика
- Датчик температуры 2
- Датчик температуры 3
- Датчик температуры 4

Рис. 127

Максимальное достаточное для посылки очередного сообщения изменение усредненного значения в режиме подробного трека – Параметр отвечает за максимальную величину, на которую температура, измеряемая датчиком, должна измениться, чтобы данные были обязательно переданы на сервер (в условиях хорошей связи). Единица измерения – 1°С. 0 – не посылать данные.

Максимальное достаточное для посылки очередного сообщения изменение усредненного значения в режиме грубого трека – Параметр отвечает за максимальную величину, на которую температура, измеряемая датчиком, должна измениться, чтобы данные были обязательно переданы на сервер (в условиях плохой связи). Единица измерения – 1°С. 0 – не посылать данные.

Пороговое значение тревоги – Параметр отвечает за температурный порог датчика для отправки на сервер тревожного сообщения. Единица измерения– 1°С.

Знак порогового значения датчика – Параметр определяет то, какие значения температуры относительно пороговых значений, являются тревожными (выбирается в раскрывающемся списке):

– тревога генерируется при температурах выше порогового значения
– тревога генерируется при температурах ниже порогового значения

4. 5. 1. 7 Параметры голосовой связи

В данном разделе можно настроить параметры голосовой связи. Если устройство голосовой связи используется, необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле *Параметры голосовой связи* и нажать кнопку *ОК*. Параметры голосовой связи станут доступными для редактирования , а в поле *Значение параметра* появится галочка.

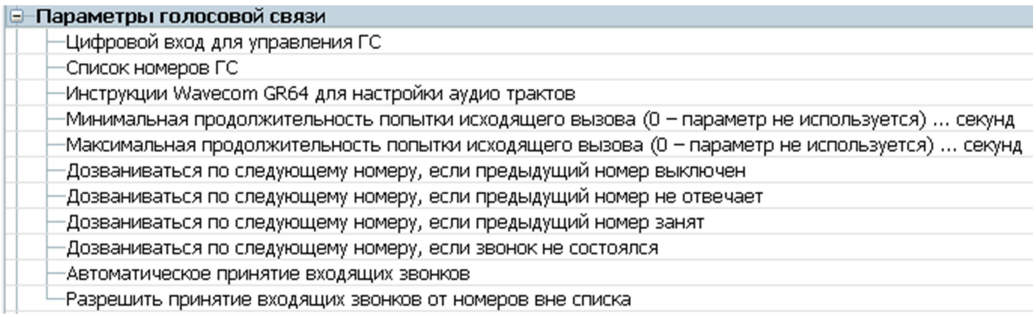


Рис. 128

Цифровой вход для управления ГС – Номер цифрового входа, используемого для управления оборудованием голосовой связи.

Список номеров ГС – Текстовое поле содержит список номеров, с которыми возможно установление связи. Данный список определяет порядок дозвона на номера. Номера разделяются символом **;**. Первый номер является основным номером, последующие номера являются резервными и используются при невозможности дозвониться по основному номеру. Номера должны быть представлены в следующем формате:

+7<код региона><номер> без пробелов или дефисов.

Пример:
Значение поля - +79211234567;+79211234568
Номер +79211234567 будет использован как основной номер.
Номер +79211234568 будет использован, если основной номер не доступен.

Минимальная продолжительность попытки исходящего вызова ...секунд – Параметр определяет продолжительность вызова, после которой звонок считается состоявшимся (вызываемый получил оповещение о звонке, но не ответил). Если произошло завершение звонка и вызов длился меньше данной продолжительности, то звонок считается не состоявшимся (вызываемый не получил оповещение). 0 – параметр не используется (значение по умолчанию).

Максимальная продолжительность попытки исходящего вызова ...секунд – Параметр определяет продолжительность вызова, после которой звонок считается оставленным без ответа вызываемым. 0 – параметр не используется (значение по умолчанию).

Также при помощи установки соответствующих флагов можно настроить параметры автоматического дозвона.

Дозваниваться по следующему номеру, если предыдущий номер выключен – Если признак вызова следующего диспетчера при отсутствии связи с предыдущим установлен, то осуществляется набор номера следующего диспетчера из списка.

Если признак вызова следующего диспетчера при отсутствии связи с предыдущим не установлен или нет других номеров в списке, то вызов диспетчера прекращается.

Дозваниваться по следующему номеру, если предыдущий номер не отвечает – Если признак вызова следующего диспетчера при отсутствии ответа от предыдущего установлен, то осуществляется набор номера следующего диспетчера из списка.

Если признак вызова следующего диспетчера при отсутствии ответа от предыдущего не установлен или нет других номеров в списке, то вызов диспетчера прекращается.

Дозваниваться по следующему номеру, если предыдущий номер занят – Если признак вызова следующего диспетчера при занятости номера предыдущего установлен, то осуществляется набор номера следующего диспетчера из списка. Если признак вызова следующего диспетчера при занятости номера предыдущего не установлен или нет других номеров в списке, то вызов диспетчера прекращается.

Дозваниваться по следующему номеру, если звонок не состоялся – Если признак вызова следующего диспетчера при том, что звонок на предыдущий номер не состоялся, установлен, то осуществляется набор номера следующего диспетчера из списка. Если признак вызова следующего диспетчера при том, что звонок предыдущему не состоялся, не установлен или нет других номеров в списке, то вызов диспетчера прекращается.

Автоматическое принятие входящих звонков – Если признак автоматического приема вызовов установлен, то после кратковременного оповещения пользователя связь активизируется автоматически. Если признак автоматического приема вызовов не установлен, то программа ожидает реакции пользователя. Нажатие кнопки в процессе приема входящего звонка приводит к активации связи.

Разрешить принятие входящих звонков от номеров вне списка – Если признак возможности приема вызовов от любых номеров установлен, то входящие звонки могут быть приняты с любых номеров. Если признак возможности приема вызовов от любых номеров не установлен, то входящие звонки могут быть приняты только с номеров находящихся в списке номеров диспетчеров. Входящие вызовы с других номеров отклоняются без оповещения пользователя.

4. 5. 1. 8 Параметры тревожного оповещения по SMS

В данной группе параметров можно настроить параметры тревожного оповещения по SMS в случае отсутствия GPRS-сигнала. Если оповещение по SMS используется, необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле *Параметры тревожного оповещения по SMS* и нажать кнопку *ОК*. Параметры оповещения по SMS станут доступными для редактирования , а в поле *Значение параметра* появится галочка.

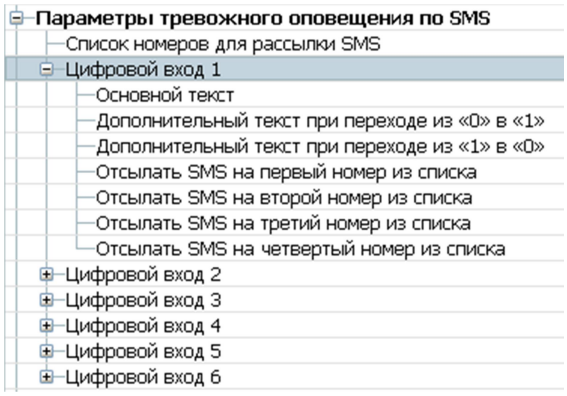


Рис. 129

Список номеров для рассылки SMS – В текстовом поле нужно ввести список номеров для рассылки SMS. Номера разделяются символом **;**. Максимальное количество номеров-4. Номера должны быть представлены в следующей нотации: 7<код региона><номер> без пробелов или дефисов.

Пример:
79211111111;79212222222;79213333333

Цифровой вход 1-6

Основной текст – Основной текст SMS, который используется при формировании текста SMS соответствующих событий. В раскрывающемся списке можно выбрать следующие сообщения:
Вход 1, Вход 2, Вход 3, Вход 4, Питание, Тревога, Оборудование, Погрузка, Выгрузка, Включение, Выключение, Начало, Завершение.

Дополнительный текст при переходе из 0 в 1 – Дополнительный текст при переходе из 0 в 1 состояния соответствующего входа. Возможные дополнительные сообщения аналогичны сообщениям основного текста.

Дополнительный текст при переходе их 1 в 0 – Дополнительный текст при переходе из 1 в 0 состояния соответствующего входа. Возможные дополнительные сообщения аналогичны сообщениям основного текста.

Отсылать SMS на первый/второй/третий/четвертый номер из списка – При установке флагов в соответствующих полях, можно задать, какие номера из списка будут использованы для рассылки SMS при наступлении события.

4. 5. 1. 9 Экспорт в программу ДорТрансНавигация

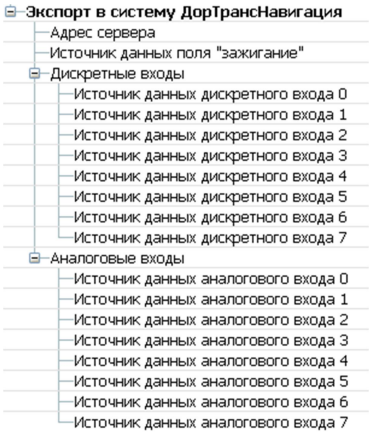
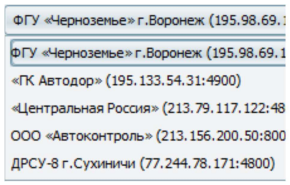


Рис. 130

Программное обеспечение “Автосат-Мониторинг” поддерживает экспорт данных данных в программу ДорТрансНавигация. Если экспорт в программу ДорТрансНавигация используется, необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле *Экспорт в программу ДорТрансНавигация* и нажать кнопку *ОК*. Параметры экспорта станут доступными для редактирования, а в поле *Значение параметра* появится галочка.

Адрес сервера- В раскрывающемся списке необходимо выбрать один из предлагаемых серверов (рис. 131).



Источник данных поля «зажигание” – В раскрывающемся списке необходимо выбрать один из цифровых логических каналов, который будет использован как источник данных поля *Зажигание*. Значение по умолчанию – *двигатель заведен*.

Дискретные входы

Источник данных дискретного входа 0-7 –В раскрывающемся списке нужно выбрать один из цифровых логических каналов (подробнее про логические каналы см. главу 4. 5. 4)

Аналоговые входы

Источник данных аналогового входа 0-7 – В раскрывающемся списке нужно выбрать один из аналоговых логических каналов (подробнее про логические каналы см. главу 4. 5. 4)

4. 5. 1. 10 Параметры логических цифровых входов

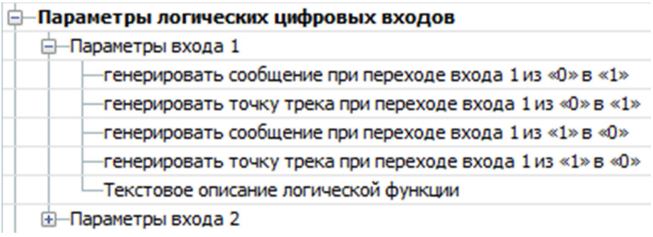


Рис. 132

В данной вкладке можно настроить параметры логических цифровых входов. Логический вход контроллера- вход, на который подается сигнал логической единицы или логического нуля. Если логические цифровые входы используются, необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле *Параметры логических цифровых входов* и нажать кнопку *ОК*. Параметры логических цифровых входов станут доступными для редактирования , а в поле *Значение параметра* появится галочка.

Параметры входа 1-2

Генерировать сообщение при переходе входа 1 из «0” в «1”– Данный параметр отвечает за передачу на сервер данных об изменении состояния входа от 0 к 1. Если параметр выбран, то на сервер посылается сообщение о соответствующем изменении состояния входа. Если параметр не выбран, то сообщение не посылается.

Генерировать точку трека при переходе входа 1 из «0” в «1” – Если этот параметр выбран, то вместе с сообщением при изменении состояния входа от 0 к 1 на сервер будет посылаться местоположение автомобиля на момент изменения состояния цифрового входа (будет создана точка трека автомобиля). Если параметр не выбран, то на сервер будет отправлено только сообщение об изменении состояния входа.

Генерировать сообщение при переходе входа 1 из «1” в «0” – Данный параметр отвечает за передачу на сервер данных об изменении состояния входа от 1 к 0. Если параметр выбран, то на сервер посылается сообщение о соответствующем изменении состояния входа. Если параметр не выбран, то сообщение не посылается.

Генерировать точку трека при переходе входа 1 из «1” в «0” – Если этот параметр выбран, то вместе с сообщением при изменении состояния входа от 1 к 0 на сервер будет посылаться местоположение автомобиля на момент изменения состояния цифрового входа (будет создана точка трека автомобиля). Если параметр не выбран, то на сервер будет отправлено только сообщение об изменении состояния входа.

Текстовое описание логической функции – В данном текстовом поле необходимо ввести описания логических функций входов. Описания разделяются символом **;**. БК АвтоСат Ревизии 8 поддерживают только 1-й логический вход, поэтому строка может содержать только 1 описание функции. Для БК АвтоСат Ревизии 10, 11, а также для БК сторонних производителей поддерживаются 2 логических входа.

Описание может содержать следующие элементы:

<число> - номер физического тревожного канала ;
* – бинарный логический оператор И;
+ – бинарный логический оператор ИЛИ;
! – унарный логический оператор НЕТ;
( ) – скобки.

Некорректные описания игнорируются программой и не приводят к генерации требуемых событий.

Пример:
Значение текстового поля: 0*(1+2);!0*(1+2)
Логический вход 1 имеет состояние 1 когда физический вход 1 и либо физический вход 2 либо физический вход 3 имеют состояние 1.
Логический вход 2 имеет состояние 1 когда физический вход 1 имеет состояние 0 и либо физический вход 2 либо физический вход 3 имеют состояние 1.

4. 5. 1. 11 Параметры режимов энергосбережения

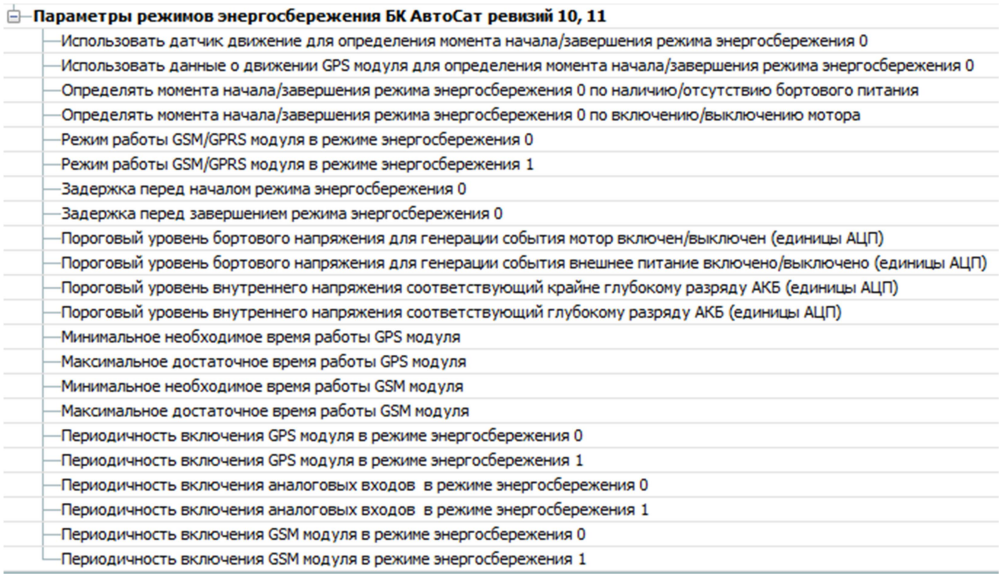


Рис. 133

Данная группа параметров применима для настройки БК Автосат ревизии 10 и 11. Для этих видов контроллеров предусмотрено два режима энергосбережения – спящий и активный. В данном разделе можно настроить работу этих режимов. Если есть необходимость настроить режимы энергосбережения, необходимо совершить двойной щелчок в заголовке этого раздела, установить переключатель в значение *Установить*, отметить флагом поле *Параметры режимов энергосбережения для БК Автосат ревизий 10,11* и нажать кнопку *ОК*. Параметры режимов энергосбережения станут доступными для редактирования, а в поле *Значение параметра* появится галочка.

Сначала необходимо задать настройки переключения режимов энергосбережения. Для этого необходимо установить флаги в соответствующих полях.

Использовать датчик движения для определения момента начала/заверешения режима энергосбережения 0 – Если этот параметр выбран, то переключение между режимами будет определяться по включению/выключению датчика движения. При начале работы датчика движения будет включен активный режим, а при завершении- спящий. Если этот параметр не выбран, то данные датчика движения не будут использованы.

Использовать данные о движении GPS модуля для определения момента начала/заврешения режима энергосбережения 0 – Если этот параметр выбран, то переключение между режимами будет определяться при регистрации GPS-модулем движения или стоянки. При регистрации изменения координат будет включен активный режим, а при отсутствии таких изменений – спящий. Если этот параметр не выбран, то данные датчика движения не будут использованы.

Определять момент начала/завершения режима энергосбережения 0 по наличию/отсутствию бортового питания – Если этот параметр выбран, то переключение между режимами будет определяться при регистрации GPS-модулем движения или стоянки. При регистрации изменения координат будет включен активный режим, а при отсутствии таких изменений – спящий. Если этот параметр не выбран, то данные датчика движения не будут использованы.

Определять момент начала/ завершения режима энергосбережения 0 по включению/выключению мотора – Если этот параметр выбран, то переключение между режимами будет определяться при регистрации GPS-модулем движения или стоянки. При регистрации изменения координат будет включен активный режим, а при отсутствии таких изменений – спящий. Если этот параметр не выбран, то данные датчика движения не будут использованы.

Режим работы GSM/GPRS модуля в режиме энергосбережения 0 – В раскрывающемся списке нужно выбрать режим работы GSM-модуля в спящем режиме

Возможны следующие варианты:

Периодическое включение GSM модуля для приема/передачи данных по SMS/GPRS

Периодическое включение GSM модуля для приема/передачи данных по GPRS, приема/передачи данных по SMS активны всегда

Периодическое включение GSM модуля для приема/передачи данных по GPRS, приема/передачи данных по SMS всегда не активны.

Режим работы GSM/GPRS модуля в режиме энергосбережения 1 – В раскрывающемся списке нужно выбрать режим работы GSM-модуля в активном режиме. Возможные варианты аналогичны предыдущему пункту.

Задержка перед началом режима энергосбережения 0 – Данный параметр отвечает за задержку, которая будет происходить перед переходом БК в спящий режим. Единица измерения – 1сек.

Задержка перед завершением режима энергосбережения 0 – Данный параметр отвечает за задержку, которая будет происходить перед переходом БК в активный режим. Единица измерения – 1сек.

Пороговый уровень бортового напряжения для генерации события мотор включен/выключен (единицы АЦП) – Данный параметр отвечает за уровень бортового напряжения, выраженный в условных единицах, для создания сообщения о включении/выключении мотора.

Пороговый уровень бортового напряжения для генерации события внешнее питание включено/ выключено (единицы АЦП) – Данный параметр отвечает за уровень бортового напряжения, выраженный в условных единицах, по достижении которого для создается сообщение о включении/выключении мотора

Пороговый уровень внутреннего напряжения соответствующий крайне глубокому разряду АКБ (единицы АЦП) – Данный параметр отвечает за уровень внутреннего напряжения БК, выраженный в условных единицах, который соответствует полному разряду аккумуляторной батареи.

Пороговый уровень внутреннего напряжения соответствующий глубокому разряду АКБ (единицы АЦП) – Данный параметр отвечает за уровень внутреннего напряжения БК, выраженный в условных единицах, который соответствует разряду аккумуляторной батареи.

Минимальное необходимое время работы GPS модуля – Данный параметр отвечает за минимальное время, в течении которого GPS-модуль должен находится во включенном состоянии.

Максимальное достаточное время работы GPS модуля – Данный параметр отвечает за максимальное время, в течении которого GPS-модуль должен находится во включенном состоянии.

Минимальное необходимое время работы GSM модуля – Данный параметр отвечает за минимальное время, в течении которого GSM-модуль должен находится во включенном состоянии.

Максимальное достаочное время работы GSM модуля – Данный параметр отвечает за максимальное время, в течении которого GSM-модуль должен находится во включенном состоянии.

Периодичность включения GPS модуля в режиме энергосбережения 0 – Данный параметр отвечает за промежуток времени между включениями GPS-модуля в спящем режиме.

Периодичность включения GPS модуля в режиме энергосбережения 1 – Данный параметр отвечает за промежуток времени между включениями GPS-модуля в активном режиме.

Периодичность включения аналоговых входов в режиме энергосбережения 0 – Данный параметр отвечает за промежуток времени между включениями аналоговых входов в спящем режиме.

Периодичность включения аналоговых входов в режиме энергосбережения 1 – Данный параметр отвечает за промежуток времени между включениями аналоговых входов в активном режиме.

Периодичность включения GSM модуля в режиме энергосбережения 0 – Данный параметр отвечает за промежуток времени между включениями GSM-модуля в спящем режиме.

Периодичность включения GSM модуля в режиме энергосбережения 1 – Данный параметр отвечает за промежуток времени между включениями GSM-модуля в активном режиме.

4. 5. 2 Отображение

В данной группе параметров следует задать параметры отображения автомобиля или группы автомобилей на карте, в отчетах и сообщениях.

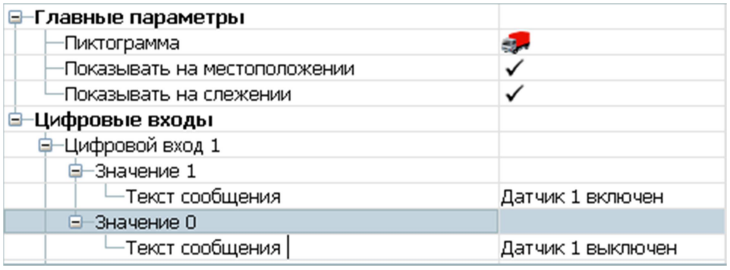


Рис. 134

Главные параметры

Пиктограмма - Можно задать иконку для отображения автомобиля на электронной карте

Показывать на местоположении - При выборе данного параметра автомобиль будет отображаться в модуле *Местоположение*. Если данный параметр не выбран, то автомобиль не будет отображаться в модуле *Местоположение*.

Показывать на слежении - При выборе данного параметра автомобиль будет отображаться в модуле *Слежение*. Если данный параметр не выбран, то автомобиль не будет отображаться в модуле *Слежение*.

Цифровые входы

Цифровой вход 1-6, Виртуальный цифровой вход 1-2

Значение 1
Текст сообщения - Данный параметр отвечает за текст, который будет передаваться при переходе датчика в состояние 1. Значение по умолчанию - Датчик … включен.

Значение 0
Текст сообщения - Данный параметр отвечает за текст, который будет передаваться при переходе датчика в состояние 0. Значение по умолчанию - Датчик … выключен.

Следует помнить, что входы 5 и 6 являются особыми. Вход 5 отвечает за отсутствие питания, вход 6 отвечает за работу двигателя. Для входа 5 значения по умолчанию – Внешнее питание выключено.

Сообщения от датчиков могут быть просмотрены в модуле *Сообщения* раздела *Карта* (см. главу 3. 1).

Если сигнал не инвертирован, то значение 1 – датчик включен, значение 0 – датчик выключен. Задать настройки датчиков можно в разделе аппаратных параметров (см. выше).

4. 5. 3 Обработка отчетов

В данной вкладке устанавливаются параметры, используемые при генерации отчетов.

Имя параметра	Значение параметра
Определение остановок	
Минимальное время остановки	5 мин. 0 сек.
Порог слияния по времени	2 мин. 30 сек.
Порог слияния по расстоянию (м)	200
Способ определения пробега	Комбинированный
Обработка данных о топливе	
Основной бак	
Источник данных	Нет
Способ определения	Стандартный
Наличие тарировки обязательно	✓
Минимальный объем заправки	5%
Интервал устойчивости	30 мин. 0 сек.
Интервал начала заправки	10 мин. 0 сек.
Интервал слияния заправок	20 мин. 0 сек.
Интервал разрежения исходных данных	10 мин. 0 сек.
Минимальный объем слива	12
Временной порог слива	3 мин. 0 сек.
Дополнительные баки	

Рис. 135

4. 5. 3. 1 Определение остановок

В данной группе настроек нужно определить критерии определения остановок.

Минимальное время остановки - Если автомобиль совершает кратковременную остановку, то она не учитывается. Данный параметр позволяет установить временную границу для остановки. Значение по умолчанию-5 минут.

Порог слияния по времени - Если автомобиль совершает две остановки через краткий промежуток времени, то эти остановки объединяются в одну. Данный параметр позволяет установить этот промежуток. Значение по умолчанию- 2 минуты

Порог слияния по расстоянию - Если автомобиль совершает две остановки на небольшом расстоянии, то эти остановки объединяются в одну. Данный параметр позволяет установить это расстояние. Единица измерения- 1 метр. Значение по умолчанию-200.

Способ определения пробега – Способы определения координат по датчику пройденного пути и по координатам имеют погрешности. В раскрывающемся списке в настройках этого параметра можно выбрать, какому из способов будет отдано предпочтение, или же выбрать комбинированный метод. Значение по умолчанию – *Комбинированный*. Подробнее о контроле пройденного пути см. главу 4. 3

4. 5. 3. 2 Обработка данных о топливе. Алгоритм определения заправок и сливов.

Данные, получаемые от датчиков уровня топлива (ДУТ) часто содержат случайные колебания и выбросы. График таких данных напоминает по внешнему виду кардиограмму. Особенно это характерно для аналоговых ДУТ. Поэтому необходимо производить сглаживание этих данных. Подробнее про погрешность вычисления расхода топлива см. главу 4. 4.

На вкладке *Обработка данных о топливе* раздела *Обработка отчетов* параметров автомобиля можно настроить, как будет интерпретироваться информация, получаемая от датчика топлива. Доступны настройки параметров для основного бака и еще для 3-х дополнительных баков.

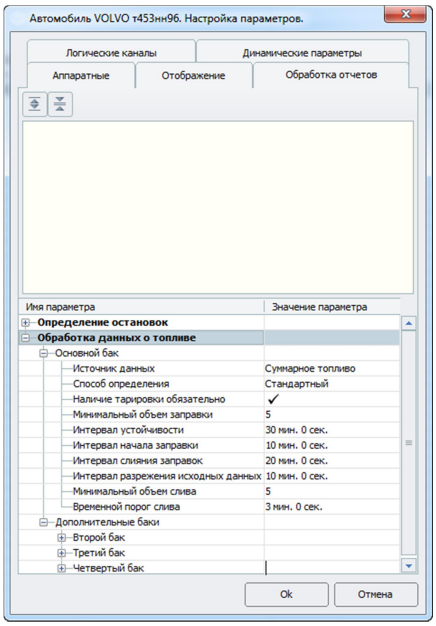


Рис. 136

Основной бак, дополнительные баки 1-4

Источник данных – В раскрывающемся списке (рис. 137) нужно выбрать логический канал, на который настроен датчик уровня топлива.

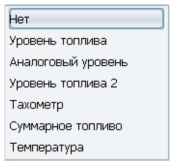


Рис. 137

Источником данных может быть один из аналоговых каналов, настраиваемых на вкладке *Логические каналы/аналоговые каналы*. Значение по умолчанию - *Уровень топлива*. *Способ определения* - *Стандартный/для бензовоза*. В раскрывающемся списке необходимо выбрать тип используемого датчика. При использовании датчика для бензовоза все отрицательные изменения топлива попадают в отчет как сливы, расход топлива также учитывается как слив. Значение по умолчанию – *Стандартный*.

Наличие тарировки обязательно – Если этот параметр выбран (значение по умолчанию), то загрузка тарировочной таблицы для датчика топлива необходима. Если тарировочная таблица не загружена, то полученные данные не будут отражены в отчетах. Если этот параметр не выбран, то в отчетах будет отображаться условный уровень топлива.

Для определения заправок и сливов и фильтрации их от нормального расхода топлива и выбросов используются следующие настройки (примеры приведены на рис. 138, 139).

Алгоритм определения заправок и сливов устроен так, что сначала определяются заправки, а потом сливы.

Механизм определения заправок

Минимальный объем заправки – Данный параметр отвечает за минимальное увеличение уровня топлива в баке, которое считается заправкой. Если уровень увеличения топлива меньше минимального объема, то это значение отфильтровывается. Значение по умолчанию- 5%

Интервал устойчивости – это промежуток времени (Δt), который откладывается программой влево по оси времени от точки начала увеличения уровня топлива (x) и вправо по оси времени от точки, где увеличение уровня прекратилось (y). После чего определяется разница (Δv) топлива в точке начала *Интервала устойчивости* (a) и конца *Интервала устойчивости* (b). Если эта разница больше *Минимального объема заправки,* то заправка учитывается (рис. 138), в противном случае программа воспринимает изменение, как выброс (рис. 139). В приведенных примерах *Интервал устойчивости* равен 30 минутам, а *Минимальный объем заправки* равен 5% (значения по умолчанию). На рис. 138 значение Δv значительно больше *Минимального объема заправки* в то время, как на рис. 139 значение Δv меньше *Минимального объема заправки* и соответственно это увеличение является ошибочным.

На рис. 138 и 139 использованы следующие обозначения:
x-начало увеличения уровня топлива
y-конец увеличения уровня топлива
a- начало интервала устойчивости
b-конец интервала устойчивости
Δt-интервал устойчивости
Δv- разница уровня топлива в начале и конце интервала устойчивости

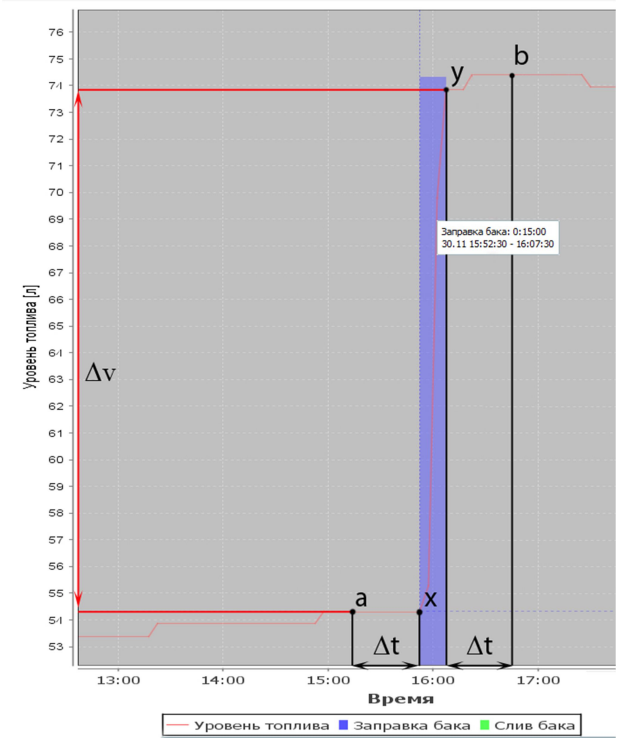


Рис. 138 Заправка

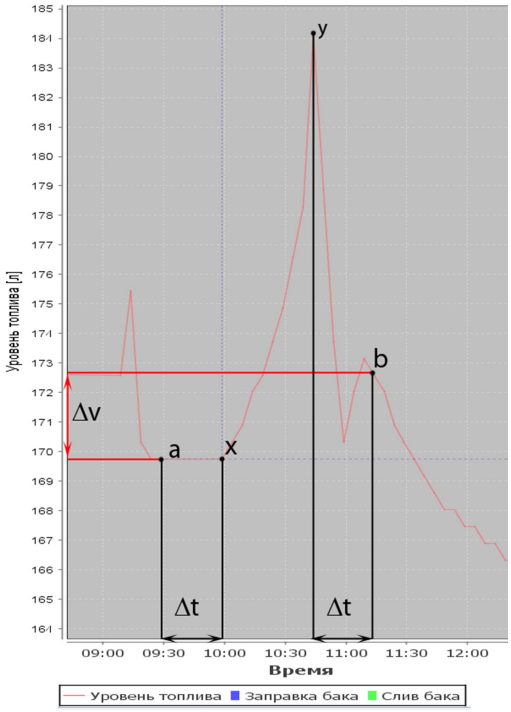


Рис. 139 Ошибочное срабатывание (выброс)

Алгоритм определения сливов

Минимальный объем слива – минимальное сокращение уровня топлива в баке, которое считается сливом. Значение по умолчанию – 12 литров.

Временной порог слива – промежуток времени , в течение которого должно произойти сокращение объема топлива, большее, чем *Минимальный объем слива,* чтобы это сокращение определялось как слив (рис. 140). Значение по умолчанию – 3мин

Для определения слива определенное количество топлива (большее, чем *Минимальный объем слива*) должно быть слито за определенное короткое время (меньшее, чем *Временной порог слива*).

Рис. 140 Значительное уменьшение объема топлива за короткое время считается сливом

Если время, за которое произошло уменьшение уровня топлива, будет больше чем этот промежуток , то это уменьшение будет считаться расходом топлива (рис. 141).

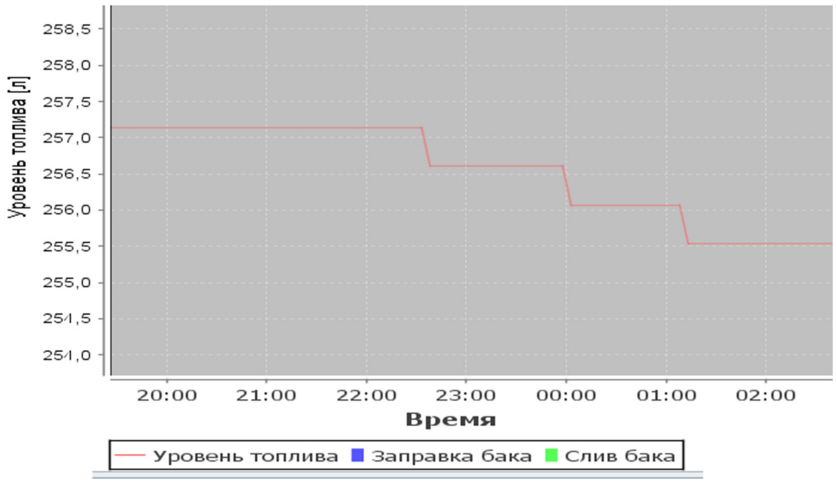


Рис. 141 Быстрое, но незначительное уменьшение объема топлива считается расходом

Кроме того, используются следующие настройки:

Интервал слияния заправок – Данный параметр отвечает за промежуток времени, в течение которого две последовательные заправки объединяются в одну. Значение по умолчанию – 20 мин.

Интервал разрежения исходных данных – Данный параметр отвечает за промежуток времени, в течение которого одинаковые данные игнорируются в отчетах. Значение по умолчанию – 10 мин.

На графиках данные об уровне топлива можно отображать, добавив следующие каналы (см. главу 3. 5. 12):

Уровень топлива – данный канал отображает необработанные данные.

Топливо (основной/второй/третий бак) – в данном канале отображаются сглаженные данные (скачков вверх и выбросов нет).

Заправка бака – данный канал отображает периоды заправки топлива (в виде полос одинаковой высоты, ширина которых – продолжительность заправки).

Слив бака – данный канал отображает периоды сливов топлива (в виде полос одинаковой высоты, ширина которых – продолжительность слива).

Работа механизма сглаживания данных иллюстрируется следующими примерами. На рис. 142 увеличение уровня топлива произошло в точках x1 и x2.

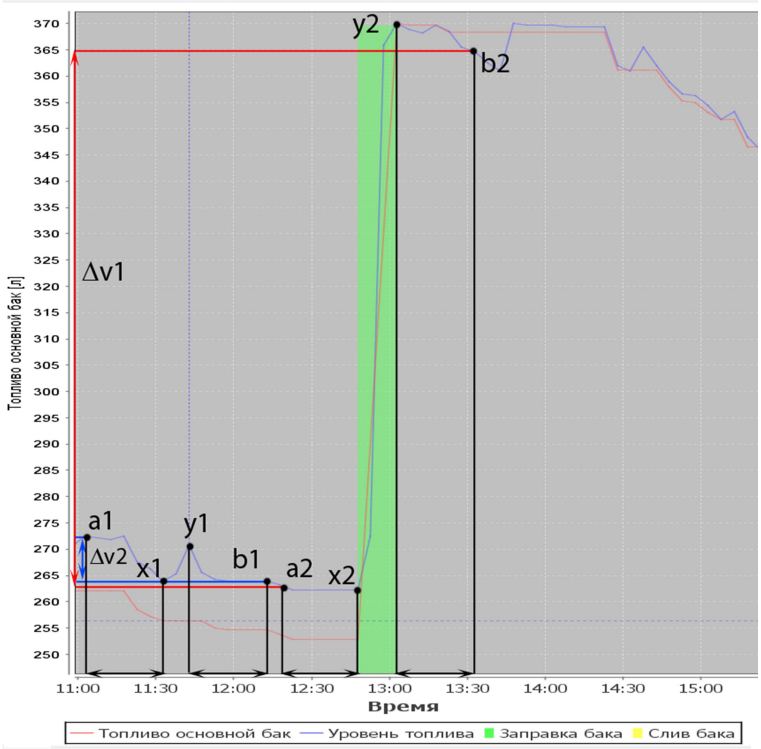


Рис. 142

Однако на сглаженном графике (топливо основной бак) увеличение в точке x1 сглажено, а в точке x2 определено как заправка. В первом случае увеличение происходило от точки x1 до точки y1. Интервал устойчивости (Δt, в нашем случае 30 мин.) откладывается по оси времени влево от точки x1 до точки a1 и вправо от точки y1 до точки b1. Однако разница между координатами точек a1 и b1 (Δv1) по оси уровня топлива меньше параметра Минимальный объем заправки. Поэтому данное увеличение не учитывается.

Во втором случае увеличение происходило от точки x2 до точки y2. Интервал устойчивости (Δt, 30 мин.) откладывается по оси времени влево от точки x2 до точки a2 и вправо от точки y2 до точки b2. Разница между координатами точек a2 и b2 (Δv2) по оси уровня топлива больше параметра *Минимальный объем заправки*. Поэтому данное увеличение учитывается как заправка.

На рис. 143 иллюстрируется механизм определения сливов.

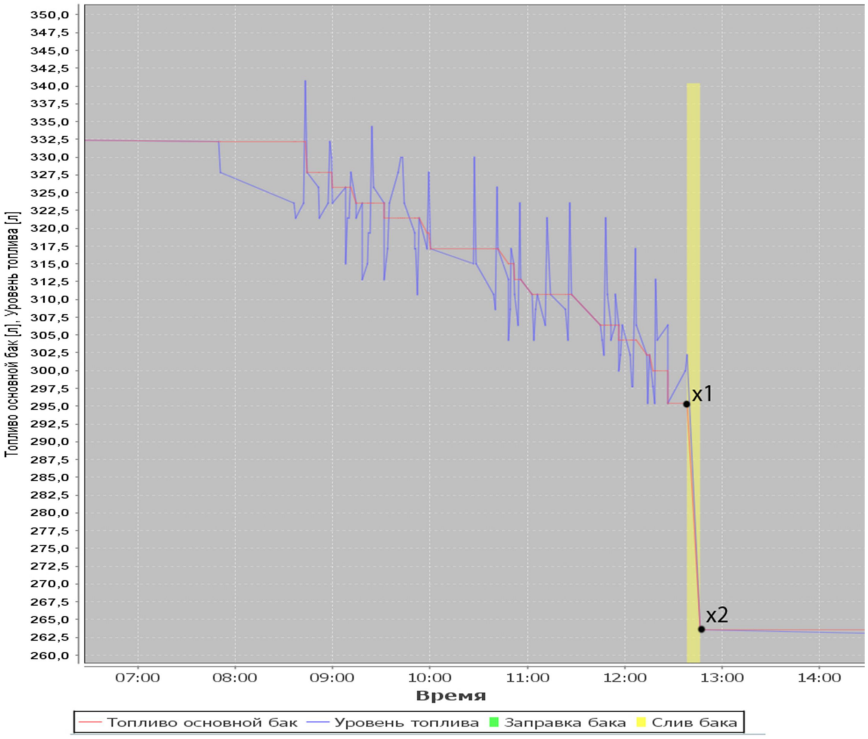


Рис. 143

Слив определяется в точках x1-x2 (произошло изменение уровня топлива больше Минимального объема за время, меньшее, чем временной порог слива) в то время, как остальные значения отфильтровываются, так как не был выполнен критерий *Минимальный объем слива*, а также не выполнены критерии заправки.

4. 5. 4 Логические каналы

Логические каналы – это настраиваемые каналы данных, получающие информацию от одного или нескольких источников. Это может быть как информация, получаемая напрямую с устройства (первичные данные – координаты, уровень топлива, состояние дискретного входа), так и в результате последующей обработки первичных данных. Существуют также предопределенные каналы, общие для всех устройств – координаты устройства, пробег и т. д. Можно сказать, что канал – это серверная абстракция датчика на устройстве, значение канала в определенный момент времени соответствует состоянию того или иного датчика.

Кроме каналов, представляющих первичные данные, существуют производные каналы – их значения получаются по определенным правилам из значений других каналов. Эти правила задаются администратором программы (например, булевский канал *Превышение скорости* принимает значение `Истина (true)`, когда значение канала *Скорость* больше 60, в противном случае значение будет `Ложь (false)`, а аналоговый канал *Суммарное топливо* принимает значение суммы показателей датчиков уровня топлива, установленных в двух сообщающихся топливных баках).

Привязка логических каналов к первичным источникам информации автомобиля

Некоторые логические каналы не нуждаются в дополнительной настройке под автомобиль. К таким каналам, например, относится *Пробег* (он всегда вычисляется одинаково для любого автомобиля). Другие логические каналы нуждаются в привязке. Например, канал *Спецоборудование* у одной машины может быть привязан к первому цифровому входу, а у другой – к пятому.

На вкладке *Логические каналы* (рис. 144) можно настроить логические каналы для устройства/группы устройств – присвоить им соответствующие источники данных и иконки.

Имя параметра	Значение параметра
Цифровые каналы	
Спецоборудование	
Кузов	
Двигатель заведен	
Устройство выключено	
Нет внешнего питания	
Неисправность ДУЖ 1	
Неисправность ДУЖ 2	
Нет сигнала GPS	
Тревога	
Дверь открыта	
Капот открыт	
Управляемые цифровые каналы	
Сирена управляемая	
Цифровые мета-каналы	
Заправка бака	
Слив бака	
Заправка доп.бака	
Слив доп.бака	
Объектные каналы	
Нахождение в пределах города	
Нахождение в пределах объекта	
Зона ТО	
Аналоговые каналы	
Уровень топлива	Аналоговый канал 1
Аналоговый уровень	Нет
Уровень топлива 2	Нет
Аналоговый уровень 2	Нет
Тахометр	Нет
Наклон стрелы	Нет
Температура	Нет
Аналоговые мета-каналы	
Спецсигнал	Нет

Рис. 144

Источник данных – Для того, чтобы настроить логический канал, необходимо выбрать в раскрывающемся списке его источник данных - событие/физический канал/логический канал или геозону (зависит от типа логического канала).

Пиктограмма состояния «выключено”/ пиктограмма состояния «включено” – В соответствующих полях можно задать иконки, которые будут показаны в сообщениях при срабатывании того или иного логического канала.

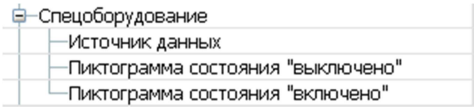


Рис. 145

Цифровые каналы

Источником данных может быть любое сообщение, полученное от устройств (срабатывание цифровых входов, выключение устройств, отсутствие GSM/GPS/GPRS, срабатывание датчика удара, активация цифровых выходов, неисправность/тревога аналоговых входов, смена режима энергосбережения).

Чтобы изменить источник данных нужно выбрать его в раскрывающемся списке (рис. **Error! Reference source not found.**).

Управляемые цифровые каналы

Источником данных управляемых цифровых каналов является сообщение об активации цифровых выходов 1-4. На данный момент доступен единственный управляемый цифровой канал – *Сирена управляемая.*

Объектные каналы

Источником данных для объектных каналов являются геозоны. Список доступных геозон настраивается в разделе *Настройки / Геозоны.*

Можно задать геозоны для городов, объектов и пунктов техобслуживания. Информация о въезде/выезде из города/объекта и о прохождении технического обслуживания (см. главу 3. 5. 13) будет отображаться при выборе дополнительных параметров в отчетах (см. главу 3. 5), а также в модулях *Слежение* и *Местоположение*. Кроме того, эта информация может быть отображена в уведомлениях при выборе соответствующего канала (см. главу 4. 7).

Аналоговые каналы

Источником аналогового логического канала может быть любой из аналоговых входов, на которые установлен соответствующий датчик. Например, аналоговому каналу *Уровень топлива* должен соответствовать датчик уровня топлива.

Аналоговые мета-каналы

Аналоговые мета-каналы имеют своим источником данных аналоговые логические каналы.

4. 5. 5 Динамические параметры

В данном окне можно настроить параметры напоминаний о прохождении технического обслуживания (см. главу 3. 5. 13), а также параметры ограничения скорости и температуры. Эти параметры влияют на логические каналы, отвечающие за техническое обслуживание, а также превышение пороговых значений скорости и температуры. Эти каналы доступны для некоторых пользователей для выбора в виде дополнительных колонок и дополнительных данных в заголовке отчетов, графиков и т. п.

Имя параметра	Значение параметра
Пороговые значения	
Ограничение скорости	60
Ограничение скорости вне города	90
Критическая температура	3.5
Обнулять период при прохождении ТО	✓
Параметры ТО	
Период в километрах	50000

Рис. 146

Пороговые значения

Ограничение скорости – Данный параметр отвечает за максимально возможную скорость в пределах города (на вкладке *Логические каналы* объектному каналу *Нахождение в пределах города* в качестве источника данных должна быть назначена геозона, обозначающая границы города). Данный параметр влияет на логические каналы *Ограничение скорости* и *Превышение скорости*. Значение по умолчанию – 60 км/ч.

Ограничение скорости вне города – Данный параметр отвечает за максимально возможную скорость вне города (на вкладке *Логические каналы* объектному каналу *Нахождение в пределах города* должна быть назначена в качестве источника данных геозона, обозначающая границы города). Данный параметр влияет на логические каналы *Ограничение скорости вне города* и *Превышение скорости вне города*. Значение по умолчанию – 90 км/ч.

Критическая температура – Данный параметр отвечает за пороговое значение температуры. Этот параметр влияет на логические каналы *Превышение температуры* и *Критическая температура*.

Следующие параметры влияют на каналы Пробег очередного ТО и Превышение пробега ТО.

Обнулять период при прохождении ТО – Если данный параметр установлен, то после посещения автомобилем геозоны, присвоенной пункту техобслуживания, период ТО будет сброшен.

Параметры ТО

Период в километрах – Данный параметр отвечает за количество километров, которое автомобиль должен пройти до следующего технического обслуживания (межсервисный интервал). Значение по умолчанию – 50 000 км.

4. 6 Пользователи

При нажатии кнопки *Пользователи* в закладке *Администрирование* на панели навигации, программа открывает список пользователей программы (рис. 147). При этом в таблице отображаются пользователи, их имена, фамилии, адреса электронной почты, номера телефонов, идентификаторы и рабочие профили (см. главу 3. 7. 10).

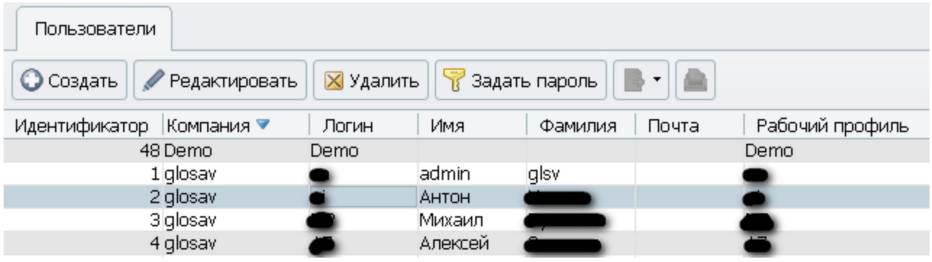


Рис. 147

Для создания нового пользователя необходимо нажать кнопку

. Открывается окно для ввода данных нового пользователя (рис. 148).

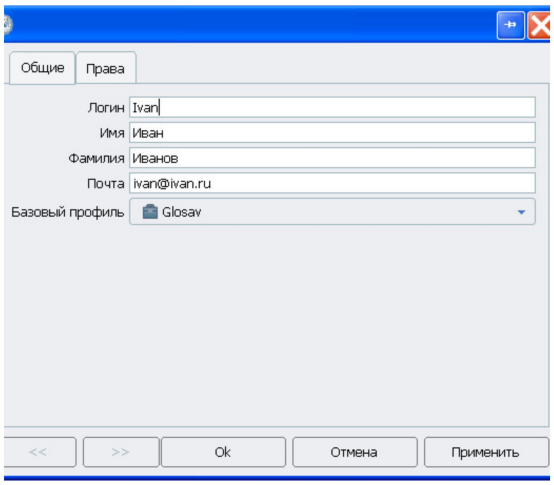


Рис. 148

В данном окне необходимо ввести логин (имя, под которым пользователь регистрируется при входе в программу). Дополнительно можно ввести имя и фамилию пользователя, адрес электронной почты. Кроме того, необходимо задать базовый профиль(профиль компании).

На закладке *Права* (рис. 149) редактируются права создаваемого пользователя. Чтобы разрешить пользователю выполнять определенные действия, необходимо поставить крестик в поле слева от соответствующего текста.

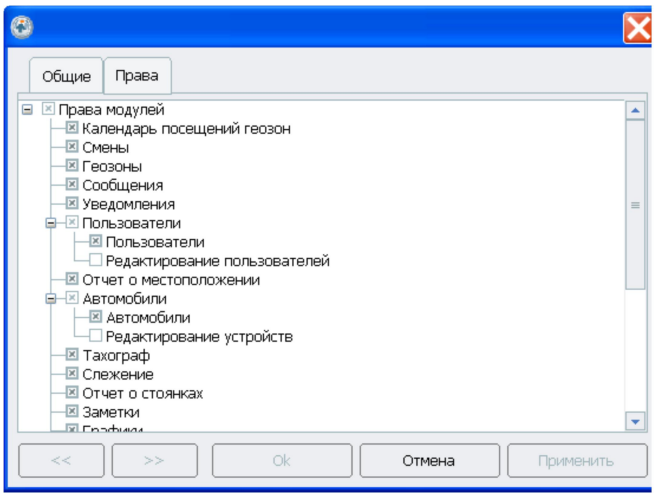


Рис. 149

Раздел *Пользователи* дает право на создание и редактирование пользователей. Обычно это право имеют только администраторы программы.

В пункте *Сообщения* включает отображение сообщений, которые считаются служебными. Если пользователь не имеет такого права, служебные сообщения не отображаются независимо от типов сообщений, выбранных в окне настроек (глава 3. 7. 13).

Раздел *Автомобили* дает право на изменение параметров автомобилей, а также на создание и удаление групп автомобилей (глава 4. 2). Обычно это право имеют только администраторы программы.

Пункт *Профили* разрешает пользователю редактирование профилей (см. главу 3. 7. 10).

Пункт *Местоположение/Запрос местоположения* разрешает пользователю посылать запрос местоположения (глава 2. 5).

При выборе пункта *Супер-администратор* пользователь получает максимальные права на все устройства и функции. Только супер-администраторы могут менять некоторые параметры программы (такие как, например, параметры GPS и параметры отображения уровня топлива(см. 4. 5. 1. 2 и 4. 5. 3. 2))

Для сохранения измененных данных необходимо нажать кнопку *Применить* или *OK*.

Для редактирования данных существующего пользователя необходимо выбрать его в списке и нажать кнопку Редактировать. Изменение данных пользователя происходит аналогично созданию нового пользователя.

Для удаления пользователя необходимо выбрать его в списке и нажать кнопку Удалить.

При регистрации в программе пользователь вводит имя (логин) и пароль. При создании нового пользователя по умолчанию сохраняется пустой пароль. Для изменения пароля нужно выбрать пользователя в списке и нажать кнопку Задать пароль. При этом открывается окно для ввода пароля (рис. 150).

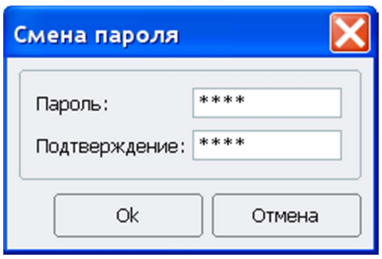


Рис. 150

При вводе пароля вместо букв и цифр отображаются символы *. После нажатия кнопки *OK* новый пароль будет сохранен.

4. 7 Уведомления

На вкладке *Уведомления* раздела *Администрирование* панели навигации нужно настроить отображение уведомлений (см. главу 3. 2).

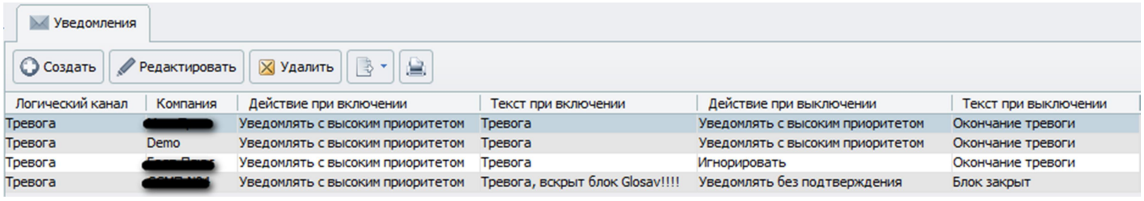


Рис. 151

Существующие уведомления отображаются в списке (рис. 151). Отображаются логический канал уведомления, компания, к которой относится уведомление, действие при включении уведомления, текст уведомления и действие при выключении уведомления.

Чтобы создать новое уведомление нужно нажать кнопку *Создать*. Открывается окно создания нового уведомления (рис. 152).

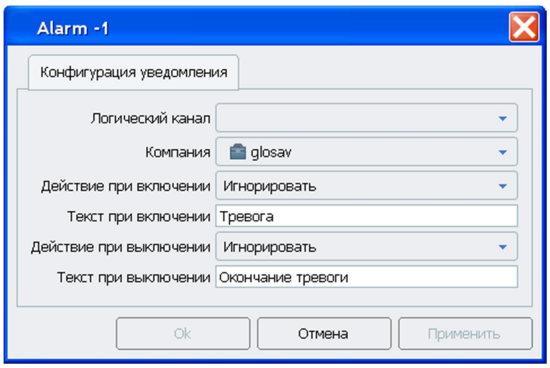


Рис. 152

В раскрывающемся списке *Логический канал* необходимо выбрать логический канал, который будет источником данных уведомления (см. главу 4. 5. 4). Логическим каналом могут служить цифровые логические каналы, цифровые мета-каналы, объектные каналы, а также канал *Стоянки и движения* (список может различаться у разных пользователей).

В раскрывающемся списке *Компания* необходимо указать компанию, к которой относится уведомление.

В текстовых полях *Текст при включени* и *текст при выключении* нужно задать текст, который будет появляться при включении и выключении уведомления.

В раскрывающихся списках *Действие при включении* и *Действие при выключении* необходимо задать приоритет сообщения. Возможные варианты:
Игнорировать/Уведомлять без подтверждения
Уведомлять с низким приоритетом
Уведомлять со средним приоритетом
Уведомлять с высоким приоритетом.
Приоритет сообщения влияет на порядок появления уведомлений. Все уведомления, кроме имеющих статус *Игнорировать* и *Уведомлять без подтверждения*, требуют подтверждения пользователем (см. главу 3. 2).

После нажатия кнопки *ОК* уведомление появится в списке уведомлений.

4. 8 Профили

В пункте *Профили* раздела *Администрирование* панели навигации можно редактировать и создавать рабочие профили пользователей. Профиль – это набор рабочих настроек пользователя.

При нажатии кнопки *Профили* открывается окно список существующих профилей (рис. 153).

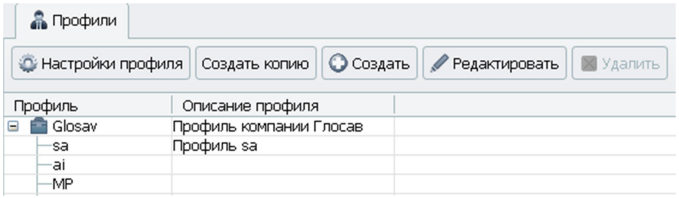


Рис. 153

Чтобы создать новый профиль необходимо нажать кнопку Создать. Открывается окно создания нового профиля (рис. 154).

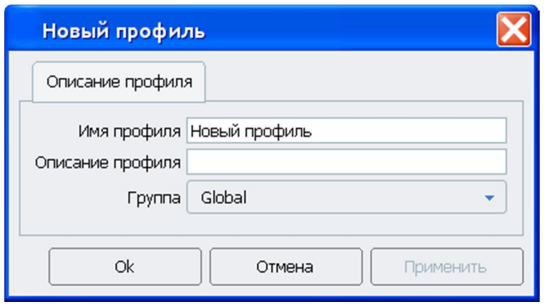


Рис. 154

В текстовом поле *Имя профиля* необходимо ввести название профиля.

В текстовом поле *Описание* профиля необходимо ввести описание профиля.

В раскрывающемся списке *Группа* необходимо выбрать группу/ компанию, к которой относится профиль.

Чтобы отредактировать профиль нужно нажать кнопку Редактировать. Откроется окно редактирования профиля (рис. 155).

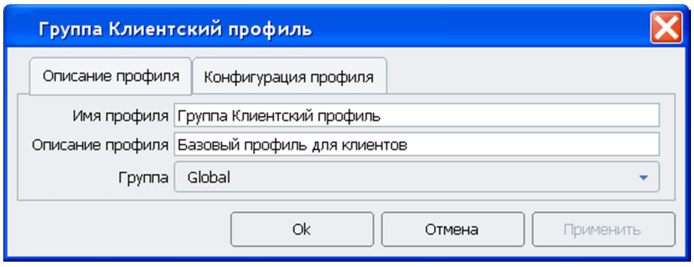


Рис. 155

На вкладке *Описание профиля* можно изменить наименование профиля, описание профиля и группу, к которой относится профиль.

На вкладке *Конфигурация профиля* можно изменить настройки профиля для конкретного пользователя (рис. 156). Процесс происходит аналогично пункту настроек *Настройки рабочего профиля*, см. главу 3. 7. 10.

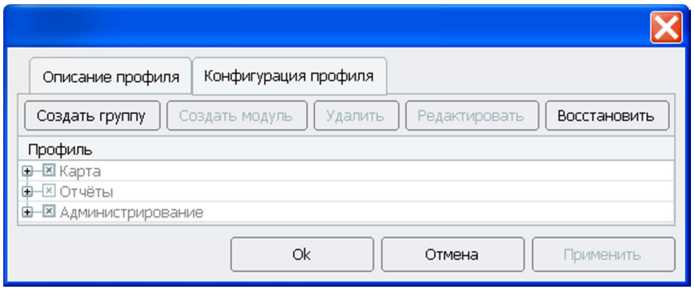
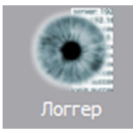


Рис. 156

При нажатии кнопки Настройки профиля открывается окно настроек профиля(см. главу 3. 7). В нем нужно задать настройки для каждого модуля программы для конкретного пользователя.

4. 9 Контроль за действиями пользователей. Логгер

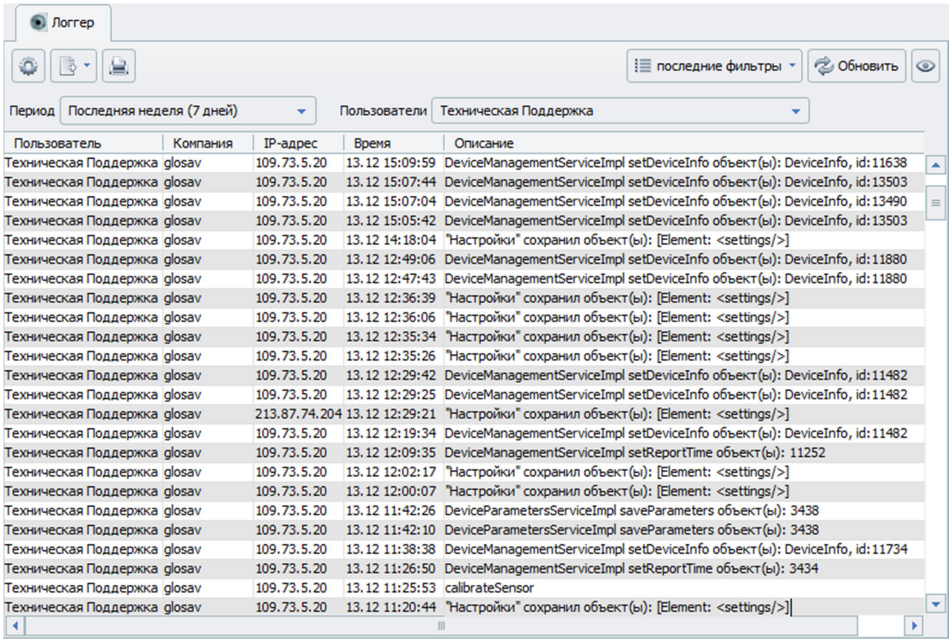


Возможность контроля за действиями других пользователей есть только у пользователей, имеющих соответствующие права (см. главу 4. 6).

Данный модуль позволяет просмотреть, какие действия совершали пользователи программы “Автосат-Мониторинг”, когда происходили эти действия, а также IP-адреса, с которых были произведены те или иные изменения.

Чтобы добавить модуль *Логгер* в один из разделов панели навигации, его необходимо создать в *Настройках рабочего профиля* (см. главу 3. 7. 10). При выборе модуля *Логгер* открывается таблица, в заголовке которой можно выбрать пользователя и период времени, за который необходимо получить отчет. После нажатия кнопки *Применить* создается таблица с данными о пользователе, компании, IP-адресе, времени совершения действий, а также с описанием действий (см. рис. 157)

Отчет можно экспортировать в программу Microsoft Excel. Для этого нужно нажать кнопку в панели инструментов логгера и выбрать в раскрывающемся списке Excel.



Пользователь	Компания	IP-адрес	Время	Описание
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 15:09:59	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:11638
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 15:07:44	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:13503
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 15:07:04	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:13490
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 15:05:42	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:13503
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 14:18:04	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:49:06	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:11880
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:47:43	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:11880
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:36:39	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:36:06	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:35:34	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:35:26	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:29:42	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:11482
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:29:25	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:11482
Техническая Поддержка	glosav	213.87.74.204	13.12 12:29:21	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:19:34	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:11482
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:09:35	DeviceManagementServiceImpl setReportTime объект(ы): 11252
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:02:17	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 12:00:07	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 11:42:26	DeviceParametersServiceImpl saveParameters объект(ы): 3438
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 11:42:10	DeviceParametersServiceImpl saveParameters объект(ы): 3438
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 11:38:38	DeviceManagementServiceImpl setDeviceInfo объект(ы): DeviceInfo, id:11734
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 11:26:50	DeviceManagementServiceImpl setReportTime объект(ы): 3434
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 11:25:53	calibrateSensor
Техническая Поддержка	glosav	109.73.5.20	13.12 11:20:44	"Настройки" сохранил объект(ы): [Element: <settings/>]

Рис. 157