

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

АРМ 2k8 MultiView

Транспортная навигационная система



Редактор базы данных (DBEditor)



Редактор событий (Event Editor)



Мастер отчетов (Reports)



Мастер настройки отчета по датчику топлива
(Fuel)

<http://www.glorient.ru>

arm2k8support@glorient.ru

Copyright © Global Orient, 2002-2008

Содержание

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ	6
1 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ	7
1.1 Создание ODBC-подключения.....	7
1.2 Настройка программы.....	8
2 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	11
2.1 Главное окно «АРМ 2k8 MultiView».....	11
2.2 Контекстное меню панели «Список ТС».....	14
2.3 Голосовая связь.....	15
2.4 Отправка сообщений.....	17
2.5 Камера	19
2.6 Выходы.....	21
2.7 Охрана	21
3 ОКНО ПРОСМОТРА.....	22
3.1 Работа с картами	24
3.2 Активные сообщения.....	26
3.3 Контекстное меню окна просмотра.....	27
3.4 Поиск по адресу	28
3.5 Открыть в Google	30
3.6 Поставить условный знак	30
3.7 Контекстное меню транспортного средства	31
4 ПРОСМОТР ИСТОРИИ ДВИЖЕНИЯ	33
4.1 Запрос истории движения транспортного средства.....	33
4.2 Контекстное меню окна просмотра ретроспективных данных.....	36
4.3 Открытие трека истории движения в программе ДубльГИС.....	37
4.4 Открытие трека истории движения в Google Earth	38
5 ГЛАВНОЕ МЕНЮ.....	39
6 БЫСТРЫЙ СТАРТ	42
I Утилита «Редактор событий» (Event Editor)	43
1 Описание интерфейса утилиты «Редактор событий».....	45
2 Создание и редактирование событий.....	46
2.1 Создание событий типа «Объект».....	48
2.2 Создание событий отражающих состояние возимого устройства.....	53
2.3 Реакции.....	57

Navigator

3 Контекстное меню	58
4 Назначение маршрута транспортному средству	60
5 Добавление, сохранение маршрутов и событий в файл	61
6 Создание уникальных событий	61
7 Регистратор событий	62
II Утилита «Редактор базы данных» (DBEditor)	65
1 Описание главного окна утилиты	65
2 Раздел «Добавление записей»	66
3 Раздел «Редактирование и удаление записей»	69
4 Тарировка датчиков	73
III Утилита «Мастер отчетов» (Reports)	80
1 Главное окно утилиты	81
2 Отображение отчета	82
3 Параметры формирования отчета	84
4 Группа отчетов «Текущее состояние»	84
4.1 «ТС по подразделению»	84
4.2 «Все ТС в организации»	85
5 Группа отчетов «Учет топлива и пробега»	86
5.1 «Для ТС по суткам - По скорости и пройденному пути»	86
5.2 «Для ТС по суткам - По скорости и моточасам»	87
5.3 «По показаниям датчика топлива»	88
5.4 «Сводный по подразделению»	90
5.5 «По простоям»	91
5.6 По простоям на холостом ходу	92
5.7 По показаниям ДРТ	93
5.8 По сливам/заправкам	94
5.9 Сводный по сливам/заправкам	95
6 «Навигационные данные - За промежуток времени»	97
7 Группа отчетов «Маршруты и события»	98
7.1 «по результатам работы регистратора»	98
7.2 «Ретроспектива»	99
7.3 «Посещения объектов - Последние посещения»	100
7.4 «Посещения объектов - Прокатный лист»	101
7.5 «Посещение объектов – Нахождение ТС на КП»	102
8 Группа отчетов «Графики»	103

8.1 «Датчики и навигационные данные»	103
9 Группа отчетов «Датчики»	105
9.1 «По работе датчиков»	105
9.2 «Сводный по работе датчиков»	106
9.3 «Уборочная техника»	107
9.4 «Температурный режим»	108
9.5 Датчик давления	109
10 Группа отчетов «Скоростной режим»	110
10.1 «Нарушение скоростного режима»	110
10.2 «Превышение скорости на КП»	111
11 «Комплексные отчеты – за период»	112
12 «Диагностика – качество данных»	114
IV Утилита «Мастер настройки отчета по датчику топлива» (Fuel)	116
1 Установка, настройка, подключение	116
2 Описание интерфейса утилиты «Мастер настройки отчета по датчику топлива»	117
3 Описание параметров	118
4 Область «Результаты»	121
5 Область графического отображения данных	122
5.1 Исходные данные	123
5.2 Данные после фильтра	123
5.3 После анализа	124
5.4 Область «Тарировка»	124
5.5 Область «Данные для графиков»	125
6 Тарировка	126
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	127



Navigator

Используемые сокращения

- ТС – транспортное средство
БД – база данных
ССД – сервер сбора данных
УГС – устройство голосовой связи
СУБД – система управления базой данных

Сочетания клавиш

Для быстрого вызова некоторых окон программы, и проведения ряда манипуляций в программе используются горячие клавиши:

Ctrl+N	Открыть новое окно с картой
Ctrl+F4	Закрыть активное окно с картой
Ctrl+A	Открывает окно «Активные сообщения»
Num + «+»	Увеличить карту
Num + «-»	Уменьшить карту
Enter	Нажать клавишу, выбранную по умолчанию в текущем окне
Кнопки клавиатуры ←↑→↓	Перемещение карты в активном окне с картой

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ

1. Многооконный интерфейс пользователя, позволяющий следить за несколькими транспортными средствами, просматривать историю движения и события.
2. Отображение в Google по координатам ТС или положению мыши на карте.
3. Сохранение трека ТС в формат *.kml (ДубльГИС, GoogleEarth), а так же показ трека ТС в Google Earth.
4. Автоматическая смена карт при увеличении масштаба, навигации по карте и режиме слежения за ТС.
5. Автоматическая регистрация карт из папки Maps и возможность добавления карт из произвольной папки.
6. Получение сообщений по выбору:
 - от активных ТС;
 - от выбранных ТС;
 - без отображения.
7. Подача звукового сигнала при поступлении сообщения:
 - вызов на голосовую связь
 - получения сигнала SOS
8. Скрытие и отображение отдельного ТС или всего подразделения.
9. Настройка отображения ТС на карте:
 - только выбранное;
 - активные видимые;
 - все видимые;
 - все транспортные средства.
10. Возможность изменения вида картинка для одного ТС, и для всего подразделения.
11. Получение изображений с фотокамер, подключенных к устройствам модификаций «Грани-навигатор-2.07» и «Грани-навигатор-2.08»
12. Встроенная утилита голосовой связи, позволяющая телефонное соединение с использованием устройства «Гранит-Навигатор.04», мобильного телефона, gsm-терминала подключенным к персональному компьютеру через USB или COM порт.

1 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

Для установки программы следует запустить файл *Setup.exe*, с предоставляемого компакт-диска. В процессе установки следует указать папку, куда будет установлена программа, по умолчанию программа устанавливается в директорию: C:\Program Files\GlorientSoft\APM 2k8 MultiView\.

В процессе инсталляции программы, устанавливается MySQL ODBC-драйвер, и создается ODBC-подключение к тестовой БД ООО «Глобал ориент», так же устанавливается драйвер HASP-ключа.

После завершения процесса установки программы, в меню пуск создается группа GlorientSoft, которая содержит ярлыки для запуска приложений описанных в таблице 1.

Таблица 1

Название компонента	Описание
 APM2k8 MultiView	Стартовый файл программы
 Reports	Утилита создания отчетов. Данная утилита может быть вызвана из пункта меню, главного окна программы «Утилиты»→ «Мастер отчетов...»
 DBEditor	Утилита редактирования БД. Данная утилита может быть вызвана из пункта меню, главного окна программы «Утилиты»→ «Редактор базы данных...»
 EventEditor	Утилита создания событий (зоны, коридоры, контрольные точки, маршруты). Данная утилита может быть вызвана из пункта меню, главного окна программы «Утилиты»→ «Редактор событий...»

При первом запуске программа автоматически подключается к тестовому серверу ООО «Глобал ориент». В случае, если появляется сообщение об ошибке подключения к удаленной базе данных, обратитесь к системному администратору.

ВАЖНО. Приложение устанавливается на компьютере, имеющем подключение к сети Интернет. Для работы приложения необходимо соединение с сервером базы данных (порт по умолчанию 3306) и с сервером сбора данных (порт по умолчанию 5555).

Чтобы настроить подключение программы к собственной БД, пользователю требуется создать новое ODBC-подключение и настроить программу.

1.1 Создание ODBC-подключения

Ниже описано, как настроить ODBC –подключение к СУБД MySQL.

1. Откройте «Панель управления» компьютера, запустите службу «Источники данных ODBC». (Для Windows 2k/XP «Панель управления»→«Администрирование»→ «Источники данных ODBC»).

2. В окне службы выберите закладку «Системный DSN» и нажмите кнопку «Добавить».

3. Появится список доступных драйверов ODBC. Выберите MySQL драйвер и нажмите кнопку “Готово”.

4. В появившемся окне указываются параметры настройки, на закладке «Login», рисунок 1, перечислены в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение	Описание
Data Source Name	Navigator	Название ODBC-драйвера, будет использовано в программе для подключения. Указывается любое название, состоящее из латинских букв, или цифр.
Description		Это поле оставляется пустым
Server	127.0.0.1	Указывается IP-адрес, компьютера, где установлена СУБД
User	test	Имя пользователя для подключения к СУБД, базе данных navdb
Password	*****	Пароль для подключения к СУБД, базе данных navdb
Database	navdb	База данных используемая по умолчанию

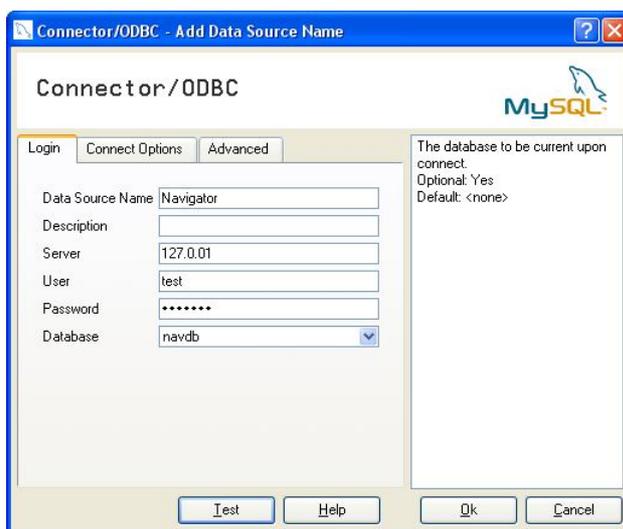


Рисунок 1

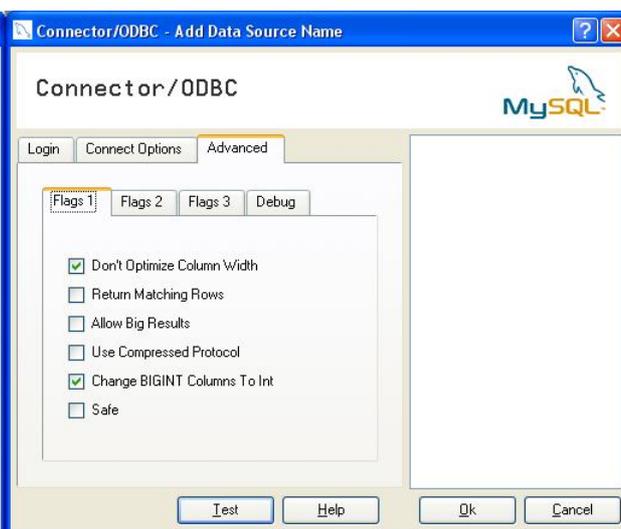


Рисунок 2

На закладке «Advanced», рисунок 2, поставьте флаг у параметров «Don't Optimize Column Width» и «Change BIGINT to Int».

5. Закройте окно настройки ODBC-подключения, службу «Источники данных ODBC» и «Панель управления» нажатием кнопки «ОК».

1.2 Настройка программы

После создания ODBC-подключения к БД, пользователю следует выбрать пункт меню «Настройки»→ «Настройки соединения...» главного окна программы. В открывшемся окне настройки соединения, рисунок 3, вводятся данные для подключения к базе данных и серверу сбора данных (данные будут доступны для редактирования, при установленном HASP-ключе):

Префикс организации - префикс названия таблиц базы данных, если используется безпрефиксная структура, это поле остается пустым.

Подключение к базе данных

DSN - указывается имя источника данных ODBC, созданного для подключения к БД;

Сервер - выводится автоматически, из настроек ODBC-подключения;

Логин ODBC - имя пользователя для подключения к БД. Позволяет ограничить права пользователя. При указании имени пользователя с ограниченными правами, дает права только для чтения, и запрещает вносить изменения в базу данных.

Пароль ODBC - пароль для подключения к БД.

Подключение к серверу сбора данных

ООО «Глобал ориент» осуществляет выпуск навигационных устройств, использующих разные протоколы подключения к серверу сбора данных: протокол версия – v.3(Навигатор.02, Навигатор.03, Навигатор.04, Навигатор.06) и протокол версия – v.6 (Навигатор.01, Навигатор.07). В зависимости от используемых устройств, следует установить переключатель: версия 3 или версия 6. При подключении к серверу сбора данных использующем протокол «версия 6» требуется произвести дополнительные настройки HASP- ключа и БД, которые подробно описаны в Приложении 1.

Сервер - IP-адрес компьютера, где установлен сервер сбора данных (ССД);

Порт - порт для подключения программы, указывается в настройках сервера сбора данных (по умолчанию 5555);

Логин - имя пользователя для подключения к ССД, позволяет диспетчеру следить за транспортными средствами в определенных подразделениях. Настройки диспетчера редактируются в утилите «Редактор базы данных...»(DBEditor).

Пароль - пароль диспетчера.

При нажатии на кнопке  панели «Дополнительно», раскрывается окно дополнительных параметров, рисунок 3, в которых можно настроить периодичность обновления состояния транспортных средств.

Окно «Дополнительно» имеет два раздела:

- **При работе с сервером сбора данных** – программа подключена к базе данных и серверу сбора данных;

- **При работе с базой данных** – программа не имеет соединения с сервером сбора данных, информация по транспортным средствам запрашивается непосредственно из базы данных.

Описание дополнительных параметров перечислено в таблице 3.

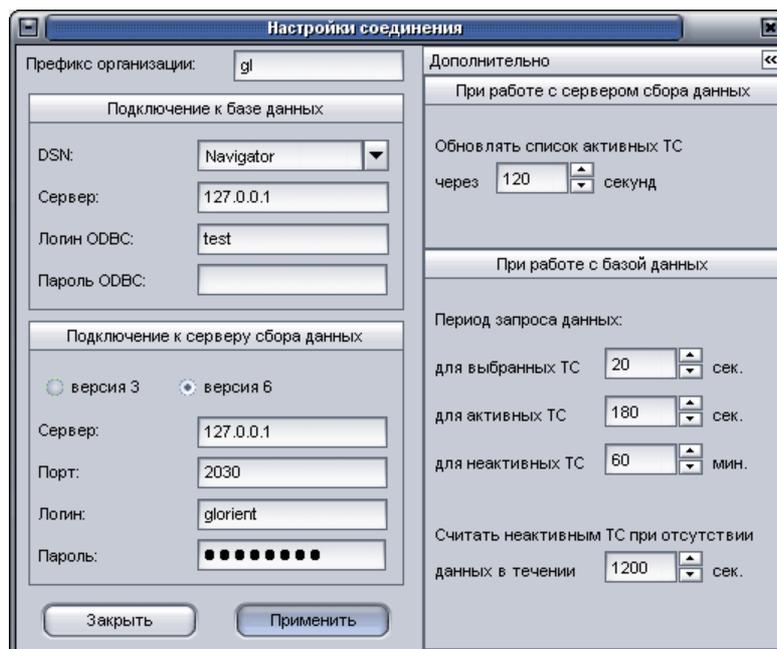


Рисунок 3

Таблица 3

Значение параметра	Описание
При работе с сервером сбора данных	
Обновлять список активных ТС	Указывается временной интервал, через который будет производиться запрос списка активных транспортных средств подключенных к серверу сбора данных. По умолчанию данные будут обновляться с периодичностью 2 минуты, время указывается в секундах.
При работе с базой данных	
Период запроса данных:	
для выбранных ТС	Запрос состояния для выбранных в программе транспортных средств, обозначаемых в списке  . По умолчанию периодичность обновления составляет 20 секунд.
для активных ТС	Запрос состояния транспортных средств, имеющих признак «активности», обозначаемых в списке транспортных средств  . По умолчанию периодичность обновления составляет 60 секунд.
для неактивных ТС	Запрос состояния транспортных средств, имеющих состояние «неактивен», в списке транспортных средств обозначается  . По умолчанию периодичность обновления составляет 60 минут.
Считать неактивным ТС при отсутствии данных в течении	Транспортное средство считать неактивным при отсутствии данных от него в течение указанного времени.

Параметры для настройки программы на собственный сервер, необходимо получить у системного администратора: адрес сервера, логин, пароль и, при необходимости, префикс организации.

2 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Главное окно «APM 2k8 MultiView»

Главное окно программы, рисунок 4, содержит:

- панель «Меню»;
- панель инструментов;
- список ТС – расположенный с левой стороны главного окна;
- дочерние окна просмотра карты;
- строку состояния.

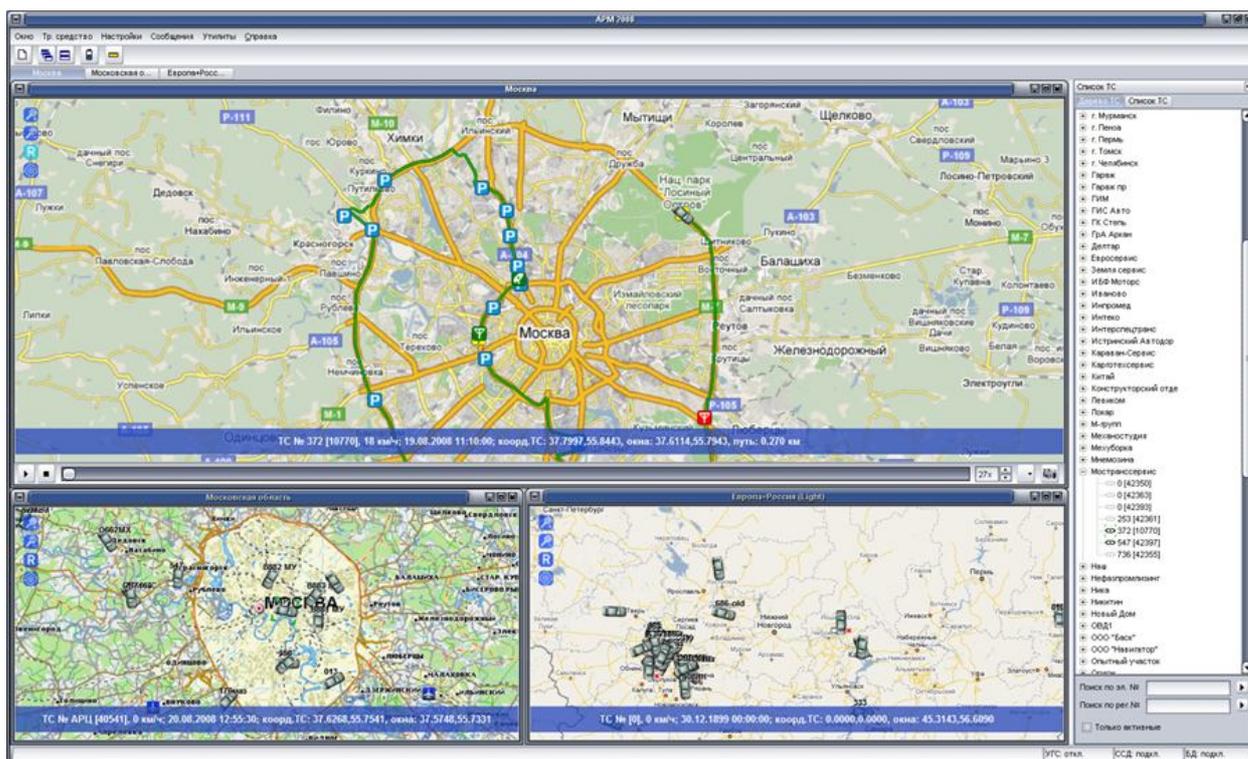


Рисунок 4

Панель инструментов

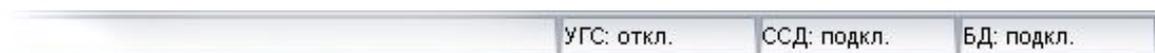
Панель инструментов содержит набор иконок, перечисленных в таблице 4.

Таблица 4

Иконка	Описание	Аналогичный пункт меню
	Создание нового, дочернего окна просмотра карты	Окно→Открыть
	Расположение открытых дочерних окон карты одного над другим – «каскадом»	Окно→Расположить друг на друге
	Расположение открытых дочерних окон в упорядоченном виде	Окно→Горизонтальная мозаика
	Вызов на голосовую связь	Утилиты→Голосовая связь
	Измерение расстояний на карте	

Строка состояния

Строка состояния выводит сведения о состоянии подключения программы:



- ГС – устройство голосовой связи, подключается для осуществления вызова на связь ТС из программы.
- ССД – сервер сбора данных, необходимо подключение, для контроля движения ТС в реальном времени
- БД – подключение к базе данных

Список транспортных средств

С правой стороны экрана располагается панель, содержащая список ТС, которую можно сворачивать и разворачивать нажатием кнопки, расположенной в верхнем правом углу, рисунок 5.

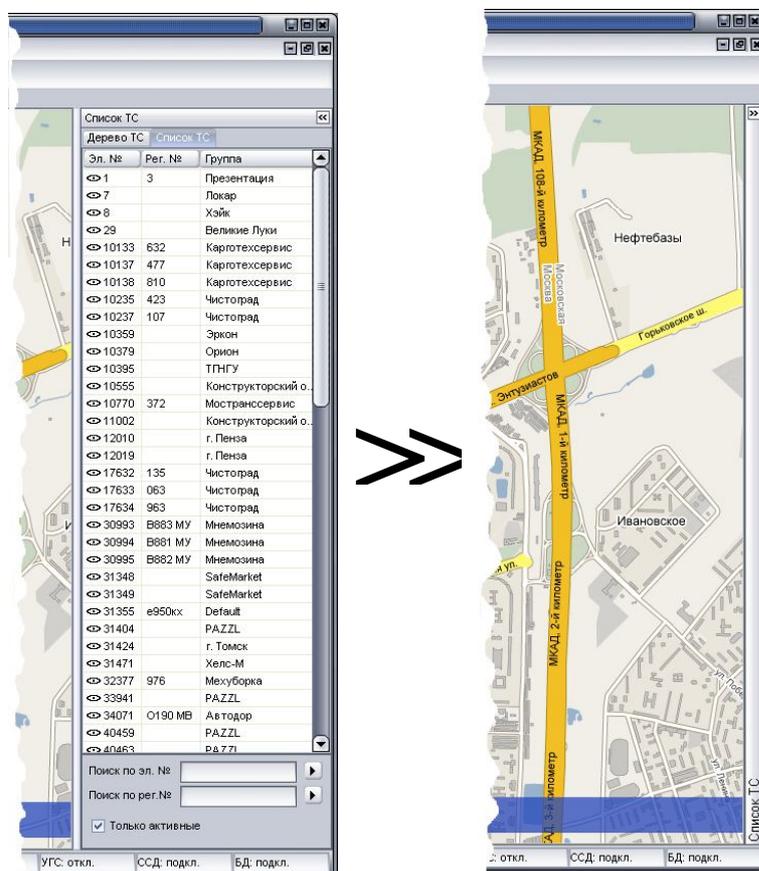


Рисунок 5

Панель содержит две закладки: «Дерево ТС» и «Список ТС». На закладке «Дерево ТС» - содержится список транспортных средств, сгруппированный по «подразделениям», закладка «Список ТС» - отображает список ТС, в табличном виде, значение полей «списка ТС» описано в таблице 5.

Таблица 5

Параметр	Описание
Эл. №	Электронный номер возимого устройства (последние пять цифр штрих-кода устройства)
Рег. №	Регистрационный номер транспортного средства
Группа	Название подразделения, в которое входит транспортное средство
Позывной	«позывной» транспортного средства

В столбце электронный номер возимого устройства, рядом с номером возимого устройства отображается значок, который может меняться в зависимости от состояния отображения ТС на карте, описание значков представлено в таблице 6.

Таблица 6

Значок	Описание
	Устройство активно, от устройства поступают данные
	Устройство активно, но скрыто. Транспортное средство не будет видимо в окне карты.
	Устройство не активно, в настоящее время от устройства не поступают данные
	Устройство не активно и скрыто.
	Транспортное средство выбрано. Для выбора ТС нужно щелкнуть два раза левой кнопкой мыши по электронному номеру ТС, или двойным щелчком на значке машинки отображаемой в окне карты. ТС будет выбрано для активного окна просмотра карты. Может быть выбрано любое ТС(активное, неактивное, скрытое).

Чтобы скрыть или отобразить транспортное средство нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на нужном номере, и из контекстного меню выбрать соответствующий пункт. Можно скрыть целиком подразделение, тогда рядом с названием подразделения отображается значок .



Рисунок 6

В нижней части панели «Список ТС» расположены опции, рисунок 6, позволяющие осуществлять быстрый поиск транспортного средства: по электронному номеру возимого устройства (**Поиск по эл. №**), или по

регистрационному номеру транспортного средства (**Поиск по рег.№**).

Указание галочки в поле «Только активные» осуществляет фильтрацию активных и не активных ТС. При указанном параметре «Только активные», в списке транспортных средств отображаются только активные ТС, в противном случае – выводится весь список ТС имеющейся в БД.

Для быстрого поиска ТС в списке, укажите интересующий Вас номер электронный или регистрационный, после чего нажмите кнопку  для начала поиска. При совпадении номера, соответствующее транспортное средство выделится синим цветом. Если

устройство неактивно и выставлен параметр «Только активные», транспортное средство не будет найдено. Для поиска неактивного транспортного средства следует убрать галочку «Только активные».

2.2 Контекстное меню панели «Список ТС»

При щелчке правой кнопкой мыши на названии подразделения закладки «Дерево ТС», панели «Список ТС», или на номере транспортного средства выводится контекстное меню, рисунок 7, содержащие пункты описание которых дано в таблицах 7 и 8.

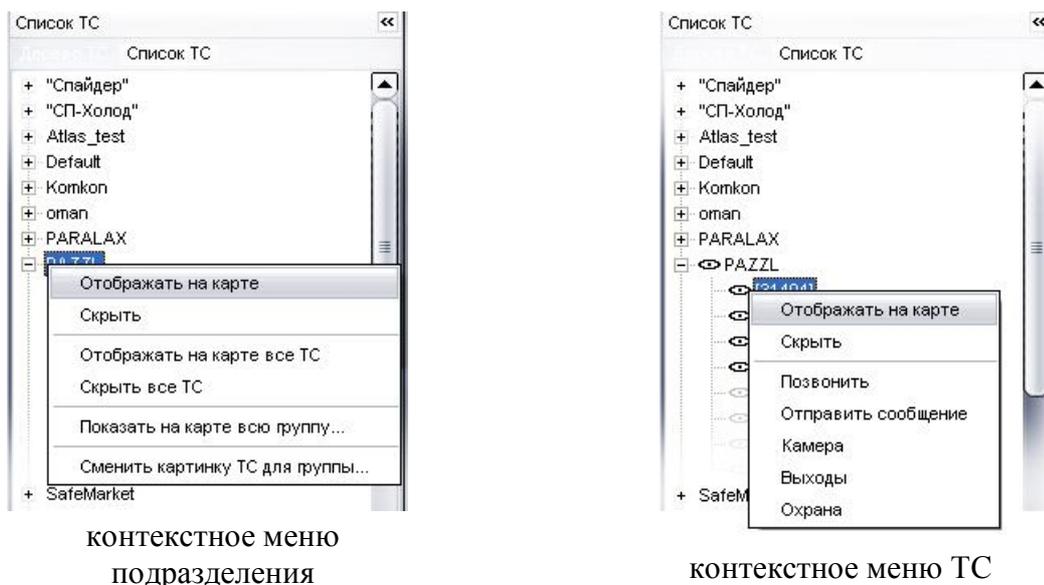


Рисунок 7

Таблица 8 - Контекстное меню подразделения

Пункт меню	Описание
Отобразить на карте	Показывает все ранее скрытые транспортные средства в подразделении
Скрыть	Скрывает ☒ все транспортные средства в подразделении
Отображать на карте все ТС	На карте отображаются все ТС.
Скрыть все ТС	Скрывает с карты отображение всех ТС, за исключением выбранного ТС.
Показать на карте всю группу...	На карте отображаются все ТС входящие в выбранную группу (подразделение).
Сменить картинку ТС для группы...	Открывает окно «Смена картинки ТС», где пользователь может выбрать вид картинки, для всех транспортных средств в подразделении

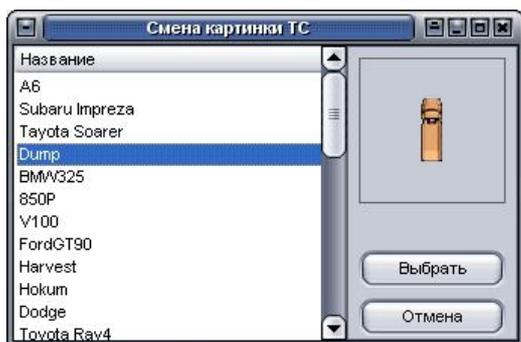


Рисунок 8

В окне «Смена картинки ТС» пользователь может выбрать вид транспортного средства, отображаемого на карте, выбрав название модели имеющегося в списке.

Таблица 9 - Контекстное меню транспортного средства (ТС)

Пункт меню	Описание
Отобразить на карте	Показывает ранее скрытое транспортное средство
Скрыть	Скрывает  выбранное транспортное средство
Позвонить	Открывает окно «Голосовая связь». В открывшемся окне пользователь может указать телефонный номер, с которым хочет установить телефонный сеанс связи.
Отправить сообщение	Открывает окно «Сообщения», в котором пользователь может ввести текстовое сообщение, для отправки на выбранное ТС.
Камера*	Открывает окно «Камера», в котором пользователь может указать настройки камеры подключенной к изделию и запросить изображение.
Выходы*	Открывает окно «Выходы», в котором пользователь может отправить управляющую команду на дискретный выход изделия.
Охрана*	Открывает окно «Охрана», в котором пользователь может указать состояние «охраны» (отправка управляющей команды на изделие).

*- пункт меню доступен, при успешном подключении к серверу сбора данных – версия 6 и отображается у устройств использующих данную версию протокола для соединения с сервером.

2.3 Голосовая связь

Окно «Голосовая связь», рисунок 9, позволяет устанавливать сеанс голосовой связи из программы «ARM 2k8 MultiView». Окно содержит:

окно информации – отображающее состояние модема, его настройки, сведения об установлении сеанса голосовой связи. Телефонный номер входящего вызова, при подключенном в качестве модема устройства «Гранит-навигатор.04»;



- кнопка завершающая установленный режим связи;

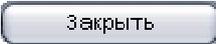


- кнопка, осуществляющая набор телефонного номера;

Номер телефона – в поле, вводится номер телефона, с которым будет установлено соединение. Если в БД, внесен телефонный номер SIM-карты установленной в устройстве, номер будет указан автоматически. Пользователь может указать номер вручную;

 - определение подключенного модема (устройства используемого, для установления сеанса телефонной связи). При запуске программа автоматически определяет подключенные устройства голосовой связи, если автоматически устройство не было определено, его можно настроить в ручном режиме, нажав на данную кнопку.

Если в разделе «**Дополнительно**» не верно указаны настройки для подключенного устройства, выводится сообщение, предлагающее автоматически найти устройство, рисунок 10.

 - кнопка закрытия окна «Голосовая связь»;

Выставленный флаг у параметра «**Запись переговоров**» - позволяет осуществлять запись входящих/исходящих разговоров, при подключенном и настроенном микрофоне.

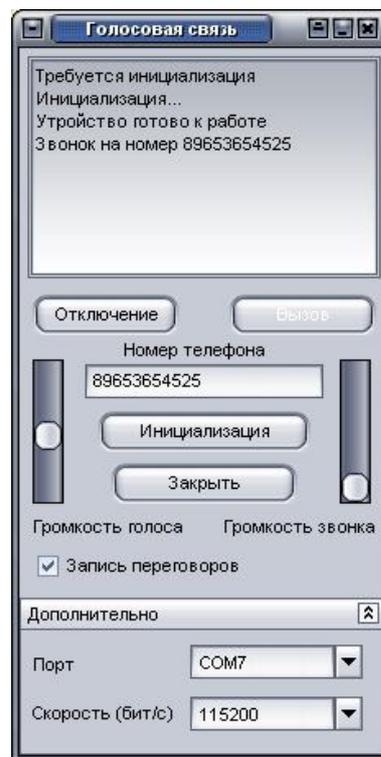


Рисунок 9

Громкость голоса и Громкость звонка - регуляторы предназначены для изменения громкости голоса в динамике и громкости звонка при поступающем вызове. Эти функции доступны при использовании в качестве модема, устройства «Гранит-Навигатор.04».

Раздел «**Дополнительно**» - содержит параметры подключенного модема: номер порта (Порт), скорость передачи данных (Скорость(бит/с)). Значение параметров выставляются автоматически, при сканировании портов, либо указываются пользователем вручную.

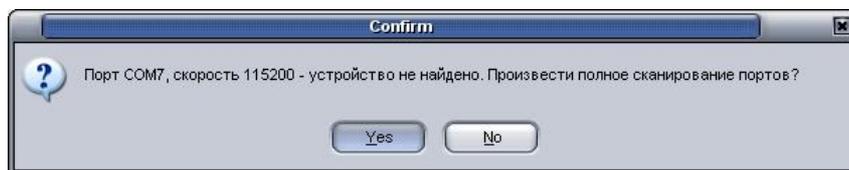


Рисунок 10

При нажатии кнопки «Отключение» открывается окно «Записи переговоров», рисунок 11, содержащей в табличном виде списки всех записанных разговоров.

Записи переговоров



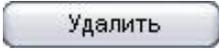
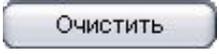
Рисунок 11

Описание полей окна «Записи переговоров» перечислено в таблице 10.

Таблица 10

Заголовок столбца	Описание
Электр. №	электронный номер устройства, в случае выполнения звонка на произвольно набранный номер без принадлежности ТС, выводится значение – «нет данных»;
Время	время начала вызова;
Телефон. №	телефонный номер, на который был произведен звонок;
Файл	название записанного файла. Все файлы сохраняются в папку Records, расположенной в той же директории, где установлена программа «АРМ 2k8 MultiView». Записанный файл разговора можно воспроизвести любым проигрывателем.

Записи разговоров сортируются по дате, дата выбирается в одноименном поле, расположенном справа, от списка разговоров. В окне «записи разговоров» расположены кнопки:

-  - воспроизводит выбранный разговор;
-  - останавливает воспроизведение записи разговора;
-  - удаляет выбранный файл «записи разговора»;
-  - удаляет все записанные разговоры, за выбранную дату.

Окно «Записи разговоров» можно вызвать из пункта меню главного окна программы «Окно»→ «Записи разговоров».

2.4 Отправка сообщений

Пункт меню «отправить сообщение» позволяет отправлять на устройства тестовые сообщения. При успешном подключении к серверу сбора данных – версия 3, отправка сообщения возможна на изделия «Гранит-навигатор.02». А так же возможен сброс сигнала

«SOS» отправкой формализованного сообщения с кодом №18 «Прием сообщения подтверждаю. Принимаю меры.» на устройство модификации «Гранит-навигатор.04».

Возможно, отправить формализованное сообщение - выбрав подходящий текст из списка или ввести произвольный текст в поле «Сообщения» - выбрав значение «Написать сообщение» в окне «Отправка сообщений», рисунок 12.

В окне «отправка сообщения», рисунок 13, содержатся параметры:

- время отображения на дисплее, сек – время отображения отправляемого сообщения на дисплее изделия;

- сигнал – звук подаваемый изделием при приеме сообщения. Выбор звука сообщения возможен из выпадающего списка.

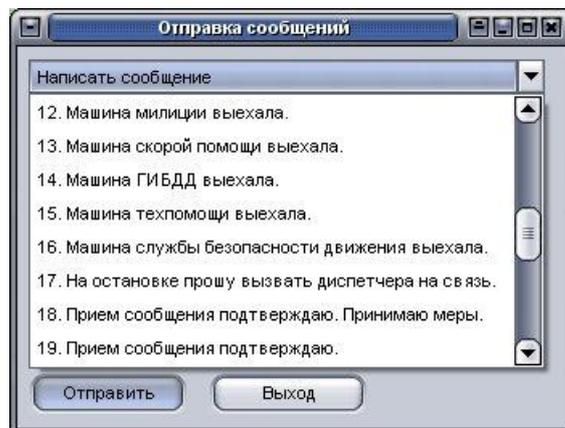


Рисунок 12

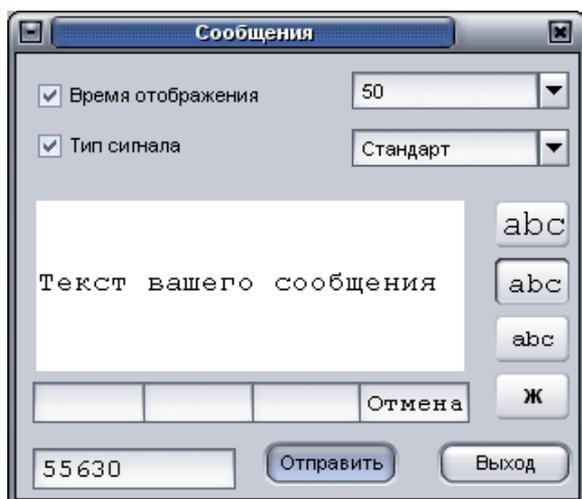


Рисунок 13

Для отправки сообщения используется кнопка «Отправить», для закрытия окна «отправки сообщений – кнопка «Выход».

На изделия работающие по протоколу версия 6 («Гранит-навигатор.07», «Гранит-навигатор.01»), при успешном подключении к серверу сбора данных работающих по протоколу версия 6, возможна отправка текстовых сообщений произвольного содержания (приблизительно размер сообщения может составлять 110 символов).

В окне отправки сообщения есть возможность выбрать из выпадающего списка «Время отображения» сообщения на дисплее у водителя.

«Тип сигнала» - звук, издаваемый навигационным устройством, при получении сообщения. Выбирается один из стандартных звуков из выпадающего списка.

В центральной части окна отображается текст отправляемого сообщения. С права, от окна с текстом расположена панель форматирования текста с возможностью выбрать размер шрифта, которым будет отображено сообщение на дисплее устройства, а так же указать начертание текста «жирным шрифтом».

В поле, расположенном в левом нижнем углу окна, отображается электронный номер устройства, на которое будет отправлено сообщение. Указанный номер можно изменить.

Для отправки сообщения используется кнопка «Отправить», нажатие которой открывает окно, содержащее список всех сообщений, рисунок 14. Окно со списком

сообщений можно вызвать из пункта меню главного окна программы «Окно»→ «Сообщения v.6».

Окно «Сообщения»



Рисунок 14

В окне «Сообщения», в табличном виде отображается информация о принятых и отправленных сообщениях:

- Дата и время поступления или отправки сообщения;
- Входящее или исходящее сообщение;
- Электронный номер устройства, на которое отправлено или от которого получено сообщение;
- Тип сообщения, различается: текстовое, голос, изображение;
- Отчет о доставке сообщения;

Для просмотра содержания сообщения, выделить его и нажать кнопку «Просмотр/прослуш.» расположенную справа от раздела «Все сообщения». Нажатие кнопки «Удалить сообщение» - удалит выделенное сообщение. Кнопка «Очистить все» - удаляет все сообщения.

Выставленный флаг в поле «Удалять сообщ. старше», позволяет автоматически удалять сообщения, дата которых больше указанного срока.

В разделе «Данные» отображается служебная информация.

2.5 Камера

Раздел «Камера» позволяет осуществлять настройки камеры подключенной к устройству («Гранит-навигатор.07», «Гранит-навигатор.08») и запрашивать изображения. Окно «Камера», рисунок 15, вызывается из контекстного меню транспортного средства, выбором пункта меню «Камера».

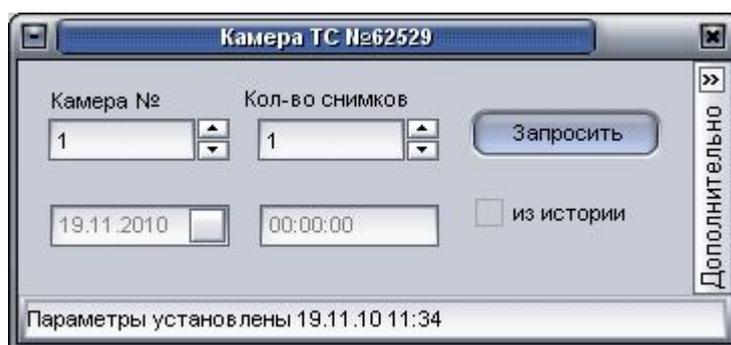


Рисунок 15

В окне «Камера» требуется указать номер камеры, с которой требуется получить изображение и «Кол-во снимков». Если запрашиваемое количество снимков более одного, то изображения будут поступать с периодичностью указанной в параметре «частота кадров» раздела «Дополнительно».

Для получения изображения - нажать кнопку «Запросить». При получении изображения открывается окно «Сообщения», рисунок 14, содержащее список всех сообщений.

Для запроса изображения, полученного с камеры ранее текущей даты и сохраненной на карте памяти MicroSD установленной в мобильном блоке, следует выставить флаг «из истории», после чего станут доступными для редактирования поля даты времени, в которых требуется указать дату и время, за которое требуется получить изображение. Для получения изображения по выставленным параметрам нажать кнопку «Запросить»

Есть возможность получения нескольких изображений сохраненных на карте памяти – выставив нужное значение в поле «Кол-во снимков».

При запросе нескольких изображений с карты памяти мобильного устройства, указанное время является начальной точкой, все остальные изображения будут приниматься с последовательностью их хранения на карте памяти.

В строке состояния окна «Камера» отображается состояние камеры.

В окне «Камера» есть раздел дополнительных настроек, рисунок 16 камеры подключенной к мобильному блоку.

Раздел «Дополнительно» открывается нажатие одноименной кнопки и содержит набор параметров:

- Частота кадров – указывается временной интервал в секундах, с которым будут получены изображения с подключенной камеры;

- Разрешение – разрешение изображения получаемого от камеры. Можно выбрать одно из предлагаемых вариантов QVGA



Рисунок 16

320*240 или VGA 640*480, выставив переключатель у соответствующего параметра.

– Запись на SD – запись изображений получаемых с камеры на внешнюю карту памяти Micro SD установленную в мобильном блоке. Изображения будут сохраняться на карте памяти с учетом параметров: «Кол-во снимков», «Частота кадров», «Без ограничения количества снимков».

– Выслать – изображения, полученные с подключенной видеокамеры, будут отправлены диспетчеру автоматизированной системы.

– Всем диспетчерам – изображения, полученные с подключенной видеокамеры, будут отправлены всем диспетчерам автоматизированной системы.

– Без ограничения количества снимков – характеризует без ограниченное получение изображений с подключенной к мобильному блоку камеры, с интервалом указанным в поле «Частота кадров».

Для применения сделанных настроек требуется нажать кнопку «Установить параметры».

2.6 Выходы

Раздел позволяет подавать команды включения/выключения на дискретные выходы мобильного блока. При подаче команды осуществляется управление исполнительными устройствами автомобиля, подключенными к соответствующему дискретному выходу мобильного блока.

Окно «Выходы», рисунок 17, вызывается из контекстного меню транспортного средства, выбором одноименного пункта меню.

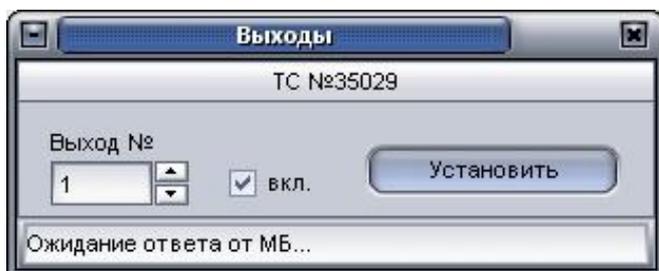


Рисунок 17

В открывшемся окне указывается номер дискретного выхода, на который будет «подана» команда и выставляется/убирается флаг у параметра «вкл.». Для отправки команды на мобильный блок нажать кнопку «Установить».

2.7 Охрана

Раздел предназначен для «постановки под охрану» ТС, подачей управляющей команды на мобильный блок.

Окно, рисунок 18, вызывается из контекстного меню транспортного средства, выбором пункта меню «Охрана».

«Постановка» ТС под «охрану» осуществляется выставлением флага у параметра «на охране» и нажатия кнопки «Установить».

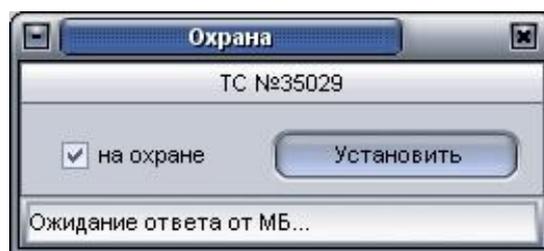


Рисунок 18

3 ОКНО ПРОСМОТРА

Программа использует многооконный интерфейс, т.е. может быть открыто несколько окон отображающих карту, рисунок 19, с транспортными средствами. Каждое окно может отображать карты разных городов и положение нескольких транспортных средств, за которыми осуществляется наблюдение. Количество открываемых окон ограничено возможностями видеокарты.

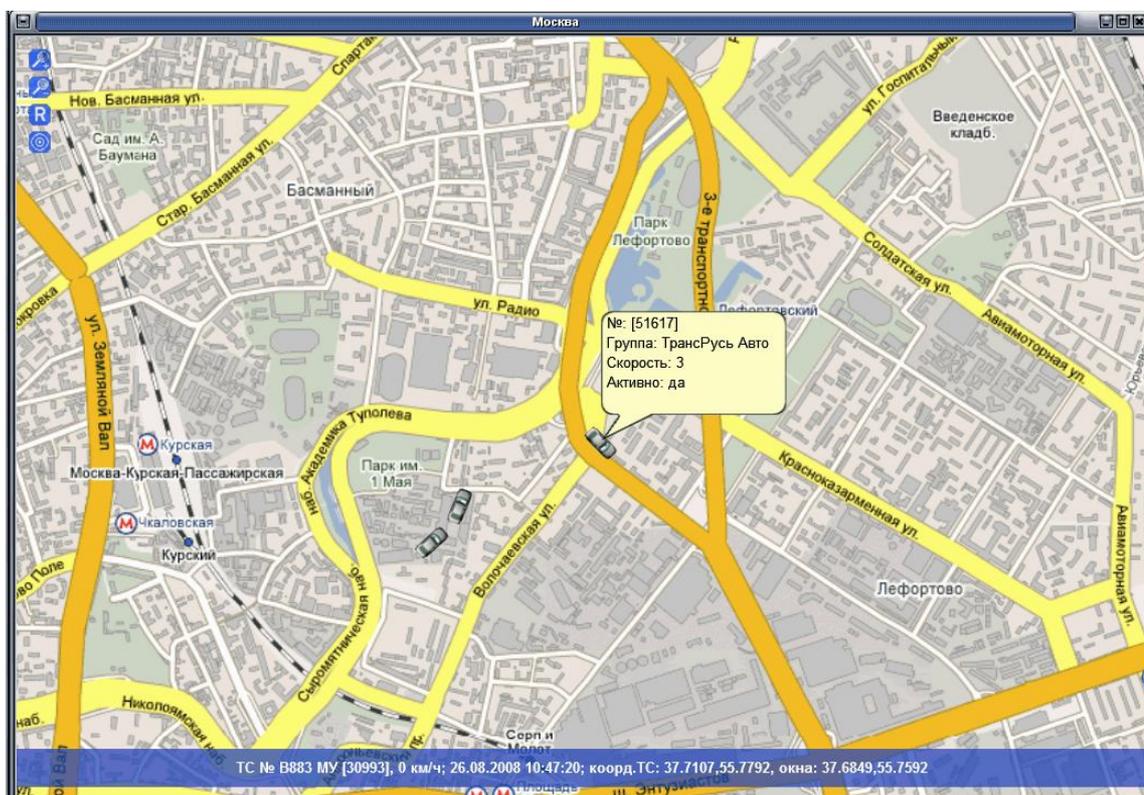


Рисунок 19

Окно содержит инструменты управления картой, расположенные в левом верхнем углу окна, описание элементов управления перечислены в таблице 11.

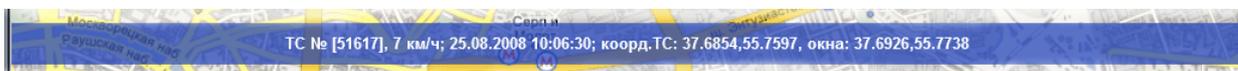
Таблица 11

Иконка	Обозначение	Описание
	Увеличить карту	Увеличивает масштаб карты, изменить масштаб можно колесом прокрутки мыши, либо сочетанием клавиш: Num + «+»
	Уменьшить карту	Уменьшает масштаб карты, изменить масштаб можно колесом прокрутки мыши, либо сочетанием клавиш: Num + «-»
	Перейти в режим ретроспективного просмотра	Открывает окно запроса ретроспективных данных, данное окно можно вызвать из контекстного меню.
	Включить/выключить режим слежения за машиной	Включает, выключает режим «слежения» за транспортным средством. При включенном режиме слежения, ТС будет всегда расположено в центре окна просмотра карты.

Для смещения отображаемого фрагмента карты, следует щелкнуть на карте левой кнопкой мыши и, не отпуская ее, перетащить в другое место, или воспользоваться кнопками клавиатуры ←, ↑, →, ↓.

При включенном режиме слежения за транспортным средством, смещение карты не возможно.

В нижней части экрана располагается информационная полоса,



отображающая данные по выбранному транспортному средству:

- Регистрационный и электронный номер транспортного средства;
- Скорость транспортного средства;
- Дата и время последней поступившей отметки;
- Географические координаты транспортного средства;
- Географические координаты центра окна карты.

В окне просмотра карты отображаются транспортные средства, возможные варианты отображений перечислены в таблице 12.

Таблица 12

Изображение	Описание
	Транспортное средство активно, и отображено в окне карты
	Транспортное средство «не активно», от устройства не поступает навигационных данных.
	Транспортное средство выбрано. Для выбора ТС, следует два раза щелкнуть левой кнопкой мыши на значке машинки, или двойным щелчком по электронному номеру в списке ТС. ТС будет выбрано в активном окне просмотра карты.
	Транспортное средство работает от встроенного аккумулятора возимого устройства
	От транспортного средства получен сигнал «SOS». При поступлении сообщения от транспортного средства автоматически открывается окно «Активные сообщения», окно «Активных сообщений можно вызвать из пункта меню: Сообщения→Активные сообщения, или сочетанием клавиш Ctrl+A.
	От транспортного средства получено сообщение. При поступлении сообщения от транспортного средства, открывается окно «Активные сообщения».
	От транспортного средства поступают недостоверные данные (устройство не может определить географические координаты)
	Отображение регистрационного номера транспортного средства. Так же может быть отображен «позывной»

Отображение «информационных иконок» (сигнал SOS, работа от аккумулятора, вызов на голосовую связь, поступление не достоверных координат, отображение регистрационного номера транспортного средства), пользователь может настроить через пункт меню «Тр. средство», убрав «флаг» у соответствующего пункта меню:

- ✓ Сигнал SOS 
- ✓ Работа от аккумулятора 
- ✓ Сообщения 
- ✓ Валидность 
- ✓ Отображать Рег.№ **В833 МУ**
- ✓ Отображать позывной, например, **май**

При однократном щелчке на изображении транспортного средства выводится информационное сообщение, рисунок 20, содержащее общие сведения о транспортном средстве: регистрационный номер транспортного средства (если внесен в БД) и электронный номер устройства, название подразделения в которое входит транспортное средство, текущую скорость, состояние активности транспортного средства.



Рисунок 20

3.1 Работа с картами

Программа «APM 2k8 MultiView» осуществляет автоматическую смену карт, зарегистрированных в программе. При инсталляции программы, устанавливаются карты: Европа+Россия(Light) и Московская обл.(light) – эти карты имеют не полный набор масштабов.

Варианты регистрации новой карты в программе «APM 2k8 MultiView»:

1. Скопировать файл с расширением *.glo в папку Maps, по умолчанию расположенной в директории c:\Program Files\GlorientSoft\APM 2k8 MultiView\Maps. При запуске программы, карты расположенные в папке Maps, будут автоматически зарегистрированы в программе.

2. Пользователь может разместить карты в любом удобном месте, на любом диске, и зарегистрировать карты в программе вручную, вызвав список карт из пункта меню главного окна программы «Настройки»→ «Карты...», рисунок 21.

В окне «Карты» пользователь может добавлять и удалять карты из программы. Нажав кнопку «Добавить карту», откроется диалоговое окно, в котором необходимо указать путь к файлам карты *.glo.

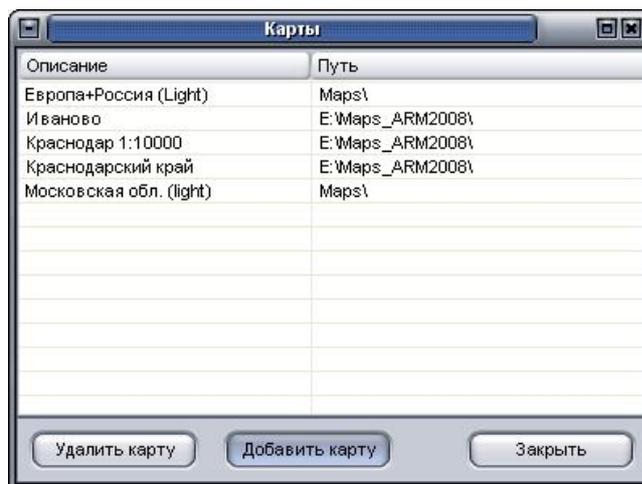


Рисунок 21

После нажатия на кнопку «Открыть», название карты будет добавлено в список. В программу может быть одновременно добавлено несколько карт, расположенных в одной папке. Для добавления группы карт – выделить названия карт, которые следует добавить и нажать кнопку «Открыть».

Для удаления карты из программы, нужно выделить ее название и нажать кнопку «Удалить карту». Если карта находится в папке Maps, то при следующем запуске, карта будет снова автоматически зарегистрирована в программе.

Кнопка «Закрыть» - закрывает окно регистрации карт.

В каждом отдельном окне просмотра карты, могут быть отображены карты разных городов. Переход на карту города осуществляется при помощи увеличения масштаба карты, либо принудительно.

Принудительный переход на карту

Откройте окно «Карты», дважды щелкнув левой кнопкой мыши на названии карты, которую хотите отобразить. В активном окне будет загружена выбранная карта.

В верхней части главного окна программы, под панелью инструментов, отображаются заголовки всех открытых окон просмотра. Щелкнув по названию, можно выбрать соответствующее окно.

Активировать окно просмотра можно установив флаг «✓» в выпадающем списке главного меню «Окно», рисунок 22.

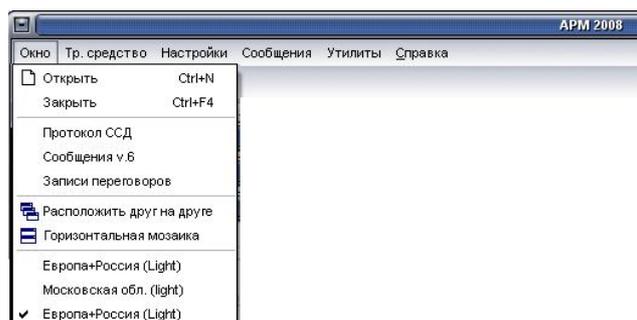


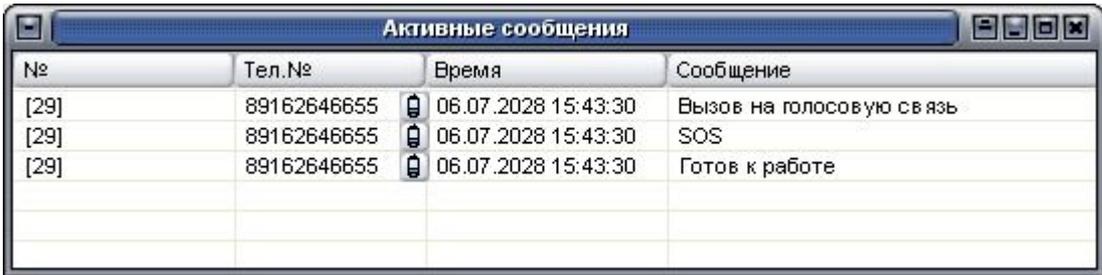
Рисунок 22

3.2 Активные сообщения

При поступлении сообщения от устройства, следующего содержания:

- Сигнал SOS;
- Готов к работе;
- Вызов на голосовую связь;

автоматически открывается окно «Активные сообщения», рисунок 23, так же это окно можно вызвать из пункта меню «Сообщения» → «Активные сообщения».



№	Тел.№	Время	Сообщение
[29]	89162646655	06.07.2028 15:43:30	Вызов на голосовую связь
[29]	89162646655	06.07.2028 15:43:30	SOS
[29]	89162646655	06.07.2028 15:43:30	Готов к работе

Рисунок 23

Данные о активных сообщениях отображаются в табличном виде. Описание полей окна «Активные сообщения» перечислены в таблице 13.

Таблица 13

Название поля	Описание
№	Регистрационный номер транспортного средства (если внесен в БД), в квадратных скобках электронный, номер устройства.
Тел.№	Отображается телефонный номер SIM-карты, установленной в приборе (если номер внесен в БД). При нажатии на иконку  , открывается окно «Голосовая связь».
Время	Дата и время поступления сообщения
Сообщение	Содержание полученного сообщения

По двойному щелчку на строке производится поиск на карте и выбор ТС, от которого получено сообщение.

Настройка сообщений

Воспользовавшись пунктом главного меню «Сообщения» → «Настройка сообщений...» программы, пользователь может настроить прием сообщений от транспортных средств, имеющих различный статус.

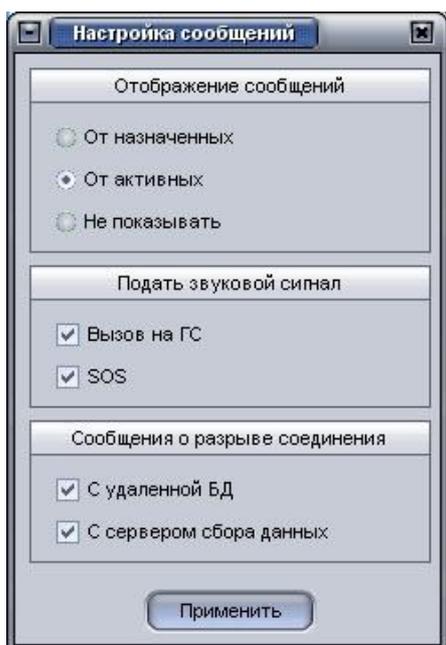


Рисунок 24

Окно «Настройка сообщений», рисунок 24, содержит разделы:

- «Отображение сообщений» с набором параметров:

От назначенных - будут отображаться сообщения только от ТС выбранных в окне просмотра;

От активных - будут отображены сообщения, поступившие от всех активных ТС;

Не показывать - окно «Активные сообщения» не будет отображать поступившие сообщения.

- «Подать звуковой сигнал»

Вызов на ГС - будет подаваться звуковой сигнал, при поступлении сообщения «Вызов на голосовую связь»;

SOS - будет подаваться звуковой сигнал, при поступлении сообщения SOS.

- «Сообщения о разрыве соединения»:

С удаленной БД - при выставленном флаге, будет выводиться информационное сообщение при потере соединения с базой данных;

С сервером сбора данных - при выставленном флаге, будет выводиться информационное сообщение о потере соединения с сервером сбора данных.

3.3 Контекстное меню окна просмотра

По щелчку правой кнопкой мыши в области карты отображается контекстное меню, рисунок 25, имеющее несколько пунктов, описание которых дано в таблице 14.

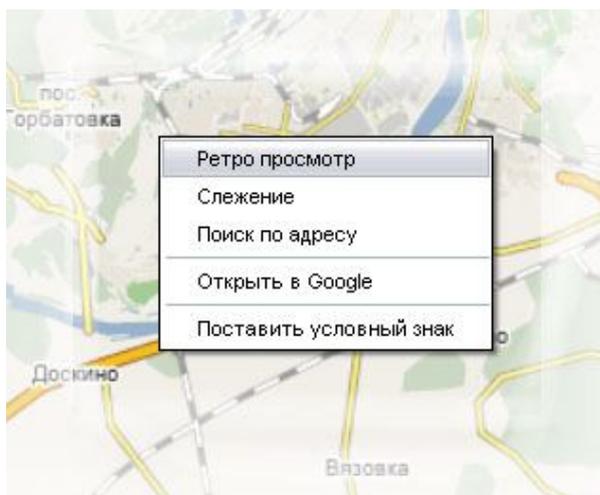


Рисунок 25

Таблица 14

Параметр	Описание
Ретро просмотр	Открывает окно запроса ретроспективных данных, для выбранного транспортного средства. Аналогично кнопки окна просмотра  «Перейти в режим ретроспективного просмотра»
Слежение	Включает, выключает режим «слежения» за транспортным средством. При включенном режиме слежения, ТС будет всегда расположено в центре окна просмотра карты. Аналог - кнопка окна просмотра  .
Поиск по адресу	Открывает окно, для ввода адреса необходимого для поиска
Открыть в Google	Открывает положение курсора мыши на карте в Google Maps
Поставить условный знак	Наносит на карту условный графический объект, с назначенным ему именем

3.4 Поиск по адресу

Выбрав пункт «Поиск по адресу» контекстного меню окна просмотра, открывается окно «Поиск по адресу», рисунок 26, которое размещается в левом верхнем углу окна карты. В поля окна вводятся значения необходимые для поиска – названия улицы, номер дома, номер корпуса.

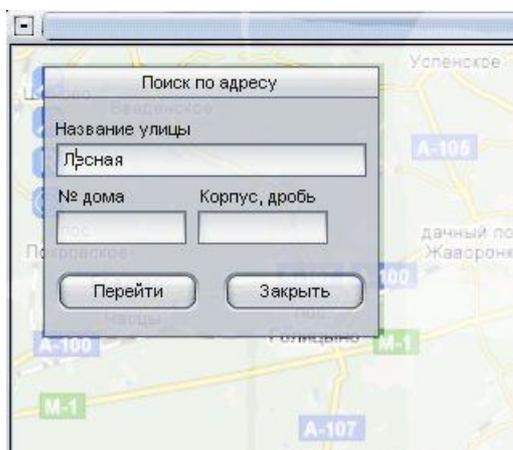


Рисунок 26

После ввода первых букв названия улицы, если такое название содержится в базе адресов, загруженной в программу, название отобразится автоматически. Если название улицы, номер дома, корпуса будет найдено в базе адресов, кнопка «Перейти» станет активной, нажатие которой выполнит поиск по карте и в центре окна с картой отобразится искомый адрес. Если в базе адресов отсутствует запрашиваемый адрес кнопка «Перейти» будет не доступна. Для закрытия окна «Поиск по адресу» воспользуйтесь кнопкой – «Заккрыть».

Перед началом поиска на карте по адресу в программе должна быть зарегистрирована база адресов. Добавить или удалить зарегистрированную ранее базу адресов в программе можно в окне «Адреса, объекты инфраструктуры, дороги и т.п.», рисунок 27, которое вызывается из пункта «Настройки»→«Расширенные данные» главного меню программы.

Наименование	Дата, время установки	Включено	Показать
улица	19.12.2009 14:18:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
дом №	19.12.2009 14:18:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
корп.	19.12.2009 14:18:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 27

В окне в табличном виде отображаются данные:

«Наименование» – название параметра, по которому будет осуществляться поиск по карте (улица, дом, корп.)

«Дата, время установки» – дата и время регистрации базы адресов в программе;

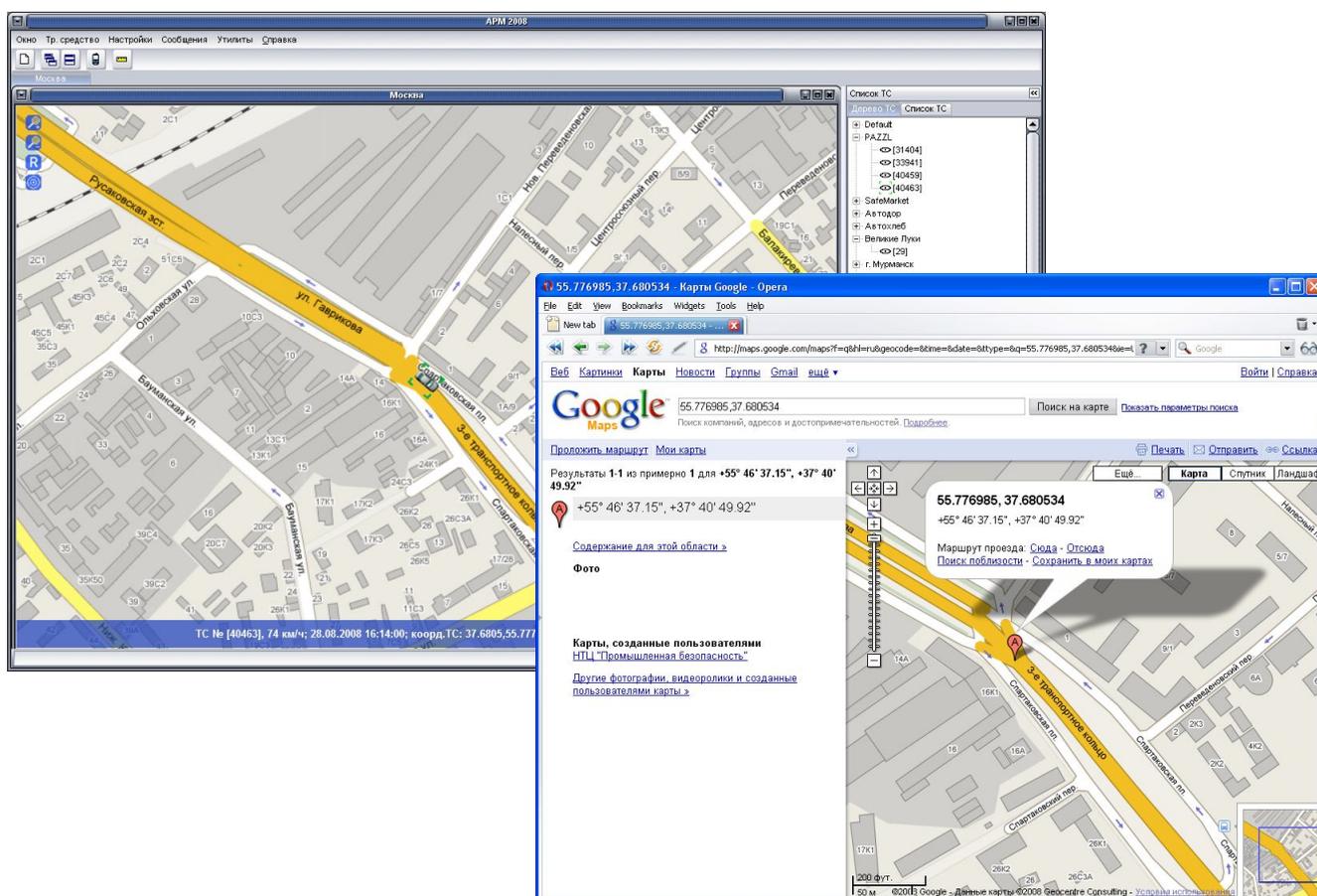
«Включено» – данный параметр доступен для поиска;

«Показать» – выбранный параметр будет показан на карте.

Для добавления в программу новую базу адресов, нажать кнопку  в окне «Адреса, объекты инфраструктуры, дороги и т.п.» и в открывшемся окне указать путь к базе адресов. Удаление базы адресов осуществляется нажатием кнопкой , после выделения одного из параметров (улица, дом, корпус) базы, которую требуется удалить.

3.5 Открыть в Google

При выборе пункта «Открыть в Google» - открывается Интернет-браузер с отображением географических координат устройства на карте maps.google. При выборе аналогичного пункта, из контекстного меню окна просмотра, в браузере, отобразится географическая координата карты, куда был наведен курсор мыши.



3.6 Поставить условный знак

При выборе пункта «Поставить условный знак» контекстного меню окна просмотра, открывается окно «Смена картинки ТС», в котором пользователь может выбрать подходящее изображение для нанесения на карту. Объект будет нанесен на то место, где был осуществлен щелчок мышью.

При помощи условного знака на карте можно обозначить местоположение магазинов, культурных центров, входов метро.

После нанесения условного знака на карту открывается окно «Условные знаки», рисунок, содержащее в табличном виде списки всех нанесенных на карту объектов. В окне содержится наименование объекта – которое отображается на карте рядом с объектом, и которое можно изменить. Для подтверждения внесенных изменений в название объекта требуется нажать кнопку «Enter». В окне «условные знаки» рядом с наименованием объекта отображается широта и долгота точки, в которой расположен

объект. Не востребованные или ошибочно нанесенные объекты можно удалить, нажатием кнопки «удалить» после выделения названия удаляемого объекта.

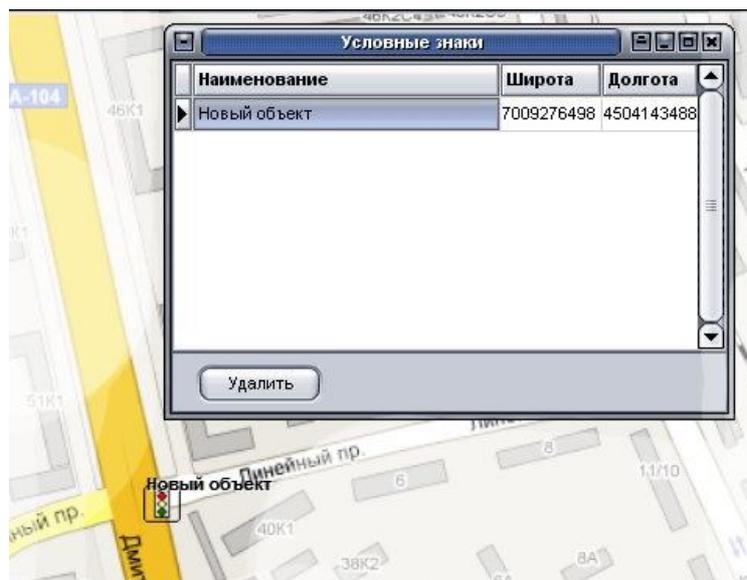


Рисунок 28

Окно «Условные знаки» можно открыть из пункта «Окно» → «Условные знаки» главного меню программы.

3.7 Контекстное меню транспортного средства

Контекстное меню транспортного средства, рисунок 29, выводится при щелчке правой кнопкой мыши на значке транспортного средства, отображаемого на карте. Описание пунктов контекстного меню ТС перечислено в таблице 15.

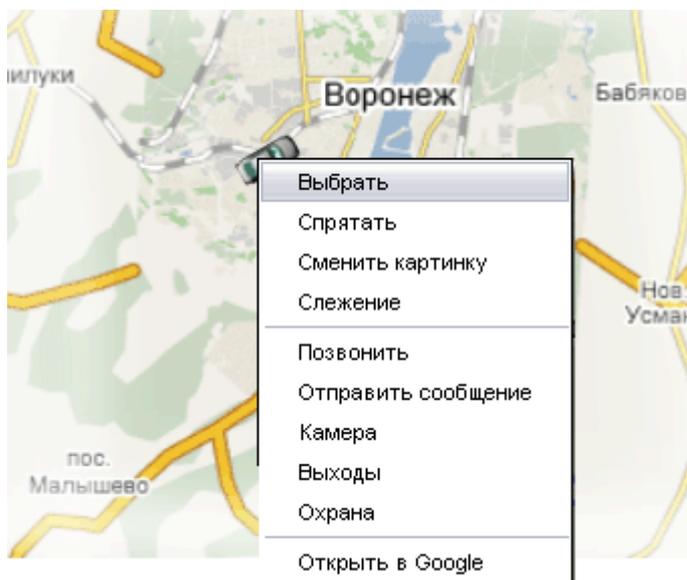


Рисунок 29

Таблица 15

Пункт меню	Описание
Выбрать	Назначает ТС активному окну, при включенном режиме «Слежение», ТС будет расположено по центру окна просмотра карты. Выбрать ТС можно двойным щелчком на изображении ТС на карте, или двойным щелчком на номере ТС списка, панели «Список ТС»
Спрятать	Скрывает ТС. Аналогично пункту контекстного меню панели «Список ТС» «Скрыть». Транспортное средство будет скрыто во всех окнах. Чтобы отобразить ТС, нужно выбрать из контекстного меню панели «Список ТС» «Показать»
Сменить картинку	Открывает окно «Смена картинки ТС», позволяет сменить вид картинки транспортного средства
Слежение	Включает, выключает режим «слежения» за транспортным средством, о включенном режиме свидетельствует выставленный флаг ✓, у данного пункта. При включенном режиме слежения, ТС будет всегда расположено в центре окна просмотра карты. Аналог - кнопка 
Позвонить	Открывает окно «Голосовой связи». Вызвать данное окно можно из контекстного меню транспортного средства панели «Список ТС», окна «Активных сообщений», или панели инструментов, нажав кнопку  , из меню «Утилиты» → «Голосовая связь» главного окна программы.
Отправить сообщение	Открывает окно «Сообщения», в котором пользователь может ввести текстовое сообщение, для отправки на выбранное ТС. Отправка сообщений возможна только на устройства, работающие по протоколу версия v.6.
Камера*	Открывает окно «Камера», в котором пользователь может указать настройки камеры подключенной к изделию и запросить изображение.
Выходы*	Открывает окно «Выходы», в котором пользователь может отправить управляющую команду на дискретный выход изделия.
Охрана*	Открывает окно «Охрана», в котором пользователь может указать состояние «охраны» (отправка управляющей команды на изделие).
Ретро просмотр	Открывает окно запроса ретроспективных данных, для выбранного транспортного средства. Аналогично кнопки окна просмотра  «Перейти в режим ретроспективного просмотра», опция доступна, если ТС выбрано.
Открыть в Google	Отображает местоположение транспортного средства на карте Google Maps

* - Данный пункт меню доступен, при успешном подключении к серверу сбора данных – версия 6.

4 ПРОСМОТР ИСТОРИИ ДВИЖЕНИЯ

4.1 Запрос истории движения транспортного средства

Окно «Запрос ретроспективных данных», рисунок 30, вызывается из контекстного меню транспортного средства или контекстного меню окна просмотра карты пунктом «Ретро просмотр», либо нажатием на кнопке окна просмотра  «Перейти в режим ретроспективного просмотра».

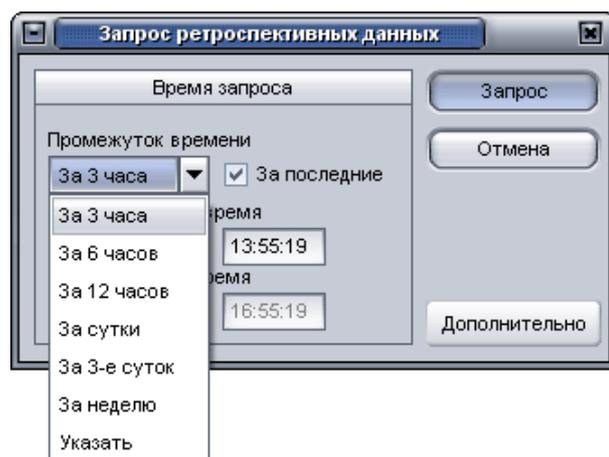


Рисунок 30

В открывшемся окне пользователю предоставляется возможность выбора интервала запрашиваемых данных. Минимальный временной интервал запроса данных составляет 3 часа, максимальный – неделя, так же пользователь может сам указать интересующий его интервал времени, выбрав значение «Указать». В случае, когда выбран переключатель «За последние», то в качестве конечного времени, берется текущее системное время, а начальное рассчитывается автоматически.

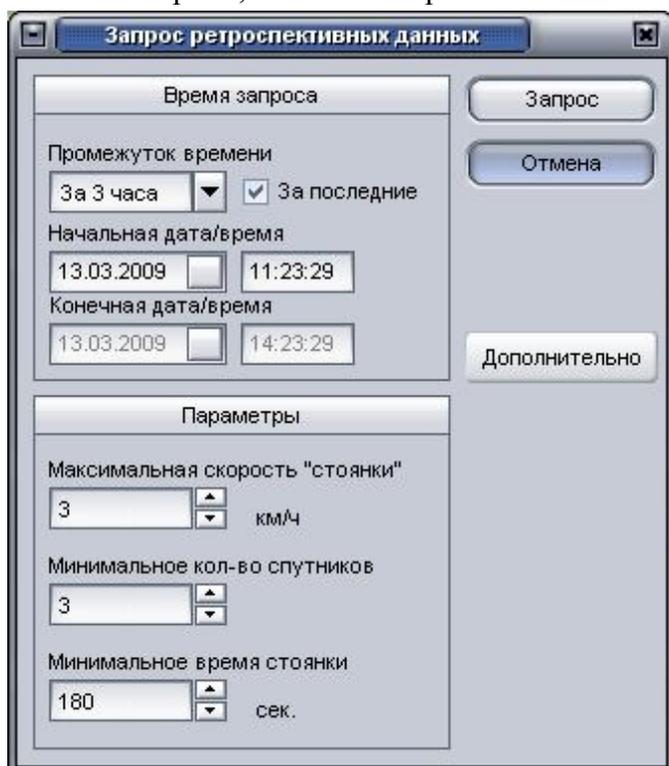


Рисунок 31

При нажатии на кнопку «Дополнительно» расположенную в правом нижнем углу окна, открывается дополнительный раздел, рисунок 31, параметров:

Максимальная скорость «стоянки» – параметр предназначен для фильтрации данных при определении стоянки. Во время реальной стоянки транспортного средства возимое устройство может рассчитать скорость отличную от нуля. Для отсеивания таких данных следует указать максимальную скорость, которая не будет считаться движением. Рекомендуемое значение данного параметра составляет 3 км/ч.

Минимальное количество спутников – параметр предназначен для фильтрации недостоверных координат. Координаты, у которых

значение спутников меньше указанного количества, отображаться не будут.

Минимальное время стоянки – стоянка ТС, время которой меньше указанного значения, при просмотре ретроспективы, не будет определено (отмечено знаком стоянки **P**).

После нажатия кнопки «Запрос» на карте прорисовывается маршрут движения транспортного средства за выбранный интервал времени, рисунок 32.

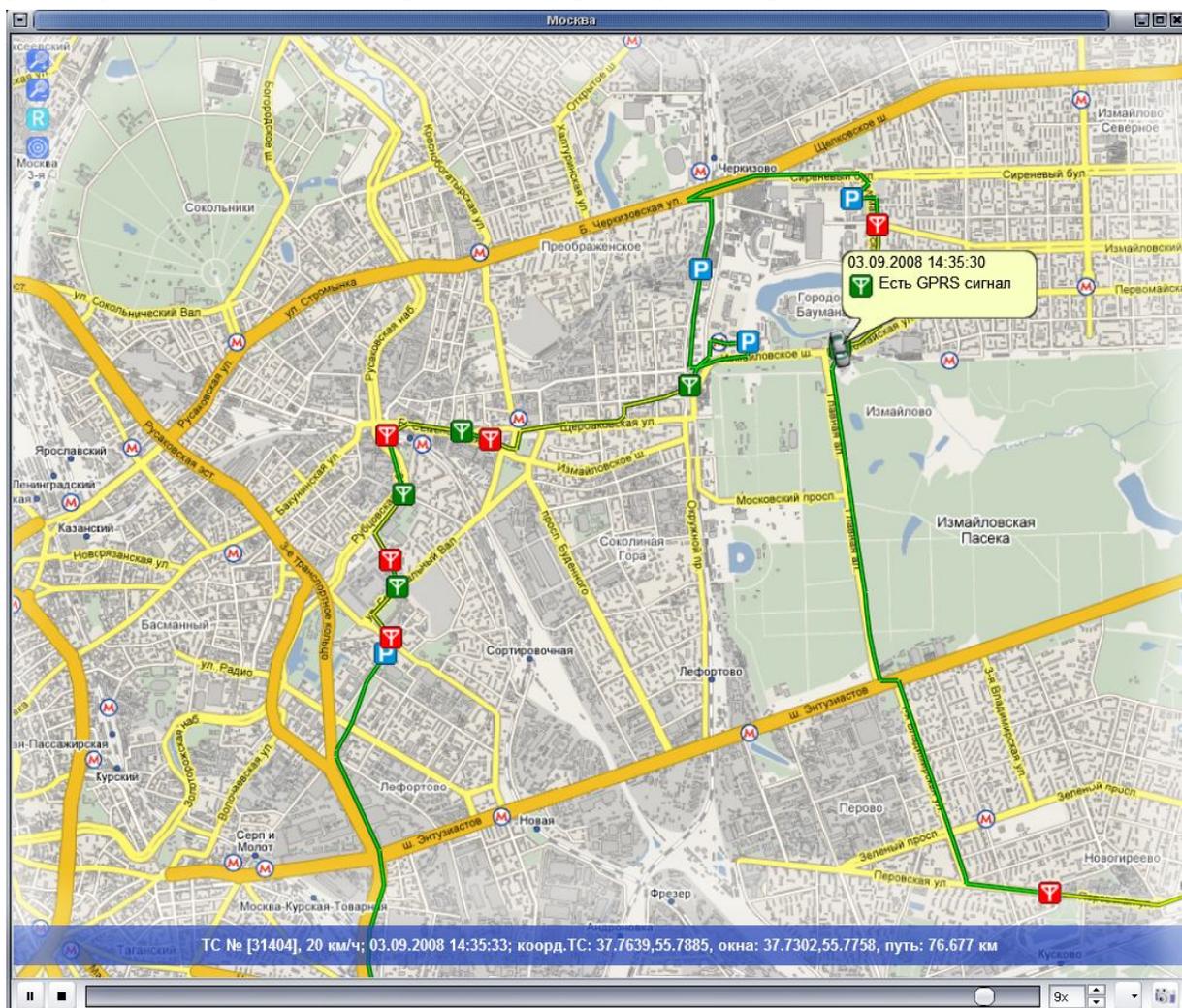


Рисунок 32

В нижней части окна отображается панель управления ретроспективным просмотром 

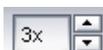
содержащая перечисленные ниже элементы:



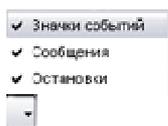
Кнопка запуска просмотра ретроспективы (пройденного маршрута движения)



Кнопка паузы, предназначена для остановки просмотра ретроспективы



Окно увеличения и уменьшения скорости просмотра



Параметры отображения, обозначений на маршруте ретроспективного просмотра. При установленной галочке на маршруте отображаются «Значки событий» (🚦, 🚨), выставленная галочка «Остановки», будут отображаться значки остановок (P), при наведении на значок событий отображается подпись каждого события, если выставлен флаг у параметра «Сообщения». При убранных флагах у параметров, соответствующие обозначения отображаться не будут.



Делает снимок окна просмотра ретроспективных данных и сохраняет в графический файл.

На информационной полосе, расположенной в нижней части экрана



отображаются данные об истории движения транспортного средства:

- Регистрационный и электронный номер транспортного средства;
- Скорость транспортного средства;
- Дата и время отметки;
- Географические координаты транспортного средства;
- Географические координаты центра видимой области карты;
- Пройденный путь.

При отображении маршрута на карту наносится линия, отображающая путь следования транспортного средства. Линия маршрута, имеет различную цветовую палитру, следующего значения:



Линия желтого цвета

Автовыкачка (устройством было потеряно соединение с сервером, по причине отсутствия соединения GPRS), данные на сервер были переданы позже.



Пунктирная линия красного цвета

Нет GPS. От устройства поступали не достоверные данные. Такая линия соединяет координаты с признаком достоверности.



Линия зеленого цвета

Устройство работало исправно, достоверные координаты.

На проложенном пути отображаются «Значки событий»:



Нет GPRS сигнала, была потеряна связь с сервером



Нет GPS сигнала, от устройства поступают не достоверные данные. Устройство не может рассчитать свои координаты.



Есть GPRS сигнал, восстановление соединения с сервером.



Есть GPS сигнал, устройство начало рассчитывать свои координаты.



Произошло несколько событий одновременно (например: нет GPRS сигнала, нет GPS сигнала и т.п.)



Стоянка транспортного средства.

Их можно отключить, воспользовавшись опцией меню «Параметры отображения» панели ретро просмотра.

При достижении отметки, во время просмотра истории движения, в которой



произошло событие, отображается подпись в виде сообщения:  , или при щелчке левой кнопкой мыши на значке. Отображение подписей событий можно отключить, воспользовавшись меню «Параметры отображения» панели ретроспективного просмотра.

При двойном клике левой кнопкой мыши на маршруте следования, транспортное средство будет перемещено в выбранную точку, а на информационной полосе, будут отображены: время поступившей отметки, ее координаты, и пройденный путь.

4.2 Контекстное меню окна просмотра ретроспективных данных

Контекстное меню ретроспективного просмотра, рисунок 33, вызывается щелчком правой кнопки мыши, в области окна просмотра.



Рисунок 33

Контекстное меню ретроспективного просмотра содержит несколько пунктов, описание которых приведено в таблице 15.

Таблица 15

Пункт меню	Описание
Завершить просмотр	Закрывает режим ретроспективного просмотра, и переходит в режим слежения за ТС
Слежение	Включает, выключает режим «слежения» за транспортным средством, в режиме ретроспективного просмотра. При включенном режиме слежения, ТС будет всегда расположено в центре окна просмотра карты, и во время просмотра карта будет смещаться. Аналог - кнопка  .
Сохранить трек *.kml	Сохраняет запрошенные навигационные данные в файл с расширением *.kml, для дальнейшего открытия и просмотра маршрута ТС в программах Google Earth, ДубльГИС, и т.п.
Открыть трек в Google Earth	Открывает маршрут следования ТС, за указанный интервал времени в программе Google Earth, при установленной программе.
Открыть в Google	Открывает положение курсора мыши на карте в Google Maps

4.3 Открытие трека истории движения в программе ДубльГИС

После выбора пункта контекстного меню ретроспективного просмотра «Сохранить трек *.kml» открывается диалоговое окно «Сохранение трека».

В открывшемся окне автоматически выводится название файла – электронный номер возимого устройства, по которому был сделан запрос. Имя файла можно изменить.

Для открытия сохраненного трека в программе ДубльГИС, рисунок 34, необходимо, чтобы приложение было установлено на компьютере пользователя, и загружены соответствующие карты городов. В главном окне программы, нужно выбрать раздел «Дополнительные слои». Для загрузки маршрута следования транспортного средства, нужно открыть сохраненный ранее трек формата *.kml.

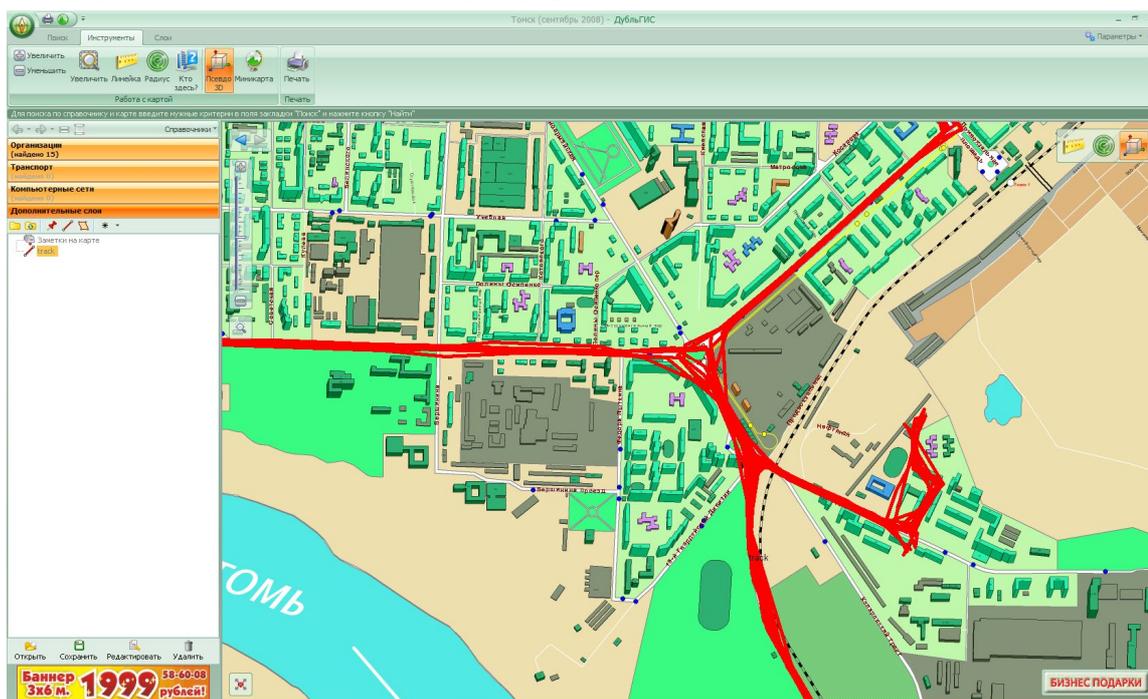


Рисунок 34

4.4 Открытие трека истории движения в Google Earth

При выборе пункта контекстного меню «Открыть трек в Google Earth», рисунок 35, программа сохраняет навигационные данные во временный файл, после чего определяет наличие установленной программы Google Earth. При установленном приложении, оно будет запущено с отображением маршрута следования транспортного средства, за запрошенный интервал времени.

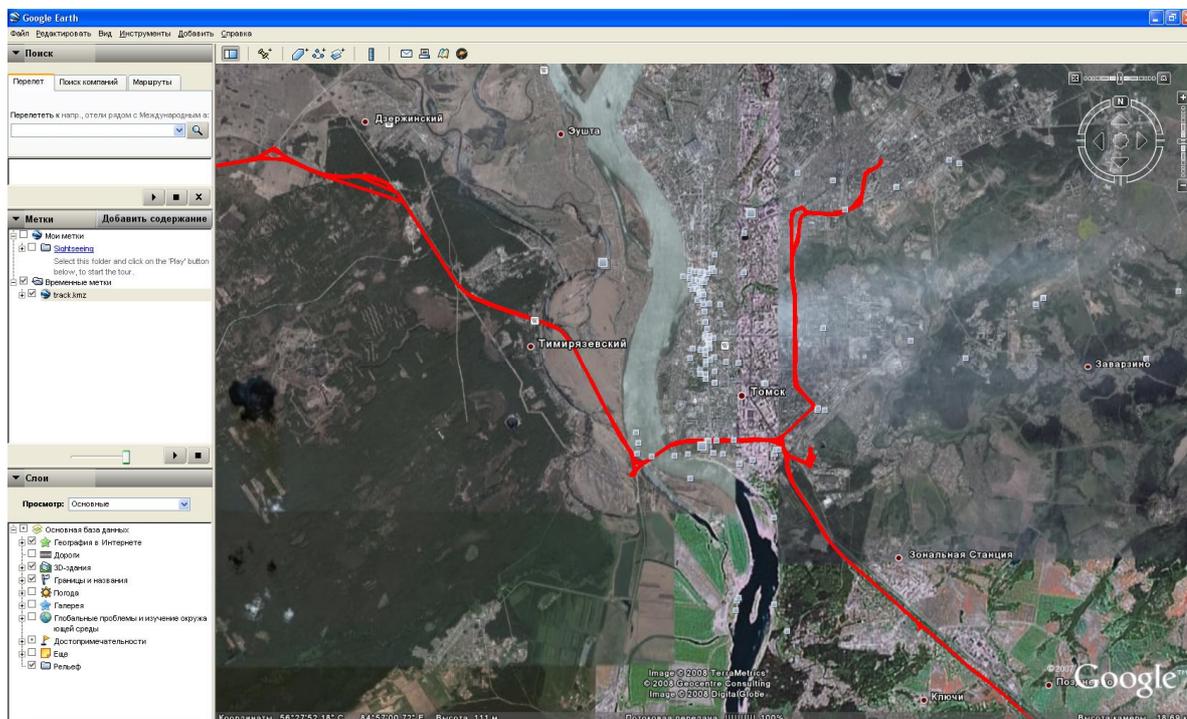


Рисунок 35

5 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Программа «АРМ 2k8 MultiView» обладает набором пунктов «Главного меню», с множеством подпунктов и настраиваемых параметров. Описание пунктов «Главного меню» с входящими в них подпунктами дано в таблицах 16 - 21.

Таблица 16 - Пункт меню «Окно»

Пункт меню	Описание
 Открыть	Создание нового, дочернего окна просмотра карты, аналогично кнопке панели инструментов  .
Закреть	Закрывает активное окно просмотра карты
Протокол ССД	Открывает окно работы сервера сбора данных
Сообщения v.6	Открывает окно содержащее список всех отправленных и принятых сообщений для устройств работающих по протоколу версия v.6.
Записи переговоров	Открывает окно содержащее список всех записанных разговоров.
Условные знаки	Открывает окно содержащее список нанесенных на карту условных графических объектов, с назначенным им именами
 Расположить друг на друге	Расположение открытых дочерних окон карты одного над другим – «каскадом», аналогично кнопке панели инструментов  .
 Горизонтальная мозаика	Расположение открытых дочерних окон в упорядоченном виде, аналогично кнопке панели инструментов  .

В нижней части меню расположен список всех открытых окон просмотра карты, выставленный флаг у названия карты, свидетельствует об активности окна просмотра карты.

Таблица 17 - Пункт меню «Тр. средство»

Пункт меню	Описание
Показать только выбранное	Отображает только выбранное ТС
Показать активные видимые	В окне просмотра отображаются все активные ТС, у которых не указано значение «Скрыть» 
Показать все видимые	Отображаются все ТС, активные и неактивные, у которых не указано значение «Скрыть» 
Показать все	Отображаются все ТС: активные, неактивные, скрытые
✓Сигнал SOS	Отображает/Скрывает информационную иконку, поступившего сигнала SOS  у транспортного средства
✓Работа от аккумулятора	Отображает/Скрывает информационную иконку, работы устройства от встроенного аккумулятора  , у транспортного средства
✓Сообщения	Отображает/Скрывает информационную иконку, сообщающую о поступившем сообщении  , у транспортного средства
✓Валидность	Отображает/Скрывает информационную иконку, признака достоверности поступающих навигационных данных  , у транспортного средства
✓Отображать рег. №	Отображает/Скрывает информационную иконку, регистрационного номера B833 МУ транспортного средства
Обновить все	Осуществляет подключение программы к базе данных (БД), серверу сбора данных (ССД), и определяет наличие подключенных модемов для речевой связи (УГС)

Таблица 18 - Пункт меню «Настройки»

Пункт меню	Описание
Карты...	открывает окно со списком карт, в котором можно посмотреть все зарегистрированные в данный момент карты, удалить или добавить карты
Настройки соединения...	открывает окно с настройками соединения
Расширенные данные	Открывает окно содержащее список зарегистрированных в программе баз адресов

Таблица 19 - Пункт меню «Сообщения»

Пункт меню	Описание
Активные сообщения...	открывает окно со списком активных сообщений. Данное окно можно открыть сочетанием клавиш Ctrl+A.
Настройка сообщений...	Открывает окно настройки отображения сообщений от транспортных средств, и подачи звукового сигнала

Таблица 20 - Пункт меню «Утилиты»

Пункт меню	Описание
Редактор базы данных...	Утилита редактирования БД (DBEditor). Данная утилита может быть вызвана из меню «Пуск».
Мастер отчетов...	Утилита создания отчетов (Reports). Данная утилита может быть вызвана из меню «Пуск».
Редактор событий...	Утилита создания событий(EventEditor). Данная утилита может быть вызвана из меню «Пуск».
Голосовая связь	Открывает окно «Голосовая связь». Аналогична кнопки панели инструментов  .

Таблица 21 - Пункт меню «Справка»

Пункт меню	Описание
Справка	Выводит справку по программе «APM 2k8 MultiView»
О программе	Выводит сведения о программе

6 БЫСТРЫЙ СТАРТ

Для начала работы, выберите на рабочем столе ярлык APM2k8 MultiView или пункт в меню Пуск → Программы → GlorientSoft → APM2k8 MultiView. Откроется главное окно приложения. При первом запуске приложения устанавливается соединение с тестовым сервером Глобал Ориент.

Откройте новое окно карты, выбрав пункт главного меню «Окно» → «Открыть». В этом окне будет показана карта с транспортными средствами, зарегистрированными в организации test.

При необходимости загрузите дополнительные карты городов, которые предоставляются отдельно. Перемещая колесо прокрутки мыши, выберите удобный масштаб карты. Удерживая левую кнопку мыши на карте можно переместить карту в нужное положение.

Для установки режима слежения за транспортным средством, выберите транспортное средство двойным кликом в «Списке ТС» или по его значку в окне карты.

После выбора транспортного средства, появится выделение в виде рамки  , а в информационной полосе будут отображены его текущие навигационные данные.

Включите режим слежения за ТС, нажав кнопку  в окне просмотра, либо выбрав пункт контекстного меню «Слежение». ТС автоматически отобразится в центре окна просмотра.

Чтобы производить наблюдение за несколькими ТС, следует открыть еще одно окно просмотра карты, выбрав пункт меню «Окно» → «Открыть», или щелкнув на иконку  панели инструментов. Для выбора ТС и установки режима слежения нужно проделать операции описанные выше.

Для отображения в окне просмотра только выбранного ТС, необходимо в пункте меню «Тр. средство» выставить переключатель в значение «Показать только выбранное».

Для того чтобы просмотреть историю движения выбранного транспортного средства, за интересующий период, вызовите режим ретроспективного просмотра, нажатием кнопки , или выбрав пункт контекстного меню «Ретро просмотр». В открывшемся окне выберите промежуток времени и нажмите кнопку «Запрос». Будут получены ретроспективные данные за указанный период и отображен маршрут следования. В режиме ретро просмотра в нижней части окна отображается панель с элементами управления просмотром. Вернуться в режим слежения, можно повторно нажав кнопку , или выбрав пункт контекстного меню «Завершить просмотр».

Пользователь может просмотреть поступившие сообщения от транспортных средств, выбрав пункт главного меню «Сообщения» → «Активные сообщения».

При подключенном к компьютеру gsm-модема, пользователь может осуществлять сеансы голосовой связи с возимыми устройствами, установленными на транспортных средствах. Открыть окно для речевой связи возможно нажатием на кнопку , расположенную на панели инструментов, или из пункта главного меню программы «Утилиты» → «Голосовая связь». В открывшемся окне реализованы функции поиска подключенного устройства голосовой связи, дозвона и приема звонков с возимого устройства.

I Утилита «Редактор событий» (Event Editor)

Утилита «Редактор событий» («EventEditor») входящая в состав программы «ARM 2k8 MultiView» предназначена для создания и редактирования маршрутов следования, задания контрольных точек.

Утилита устанавливается вместе с программой «ARM 2k8 MultiView».

Запуск программы возможен из панели «Пуск»→«Программы»→«GlorientSoftt»→«EventEditor», или из пункта «Утилиты»→«Редактор событий...» главного меню программы «ARM 2k8 MultiView».

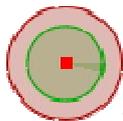
Определения

В программе используется следующая терминология:

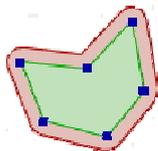
Маршрут – совокупность нескольких событий.

Событие - изменение навигационных данных транспортного средства, при котором выполняются условия указанные в параметрах. События можно разделить на графические объекты и статусные изменения состояния возимого устройства.

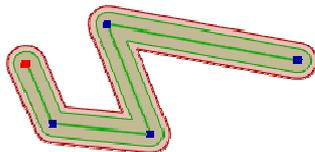
Объект – это нанесенный на карту графический, точечный объект в утилите существует три типа объектов:



- ключевая точка - географическая зона, ограниченная радиусом с центром в точке с указанными координатами.



- полигон - географическая зона произвольной формы



- коридор - несколько точек соединенных линиями с указанной шириной

Изменение статусного состояния возимого устройства:

- Потеря связи с МБ - активное/неактивное состояние мобильного блока;

- SOS - поступление статусного сообщения «SOS»;

- Вызов на ГС – поступление статусного сообщения «Вызов на голосовую связь»;

- работа от аккумулятора – переход мобильного блока с питания от внешнего источника на встроенный аккумулятор.

Различаются типы событий:

«**Общие события**» - назначается нескольким ТС или подразделениям. Изменения в параметрах общего события действительны для всех ТС и подразделений, которым оно назначено. В списке «Редактора событий» обозначаются, синим цветом.

«**Уникальные события**» - назначается одному ТС или подразделению. Изменения в параметрах уникального события действительны только для одного ТС или подразделения, которому оно назначено. В списках Редактора событий обозначается зеленым цветом.

Реакция на событие - назначаются событиям, после регистрации которых, происходит определенное действие:

- сохранение сведений о произошедшем событии в локальную базу данных;
- выводиться сообщение диспетчеру;
- подается звуковой сигнал;
- выключение реакции на произошедшее событие, данная опция доступна только для уникальных событий.

Обозначения

R - общий маршрут

E - общее событие

Re - общая реакция

R - уникальный маршрут

E - уникальное событие

Re - уникальная реакция

Выключенные объекты меняют свой цвет на более бледный

R

R

Маршруты

E

E

События

1 Описание интерфейса утилиты «Редактор событий»

Окно утилиты «Редактор событий», рисунок I.1, имеет три раздела:

- область отображения карты (1), с кнопками управления масштабом:  - увеличения/уменьшения. Так же масштаб карты изменяется колесом прокрутки мыши, либо сочетанием клавиш Num+ «+»/ Num+ «-».

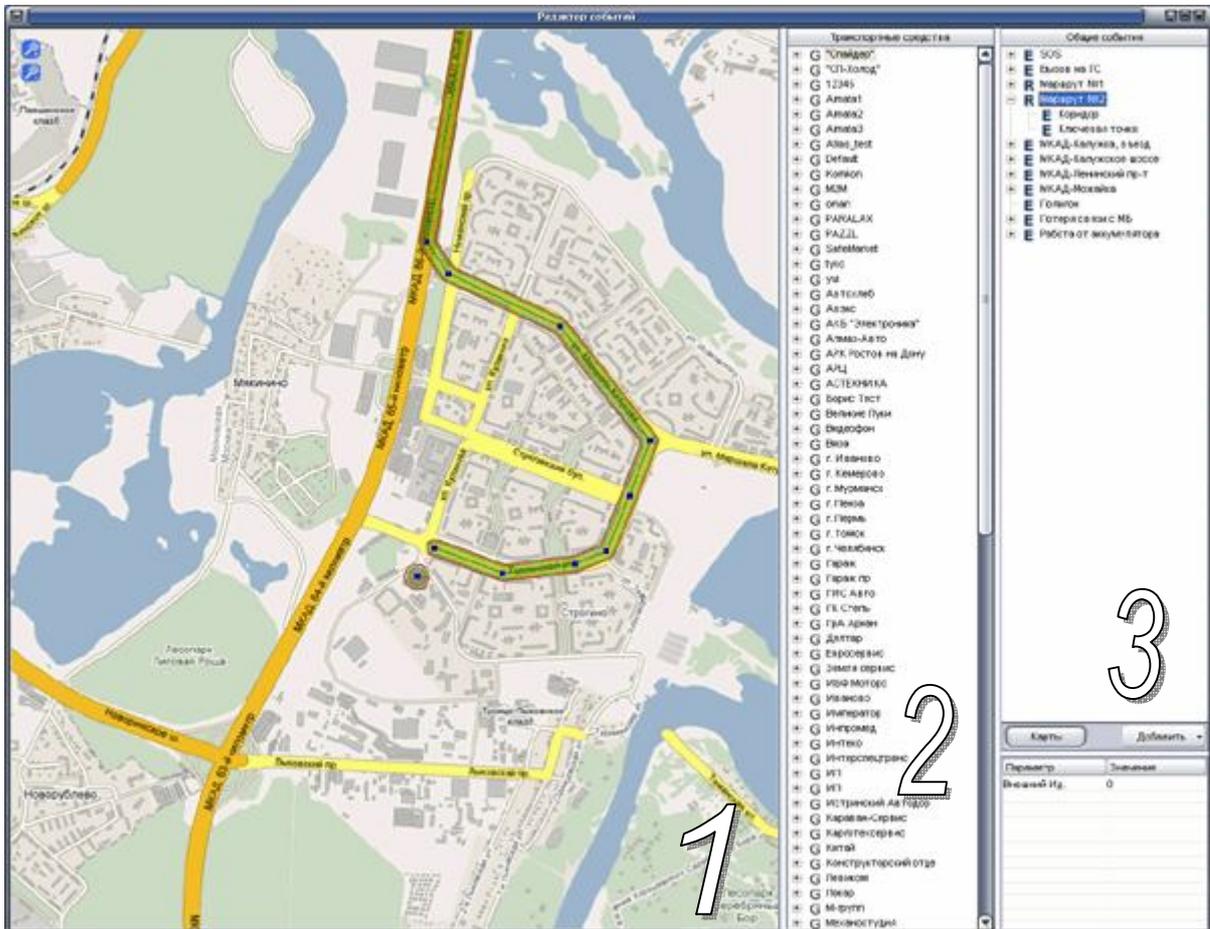


Рисунок I. 1

- раздел «Транспортные средства» (2) - отображает список транспортных средств, объединенных по подразделениям, имеющимся в базе данных, к которой подключена программа «ARM 2k8 MultiView».

При раскрытии списка отображаются события, присвоенные транспортному средству или подразделению.

Транспортному средству или подразделению, могут быть назначены как «общие события», так и «уникальные события».

«Общие события» создаются в одноименном разделе, после чего назначаются нескольким транспортным средствам, или подразделению. В списках такие события обозначаются синим цветом. Изменение параметров в «общих событиях» действительно для всех подразделений и транспортных средств, которым они назначены.



Рисунок I. 2

«Уникальные события» назначаются отдельному транспортному средству или подразделению. Изменения в параметрах уникального события действительны только для одного ТС или подразделения, которому оно назначено. В списках такие события обозначаются зеленым цветом.

Транспортному средству могут быть назначены отдельные события, или маршруты.

- раздел «Общие события» (3) - содержит список всех созданных «общих маршрутов» и событий. В нижней области раздела расположено окно настройки параметров событий, и кнопки управления:

Кнопка «Карты» – открывает окно, рисунок I.3, содержащее список всех загруженных в программу «ARM 2k8 MultiView» карт;



Рисунок I. 3

В открывшемся окне пользователь может в принудительном порядке переключиться на требуемую карту, дважды щелкнув на ее названии, или выделив нажать кнопку «Загрузить». Карта будет загружена в области отображения карты.

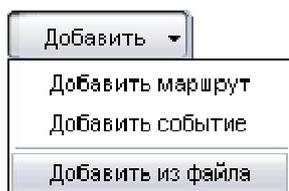


Рисунок I. 4

При нажатии на кнопку «Добавить», рисунок I.4, пользователю предоставляется возможность добавления нового маршрута, нового события. Так же загрузки маршрута из формата *.XML, выбрав пункт «Добавить из файла».

2 Создание и редактирование событий



Рисунок I. 5

При выборе пункта «Добавить маршрут» из выпадающего списка, рисунок I.5, кнопки «Добавить» в разделе «Общие события» появится надпись с отображением маршрута **Маршрут**, при щелчке правой кнопкой мыши выводиться контекстное меню, содержащее пункты описание которых дано в таблице I.1.

Таблица I. 1

Пункт меню	Описание
Добавить событие	Открывает окно, содержащее список событий. Аналогичное окно можно выбрать из списка, открывающиеся при нажатии кнопки «Добавить»
Добавить из файла	Позволяет загрузить сохраненный ранее маршрут из файла с расширением *. XML.
Удалить маршрут	Удаляет маршрут с содержащимися в нем событиями
Переименовать	Позволяет переименовать название маршрута, события. Задать название удобное для осуществления контроля и составления статистики.
✓Включен	Выставленный флаг у данного параметра, позволяет, не удаляя маршрут из программы, временно приостановить наблюдение за ним. Не будут отслеживаться все события входящие в данный маршрут.
Сохранить в файл	Сохраняет созданный маршрут в файл с расширением *.XML. Сохранение маршрута в файл, используется для переноса созданного маршрута на другое рабочее место.

В маршрут можно добавить событие, выбрав соответствующее название в окне «Добавить события», рисунок I.6, вызвать которое можно из контекстного меню маршрута, выбором соответствующего пункта, либо из выпадающего списка кнопки «Добавить».



Рисунок I. 6

В окне «Добавить событие» содержится стандартный набор событий, которые могут быть добавлены к маршруту, или непосредственно назначены отдельному транспортному средству, или целому подразделению. Список возможных событий содержится в таблице I.2.

Таблица I. 2

Название события	Описание
Ключевая точка	Географическая зона, ограниченная радиусом с центром в точке с указанными координатами.
Полигон	Географическая зона произвольной формы
Коридор	Несколько точек соединенных линиями с указанной шириной
Потеря связи с МБ	Переход устройства в состояние «неактивное», при потере соединения с сервером сбора данных
SOS	Поступление от устройства статусного сообщения SOS
Вызов на ГС	Поступление от устройства статусного сообщения вызова на голосовую связь
Работа от аккумулятора	При переходе устройства на питание от встроенного аккумулятора
Огранич. скорости, остановка	Оповещение оператора, при отклонении значения скорости ТС от заданной

Добавить событие к маршруту можно двойным щелчком левой кнопки мыши, по соответствующему названию, либо выделив и нажав кнопку «Добавить» расположенную в нижней части окна.

Перед добавлением события к маршруту, в окне просмотра карты рекомендуется выбрать оптимальный масштаб отображения с расположением интересующего фрагмента карты в центре окна.

2.1 Создание событий типа «Объект»

Событие типа «Объект» имеет графическое отображение в области карты, и набор настраиваемых параметров, рисунок I.7. Параметры отображаются в нижней правой части окна.

Объект «Ключевая точка»

При добавлении события «Ключевая точка», в окне отображения карты появится графический объект в форме круга, имеющем радиусы двух цветов: зеленый – внутренний радиус; красный – внешний радиус. Объект «Ключевая точка» содержит набор настраиваемых параметров, описание которых дано в таблице I.3.

Параметр	Значение
Время начала	28.10.08 15:00:21
Время окончания	28.10.08 15:00:21
Во врем. отрезке	0
Ежедневно	0
Выход из зоны	1
Кол-во отметок	3
Долгота	37.386099
Широта	55.713573
Радиус входа	300
Радиус выхода	500
Внешний Ид.	0

Рисунок I. 7

Таблица I. 3

Название параметра	Описание
Время начала	Определяет дату и время начала временного отрезка осуществления контроля
Время окончания	Определяет дату и время конца временного отрезка осуществления контроля
Во врем. отрезке	Определяет время контроля события, принимает значения: нет – событие отслеживается, в период времени, за исключением указанного выше; да – событие отслеживается во временном отрезке указанном выше.
Ежедневно	Признак ежедневного повтора, принимает значения: нет – событие будет контролироваться однократно, с учетом указанного временного отрезка и даты, да – событие будет контролироваться ежедневно, с учетом только временного интервала приведенного в строках «время начала» и «время окончания», без учета даты
Выход из зоны	Позволяет осуществлять контроль, либо при «вхождении» транспортного средства в пределы объекта, или выход за его пределы, принимает значения: нет – событие считается произошедшим, если ТС вошло в географическую зону, пересекло внутренний, зеленый радиус; да – событие произошло, если ТС вышло из географической зоны, пересекло красный радиус;
Кол-во отметок	Количество навигационных отметок, координаты которых удовлетворяют параметрам события. Для достоверности наступления события необходимо несколько пришедших подряд навигационных отметок. Рекомендуемое значение 3.
Долгота	Географическая координата точки. Устанавливается автоматически при «перетаскивании» точек объекта непосредственно в окне карты
Широта	Географическая координата точки. Устанавливается автоматически при «перетаскивании» точек объекта непосредственно в окне карты
Радиус входа	Радиус географической зоны в метрах, для определения входа - в окне карты обозначается зеленым цветом.
Радиус выхода	Радиус географической зоны в метрах, для определения выхода - в окне карты обозначается красным цветом.
Внешний Ид.	Произвольный идентификатор для синхронизации со сторонним ПО

Изменить местоположение нанесенного объекта «ключевая точка», возможно перетаскиванием, захватив за центральную точку, и когда она изменит цвет, перенести в требуемую область карты.

Объект «Полигон»

Объект «полигон» образует замкнутую область произвольной формы, выбирается из списка доступных событий, аналогично «контрольной точке». Для нанесения объекта на карту, требуется открыть окно «Редактирование точек» щелкнув в строке «Точки полигона» раздела «Параметры». Перейдя в область карты, щелчками правой кнопкой мыши, нанести точки, рисунок I.8.

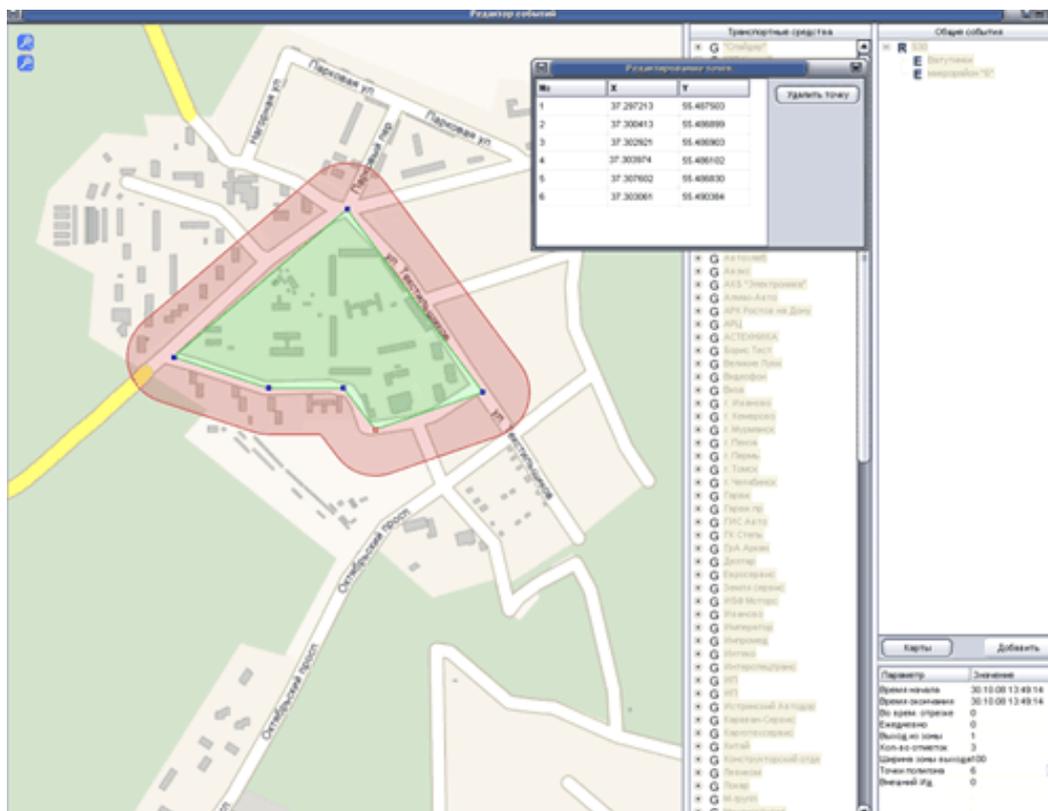


Рисунок I. 8

Область полигона можно изменить перемещением точек, а так же добавлением новых. Для изменения положения точки полигона, требуется ее выделить кликом левой кнопкой мыши и не отпуская переместить на новое место.

Удаление нанесенной точки полигона возможно с помощью ее выделения в списке и нажатия кнопки «Удалить точку», расположенной в левом верхнем углу окна «Редактирование точек», рисунок I.9.

В окне «Редактирование точек» содержится список нанесенных точек полигона с указанием номера по порядку и соответственно ее географические координаты.

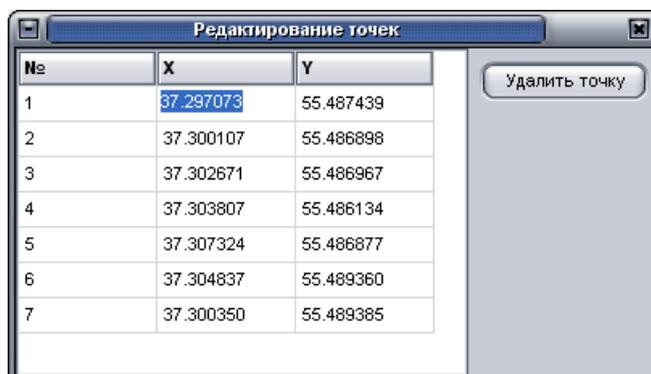


Рисунок I. 9

Завершив создание «полигона», окно «редактирование точек» необходимо закрыть. Объект «Полигон» имеет набор параметров, описание которых дано в таблице I.4.

Таблица I. 4

Название параметра	Описание
Время начала	Определяет дату и время начала временного отрезка осуществления контроля
Время окончания	Определяет дату и время конца временного отрезка осуществления контроля
Во врем. отрезке	Определяет время контроля события, принимает значения: нет – событие отслеживается, в период времени, за исключением указанного выше; да – событие отслеживается во временном отрезке указанном выше.
Ежедневно	признак ежедневного повтора, принимает значения: нет – событие будет контролироваться однократно, с учетом указанного временного отрезка и даты, да – событие будет контролироваться ежедневно, с учетом только временного интервала указанного в разделах «время начала» и «время окончания»
Выход из зоны	Позволяет осуществлять контроль, либо внутри заданного объекта, или за его пределами, принимает значения: нет – событие считается произошедшим, если ТС вошло в географическую зону, пересекло внутренний, зеленый радиус; да – событие произошло, если ТС вышло из географической зоны, пересекло красный радиус;
Кол-во отметок	Количество навигационных отметок, координаты которых удовлетворяют параметрам события. Для достоверности наступления события необходимо несколько пришедших подряд навигационных отметок. Рекомендуемое значение 3.
Ширина зоны выхода	Определяет, на какое расстояние в метрах от границы полигона должно отдалиться ТС для выхода из зоны, на карте обозначенное красным цветом.
Точки полигона	Отображает, количество точек полигона. При щелчке в поле значений, открывается окно «Редактирование точек», с указанием номера по порядку, и соответственно долготы и широты.
Внешний Ид.	Произвольный идентификатор для синхронизации со сторонним ПО

Объект «коридор»

Объект «коридор», можно добавить из списка доступных событий, окно которого открывается из пункта контекстного меню маршрута «Добавить событие», или при нажатии на кнопку «Добавить».

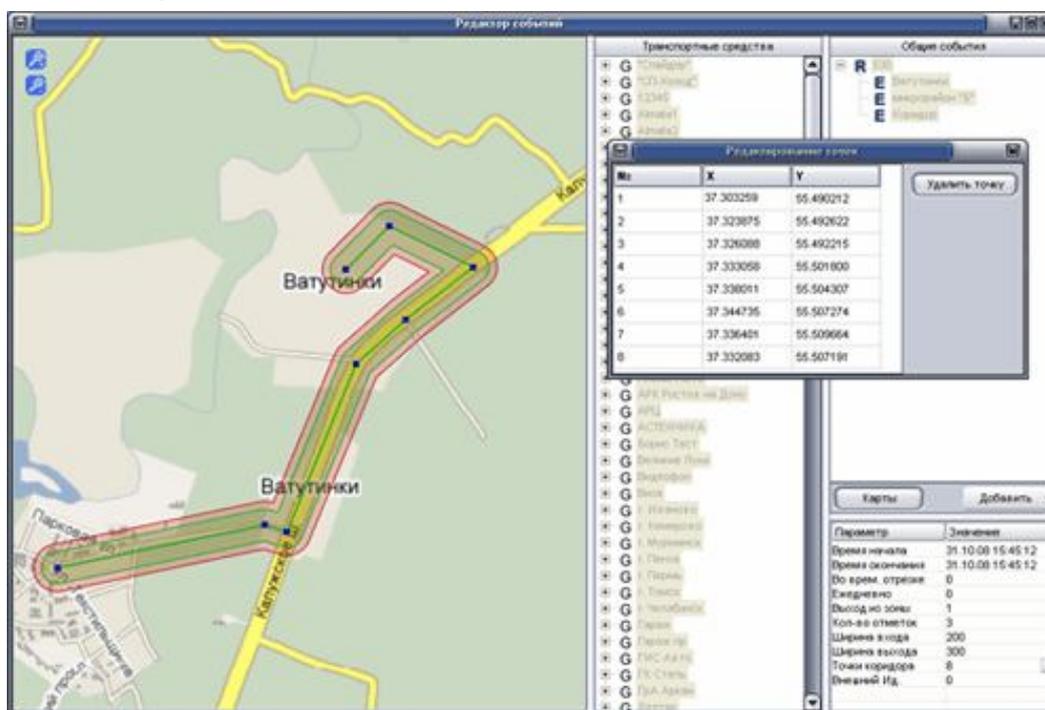


Рисунок I. 10

Графическое изображение «коридора», рисунок I.10, создается аналогично объекту «полигон». Щелчками правой кнопки мыши в области карты прорисовывается «коридор» требуемой протяженности.

Редактирование положения узловых точек «коридора» возможно следующим образом: выделить левой кнопкой мыши и переместить на нужную позицию. Закончив создание, или редактирование точек «коридора», необходимо закрыть окно «Редактирование точек».

Объект «коридор» имеет ряд настраиваемых параметров, описание которых приведено в таблице I.5.

Таблица I. 5

Название параметра	Описание
Время начала	Определяет дату и время начала временного отрезка осуществления контроля
Время окончания	Определяет дату и время конца временного отрезка осуществления контроля
Во врем. отрезке	Определяет время контроля события, принимает значения: нет – событие отслеживается, в период времени, за исключением указанного выше; да – событие отслеживается во временном отрезке указанном выше.
Ежедневно	Признак ежедневного повтора, принимает значения: нет – событие будет контролироваться однократно, с учетом указанного временного отрезка и даты, да – событие будет контролироваться ежедневно, с учетом только временного интервала приведенного выше «время начала» и «время окончания»
Выход из зоны	Позволяет осуществлять контроль, при входе объекта в зону или выходе из нее, принимает значения: нет – событие считается произошедшим, если ТС вошло в географическую зону, пересекло внутренний, зеленый радиус; да – событие произошло, если ТС вышло из географической зоны, пересекло красный радиус;
Кол-во отметок	Количество навигационных отметок, координаты которых удовлетворяют параметрам события. Для достоверности наступления события необходимо несколько пришедших подряд навигационных отметок. Рекомендуемое значение 3.
Ширина входа	Ширина коридора в метрах для входа в зону, в окне карты обозначается зеленым цветом
Ширина выхода	Ширина коридора в метрах для выхода из зоны, в окне карты обозначается красным цветом.
Точки коридора	Отображает, количество точек коридора. При щелчке в поле значений, открывается окно «Редактирование точек», с указанием номера по порядку, и соответственно долготы и широты.
Внешний Ид.	Произвольный идентификатор для синхронизации со сторонним ПО

2.2 Создание событий отражающих состояние возимого устройства

Изменение навигационных данных транспортного средства, при котором выполняются условия указанные в параметрах события. Применительно к объектам, такими условиями являются попадание в географическую зону или выход из нее в определенный промежуток времени.

На текущий момент реализованы события отражающее состояние возимого устройства, описание которых дано в таблице I.6.

Таблица I. 6

Событие	Описание
Потеря связи с МБ	При добавлении события к маршруту, и/или назначение его транспортному средству, будет фиксироваться потеря связи возимого устройства с сервером сбора данных
SOS	Будет фиксироваться поступление сигнала SOS от возимого устройства
Вызов на ГС	Фиксируется поступление статусного сообщения: «вызов на голосовую связь»
Работа от аккумулятора	Фиксируется изменение состояния, питания мобильного блока: от встроенного аккумулятора, или от внешнего источника питания.
Огранич. скорости, остановка	Назначение события ТС фиксирует превышение указанной скорости и/или определяет начало стоянки.
Измен. показаний аналог. датчика	Будет контролироваться изменение состояния назначенного аналогового датчика. Контроль осуществляется по пороговому уровню.
Измен. показаний дискр. датчика	Будет контролироваться изменение состояния назначенного дискретного датчика. Контроль изменения состояния датчика из единицы в ноль или обратно.

События: «Потеря связи с МБ», «SOS», «Вызов на ГС», «Работа от аккумулятора», имеют настраиваемый параметр «Кол-во отметок» - количество отметок, поступивших подряд от устройства, чтобы можно считать, что событие состоялось.

Событие «Огранич. скорости, остановка» имеет ряд настраиваемых параметров, описание которых дано в таблице I.7.

Таблица I. 7

Название параметра	Описание
Время начала	Определяет дату и время начала временного отрезка осуществления контроля
Время окончания	Определяет дату и время конца временного отрезка осуществления контроля
Во врем. отрезке	Определяет время контроля события, принимает значения: нет – событие отслеживается, в период времени, за исключением указанного выше; да – событие отслеживается во временном отрезке указанном выше.
Ежедневно	Признак ежедневного повтора, принимает значения: нет – событие будет контролироваться однократно, с учетом указанного временного отрезка и даты, да – событие будет контролироваться ежедневно, с учетом только временного интервала приведенного выше «время начала» и «время окончания»
Превышение	Определяет превышение скорости или начало стоянки, принимает значения: нет – используется для определения начала стоянки. В поле «Порог скорости» указывается значение, определяющее начало стоянки (например: скорость меньше 2 км/ч). При достижении скорости, меньше указанного значения - считается стоянкой; да – фиксирует превышение скорости, больше указанной в поле «Порог скорости»;
Кол-во отметок	Количество навигационных отметок, координаты которых удовлетворяют параметрам события. Для достоверности наступления события необходимо несколько пришедших подряд навигационных отметок. Рекомендуемое значение 3.
Порог скорости	Пороговое значения скорости, которое требуется контролировать
Внешний Ид.	Произвольный идентификатор для синхронизации со сторонним ПО

Событие «Измен. показаний аналог. датчика» имеет ряд настраиваемых параметров, описание которых дано в таблице I.8.

Таблица I. 8

Название параметра	Описание
Время начала	Определяет дату и время начала временного отрезка осуществления контроля
Время окончания	Определяет дату и время конца временного отрезка осуществления контроля
Во врем. отрезке	Определяет время контроля события, принимает значения: нет – событие отслеживается, в период времени, за исключением указанного выше; да – событие отслеживается во временном отрезке указанном выше.
Ежедневно	Признак ежедневного повтора, принимает значения: нет – событие будет контролироваться однократно, с учетом указанного временного отрезка и даты, да – событие будет контролироваться ежедневно, с учетом только временного интервала приведенного выше «время начала» и «время окончания»
Превышение	Определяет превышение скорости или начало стоянки, принимает значения: нет – будет контролироваться изменение показаний датчика имеющих меньшее значение указанных у параметра «Пороговый уровень»; да – будет контролироваться изменение показаний датчика превышающих указанный «Пороговый уровень»;
Кол-во отметок	Количество навигационных отметок, координаты которых удовлетворяют параметрам события. Для достоверности наступления события необходимо несколько пришедших подряд навигационных отметок. Рекомендуемое значение 3.
Пороговый уровень	Пороговое значения показаний датчика, которое требуется контролировать
№ датчика	Номер аналогового датчика, подключенного к устройству и который требуется контролировать
Внешний Ид.	Произвольный идентификатор для синхронизации со сторонним ПО

Событие «Измен. показаний дискр. датчика» имеет ряд настраиваемых параметров, описание которых дано в таблице I.9.

Таблица I. 9

Название параметра	Описание
Время начала	Определяет дату и время начала временного отрезка осуществления контроля
Время окончания	Определяет дату и время конца временного отрезка осуществления контроля
Во врем. отрезке	Определяет время контроля события, принимает значения: нет – событие отслеживается, в период времени, за исключением указанного выше; да – событие отслеживается во временном отрезке указанном выше.
Ежедневно	Признак ежедневного повтора, принимает значения: нет – событие будет контролироваться однократно, с учетом указанного временного отрезка и даты, да – событие будет контролироваться ежедневно, с учетом только временного интервала приведенного выше «время начала» и «время окончания»
Переход 0 ->1	Определяет превышение скорости или начало стоянки, принимает значения: нет – будет контролироваться изменение состояние датчика из единицы в нуль; да – будет контролироваться изменение состояния датчика из нуля в единицу;
Кол-во отметок	Количество навигационных отметок, координаты которых удовлетворяют параметрам события. Для достоверности наступления события необходимо несколько пришедших подряд навигационных отметок. Рекомендуемое значение 3.
№ датчика	Номер аналогового датчика, подключенного к устройству и который требуется контролировать
Внешний Ид.	Произвольный идентификатор для синхронизации со сторонним ПО

2.3 Реакции

Для каждого события можно назначить реакцию. После регистрации событий выполняется назначенная ему реакция

В программе существует несколько стандартных реакций. Событию может быть назначено одно или несколько реакций добавлением каждой отдельной из списка в окне «Добавление реакции на события», рисунок I.11. Это окно открывается выбором пункта «Добавить реакцию» контекстного меню события.

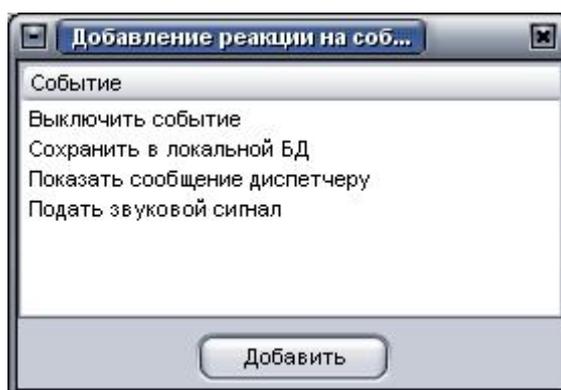


Рисунок I. 11

В таблице I.10 перечислены все доступные «реакции».

Таблица I. 10

Название реакции	Описание
Выключить событие	Работает только с уникальными событиями. При вызове такой реакции событие становится неактивным и изменения навигационных данных ТС не приведут к его регистрации.
Сохранить в локальной БД	Вносит запись о событии и времени его наступления в таблицу локальной базы данных. По данным из этой таблицы можно формировать отчеты.
Показать сообщение диспетчеру	Выводит в окно над панелью задач сообщения о регистрации событий.
Подать звуковой сигнал	Оповещает о регистрации событий звуковым сигналом.

Выбрав пункт контекстного меню «Добавить все реакции» - событию будут назначен весь набор реакций.

Внимание: При назначении всего списка реакций, будет назначена реакция «Выключить событие» - событие которому назначена данная реакция контролироваться не будет.

3 Контекстное меню

При щелчке правой кнопкой мыши на «маршруте» **R**, открывается контекстное меню, рисунок I.12, содержащие пункты, описание которых дано в таблице I.1.

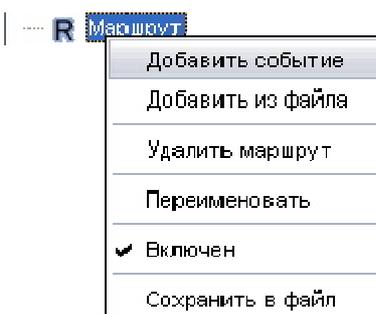


Рисунок I. 12

Таблица I. 11

Пункт меню	Описание
Добавить событие	Открывает окно, содержащее список имеющихся в программе событий, которые могут быть добавлены к маршруту. Аналогично пункту «Добавить событие» выпадающего списка кнопки «Добавить».
Добавить из файла	Загружает в маршрут события из файла *.XML. Данный параметр используется для добавления в маршрут созданных ранее событий на других локальных машинах.
Удалить маршрут	Удаляет из программы выделенный маршрут со всеми содержащимися в нем событиями. Если маршрут общий, он удаляется у всех назначенных транспортных средств.
Переименовать	Позволяет задать название маршруту, изменив стандартное название «Маршрут».
✓ Включен	При отключении данного параметра, маршрут со всеми входящими в него событиями, становится неактивным, и изменения навигационных данных ТС не приведут к регистрации событий.
Сохранить в файл	Сохраняет в файл *.XML, созданный маршрут, включая события и назначенные им реакции. Используется для переноса созданного маршрута на другой компьютер.

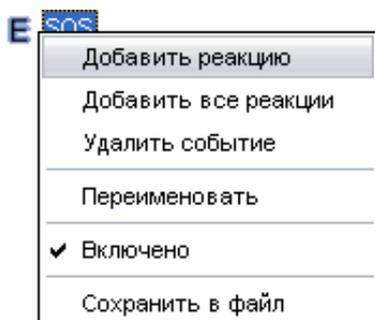


Рисунок I. 13

Контекстное меню события, рисунок I.13, открывается щелчком правой кнопки мыши, на выделенном событии и содержит пункты, описанные в таблице I.12.

Таблица I. 12

Пункт меню	Описание
Добавить реакцию	Открывает окно, содержащее список доступных реакций, которые могут быть назначены событию: - Выключить событие; - Сохранить в локальной БД; - Показать сообщение диспетчеру; - Подать звуковой сигнал.
Добавить все реакции	Событию назначаются все доступные реакции.
Удалить событие	Удаляет из программы выделенное событие со всеми назначенными реакциями. Если событие общее, то его удаление действительно для всех транспортных средств.
Переименовать	Позволяет задать название события, изменив стандартное.
✓ Включено	При отключении данного параметра, событие становится неактивным, и изменения навигационных данных ТС не приведут к регистрации такого события.
Сохранить в файл	Сохраняет в файл *.XML, созданные события включая назначенные реакции. Используется для переноса событий на другой компьютер, или добавления к имеющемуся маршруту.

Контекстное меню реакции содержит пункт «Удалить реакцию» - удаляет выбранную реакцию.

4 Назначение маршрута транспортному средству

Для осуществления контроля выполнения транспортным средством заданного маршрута, маршрут требуется назначить ТС или подразделению - контроль выполнения маршрута будет осуществляться для всех ТС, имеющих в данном подразделении.

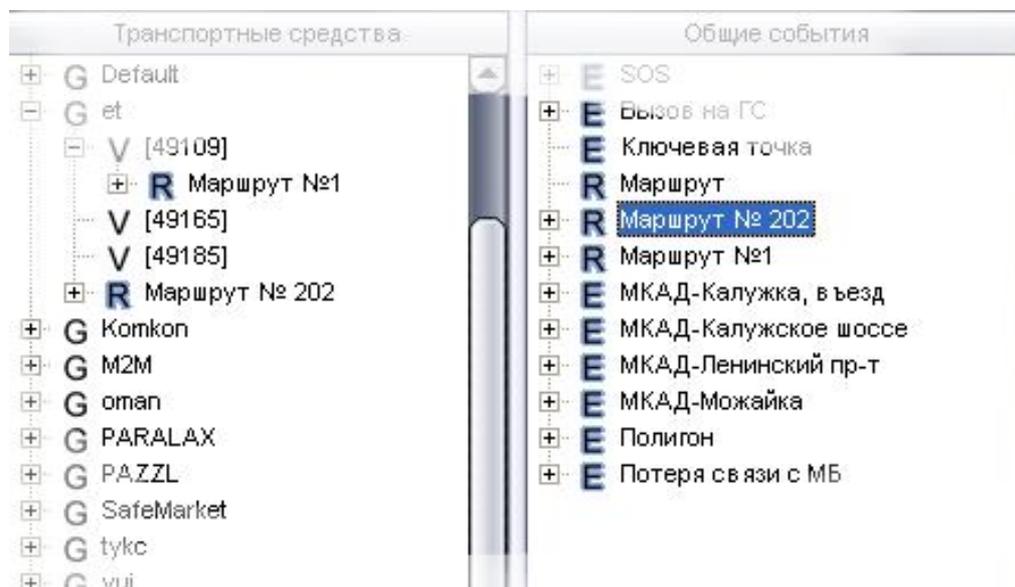


Рисунок I. 14

Чтобы назначить общее событие или маршрут транспортному средству или подразделению надо перетащить их мышкой из списка «общих событий» в дерево транспортных средств, рисунок I.14.

5 Добавление, сохранение маршрутов и событий в файл

Созданные маршруты, события и назначенные им реакции сохраняются в локальной базе данных пользователя, где установлена программа «АРМ 2k8 MultiView».

Внимание!

*При удалении программы с локального ПК в числе прочих компонентов удаляется также локальная база данных. После удаления будут потеряны хранящиеся в базе данные о событиях и маршрутах. Для сохранения и копирования события или маршрут необходимо импортировать в файл *.XML. Так же для экспортирования маршрута в утилиту «Расписание движения»(ТМТ).*

Сохранение маршрута и события в файл

Для сохранения маршрута или события требуется выбрать из контекстного меню маршрута или события, пункт «Сохранить в файл», в результате чего откроется диалоговое окно, где пользователь имеет возможность указать путь сохранения файла. В открывшемся окне автоматически указывается имя файла - название маршрута или события, которое можно изменить. В файл можно сохранять как «общие» так и «уникальные» события и маршруты.

Добавление маршрута из сохраненного ранее файла

Добавить маршрут в утилиту «Редактор событий» на локальной машине из ранее сохраненного файла, можно выбрав выпадающий пункт «Добавить из файла» кнопки «Добавить», в открывшемся окне указать путь к файлу, который требуется открыть. Нажав кнопку «Орел», маршрут будет добавлен в дерево «Общие события», аналогично добавляются сохраненные ранее события.

Выделив маршрут и выбрав из контекстного меню пункт «Добавить из файла» к существующему маршруту можно добавить события, сохраненные в файл *.XML.

Маршруты и события сохраненные в файл *.XML, могут быть добавлены только к «общим событиям».

6 Создание уникальных событий

Уникальными являются события, назначенные подразделению или отдельному транспортному средству. Создать уникальное событие можно, щелкнув правой кнопкой мыши в разделе «Транспортные средства», или из контекстного меню выбрав соответствующий пункт: создание маршрута, создание события.

Маршруты и события становятся уникальными при изменении одного или нескольких параметров, в «общих» маршрутах или событиях назначенных транспортному средству или подразделению.

7 Регистратор событий

Для контроля выполнения транспортными средствами назначенных им событий и оповещения диспетчера, используется утилита «ARM 2k8 Регистрация событий Online» (Event Registrar), которая запускается автоматически при старте программы «АРМ 2k8 MultiView». По результатам работы регистратора, есть возможность создания отчета. Ярлык для запуска утилиты «Регистратор событий» располагается в области «системного трея» Windows (рядом со значком часов).



Рисунок I. 15

Правым кликом на значке  открывается контекстное меню, рисунок I.15, в котором, выбрав соответствующий пункт, можно остановить/запустить службу, а так же открыть или закрыть окно утилиты «Регистратор событий».

После инсталляции регистрация событий по умолчанию остановлена.

Окно «Регистратора событий» содержит несколько закладок в верхней части окна:

1 «Активные маршруты»

Закладка «Активные маршруты», рисунок I.16, отображает все созданные в утилите «Редактор событий» маршруты, у которых указан параметр « Включен»

ID	Название маршрута
5	Маршрут №1
0	Маршрут №1
0	Маршрут № 202

Рисунок I. 16

2 «Активные события»

Закладка «Активные события», рисунок I.17, отображает все созданные в утилите «Редактор событий» события, у которых указан параметр « Включено», вне зависимости от их принадлежности к маршруту.

ID	Описание события
6	МКАД-Калужка, въезд
0	Е-105, вход в зону
0	г.Подольск, выход из зоны
0	Варшавское шоссе, вход

Рисунок I. 17

3 «Произошедшие события»

Закладка «Произошедшие события», рисунок I.18, отображает все события зафиксированные регистратором. Данные отображаются в табличном виде:

- время регистрации события;
- электронный номер устройства;

- регистрационный номер транспортного средства, если он указан в базе данных;
- наименование маршрута, если произошедшее событие имеет такую принадлежность;
- наименование произошедшего события.

Регистрация событий					
Активные маршруты		Активные события		Произошедшие события	История
Дата и время	Электр.№ ТС	Регистр.№ ТС	Наименование маршрута	Наименование события	
05.12.2008 13:13:16	31404		Маршрут №1	МКАД, вход в зону	
05.12.2008 11:24:18	55630		Маршрут №1	МКАД-Щелковское ш.	
05.12.2008 11:21:23	55630		Маршрут №1	МКАД-Горьковское ш.	
05.12.2008 11:15:33	40459		Маршрут №1	МКАД, вход в зону	
05.12.2008 11:11:11	55630		Маршрут №1	МКАД-Октябрьский пр-т	
05.12.2008 11:01:43	40463		Маршрут №1	МКАД-Щелковское ш.	
05.12.2008 11:01:21	55630		Маршрут №1	МКАД, вход в зону	

Рисунок I. 18

Названия маршрутов и событий отображаются в соответствии с тем, как они указаны в утилите «Редактор событий». По данным «Регистратора событий» можно сформировать отчет «По результатам работы регистратора», воспользовавшись утилитой «Мастер отчетов», вызвав из пункта главного меню программы «АРМ 2k8 MultiView» «Утилиты» → «Мастер отчетов».

Произошедшие события			
Эл.№ ТС	Рег.№ ТС	Событие	Маршрут
40463		МКАД-Горьковское ш	Маршрут №1
55630		МКАД, вход в зону	Маршрут №1
40463		МКАД-Щелковское ш	Маршрут №10

Рисунок I. 19

В случае, когда зарегистрированному событию назначена реакция «Показать сообщение диспетчеру» выводится окно сообщений, рисунок I.19, о произошедших событиях. Кликнув по этому окну, диспетчер подтверждает получение сообщения.

4 «История»

Последняя закладка, рисунок I.20, отображает «историю» - протокол работы «Регистратора событий». Выводится дата, время и сообщения протокола.

Регистрация событий	
Активные маршруты	Активные события
05.12.2008 14:42:52	Список активных событий обновлен
05.12.2008 14:42:30	Список активных событий обновлен
05.12.2008 14:42:08	Список активных событий обновлен
05.12.2008 14:41:49	Диспетчер подтвердил получение сообщения о наступлении события "Центр2, выход из зоны" в маршруте "Маршрут №1" для ТС эл.№55630 рег.№
05.12.2008 14:41:24	Список активных событий обновлен

Рисунок I. 20

В нижней части окна утилиты расположен раздел «Управление», рисунок I.21, где пользователю предоставляется возможность изменить настройки регистратора.



Рисунок I. 21

В таблице I.13 дано описание настроек утилиты.

Таблица I. 13

Название параметра	Описание
Период обновления списка активных событий	Список активных событий содержит все активные события и электронные номера ТС, которым они назначены. По приходу навигационных данных служба проверяет наличие электронного номера в списке. При отсутствии номера данные игнорируются. Рекомендуемый период – не менее 60 секунд. При щелчке левой кнопкой мыши на соответствующей надписи, данные будут обновлены, вне зависимости от заданного периода.
Период обновления истории работы регистратора	Отображение истории работы регистратора осуществляется с задержкой. Рекомендуемый период 30 секунд. При щелчке левой кнопкой мыши по данной надписи, история работы регистратора, будет обновлена, вне зависимости указанного интервала.
Размер буфера истории работы регистратора	Определяет количество строк отображаемых на закладке «История» во время работы регистратора. Рекомендуемый буфер не больше 100 строк.
Удалить из таблицы произошедших событий записи старше	Записи о событиях хранятся в локальной БД. Количество записей зависит от интенсивности использования службы регистрации. Удаление записей из таблицы произошедших событий будет производиться в соответствии с указанным сроком давности.
Текущее состояние:	Состояние регистратора событий: «Работает» - регистрируются все активные события созданные в утилите Event Editor и назначенные транспортным средствам; «Остановлен» - утилитой не будут регистрироваться изменения состояния поступающих навигационных данных.
Период проверки событий	Для определения состояния ТС, регистратор производит запрос данных, с указанной периодичностью. Рекомендуемый «период проверки событий» - 30 секунд.

II Утилита «Редактор базы данных» (DBEditor)

Утилита «Редактор базы данных» входящая в состав программы «ARM 2k8 MultiView» предназначена для внесения в базу данных и редактирования информации: о транспортных средствах, марках транспортных средств, подразделениях, диспетчерах. Так же утилита позволяет осуществлять тарифовку датчиков.

Утилита устанавливается в составе с программой ARM 2k8 MultiView. Запуск утилиты: из панели «Пуск»→ «Программы»→ «GlorientSofft»→ «DBEditor», или пункт «Утилиты» → «Редактор базы данных» главного меню программы «ARM 2k8 MultiView».

1 Описание главного окна утилиты

После запуска утилиты открывается окно, рисунок II.1, содержащее три раздела:

1. Добавление записей – раздел предназначен для внесения новых данных по возимым устройствам, транспортным средствам, подразделениям, диспетчерам, маркам автомобилей.

2. Редактирование и удаление записей – редактирование существующих записей по транспортным средствам, маркам автомобилей подразделениям. Внесение изменений в настройки диспетчеров, а так же удаление записей. Внесение сведений по тарифовке датчиков.

3. Информация – отображает сводную информацию о подключенной БД:

– Организация – префикс организации, к которой настроено подключение программы «ARM 2k8 MultiView».

– Пользователь – логин пользователя, для подключения к СУБД, указанный в настройках программы «ARM 2k8 MultiView».

– Права пользователя – отображает права пользователя: полные (чтение, запись и редактирование данных в БД), чтение (без права внесения изменений);

– Соединение с удаленной БД – состояние подключения к БД (ок, нет доступа);

– Транспортных средств – количество транспортных средств внесенных в БД;

– Подразделений – количество созданных подразделений в БД;

– Диспетчеров в организации – количество созданных учетных записей в БД, используемых для распределения прав пользователей при подключении к серверу сбора данных (см. Настройка подключения «ARM 2k8 MultiView»);

– Марки ТС, всего – количество внесенных в БД, марок транспортных средств.

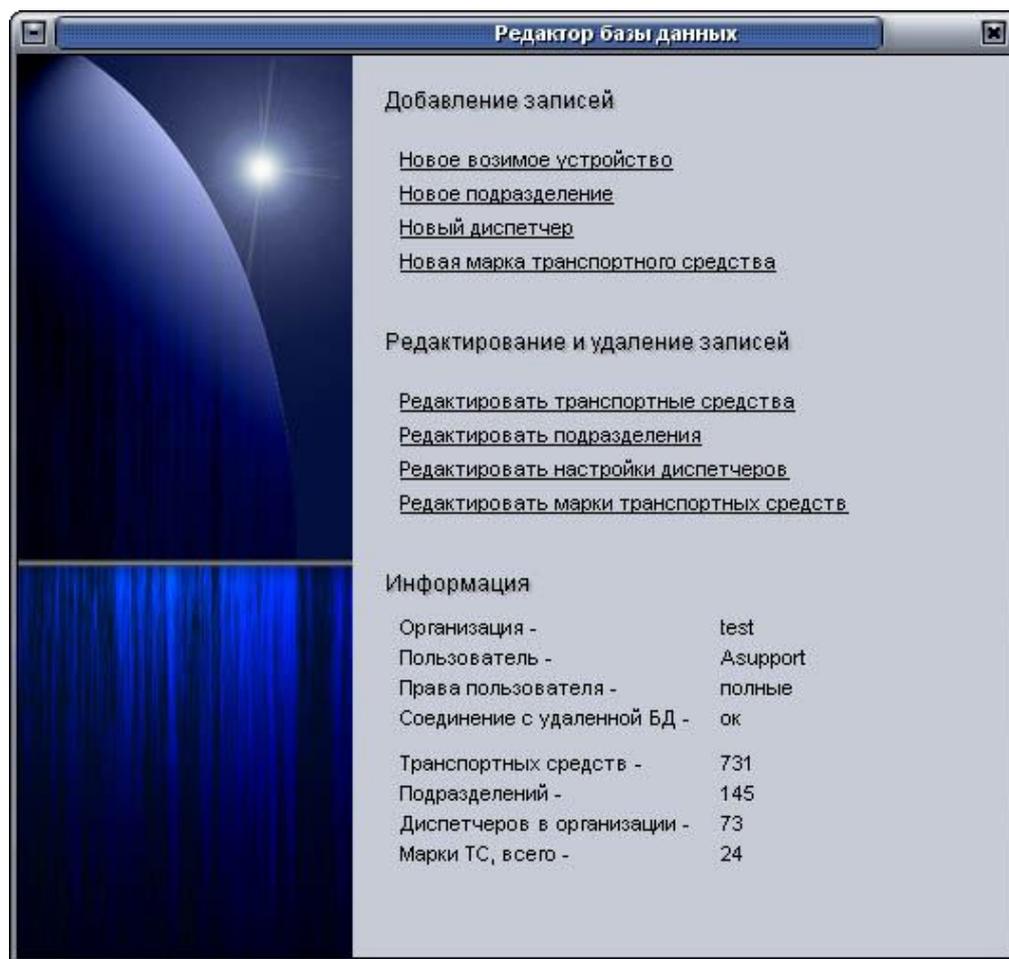


Рисунок II. 1

2 Раздел «Добавление записей»

Раздел «Добавление записей» предназначен для внесения новых данных в БД. Данные заносятся пользователем, имеющим полные права доступа (настройки подключения из «АРМ 2k8 MultiView»).

«Новое ТС»

Предоставляется возможность внести сведения о новом возимом устройстве, и назначить его транспортному средству, открыв окно «Новое ТС», рисунок II.2, щелчком левой кнопкой мыши по ссылке «Новое возимое устройство».

Новое ТС

* Выберите марку транспортного средства, в случае отсутствия в списке необходимо [добавить марку транспортного средства](#)

* Выберите подразделение в которое будет входить транспортное средство, в случае отсутствия в списке необходимо [добавить новое подразделение](#)

* Регистрационный № ТС ФИО водителя

* Электронный № возимого устройства VIN

Телефонный номер SIM-карты Позывной

8

Итого:

* Марка ТС -
 * Подразделение -
 * Регистрационный номер -
 * Электронный номер -
 Номер телефона -
 ФИО водителя -
 VIN -
 Позывной -

Рисунок II. 2

В окне «Новое ТС» указывается:

- марка ТС - выбирается из выпадающего списка, в случае отсутствия в списке, ее добавить, открыв окно «Новая марка ТС» щелчком левой кнопкой мыши на ссылке «добавить марку транспортного средства» (см. Новая марка транспортного средства).
- подразделение, к которому будет относиться ТС, выбирается из выпадающего списка, в случае отсутствия в списке, его требуется внести в БД, в окне «Новое подразделение» открывающееся по ссылке «Добавить новое подразделение» (см. Новое подразделение).
- регистрационный номер ТС (государственный номер ТС);
- электронный номер возимого устройства (последние пять цифр со штрих-кода устройства);
- телефонный номер SIM-карты, установленной в приборе;
- фамилию, имя, отчество водителя закрепленного за ТС;
- VIN – VIN двигателя ТС;
- Позывной - «позывной» транспортного средства.

*- обязательное для заполнения поле.

В нижней части окна, в области «Итого» отображаются введенные значения.

Для сохранения в БД, указанных значений нажать кнопку «Принять».

«Новая марка транспортного средства»

Щелчком по ссылке «Новая марка транспортного средства» открывается окно «Новая марка ТС», рисунок II.3, где следует ввести данные о марке машины.

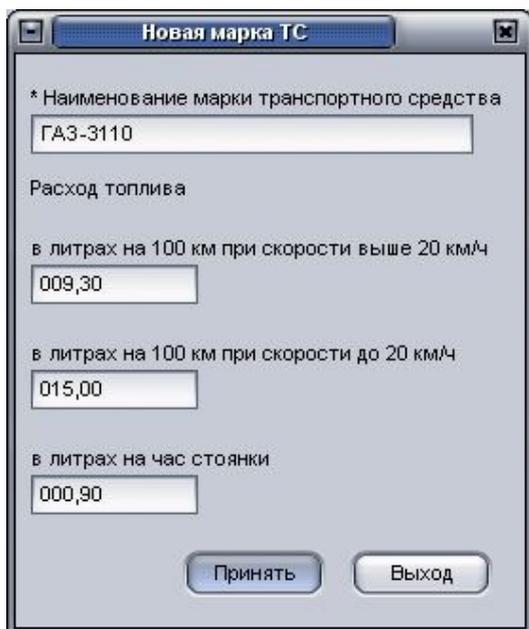


Рисунок II. 3

Обязательным является заполнение поля «Наименование транспортного средства». Ниже рекомендуется внести данные о расходе топлива:

- в литрах на 100 км при скорости выше 20 км\ч
- в литрах на 100 км при скорости до 20 км\ч
- в литрах на час стоянки.

Данные указываются из паспорта ТС, и в дальнейшем используются для расчета предполагаемого расхода топлива.

Для сохранения внесенной информации требуется нажать кнопку «Принять».

«Новое подразделение»

Внесение в БД нового подразделения осуществляется в окне «Новое подразделение», рисунок II.4, открываемое щелчком по одноименной ссылке.

Для сохранения, следует нажать кнопку «Принять».



Рисунок II. 4

«Новый диспетчер»



Рисунок II. 5

В окне «Новый диспетчер», рисунок II.5, вводится следующая информация:

1. Логин пользователя;
2. Пароль пользователя;
3. ФИО диспетчера
4. Слежение, из выпадающего списка выбирается:
 - за всеми ТС организации – указанный пользователь будет осуществлять контроль всех ТС внесенных в БД;
 - или «за выбранными подразделениями» – пользователь осуществляет

контроль только за определенными ТС, внесенных в соответствующие подразделения. Назначения осуществляются в окне «Редактирование настроек диспетчера» открываемом щелчком по одноименной ссылке, раздела «Редактирование и удаление записей».

3 Раздел «Редактирование и удаление записей»

В этом разделе пользователь может вносить изменения в существующие в БД записи, удалять, а так же вносить сведения по тарировке датчиков.

«Редактировать транспортные средства»

Щелчком по ссылке «Редактировать транспортные средства» открывается окно «Транспортные средства», рисунок II.6, в котором можно редактировать данные о ТС, удалять ТС, удалять навигационные данные из БД, вносить данные по тарировке датчиков.

Транспортные средства

Поиск записей

Введите номер
10995

по электронному номеру
 по регистрационному номеру

Марка транспортного средства
VW

Подразделение
Гараж

Регистрационный номер
минисервер 02

Электронный номер
10995

Телефонный номер

ФИО водителя

VIN

Позывной

Удалить

Удаление навигационных данных

При создании отчетов могут использоваться показания подключенных к возимому устройству датчиков и их тарировочные данные. [Редактировать датчики](#)

Принять Выход

Рисунок II. 6

В области «Поиск записей» указывается электронный номер устройства, или регистрационный номер транспортного средства, для которого требуется произвести изменения.

В полях расположенных в нижней части окна отображаются данные о ТС, которые можно изменить:

- «Марка транспортного средства» – выбрав марку ТС из выпадающего списка;
- «Подразделение», к которому относится транспортное средство, так же выбирается из выпадающего списка;
- «Регистрационный номер» транспортного средства;
- «Телефонный номер», SIM-карты установленной в возимом устройстве;

- Фамилия, имя, отчество водителя;
- VIN транспортного средства;
- «Позывной» транспортного средства.

Кнопка «Удалить» - удаляет из БД электронный номер возимого устройства и все навигационные данные ему принадлежащие.

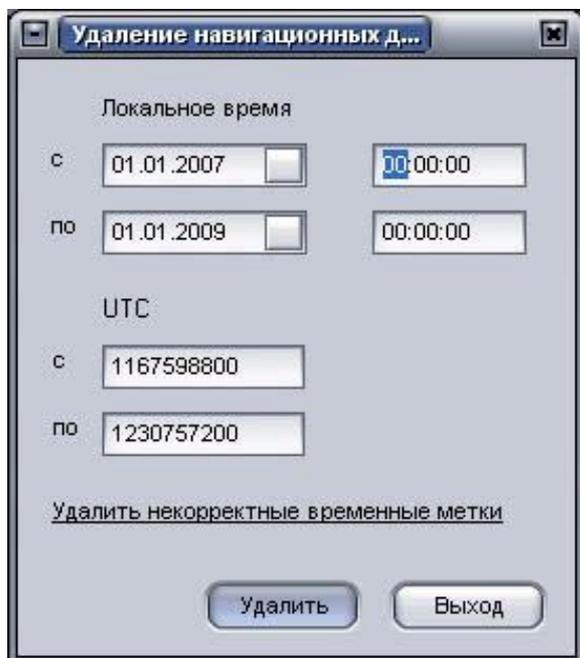


Рисунок II. 7

Ссылка «Удаление навигационных данных», открывает одноименное окно, рисунок II.7, в котором указывается временной интервал, за который следует удалить навигационные данные. Предназначено для очистки БД, от устаревших и не корректных навигационных данных.

Пользователю предоставляется возможность указать временной интервал в формате «Локального времени» или в формате «UTC». Щелчок по ссылке «Удалить некорректные временные метки» - удалит из БД, навигационные данные время которых раньше 2000 года и позже текущего времени.

Внимание: *Навигационные данные будут удалены из БД, без возможности восстановления.*

Щелчок левой кнопки мыши на ссылке «Редактировать датчики» окна «Транспортные средства», рисунок II.6, открывает окно, в котором предоставляется возможность настроить подключенные датчики: аналоговые, дискретные, датчики расхода топлива (ДРТ).

Подробное описание настройки подключенных датчиков см. п. 4 раздела II «Тарировка датчиков».

«Редактирование подразделений»

В окне «Редактирование подразделений», рисунок II.8, открываемом щелчком по ссылке «Редактировать подразделение», осуществляется редактирование наименования подразделения, удаление подразделений, а так же перемещение транспортных средств между подразделениями.

Окно поделено на три области, в области «Поиск» производится поиск подразделения, которое требуется редактировать. Выбрать название подразделения можно из выпадающего списка или вводом названия подразделения. После выбора подразделения выводится следующая информация:

- Всего подразделений в организации;
- Количество транспортных средств в подразделении;

В данной области расположена кнопка «Удалить» позволяющая удалить выбранное подразделение. При удалении подразделения будут удалены все ТС и навигационные данные входящие в него.

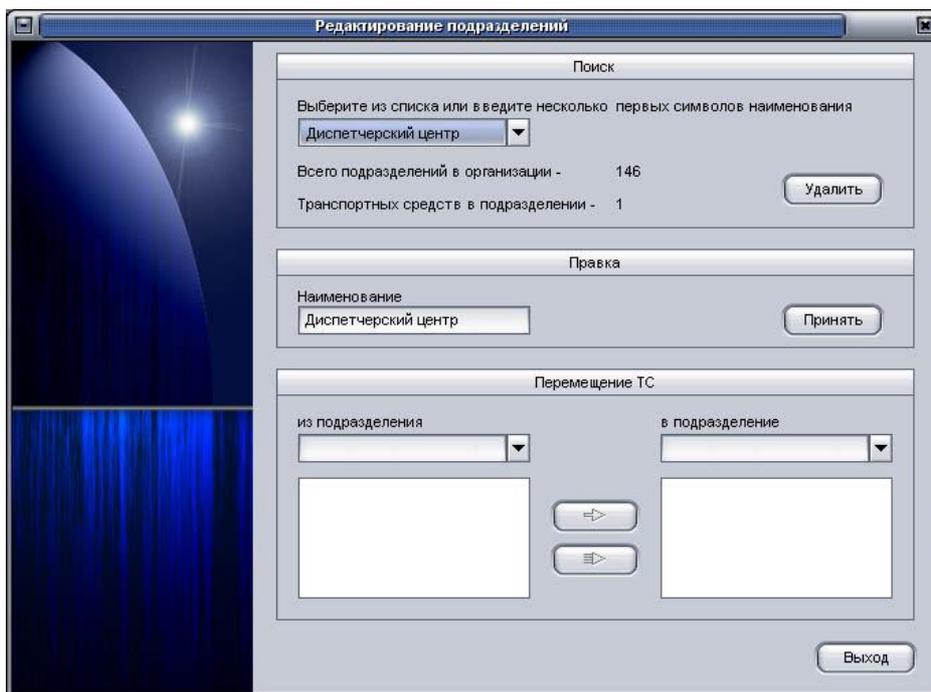


Рисунок II. 8

В области «Правка», поля «Наименование» осуществляется редактирование названия выбранного подразделения. Нажатие кнопки «Принять» сохраняет внесенные изменения в БД.

Область «Перемещение ТС», рисунок II.9, позволяет распределять между подразделениями транспортные средства.

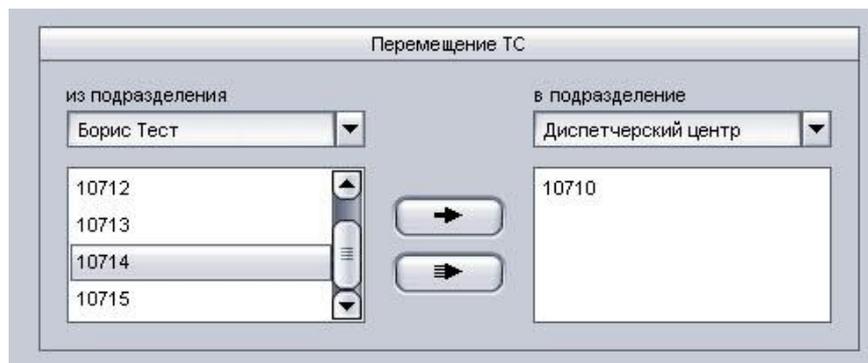
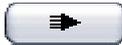


Рисунок II. 9

В поле «из подразделения» следует выбрать из выпадающего списка, или ввести несколько первых букв названия подразделения, из которого будут перемещены транспортные средства. В поле «в подразделение» требуется указать название подразделения, куда будут добавлены транспортные средства.

Под названием отобразятся списки транспортных средств, относящихся к выбранным подразделениям соответственно. Перемещение ТС осуществляется выбором одного электронного номера, и нажатием кнопки , или перемещением всех

транспортных средств, с использованием кнопки . При перемещении ТС, изменения в БД вносятся без подтверждения.

Перемещать ТС можно только между подразделениями.

«Редактирование настроек диспетчеров»

В окне «Редактирование настроек диспетчеров», рисунок П.10, открываемом по одноименной ссылке, можно редактировать существующие записи пользователей, указать подразделения, за которыми будет осуществляться контроль, а так же удалять записи.

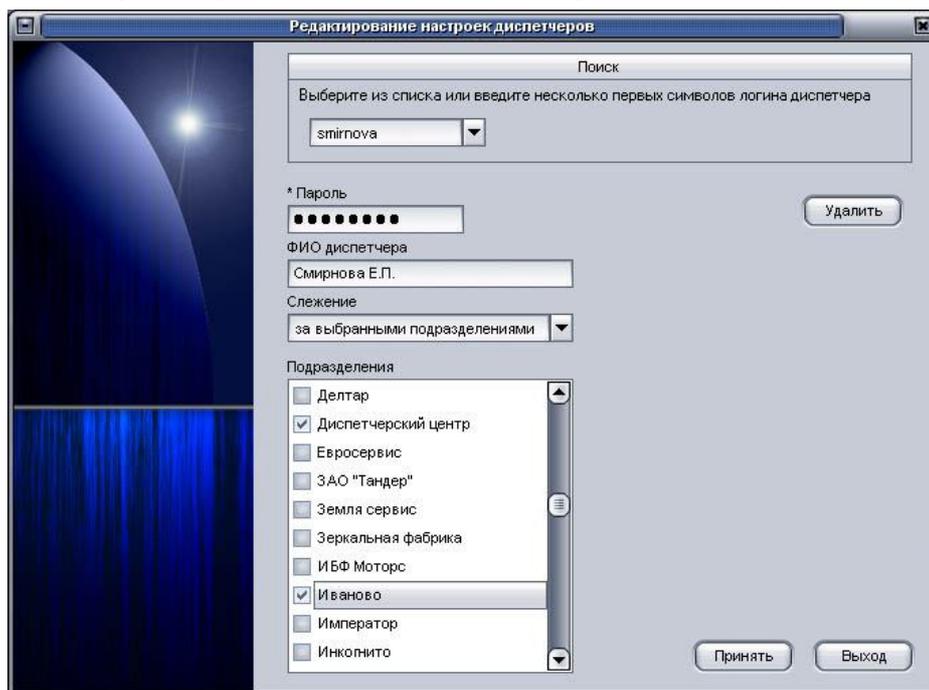


Рисунок П. 10

В верхней части окна производится «Поиск» записи выбором из выпадающего списка или набором логина диспетчера, для которого требуется внести изменения. Под разделом «Поиск» располагаются поля, в которых осуществляется редактирование:

- пароль;
- фамилия, имя, отчество диспетчера;
- указывается «Слежение» за всеми ТС организации или за выбранными подразделениями. При слежении за выбранными подразделениями, следует отметить флажком в списке «Подразделения», названия, за которыми будет наблюдать диспетчер.

Удаление сведений о диспетчере осуществляется нажатием кнопки «Удалить», для сохранения отредактированных данных предназначена кнопка «Применить». Кнопка «Выход» закрывает окно, без сохранения внесенных изменений.

«Редактирование марки транспортного средства»

Щелчком по ссылке «Редактирование марки транспортного средства» в разделе «Редактирование и удаление записей» открывается одноименное окно, рисунок П.11, в котором предоставляется возможность внести изменения в существующие записи о марках ТС, а так же удалять их.

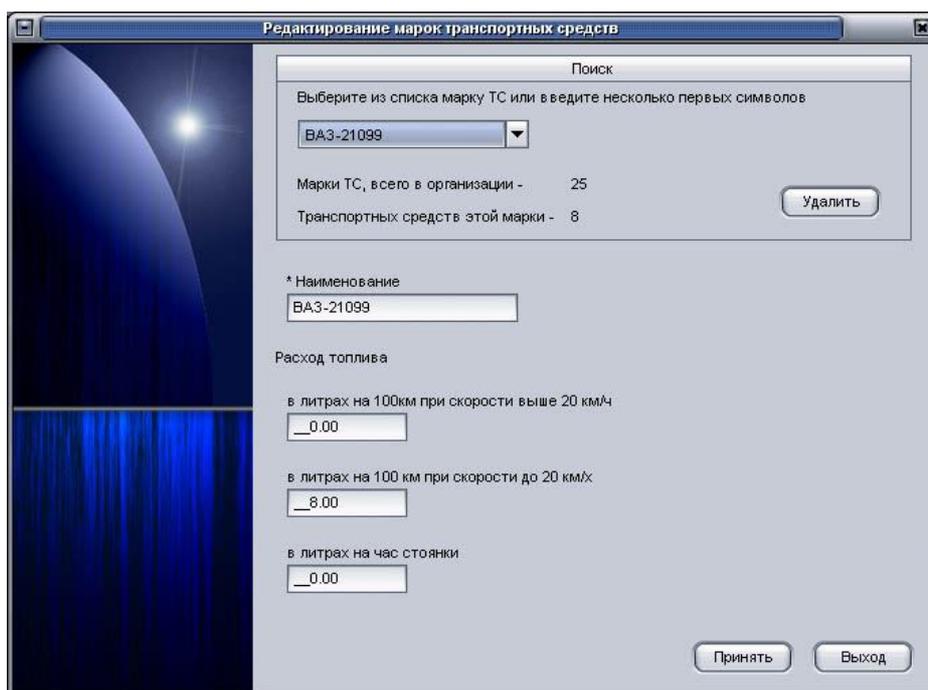


Рисунок II. 11

В верхней части окна, в области «Поиск» из выпадающего списка выбирается марка транспортного средства или осуществляется быстрый поиск по первым буквам, указывается марка ТС, для которой требуется произвести редактирование. Под строкой выбора марки ТС отображается статистика:

- марки ТС, всего в организации – количество марок транспортных средств, имеющих в БД;
- транспортных средств этой марки – количество транспортных средств, имеющих в БД, которым присвоена выбранная марка ТС.

Кнопка «Удалить» расположенная в данной области, удаляет из БД, указанную марку транспортного средства *и все ТС с навигационными данными, которым назначена выбранная марка.*

В нижней части окна осуществляется редактирование данных по выбранной марке: наименование и данные по расходу топлива. Сохранить внесенные изменения - кнопка «Принять».

4 Тарировка датчиков

Навигационные устройства, выпускаемые ООО «Глобал ориент» имеют аналоговые входы, дискретные входы позволяющие подключить различные контрольно-измерительные датчики (например: топливные датчики, датчики вибрации, и т.п.).

Для формирования отчетов о работе датчиков следует произвести соответствующую тарировку.

Настройка датчиков осуществляется в окне «Редактирование датчиков», рисунок II.12, открываемое щелчком левой кнопки мыши по ссылке «Редактировать датчики» расположенной в нижней части окна «Редактировать транспортные средства».

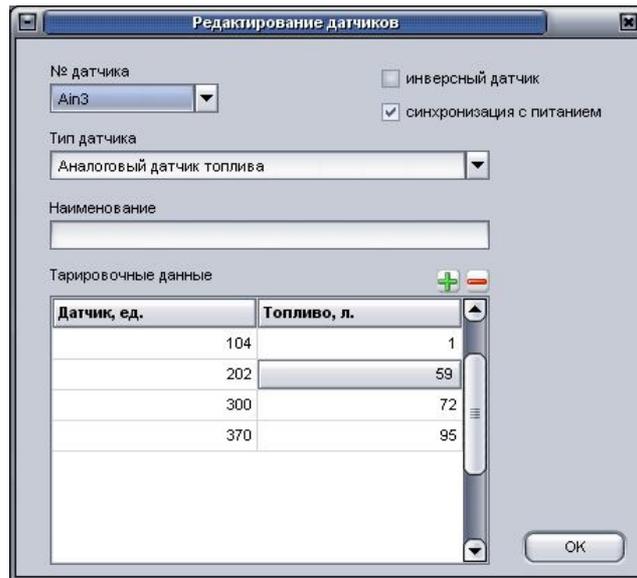


Рисунок II.12

В поле «№ датчика» содержится раскрывающийся список, рисунок II.13, содержащий номера аналоговых (Ain) и дискретных (Счетчик) входов, к которым осуществляется подключения датчиков.

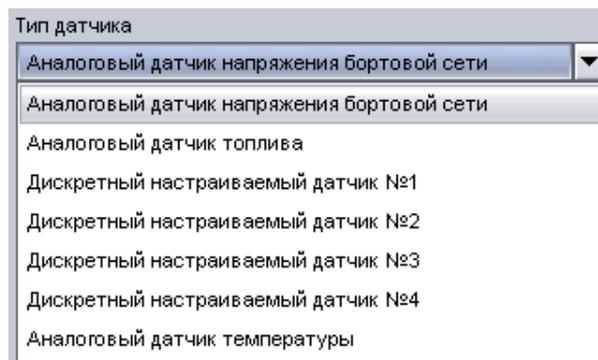


Рисунок II. 12

Навигационные изделия имеют до четырех аналоговых входов:

Ain0 – аналоговый вход прибора (оранжевый провод), по умолчанию запрограммированный на измерение внутреннего напряжения прибора. При измерении внутреннего напряжения прибора значения входного напряжения колеблются в диапазоне от 0 до 40В. При перепрограммировании, на измерения аналогового входа, значения воспринимаются в диапазоне от 0 до 5В.

Ain1 – аналоговый вход прибора (бело-оранжевый провод), принимающий измерения в диапазоне от 0 до 5В.

Ain2 - аналоговый вход прибора (коричневый провод), принимающий измерения в диапазоне от 0 до 30В.

Ain3 - аналоговый вход прибора (бело-коричневый провод), принимающий измерения в диапазоне от 0 до 30В.

Измерения, поступающие с аналоговых входов, оцифровываются и заносятся в БД с дискретностью от 0 до 1023 условных единиц.

Типы датчиков

Аналоговый датчик напряжения бортовой сети – на вход навигатора можно подключить любую точку бортовой сети автомобиля, например: замок зажигания, выход генератора и т.п. По напряжению бортовой сети, поступающему на этот вход можно судить о работе двигателя и о питании подключенных датчиков (датчика топлива). При тарировке таких датчиков указывается пороговое значение. Уровень выше порогового свидетельствует о работе двигателя (если показания, поступающие от датчика меньше порогового значения – двигатель транспортного средства выключен, больше указанного значения – двигатель в работе). Если тарировка не проводилась, значение по умолчанию равняется 200 единицам – примерно 7 В.

Аналоговый датчик топлива – тарировочные данные - соотношения между показаниями датчика в диапазоне от 0 до 1023 условных единиц и уровнем топлива в баке. В тарировочную таблицу вносятся несколько записей описывающих такие соотношения. Количество записей зависит от линейности суммарной характеристики зависимости показаний датчика от уровня топлива. Минимальное количество записей – нижнее и верхнее значение уровня топлива с показаниями датчика соответственно.

При формировании отчетов отфильтровываются данные, не входящие в диапазон от 20 единиц до максимального значения показаний датчика в тарировочной таблице.

Количество тарировочных данных, а так же тип используемых датчиков влияет на точность определения уровня топлива. Погрешность определения уровня топлива, при использовании врезного датчика (датчик уровня топлива ДУТ, датчик уровня LLS) составляет 3-5% длины сенсорного элемента. Погрешность измерения уровня (3-5% + погрешность пересчета длины элемента в объем топлива) зависит от правильной тарировки и формы и объема бака. В случае использования штатного датчика, погрешность составит 15-50%.

При выборе типа датчика – «аналоговый датчик топлива», в окне тарировки отображаются два дополнительных пункта настройки датчика:

«инверсный датчик» - выставленный флаг свидетельствует, об использовании датчика с обратным напряжением (при большем количестве топлива – меньшее значение напряжения, и наоборот, чем меньше уровень топлива - тем больше напряжение).

«синхронизация с питанием» - при выставленном флаге, во время формирования отчетов, будет осуществляться компенсация провалов питания, относительно среднего арифметического значения 50-ти отметок при уровне напряжения бортовой сети больше порогового (рекомендуется только при использовании штатного датчика топлива).

Для детальной тарировки «аналогового датчика топлива» рекомендуется воспользоваться утилитой «Fuel».

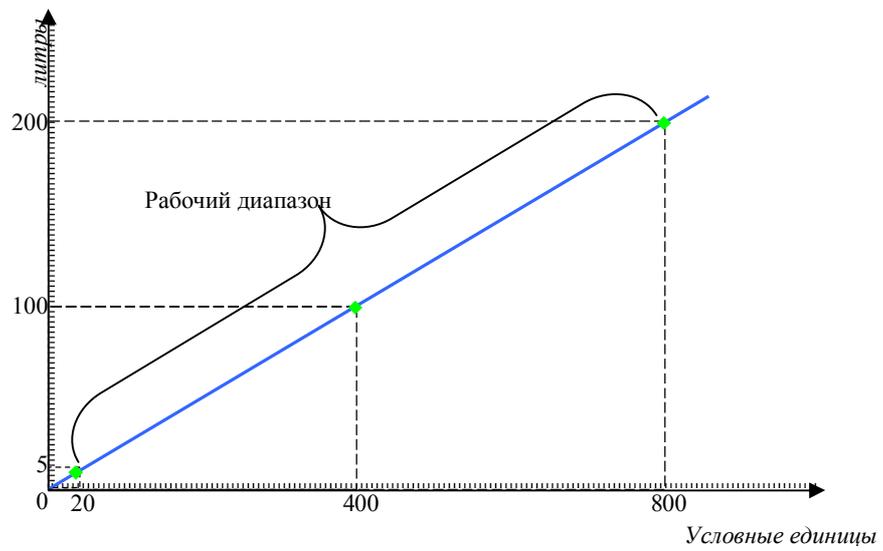


Рисунок II. 13 - Идеальные показания датчика топлива

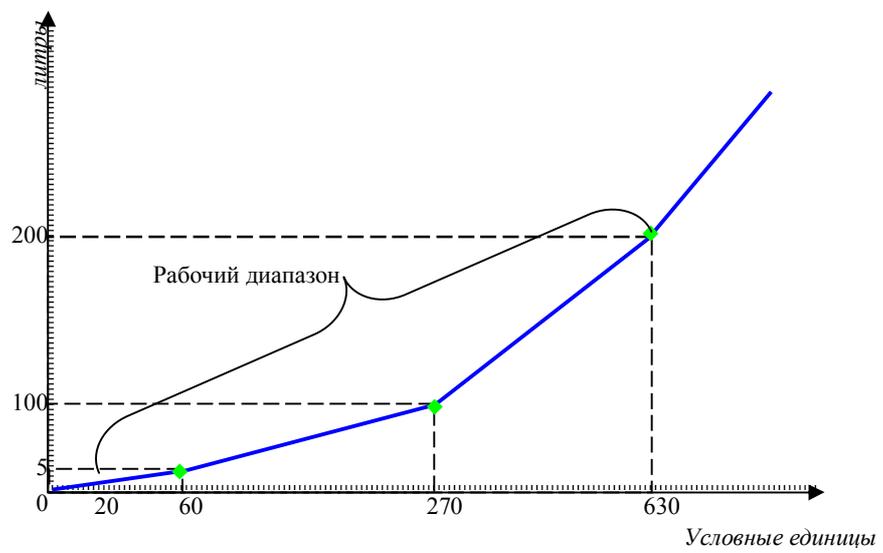


Рисунок II. 14 - Показания датчика топлива

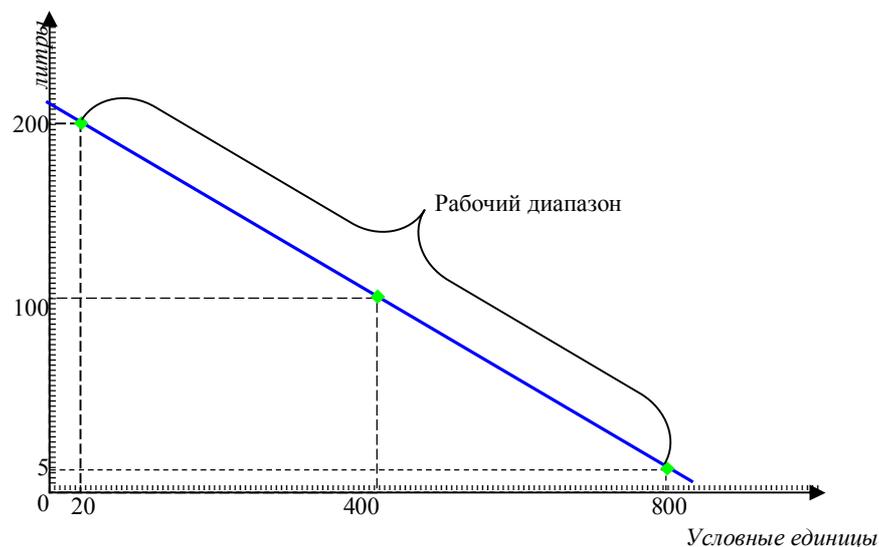


Рисунок П. 15 - Идеальные показания датчика топлива (инверсный датчик)

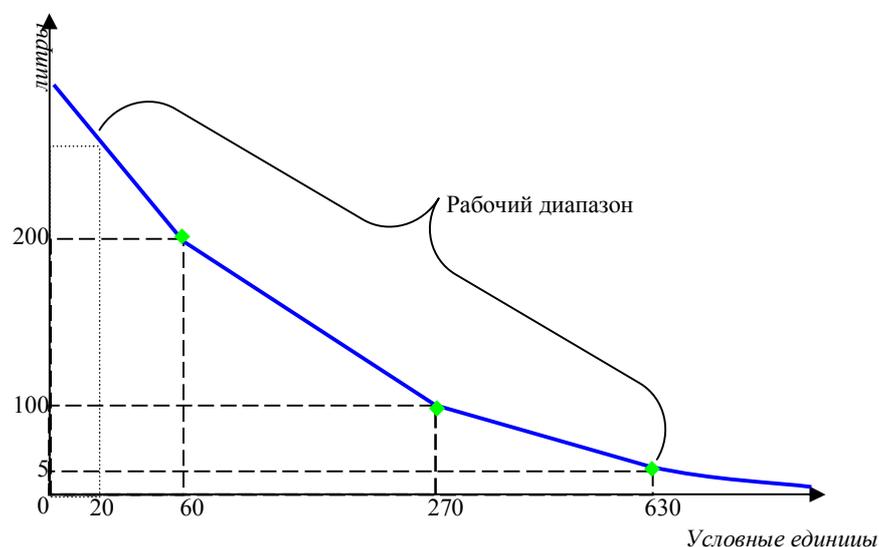


Рисунок П. 16 - Показания датчика топлива, обратного напряжения (инверсный датчик)

Дискретный настраиваемый датчик №1 (2, 3, 4) – дискретный вход дополнительного автомобильного оборудования, например: щетка, гидравлика, подъемник, датчик открывания дверей и т.п. Тарировка идентична «аналоговому датчику напряжения бортовой сети» - используется пороговое значение.

Аналоговый датчик температуры - тарировочные данные - соотношения между показаниями датчика в диапазоне от 0 до 1023 условных единиц и уровнем температур в измеряемом помещении. В тарировочную таблицу вносится несколько записей описывающих такие соотношения.

Аналоговый датчик давления - тарировочные данные - соотношения между показаниями датчика в диапазоне от 0 до 1023 условных единиц и уровнем давления в измеряемом помещении. В тарировочную таблицу вносится несколько записей описывающих такие соотношения.

ДРТ - Датчик расхода топлива (ДРТ) предназначен для измерения расхода топлива в топливной магистрали транспортных средств и агрегатов. ДРТ преобразует объем протекающего топлива в количество импульсов.

ДРТ (обратка) - не все топливо, поступившее из бака к двигателю расходуется, некоторая его часть по обратному каналу возвращается в бак. Для правильного подсчета израсходованного топлива необходимо учитывать этот факт. Возможен монтаж второго аналогичного ДРТ в обратный канал.

Для тарировки ДРТ датчиков в открывшемся окне требуется указать номер топливного бака, к которому подключен датчик, а в области тарировочных данных ввести количество импульсов, приходящееся на один литр топлива.

В расчете не учитываются данные показаний датчика, условные единицы которых не входят в диапазон от минимального до максимального значения внесенных в тарировочную таблицу.

При подключении датчика необходимо знать его выходное напряжение, чтобы использовать весь рабочий диапазон входного АЦП: 0.2 - 4.8 В (для Ain0, Ain1) или 2 - 28 В (Ain2, Ain3).

В случае подключения датчика имеющего на выходе напряжение 0-5В, к аналоговым входам Ain2, Ain3 (0-30В), при перерасчете на условные единицы, максимальным будет значение равное 127 единицам (10% рабочего диапазона), тогда при подключении к аналоговым входам Ain0, Ain1 (0-5В) значение в условных единицах будет колебаться в пределах 0-1023 (100% рабочего диапазона).

Выбрав номер аналогового входа, и указав тип датчика, в нижней области окна в таблицу вводятся «Тарировочные данные». Для типов датчиков - аналоговый датчик напряжения бортовой сети и настраиваемых датчиков указывается одно пороговое значение.

Значение вводится в пустую строку, после ее выделения. Новая строка, для внесения данных отображается после нажатия кнопки . Для удаления записи используется кнопка  или сочетание клавиш Ctrl+Delete, для подтверждения внесенных изменений следует нажать клавишу Enter.

Для «аналогового датчика топлива» в таблицу «тарировочные данные» данные заносятся в два столбца:

- Датчик, ед. – условные единицы, хранящиеся в базе данных;
- Топливо, л. – значение топлива указанное в литрах.

Для получения более точных показаний при формировании отчетности, необходимо большее количество тарировочных данных. Во время проведения тарировки, рекомендуется заливать по 10-50 литров (в зависимости от объема бака), с периодичностью в 10 минут, засекая время каждой очередной заправки и соответственно количество топлива в баке. После проведения заправки необходимо определить соответствие количества топлива и условных единиц, хранящихся в БД. Следует

произвести выборку из БД, по аналоговому входу, к которому подключен топливный датчик и зафиксированному времени.

Например:

26.11.2008 12:48:30 – в баке 35 литров – соответствует 300 условным единицам.

Данные вносятся в таблицу, в два столбца, перемещение между ячейками осуществляется нажатием кнопки «Tab» или «стрелка вниз», добавление новых строк – нажатием кнопки . Удаление строки – нажатие кнопки  или использование сочетание клавиш Ctrl+Delete.

Для «аналогового датчика температур» в таблицу «тарировочные данные» данные заносятся аналогично «аналоговому датчику топлива».

III Утилита «Мастер отчетов» (Reports)

Утилита Reports входящая в состав программы «ARM 2k8 MultiView» предназначена для создания отчетов, содержащих сведения о пробеге, расходе топлива, скоростном режиме, посещении географических зон и выполнении маршрутов заданных в утилите «EventEditor».

Утилита устанавливается в составе с программой «ARM 2k8 MultiView». Запуск утилиты: из панели «Пуск»→ «Программы»→ «GlorientSofft»→ «Reports», или пункт «Утилиты» → «Мастер отчетов» главного меню программы ARM 2k8 MultiView.

1 Главное окно утилиты

После запуска «Мастер отчетов», открывается окно, рисунок III.1, которое поделено на две области: список доступных отчетов, расположенный с левого края окна и области с описанием выделенного отчета, где так же расположена кнопка «Формирования отчета».

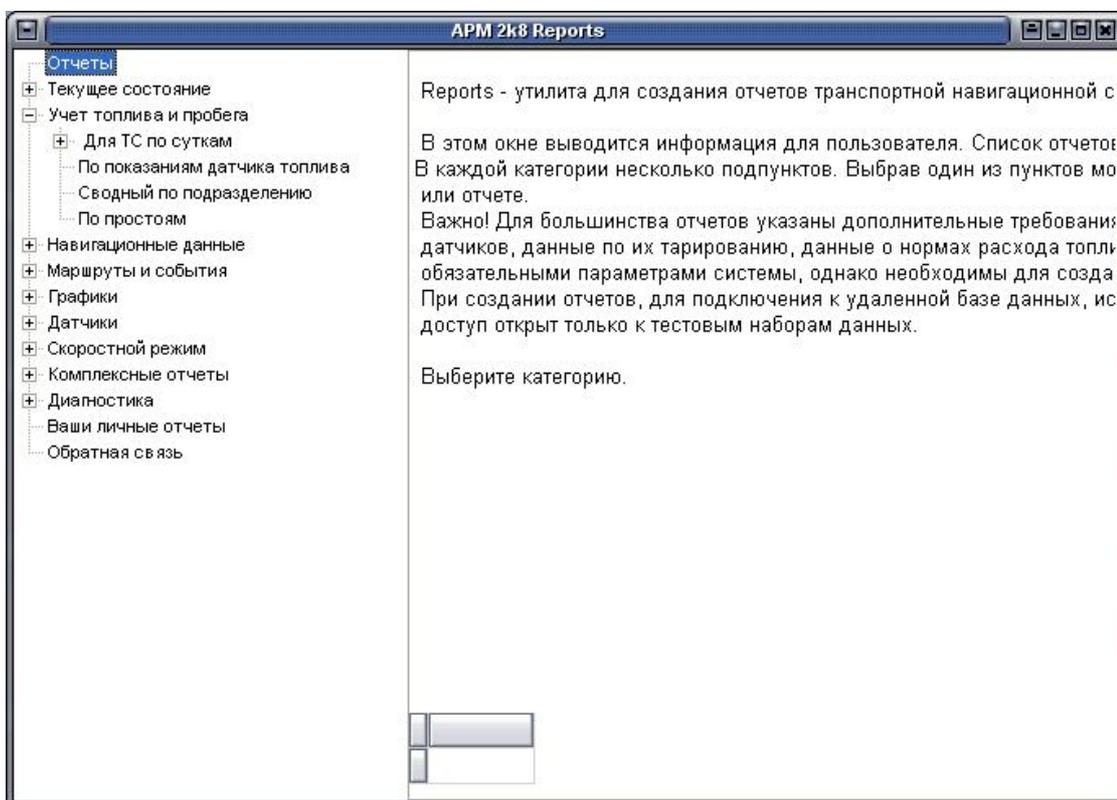


Рисунок III. 1

Для создания отчета необходимо указать его параметры в окне «параметров отчета», которое вызывается:

- двойным щелчком левой кнопки мыши на названии отчета;
- выделением названия отчета и нажатия кнопки «Формировать отчет», расположенной в области описания отчета;

– выбором пункта «Формировать отчет» контекстного меню, рисунок III.2, которое открывается щелчком правой кнопкой мыши на названии выбранного отчета.

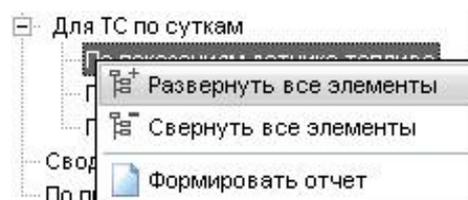


Рисунок III.2

Контекстное меню так же содержит пункты:

- Развернуть все элементы – раскрывает все корневые каталоги;
- Свернуть все элементы – сворачивает все дерево отчетов.

Список отчетов в утилите «Мастер отчетов» разбит на группы:

- Текущее состояние - группа отчетов о текущем состоянии автопарка организации;
- Учет топлива и пробега - группа отчетов по учету пробега и расхода топлива
- Навигационные данные - отчетов для просмотра навигационных данных ТС организации.
- Маршруты и события - группа отчетов о выполнении маршрутов и регистрации событий, при назначенных событиях в утилите «Редактор событий».
- Графики - группа отчетов для просмотра данных в графическом виде;
- Датчики - Группа отчетов для просмотра данных по работе датчиков.
- Скоростной режим - группа отчетов для просмотра данных о превышении заданной скорости;
- Комплексные отчеты - группа отчетов для просмотра сводной информации по ТС о пройденном пути и расходе топлива;
- Диагностика – группа отчетов для просмотра сводной информации о состоянии возимого устройства.

2 Отображение отчета

При выставленном в окне параметров флаге «предпросмотр и печать», подготовленный отчет отображается в окне предварительного просмотра с возможностью вывода на печать, рисунок III.3.

The screenshot shows a window titled "Текущее состояние ТС" with a toolbar containing navigation and printing icons. The main content area displays a table titled "Транспортные средства подразделения 'Опытный участок' по состоянию на 13.02". The table has columns for vehicle identification, location, and status. Below the table, it states "Всего - 3 ТС." and "Page 1 of 1" is visible at the bottom.

Транспортное средство			Последняя метка времени		Координаты		Водитель	Номер телефона	Статус	
Электр. №	Регистр. №	Марка	Дата	Время	Долгота	Широта			SOS	Вызов на
6		Маз	17.01.2008	9:36:40	37.962101	55.7533		--		
4	Калуж.л	Маз	06.09.2007	11:32:00	37.334801	55.508598	Полуэлектр	--		
5	Калуж.л	Маз	12.01.2008	11:36:00	55.9053	37.205799	Яхонтия			

Рисунок III. 3

В верхней части окна расположена панель управления окном просмотра, которая содержит следующие иконки:

-  Нажатие данной кнопки, изменяет масштаб документа – помещая его в окно просмотра
-  Отображает 100 % масштаб документа
-  Масштабирует документ по ширине
-  Панель позволяющая осуществлять переход между страницами во время просмотра
-  Открывает окно настройки печати: название принтера, количество копий и т.д.
-  Отправляет файл на печать
-  Нажатие кнопки позволяет сохранить сформированный отчет, в директорию заданную пользователем в диалоговом окне. Файл сохраняется в формате *.QRP, с дальнейшей возможностью открытия в окне предпросмотра.
-  Открывает ранее сохраненный отчет.
-  Кнопка, закрывающая окно просмотра отчета

При выставленном флаге «экспорт данных» окна параметров открывается «Диалог экспорта», рисунок III.4. Поддерживается несколько форматов для экспорта.

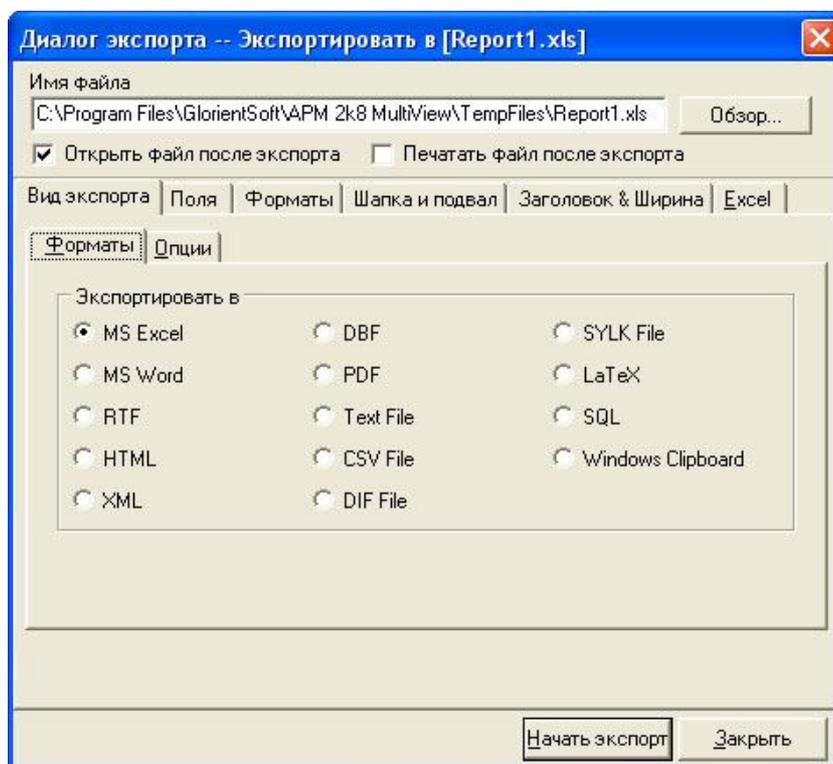


Рисунок III. 4

В строке «Имя файла» указывается имя и размещение файла.

В окне содержится ряд закладок с набором настраиваемых параметров. Данное диалоговое окно ориентировано на опытных пользователей.

3 Параметры формирования отчета

При создании отчета используется:

- Навигационные данные, поступающие от возимых устройств;
- Сведения о назначенных маршрутах, созданных с использованием утилиты «Редактор событий» («По результатам работы регистратора», «Последние посещения», «Прокатный лист», «по работе датчиков», «Сводный по работе датчиков»).
- Сведения о тарировке датчика топлива, если он подключен, используются в отчетах о расходе топлива: «Для ТС по суткам – по показаниям датчика топлива», «Сводный по подразделению», «Прокатный лист», «Комплексные отчеты – за период». Тарировочные данные по датчику вносятся в БД, с использованием утилиты «Редактор базы данных».
- Сведения по тарировке «Настраиваемых датчиков» («По работе датчиков», «Сводный по работе датчиков», «Уборочная техника»).
- Сведения об «аналоговом датчике напряжения бортовой сети». Необходимы для определения времени работы двигателя и для компенсации провалов питания. Компенсируются провалы в показаниях датчика топлива пропорционально отклонению уровня бортового напряжения относительно среднего арифметического значения 50-ти отметок. Это среднее значение определяется при уровне напряжения бортовой сети больше порогового, указанного при тарировке датчика. В случае отсутствия тарировочных сведений по датчику, пороговое значение принимается 200 ед.

4 Группа отчетов «Текущее состояние»

4.1 «ТС по подразделению»

Отчет содержит сведения о состоянии транспортных средств в подразделении, формируется для указанного подразделения:

- электронный номер возимого устройства;
- регистрационный номер ТС;
- марку ТС,
- ФИО водителя,
- номер телефона, если внесен в БД;
- дату и время формирования отчета
- последние навигационные данные;
- признак поступления статусных сообщений.

Для формирования отчета в окне «Параметры отчета», рисунок III.5, требуется указать:

- название подразделения в области «Исходные данные», выбрав название из



Рисунок III.5

выпадающего списка «Подразделение», или вести несколько первых букв названия;

- установить флаг у параметра отображения отчета: «предпросмотр и печать» и/или «экспорт данных». Одновременно данные могут быть выведены на предварительный просмотр, так и экспортированы в выбранный

формат файла.

Для создания отчета, требуется нажать кнопку «Принять».

Отчет «Текущее состояние – ТС в подразделении» в окне предварительного просмотра имеет вид, представленный на рисунке III.6.

Транспортные средства подразделения "Истринский Автодор" по состоянию на 16.02.2009 12:55:29

Транспортное средство			Последняя метка времени		Координаты		Водитель	Номер телефона	Статусные сообщения			
Электр. №	Регистр. №	Марка	Дата	Время	Долгота	Широта			SOS	Вызов на ГС	Работа от аккумуля.	К работе готов
41951	X032HC		31.10.2008	18:03:40	36.877399	55.899185						
42070	OB7146		16.02.2009	12:55:20	37.114632	55.858082						
41936	M884MC		11.11.2008	13:44:20	36.877499	55.899185						
42059	OB7141		29.01.2009	17:36:20	36.88065	55.905399						
41934	KA793HC		03.12.2008	0:16:40	36.875702	55.899899						
42084	OB7147		05.11.2008	23:31:40	36.797066	55.085098						
41933	OB64MX		16.02.2009	12:55:20	36.877884	55.89888						
42063	OB7168		08.12.2008	9:03:40	36.877048	55.899117						
42055	A953MX		02.02.2009	9:31:00	36.87645	55.899784						
42286	C085MB		08.12.2008	13:17:40	36.877483	55.899117						
42308	B802HC		16.02.2009	12:33:00	36.877533	55.898716						
41932	H796MA		03.02.2009	0:52:20	36.874668	55.898933						
41953	0070OK		14.02.2009	17:26:00	36.871201	55.894852						
42336	OB7163		05.02.2009	15:47:20	36.877815	55.899334						
42287	OB4771		16.02.2009	12:55:20	37.023716	55.88905						
47312	K 821 HC		16.02.2009	12:55:20	36.877666	55.898701						
47205	B 960 MM		16.02.2009	12:55:20	36.862717	55.938084						
47215	X962MB		02.02.2009	9:55:20	36.876534	55.899715						
47207	E 568 MX		28.01.2009	12:42:20	36.876999	55.899418						
47222	E553MX		23.01.2009	13:23:20	36.875916	55.8997						
47194	OB62MX		16.02.2009	12:55:20	36.878101	55.8993						
10561												

Всего - 22 ТС.

Рисунок III. 6

4.2 «Все ТС в организации»

Отчет о состоянии всех транспортных средств организации содержит:

- электронный номер возимого устройства;
- регистрационный номер;
- марку ТС,
- ФИО водителя,
- номер телефона, если внесен в БД;
- дату и время поступления последних навигационных данных;
- последние навигационные данные;

– признак поступления статусных сообщений.

В окне параметров отчета, рисунок III.7, следует выбрать формат отображения отчета: предпросмотр, экспорт данных, выставив флаг у соответствующего параметра, нажать кнопку «Принять».



Рисунок III.7

В окне предварительного просмотра отчет «Текущее состояние – все ТС организации» имеет вид, представленный на рисунке III.8.

Все транспортные средства по состоянию на 16.02.2009 14:11:38

Транспортное средство			Последняя метка с трекера		Координаты		Водитель	Номер телефона	Статусные сообщения			
Электр. №	Регистр. №	Марка	Дата	Пробег	Долгота	Широта			SOS	Вызов на ГС	Работа от аккумулятора	К работе готов
28		BA3-2108	07.11.2008	11:25:00	37.334667	55.5089						
20			19.12.2008	8:32:30	37.334648	55.509068						
10130			06.10.2008	16:17:20	37.334702	55.508598				+		
10335		BA3-2110	12.03.2007	10:36:00	37.334667	55.508884						
10379		УАЗ	13.02.2009	18:11:30	38.118618	45.290817		89182617786				
10373			21.11.2007	12:44:00	37.6576	55.669701					+	
6		Маз	17.01.2008	9:36:40	37.962101	55.7533						
1		BA3-2105	19.01.2009	13:44:30	47.857349	56.654533	Иванов И.И.	89151400098				
4		Маз	06.09.2007	11:32:00	37.334801	55.508598	Полухин					
5		Маз	12.01.2008	11:36:00	55.9053	37.205799	Яковлев				+	
2		BA3-2105	16.01.2008	11:23:00	189.302002	86.289398	Петров С.			+		
12009			11.06.2007	15:42:02	44.9599	53.2244						
10			31.10.2008	14:18:00	85.023682	56.502949		89151328865				
7			14.01.2009	2:10:30	37.962051	55.753284						
30			17.06.2008	11:40:30	39.525318	52.617485		9166123009				
27			01.10.2008	16:55:30	42.686066	54.1311						
29			31.10.2008	10:29:30	34.33865	53.248585						
26			18.03.2008	11:27:00	39.5257	52.6175						
10334		BA3-2110	19.06.2007	5:49:30	37.728001	55.6064					+	
10133	632	BA3-2110	12.02.2009	18:01:30	38.231617	55.762852		89104773976				
10137	477	BA3-2110	23.03.2008	14:40:00	100.593002	54.577049						
10138	810	BA3-2110	03.08.2008	17:47:15	60.768002	56.809101						
21			16.09.2008	20:11:30	49.209618	55.774052						
10377			31.01.2008	5:37:10	84.977402	56.433602						
10376			11.03.2008	7:09:30	84.951599	56.5019						
10236												
10400			18.07.2006	20:42:00	61.422852	55.219418						
10401			16.11.2006	11:37:30	37.334599	55.508583						
10402			06.07.2006	13:24:10	39.481518	53.485085		89065422398				
10403			16.07.2006	0:53:00	39.758568	54.579433						
10404			15.07.2006	16:46:00	39.474068	53.481033						
10405			15.07.2006	22:36:00	39.758049	54.579285						
10406			20.06.2006	16:20:30	39.678051	54.593151						
10407			16.07.2006	0:09:00	39.757984	54.579685						

стр. 1

Рисунок III. 8

5 Группа отчетов «Учет топлива и пробега»

5.1 «Для ТС по суткам - По скорости и пройденному пути»

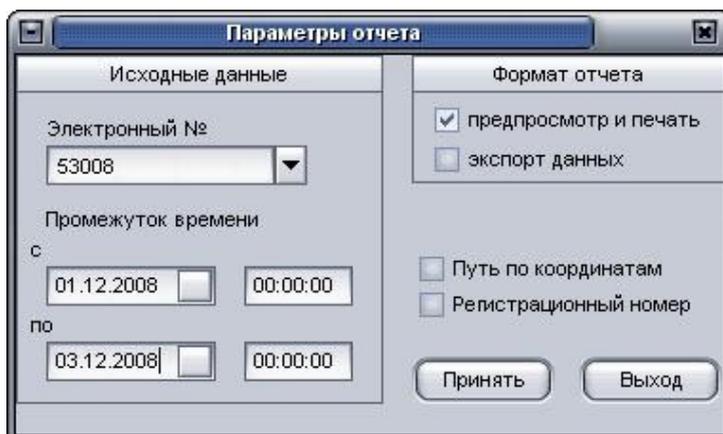
Отчет о расходе топлива по пробегу и скоростному режиму, формируется для одного ТС с разбиением данных на сутки и содержит:

– время начала и окончания движения,

- общее время рейса, время простоя;
- пробег,
- максимальную и среднюю скорость,
- расчетный расход топлива, из учета данных указанных по расходу топлива для каждой конкретной марки ТС.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.9, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от



выставленного флага;

- временной интервал формирования отчета;

- алгоритм расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» – использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге.

Рисунок III. 9

Для формирования отчета, необходимы данные о расходе топлива для марки ТС. Данные вносятся в утилите «Редактор базы данных».

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.10.

Отчет о расходе топлива ТС эл. № 53008, рег.№ HE 256 BA, марка "Газель" за период с 01.12.2008 по 03.12.2008

Нормы расхода: при скорости выше 20 км/ч - 20 л на 100 км, при скорости ниже 20 км/ч - 30 л на 100 км

Дата	Начало движения	Окончание движения	Общее время рейса	Простой	Пройденное расстояние, км	Максимальная скорость, км/ч	Средняя скорость, км/ч	Расход топлива, л
01.12.2008	8:30:30	16:42:00	8:11:30	1:56:30	384	98	65	78
02.12.2008	8:01:00	18:41:00	10:40:00	1:49:43	522	96	62	106
Итого:			18:51:30	3:46:13	906	98	63	184

Рисунок III. 10

5.2 «Для ТС по суткам - По скорости и моточасам»

Отчет о расходе топлива по пробегу и скоростному режиму, с учетом моточасов и работы датчика двигателя. Формируется для одного ТС с дискретностью сутки и содержит:

- время начала и окончания движения,
- общее время рейса и время простоя,
- время простоя при работающем двигателе,
- пробег,
- максимальную и среднюю скорость,
- расчетный расход топлива.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.11, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- алгоритм расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» – использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге.

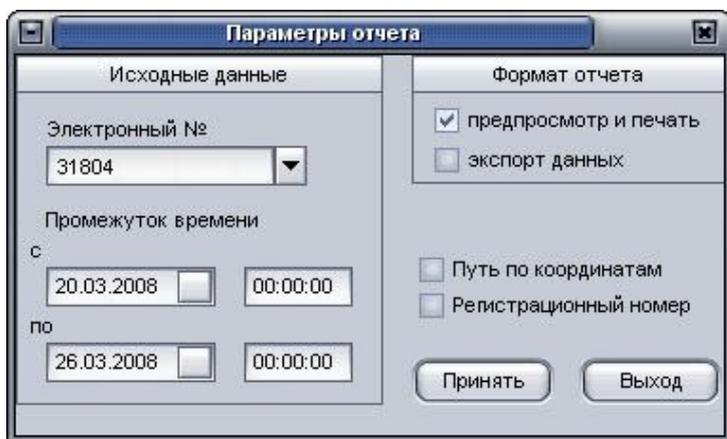


Рисунок III. 11

Обязательным требованием для формирования отчета является внесенные значения о расходе топлива марки ТС и подключенный «аналоговый датчик напряжения бортовой сети» с указанием тарифовочных данных. Данные вносятся в БД с использованием утилиты «Редактор базы данных».

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид представленный на рисунке III.12.

Отчет о расходе топлива ТС эл. № 31804, рег. № в146ма, марка "Матиз" за период с 20.03.2008 по 26.03.2008

Нормы расхода: при скорости выше 20 км/ч - 50 л. на 100 км, при скорости ниже 20 км/ч - 7 л. на 100 км. на час стоянки - 5 л.

Дата	Начало движения	Окончание движения	Общее время рейса	Простой всего	Простой на холостом ходу	Пройденное расстояние, км	Максимальная скорость, км/ч	Средняя скорость, км/ч	Расход топлива, л
21.03.2008	4:58:00	23:59:59	7:29:00	4:54:39	1:09:00	38	64	19	20
24.03.2008	4:56:30	23:59:59	9:46:00	4:58:30	2:33:00	82	86	19	42
25.03.2008	4:55:00	23:59:59	10:29:30	5:20:30	2:40:30	147	90	30	73
Итого:			27:44:30	15:13:39	6:22:30	267	90	24	135

Рисунок III. 12

5.3 «По показаниям датчика топлива»

Отчет о расходе топлива по показаниям подключенного датчика топлива, формируется для одного ТС за указанный промежуток времени и содержит:

- дату,
- уровень топлива в начале суток, в конце суток и разницу этих значений,
- пробег;
- объем предположительно слитого топлива,
- объем предположительно залитого топлива,
- расчетный расход топлива - разница между уровнем на начало запрошенного периода и уровнем в конце запрошенного периода с учетом вероятных заправок и сливов.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.13, требуется указать:

- электронный номер возимого устройства, введя значение с клавиатуры, или выбрав из выпадающего списка в одноименном поле. В поле «Электронный №» можно

указать регистрационный номер ТС, предварительно выставив флаг у параметра «Регистрационный номер».

- временной период формирования отчета;

- алгоритм расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» – использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге (алгоритм расчета пройденного пути по «данным возимого устройства» возможен при использовании возимого устройства - Навигатор.04. При использовании возимых устройств – Навигатор.02, следует использовать расчет пройденного пути по координатам);

- вывод отчета: по дням недели, или за весь период. При выставленном флаге «Отчет по дням» данные за запрошенный интервал времени, будут разбиты по дням, в противном случае – отчет будет выведен за весь период.

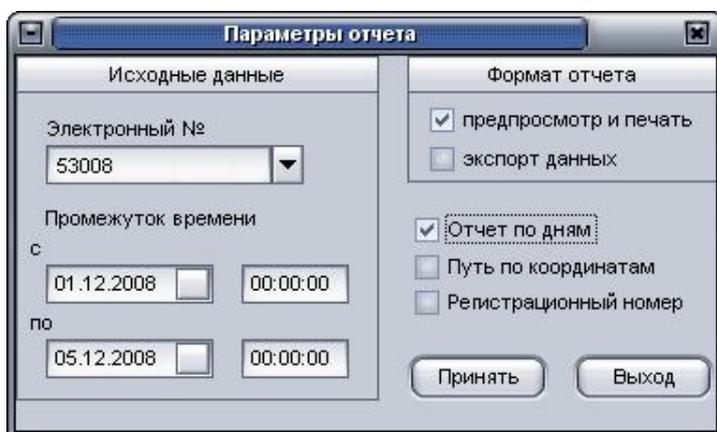


Рисунок III. 13

Для выбора формата отображения отчета следует выставить флаг у соответствующего параметра, затем нажать кнопку «Принять».

Данный отчет может быть сформирован, только для ТС, к которому подключен датчик топлива и введены тарифовочные данные. (Данные по тарифовке датчика указываются в утилите «Редактор базы данных»).

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.14.

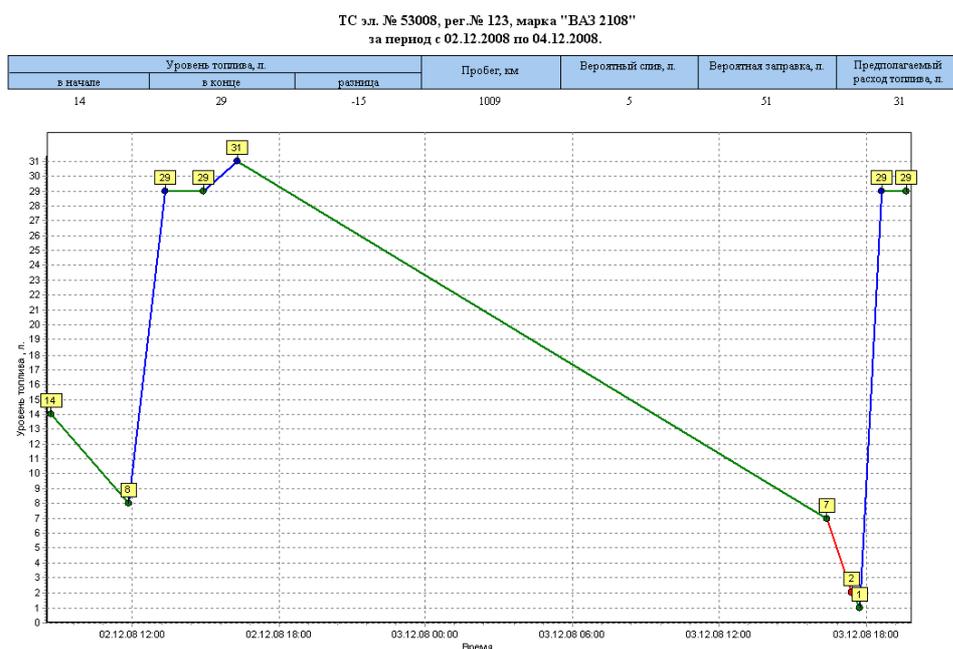


Рисунок III. 14

При выставленном флаге «Отчет по дням» в окне просмотра отчет будет состоять из нескольких листов.

Отчет отображается в виде графика, имеющего цветовую палитру:

- Зеленый – предполагаемый расход топлива;
- Красный – предполагаемый слив;
- Синий – предполагаемая заправка.

Каждая ключевая точка, характеризующая изменения в показаниях датчика, отображена на графике с указанием значения топлива в литрах.

5.4 «Сводный по подразделению»

Сводный отчет по пробегу и расходу топлива формируется для одного подразделения за указанный промежуток времени и содержит:

- электронный и регистрационный № ТС,
- пробег,
- общее время рейсов,
- общее время простоя и простоя с работающим двигателем,
- расчетный расход топлива по пробегу и моточасам,
- расчетный расход топлива по показаниям датчика,
- объем предположительно залитого топлива,
- объем предположительно слитого топлива.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.15, требуется указать:

- название «Подразделения» выбрав из выпадающего списка или введя несколько первых букв названия;
- указать «промежуток времени» и формат отображения отчета.

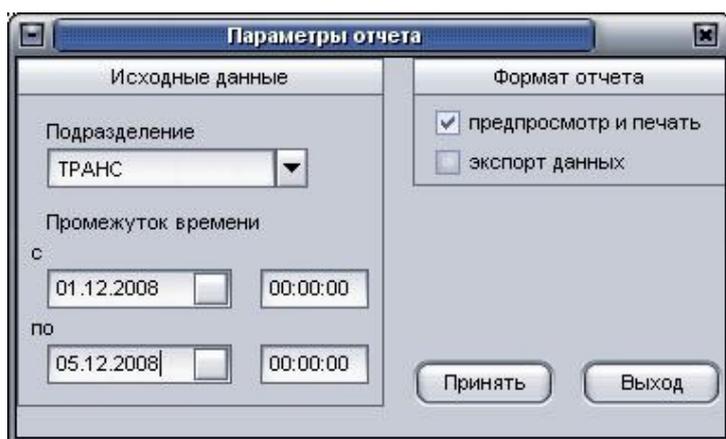


Рисунок III. 15

«Сводный отчет» при обработке данных использует алгоритмы отчетов: «по показаниям датчика топлива», «по скорости и пройденному пути», «по скорости и моточасам». При наличии настроенного «аналогового датчика напряжения бортовой сети», в отчете используются данные отчета «по показаниям датчика топлива» и «по скорости и моточасам», в

противном случае – «по показаниям датчика топлива» и «по скорости и пройденному пути».

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.16.

**Сводный отчет по подразделению "ТРАНС"
за период с 01.12.2008 по 05.12.2008**

Электр. №	Регистр. №	Пройденный путь, км	Общее время в рейсе	Простой всего	Простой на холостом ходу	Расчетный расход топлива (по нормам), л	Расход топлива по показаниям датчика, л	Вероятная заправка, л	Вероятный слив, л
51910		605	48:57:36	37:23:11	35:56:30	0	201	188	0
51948		0	0:0:0	0:0:0	0:0:0	0	0	0	0
51957		1518	95:59:56	68:17:58	68:19:28	0	283	233	0
51960		0	0:0:0	0:0:0	0:0:0	0	0	0	0
51987		1137	95:59:56	74:21:48	74:20:43	0	224	267	210
51988		201	7:40:0	4:1:30	0:0:0	0	0	0	0
53008	HE 256 BA	1683	95:59:56	66:16:26	66:17:25	474	553	700	294
53478		0	0:0:0	0:0:0	0:0:0	0	0	0	0
53488		1047	95:59:56	76:21:12	76:21:42	0	150	311	0
53497		0	0:0:0	0:0:0	0:0:0	0	0	0	0
53503		657	61:36:30	49:1:21	49:2:7	0	182	84	0
53507		1021	95:59:56	75:59:6	75:58:40	0	25	0	0
53602		333	47:59:58	40:51:47	40:52:47	0	0	0	0
Итого:		8202	646:13:44	492:34:19	487:9:22	474	1618	1783	504

Рисунок III. 16

5.5 «По простоям»

Отчет формируется по стоянкам за указанный период времени, для одного транспортного средства и содержит:

- дату, время начала стоянки,
- дату, время окончания стоянки,
- длительность стоянки,
- контрольную точку, если ТС назначено событие или маршрут в утилите «Редактор событий» (EventEditor).

В окне «Параметры отчета», рисунок III.17, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- внести допустимое время и «скорость стоянки». Допустимое время стоянки – время стояки меньше указанного не будет отображаться в отчете. «Скорость стоянки» – параметр предназначен для фильтрации данных при определении стоянки. Во время реальной стоянки транспортного средства возимое устройство при недостаточном количестве спутников может рассчитать скорость отличную от нуля. Для отсека таких данных следует указать максимальную скорость, которая не будет считаться движением. Рекомендуемое значение данного параметра составляет 3 км\ч.

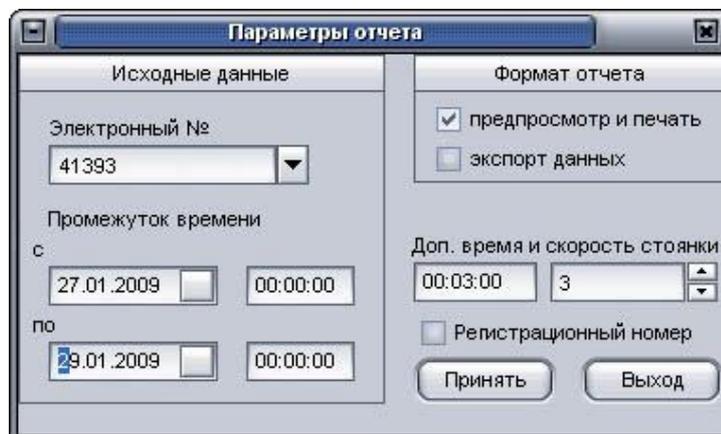


Рисунок III. 17

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.18.

Отчет по простоям
ТС эл. № 41393, рег.№ , марка "" за период с 27.01.2009 по 29.01.2009.

Дата, время начала стоянки	Дата, время конца стоянки	Длительность стоянки	Контрольная точка
27.01.2009	27.01.2009 2:29:30	2:29:30	ул. Борисовские пруды
27.01.2009 2:44:00	27.01.2009 5:43:30	2:59:30	Хлебозаводской пр.
27.01.2009 6:02:00	27.01.2009 6:06:00	0:04:00	Кировоградский пруд
27.01.2009 6:19:30	27.01.2009 6:23:00	0:03:30	Нет контрольной точки
27.01.2009 6:30:00	27.01.2009 8:15:30	1:45:30	Черноморский бул., 10
27.01.2009 8:27:30	27.01.2009 9:07:00	0:39:30	ул. Красного Маяка
27.01.2009 9:10:00	27.01.2009 9:26:30	0:16:30	Чертановская ул., 54к1
27.01.2009 9:32:00	27.01.2009 9:36:00	0:04:00	Нет контрольной точки
27.01.2009 9:37:30	27.01.2009 9:48:00	0:10:30	Нет контрольной точки
27.01.2009 9:49:30	27.01.2009 10:44:30	0:55:00	Нет контрольной точки
27.01.2009 11:00:30	27.01.2009 11:11:00	0:10:30	Нет контрольной точки
27.01.2009 11:18:30	27.01.2009 11:35:00	0:16:30	Нет контрольной точки
27.01.2009 11:44:30	27.01.2009 12:32:30	0:48:00	Балаклавский просп., 54
27.01.2009 12:49:30	27.01.2009 12:59:30	0:10:00	Хлебозаводской пр.
27.01.2009 13:20:00	28.01.2009 2:15:00	12:55:00	ул. Борисовские пруды
28.01.2009 2:30:30	28.01.2009 5:46:00	3:15:30	Хлебозаводской пр.
28.01.2009 6:03:30	28.01.2009 6:13:30	0:10:00	Кировоградский пруд
28.01.2009 6:24:00	28.01.2009 8:33:00	2:09:00	Черноморский бул., 10
28.01.2009 8:34:30	28.01.2009 8:45:00	0:10:30	Нет контрольной точки
28.01.2009 8:47:30	28.01.2009 9:08:30	0:21:00	Нет контрольной точки
28.01.2009 9:17:00	28.01.2009 9:27:00	0:10:00	Нет контрольной точки
28.01.2009 9:30:30	28.01.2009 9:51:30	0:21:00	ул. Красного Маяка
28.01.2009 9:54:30	28.01.2009 10:10:00	0:15:30	Чертановская ул., 54к1
28.01.2009 10:25:00	28.01.2009 10:57:30	0:32:30	Балаклавский просп., 54
28.01.2009 11:14:30	28.01.2009 11:55:30	0:41:00	Хлебозаводской пр.
28.01.2009 12:14:30	28.01.2009 12:25:00	0:10:30	Нет контрольной точки
28.01.2009 12:27:30	29.01.2009	11:32:30	ул. Борисовские пруды

Рисунок III. 18

5.6 По простоям на холостом ходу

Отчет по расходу топлива на холостом ходу для транспортного средства с работающим манипулятором. Формируется за определенный период времени для одного транспортного средства и содержит:

- дату;
- время начала движения;
- время окончания движения;
- время в движении;
- время работы манипулятора;
- время простоев с работающим двигателем;
- время простоев с не работающим двигателем;
- расход топлива во время движения;
- расход топлива во время простоев с работающим двигателем;
- расход топлива во время простоев с не работающим двигателем.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.19, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал для создания отчета;

– выбрать из выпадающего «Датчик топлива», если датчик назначен в утилите «Редактор базы данных», он отобразится автоматически. Если назначено несколько датчиков поле станет доступным для выбора;

– и «Тип датчика», если указан в «Редакторе баз данных» - отобразится автоматически;

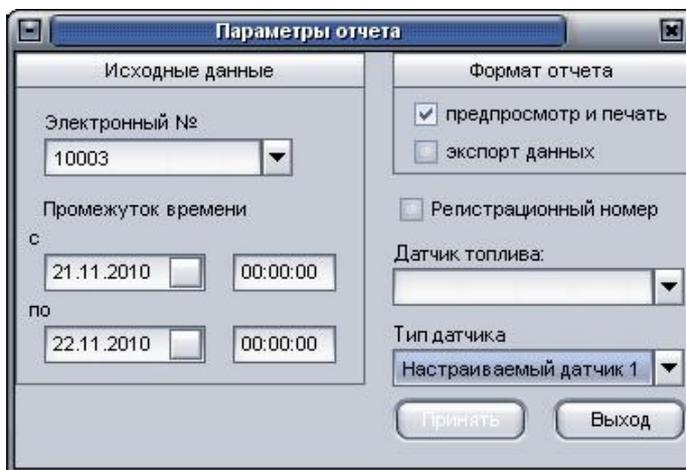


Рисунок III. 19

5.7 По показаниям ДРТ

Отчет о расходе топлива по показаниям датчика ДРТ. Формируется за определенный период времени для одного транспортного средства и содержит:

- дату;
- время в движении;
- моточасы;
- пройденное расстояние;
- объем предположительно израсходованного топлива;
- расчетный расход топлива на 100 км.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.20, требуется указать:

– электронный номер возимого устройства. В поле «Электронный №» можно указать регистрационный номер ТС, предварительно выставив флаг у параметра «Регистрационный номер».

- временной период формирования отчета;
- алгоритм расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» – использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге ;
- номер проточного датчика;
- номер проточного датчика «обратного направления».

Для выбора формата отображения отчета следует выставить флаг у соответствующего параметра, затем нажать кнопку «Принять».

Данный отчет может быть сформирован, только для ТС, к которому подключен проточный датчик ДРТ и введены тарифовочные данные.

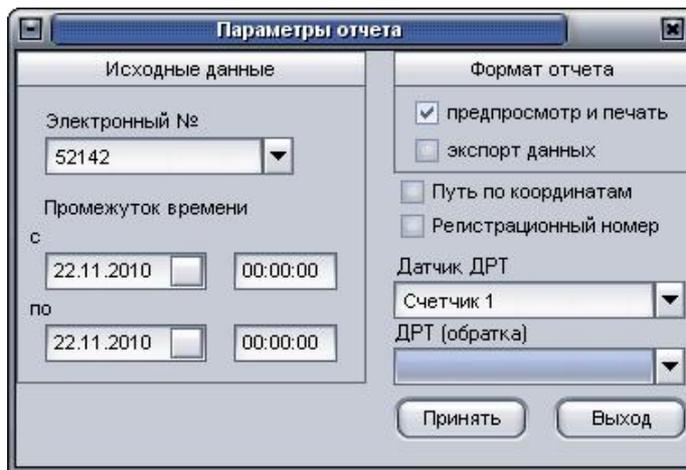


Рисунок III. 20

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.21.

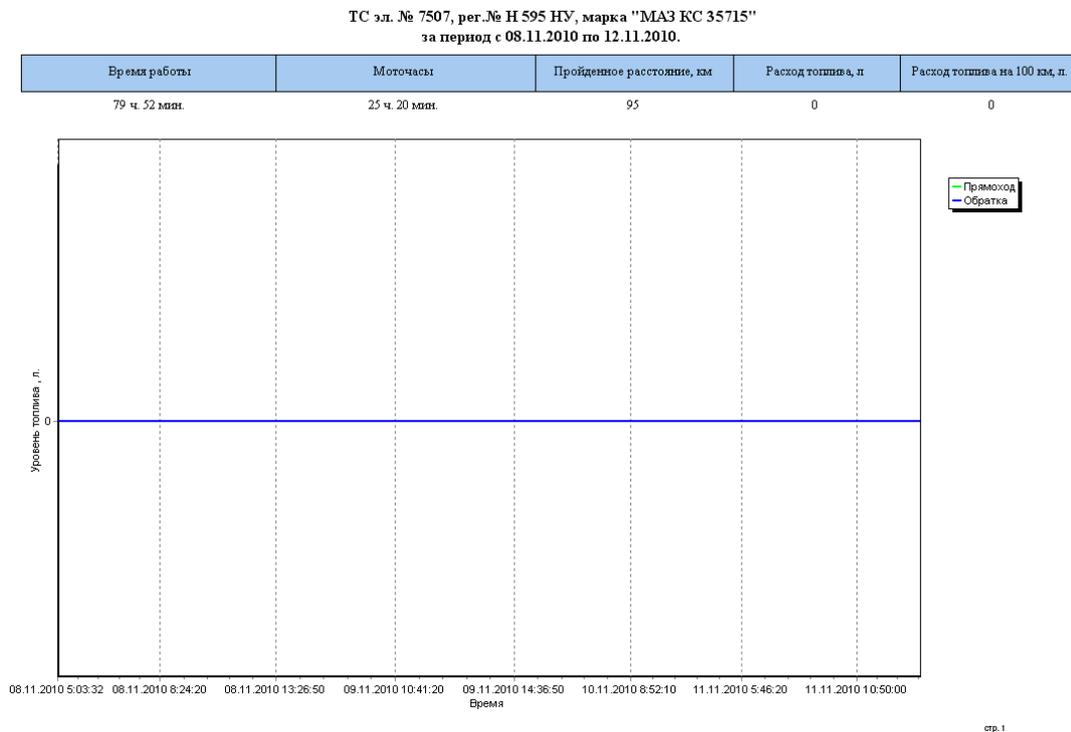


Рисунок III. 21

5.8 По сливам/заправкам

Отчет по сливам/заправкам. Формируется за определенный период времени для одного транспортного средства и содержит:

- Дату, время начала;
- Дату, время окончания;
- Слив/заправка;
- Показания датчика №1, в литрах;
- Показания датчика № 2, в литрах;
- Показания датчика № 3, в литрах;

- Показания датчика № 4, в литрах;
- Контрольная точка (если есть).

В окне «Параметры отчета», рисунок III.22, требуется указать:

- электронный номер возимого устройства. В поле «Электронный №» можно указать регистрационный номер ТС, предварительно выставив флаг у параметра «Регистрационный номер».

- временной период формирования отчета;

- «Тип датчика» из выпадающего списка выбрать тип датчика, по которому требуется сформировать отчет: Аналоговый ДУТ, Цифровой ДУТ, ДРТ. В зависимости от настроенного в программе датчика, в области «Датчик топлива», будут отмечены номера датчиков. Если настроено несколько датчиков, а отчет требуется создать по одному, то флаг следует оставить у датчика, по которому требуется сформировать отчет, у остальных флаг убрать.

Для выбора формата отображения отчета следует выставить флаг у соответствующего параметра, затем нажать кнопку «Принять».

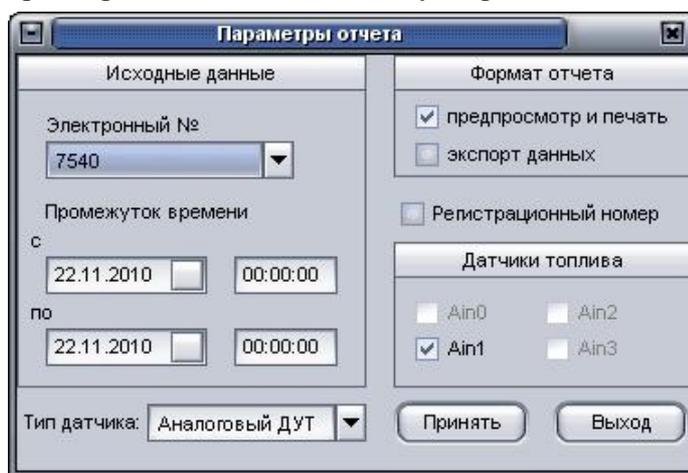


Рисунок III. 22

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.23.

Отчёт по сливам /заправкам (Аналоговый ДУТ)
 тс эл. № 7501, рег. № Е 455 СМ, марка УАЗ 3909, за период с 08.11.2010 0:00:00 по 12.11.2010 0:00:00

Дата, время начала	Дата, время окончания	Слив/Заправка	Показания датчика 1, л	Показания датчика 2, л	Показания датчика 3, л	Показания датчика 4, л	Контрольная точка
08.11.2010 5:06:00	08.11.2010 5:12:00	Заправка	0	21	0	0	Нет контрольной точки
09.11.2010 5:17:10	09.11.2010 5:24:10	Заправка	0	20	0	0	Нет контрольной точки
10.11.2010 4:13:30	10.11.2010 4:15:40	Заправка	0	5	0	0	Нет контрольной точки
10.11.2010 5:19:30	10.11.2010 5:27:20	Заправка	0	33	0	0	Нет контрольной точки
11.11.2010 5:14:30	11.11.2010 5:19:00	Заправка	0	28	0	0	Нет контрольной точки
Итого заправлено:			0	107	0	0	
Итого слито:			0	0	0	0	

Рисунок III. 23

5.9 Сводный по сливам/заправкам

Сводный отчет по сливам/заправкам. Формируется за определенный период времени для одного подразделения и содержит:

- Электронный номер мобильного блока;
- Регистрационный номер ТС;
- Марка ТС;
- Дату, время начала;
- Дату, время окончания;
- Слив/заправка;
- Показания датчика № 1, в литрах;
- Показания датчика № 2, в литрах;
- Показания датчика №3, в литрах;
- Показания датчика №4, в литрах;
- Контрольная точка (если есть).

В окне «Параметры отчета», рисунок III.24, требуется указать:

- Название подразделения, выбрав из списка;
- временной период формирования отчета;
- «Тип датчика» из выпадающего списка выбрать тип датчика, по которому требуется сформировать отчет: Аналоговый ДУТ, Цифровой ДУТ, ДРТ

Для выбора формата отображения отчета следует выставить флаг у соответствующего параметра, затем нажать кнопку «Принять».

Рисунок III. 24

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.25.

Сводный отчет по сливам/заправкам (Аналоговый ДУТ)
по подразделению БКС, за период с 08.11.2010 0:00:00 по 22.11.2010 0:00:00

Электр.№	Регистр.№	Марка ТС	Дата, время начала	Дата, время окончания	Слив/Заправка	Показания датчика 1, л	Показания датчика 2, л	Показания датчика 3, л	Показания датчика 4, л	Контрольная точка
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	08.11.2010 5:06:00	08.11.2010 5:12:00	Заправка	0	21	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	09.11.2010 5:17:10	09.11.2010 5:24:10	Заправка	0	20	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	10.11.2010 4:13:30	10.11.2010 4:15:40	Заправка	0	5	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	10.11.2010 5:19:30	10.11.2010 5:27:20	Заправка	0	33	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	11.11.2010 5:14:30	11.11.2010 5:19:00	Заправка	0	28	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	12.11.2010 5:12:50	12.11.2010 5:17:30	Заправка	0	29	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	13.11.2010 2:52:00	13.11.2010 2:53:30	Заправка	0	5	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	13.11.2010 7:35:30	13.11.2010 7:43:30	Заправка	0	30	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	14.11.2010 5:15:40	14.11.2010 5:22:50	Заправка	0	20	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	15.11.2010 5:13:10	15.11.2010 5:21:00	Заправка	0	29	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	16.11.2010 5:19:10	16.11.2010 5:27:30	Заправка	0	31	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	17.11.2010 5:08:30	17.11.2010 5:13:40	Заправка	0	36	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	18.11.2010 5:07:10	18.11.2010 5:15:40	Заправка	0	29	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	19.11.2010 5:11:20	19.11.2010 5:19:40	Заправка	0	34	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	20.11.2010 5:43:30	20.11.2010 5:50:40	Заправка	0	25	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	20.11.2010 17:01:50	20.11.2010 17:11:30	Заправка	0	29	0	0	Нет контрольной точки
7501	E 455 CM	УАЗ 3909	21.11.2010 6:40:30	21.11.2010 6:47:40	Заправка	0	20	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	08.11.2010 7:13:30	08.11.2010 7:25:00	Заправка	0	102	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	09.11.2010 14:06:30	09.11.2010 14:22:50	Заправка	0	181	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	11.11.2010 5:52:20	11.11.2010 6:06:20	Заправка	0	200	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	12.11.2010 11:24:50	12.11.2010 11:41:00	Заправка	0	75	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	14.11.2010 5:58:10	14.11.2010 6:17:10	Заправка	0	201	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	16.11.2010 7:36:10	16.11.2010 7:51:40	Заправка	0	154	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	17.11.2010 17:21:00	17.11.2010 17:33:20	Заправка	0	201	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	19.11.2010 10:59:50	19.11.2010 11:09:50	Заправка	0	101	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	20.11.2010 23:15:00	20.11.2010 23:24:10	Заправка	0	98	0	0	Нет контрольной точки
7502	A 084 PA	Камас 55111-15	21.11.2010 21:52:40	21.11.2010 22:02:10	Заправка	0	102	0	0	Нет контрольной точки
7503	H 615 HУ	ПАЗ 3205	08.11.2010 3:43:50	08.11.2010 3:50:50	Заправка	0	68	0	0	Нет контрольной точки
7503	H 615 HУ	ПАЗ 3205	08.11.2010 9:03:30	08.11.2010 9:12:50	Заправка	0	50	0	0	Нет контрольной точки
7503	H 615 HУ	ПАЗ 3205	08.11.2010 10:18:10	08.11.2010 10:47:30	Слив	0	80	0	0	Нет контрольной точки

стр. 1

Рисунок III. 25

6 «Навигационные данные - За промежуток времени»

Отчет содержит в табличном виде навигационные данные транспортного средства за указанный период времени:

- время,
- координаты ТС,
- скорость,
- курс,
- статус,
- количество спутников,
- признак достоверности,
- признак «real-time» (поступление навигационной отметки в реальном времени),

Рисунок III. 26

- состояния датчиков,
- пройденное расстояние (для устройств - Навигатор.04).

В окне «Параметры отчета», рисунок III.26, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал для создания отчета;

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.27.

Навигационные данные ТС эл.№ 53495 за период с 11.02.2009 по 12.02.2009

Дата	Время	Долгота	Широта	Скорость	Курс	Статус	Спутники	Валидность	Признак RT	Ain0	Ain1	Ain2	Ain3	Din	Track
11.02.2009	0:00:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:00:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:01:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:01:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:02:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:02:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:03:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:03:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:04:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:04:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:05:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:05:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:06:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:06:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	10	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:07:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:07:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:08:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	8	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:08:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:09:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:09:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:10:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:10:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:11:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:11:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	98	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:12:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:12:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:13:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:13:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	9	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:14:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	8	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:14:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	8	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:15:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	8	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:15:45	37.552467	55.882183	0	156	-1;	8	1	1	97	0	0	0	0	0
11.02.2009	0:16:15	37.552467	55.882183	0	156	-1;	8	1	1	97	0	0	0	0	0

Рисунок III. 27

7 Группа отчетов «Маршруты и события»

7.1 «по результатам работы регистратора»

Отчет по результатам работы «Регистратора событий» формируется для подразделения за указанный период времени, и содержит:

- электронный и регистрационный номер ТС,
- дату и время регистрации события,
- наименование события,
- наименование маршрута.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.28, требуется указать:

– название подразделения, выбрав его из выпадающего списка, или введя несколько первых букв названия;

– промежуток времени для формирования отчета;

Указав формат отображения отчета нажать кнопку «Принять»

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.29.

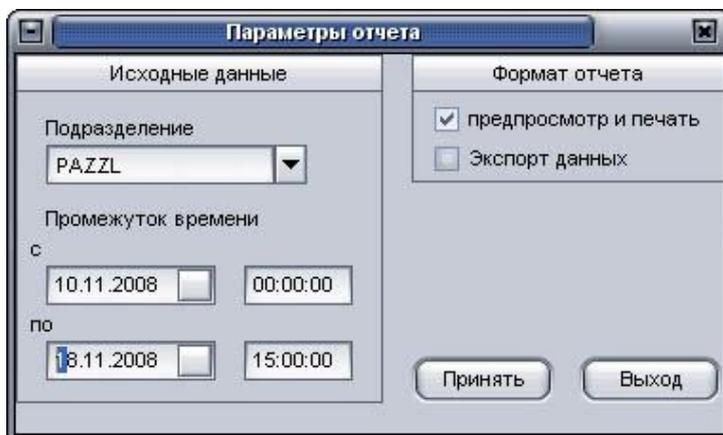


Рисунок III. 28

**Выполнение маршрутов ТС подразделения "PAZZL"
за период с 10.11.2008 по 18.11.2008 15:00:00**

Электр. №	Регистр. №	Дата и время	Маршрут		Событие	
			Наименование	Внешний индекс	Наименование	Внешний индекс
31404		18.11.2008 9:51:47	Маршрут №1	0	г.Подольск, выходы из зоны	0
33941		17.11.2008 13:31:25	Маршрут №1	0	Въезд на МКАД с Варшавки	0
33941		17.11.2008 13:25:48	Маршрут №1	0	г.Подольск, выходы из зоны	0
33941		14.11.2008 15:35:31	Маршрут №1	0	МКАД-Октябрьский пр-т	0
33941		14.11.2008 14:46:22	Маршрут №1	0	Въезд на МКАД с Варшавки	0
33941		14.11.2008 14:40:26	Маршрут №1	0	г.Подольск, выходы из зоны	0
40459		12.11.2008 10:57:33	Маршрут №1	0	г.Подольск, выходы из зоны	0
40459		12.11.2008 10:31:02	Маршрут №1	0	МКАД-Октябрьский пр-т	0
40463		17.11.2008 13:42:35	Маршрут №1	0	Въезд на МКАД с Варшавки	0
40463		14.11.2008 13:13:46	Маршрут №1	0	МКАД-Горьковское ш.	0

Рисунок III. 29

7.2 «Ретроспектива»

Отчет содержит в табличном виде сведения о ретроспективных данных, отображаемых в режиме «Просмотра истории движения» программы «ARM 2k8 MultiView» за указанный период времени. Отчет формируется для одного транспортного средства и содержит:

- дату, время события,
- описание события.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.30, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал для создания отчета;
- максимальную скорость стоянки – «Скорость стоянки» – параметр предназначен для фильтрации данных при определении стоянки. Во время реальной стоянки транспортного средства возимое устройство при недостаточном количестве спутников может рассчитать скорость отличную от нуля. Для отсеечения таких данных следует указать максимальную скорость, которая не будет считаться движением. Рекомендуемое значение данного параметра составляет 3 км\ч.



Рисунок III. 30

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III.31.

Отчет по ретроспективным данным

ТС эл. № 55630, рег.№ Р 247 HE 177, марка "Toyota" за период с 15.02.2009 по 16.02.2009.

Дата и время	Событие
15.02.2009	Есть GPRS сигнал
15.02.2009	Есть GPS сигнал
15.02.2009	Остановка 01:15
15.02.2009 1:15:00	Нет GPRS сигнала
15.02.2009 1:15:00	Нет GPS сигнала
15.02.2009 10:21:01	Есть GPRS сигнал
15.02.2009 10:29:00	Есть GPS сигнал
15.02.2009 10:31:00	Нет GPRS сигнала
15.02.2009 10:33:00	Остановка 00:04
15.02.2009 10:37:30	Есть GPRS сигнал
15.02.2009 10:38:30	Нет GPRS сигнала
15.02.2009 10:39:30	Есть GPRS сигнал
15.02.2009 10:40:30	Остановка 00:15
15.02.2009 11:01:00	Остановка 00:23

Рисунок III. 31

7.3 «Посещения объектов - Последние посещения»

Отчет отображает сведения о последних посещенных объектах транспортными средствами подразделения. Предварительно контрольные пункты назначаются в утилите «Редактор событий». Отчет формируется за указанный период времени, для одного подразделения, и содержит:

- электронный и регистрационный номер ТС,
- наименование объекта,
- дату и время посещения.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.32, требуется указать:

– название подразделения, выбрав его из выпадающего списка, или введя несколько первых букв названия

– промежуток времени для формирования отчета;

Указав формат отображения отчета нажать кнопку «Принять»

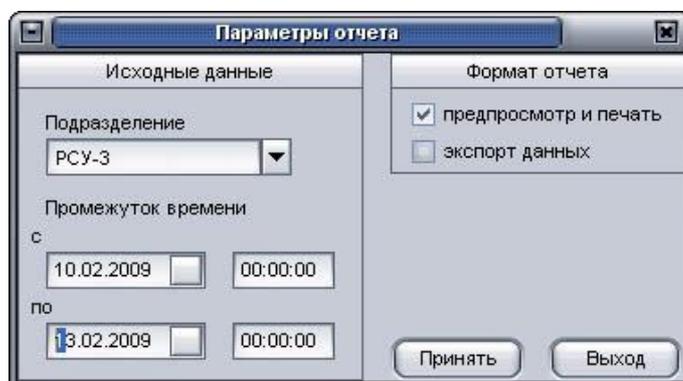


Рисунок III. 32

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 33.

Последние посещения объектов ТС подразделения "PCU-3".

Анализ данных за период с 10.02.2009 по 13.02.2009

Электр. №	Регистр. №	Внешний индекс	Наименование объекта	Дата и время посещения
42393		0	База	12.02.2009 22:09:40
53495	У 271 АВ	0	База	12.02.2009 23:36:00
55650		0	База	12.02.2009 23:55:30
55659		0	База	12.02.2009 23:55:35
55666		0	База	12.02.2009 23:59:50

Рисунок III. 33

7.4 «Посещения объектов - Прокатный лист»

Отчет формируется для одного транспортного средства, которому назначен маршрут или события в утилите «Редактор событий»(EventEditor), за указанный период времени, и содержит:

- внешний идентификатор объекта начала участка (для связи со сторонним ПО), указанный в «Редакторе события»;
- наименование объекта начала участка;
- внешний идентификатор объекта конца участка, указанный в «Редакторе события»;
- наименование объекта конца участка;
- пробег;
- дата убытия из конца участка;
- уровень топлива на момент убытия из конца участка, при наличии подключенного датчика топлива.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.34, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- указать алгоритм расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» – использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге.

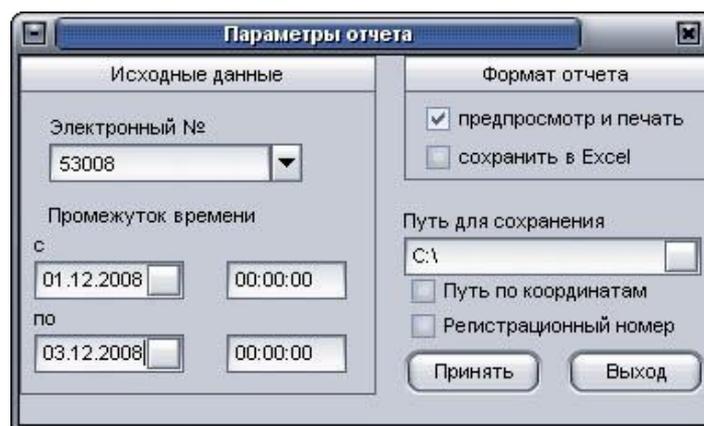


Рисунок III. 34

Сформированный отчет отображается в окне предварительного просмотра, и/или может быть сохранен в файл MS Excel, при выставленном флаге. Для сохранения отчета в файл Excel требуется указать «Путь для сохранения». Имя файла задается автоматически по регистрационному номеру. Если в БД нет сведений о регистрационном номере, то имя файла указывается по электронному номеру.

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 35.

Прокатный лист ТС эл. № 53008, рег. № "HE 256 BA", марка "Газель"
 Анализ данных за период с 01.12.2008 по 03.12.2008

Код пункта начала участка	Пункт начала участка	Код пункта конца участка	Пункт конца участка	Расстояние, м	Дата прибытия	Дата убытия	Уровень топлива, л
0	съезд с Новоризского ш.	0	МКАД - Можайское ш.	63254	01.12.2008 9:49:30	01.12.2008 9:50:00	343
0	МКАД - Можайское ш.	0	МКАД - Профсоюзная улица	13413	01.12.2008 10:01:30	01.12.2008 10:02:00	322
0	МКАД - Профсоюзная улица	0	Варшавское ш. - МКАД	7623	01.12.2008 10:09:00	01.12.2008 10:15:30	343
0	Варшавское ш. - МКАД	0	м. Улица Академика Янгеля	9195	01.12.2008 10:52:00	01.12.2008 10:53:30	336
0	м. Улица Академика Янгеля	0	МКАД - Профсоюзная улица	10154	01.12.2008 11:03:00	01.12.2008 11:03:30	336
0	МКАД - Профсоюзная улица	0	МКАД - Новоризское ш.	21933	01.12.2008 11:19:30	01.12.2008 11:20:30	315
0	МКАД - Новоризское ш.	0	Въезд на Новоризское ш.	51354	01.12.2008 11:57:00	01.12.2008 11:57:30	336
0	Въезд на Новоризское ш.	0	съезд с Новоризского ш.	13988	01.12.2008 13:35:30	01.12.2008 13:36:00	294
0	съезд с Новоризского ш.	0	МКАД - Профсоюзная улица	76512	01.12.2008 14:35:00	01.12.2008 14:35:30	294
0	МКАД - Профсоюзная улица	0	Варшавское ш. - МКАД	8265	01.12.2008 14:42:00	01.12.2008 14:42:30	301
0	Варшавское ш. - МКАД	0	м. Улица Академика Янгеля	2211	01.12.2008 14:46:30	01.12.2008 14:47:00	294
0	м. Улица Академика Янгеля	0	МКАД - Можайское ш.	30876	01.12.2008 15:36:00	01.12.2008 15:36:30	182
0	МКАД - Можайское ш.	0	МКАД - Новоризское ш.	9083	01.12.2008 15:42:30	01.12.2008 15:43:30	161
0	МКАД - Новоризское ш.	0	Въезд на Новоризское ш.	50036	01.12.2008 16:30:30	01.12.2008 16:31:00	147
0	Въезд на Новоризское ш.	0	Въезд на Новоризское ш.	1079	01.12.2008 16:31:30	01.12.2008 16:32:00	133
0	Въезд на Новоризское ш.	0	съезд с Новоризского ш.	14848	02.12.2008 8:37:00	02.12.2008 8:37:30	140
0	съезд с Новоризского ш.	0	Въезд на Новоризское ш.	119678	02.12.2008 10:27:00	02.12.2008 10:27:30	0
0	Въезд на Новоризское ш.	0	съезд с Новоризского ш.	15464	02.12.2008 10:55:30	02.12.2008 10:56:00	0
0	съезд с Новоризского ш.	0	Въезд на Новоризское ш.	4940	02.12.2008 10:59:00	02.12.2008 10:59:30	168
0	Въезд на Новоризское ш.	0	МКАД - Можайское ш.	58230	02.12.2008 11:44:00	02.12.2008 11:44:30	98
0	МКАД - Можайское ш.	0	Варшавское ш. - МКАД	33615	02.12.2008 12:44:30	02.12.2008 12:45:00	0
0	Варшавское ш. - МКАД	0	МКАД - Профсоюзная улица	8129	02.12.2008 12:50:30	02.12.2008 12:51:00	0
0	МКАД - Профсоюзная улица	0	МКАД - Новоризское ш.	21635	02.12.2008 13:10:30	02.12.2008 13:11:00	0

Рисунок III. 35

7.5 «Посещение объектов – Нахождение ТС на КП»

Отчет отображает сведения о нахождении ТС на контрольном пункте (КП). Отчет формируется для одного транспортного средства, которому назначен маршрут или события (типа «объект») в утилите «Редактор событий»(EventEditor), за указанный период времени, и содержит:

- время въезда на КП (первое время посещения объекта в запрашиваемый интервал времени);
 - время выезда (последнее время объекта в запрашиваемый интервал времени);
 - время нахождения (на КП, за весь запрашиваемый период времени);
 - время движения, в пределах заданного КП;
 - время остановки, в пределах заданного КП;
 - пробег, в пределах заданного КП;
 - контрольный пункт, задается в утилите «Редактор событий»;
 - тип контрольного пункта, задается как «Внешний Ид.» в параметрах события (утилиты «Редактор событий»). Различают следующие типы контрольных пунктов: 0 – парк, 1 - объект уборки, 2 – строительный объект, 3 – инфраструктура, 4 – места погрузки.
- В окне «Параметры отчета», рисунок III.37, требуется указать:
- в первом открывшемся окне «Название организации», рисунок III.36, которое будет использовано в качестве колонтитула.

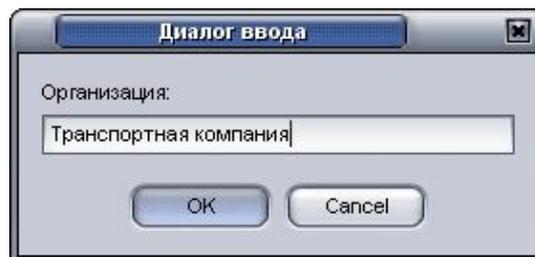


Рисунок III. 36

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- указать алгоритм расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» – использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге.

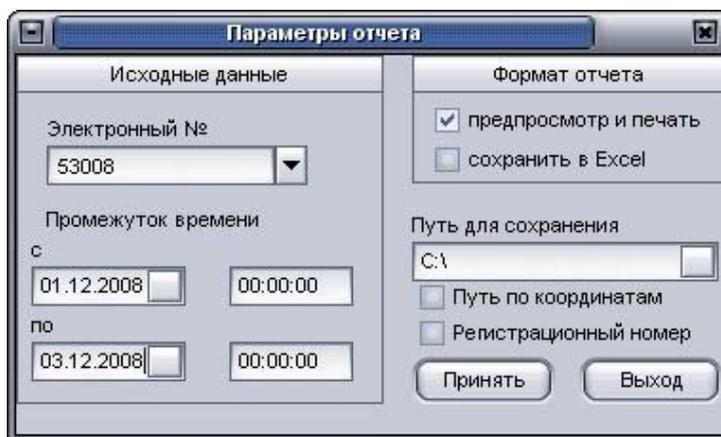


Рисунок III. 37

Сформированный отчет отображается в окне предварительного просмотра, и/или может быть сохранен в файл MS Excel, при выставленном флаге. Для сохранения отчета в файл Excel требуется указать «Путь для сохранения». Имя файла задается автоматически по регистрационному номеру. Если в БД нет сведений о регистрационном номере, то имя файла указывается по электронному номеру.

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 38.

Транспортная компания

**Справка о нахождении ТС эл. № 53008, рег.№ , марка "" на КП
за период с 01.12.2008 по 04.12.2008.**

Время нач.	Время окончан.	Время нахожд.	Время движ.	Время остан.	Пробег (км)	Контрольный пункт	Тип контрольного пункта
10:52:00	10:53:30	0:01:30	0:01:00	0:00:30	0,4	м. Улица Академика Янгеля	Парк
10:09:00	10:15:30	0:06:30	0:02:30	0:04:00	0,21	Варшавское ш. - МКАД	Парк
10:01:30	10:02:00	0:00:30	0:00:30	0:00:00	0,56	МКАД - Профсоюзная улица	Места погрузки
9:49:30	9:50:00	0:00:30	0:00:30	0:00:00	0,57	МКАД - Можайское ш.	строит. объект
11:19:30	11:20:30	0:01:00	0:01:00	0:00:00	0,62	МКАД - Новорижское ш.	Инфраструктура
9:01:30	9:02:00	0:00:30	0:00:30	0:00:00	0,41	съезд с Новорижского ш.	Парк
11:57:00	11:57:30	0:00:30	0:00:30	0:00:00	0,63	Въезд на Новорижское ш.	Объект уборки
Итого:		0:11:00	0:06:30	0:04:30	3,4		

Рисунок III.38

8 Группа отчетов «Графики»

8.1 «Датчики и навигационные данные»

Отчет формируется за период времени для транспортного средства и содержит графическое представление данных: показаний датчиков, числа спутников, скорости, пробега. Отчет формируется по одному транспортному средству за указанный период времени.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.39, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;

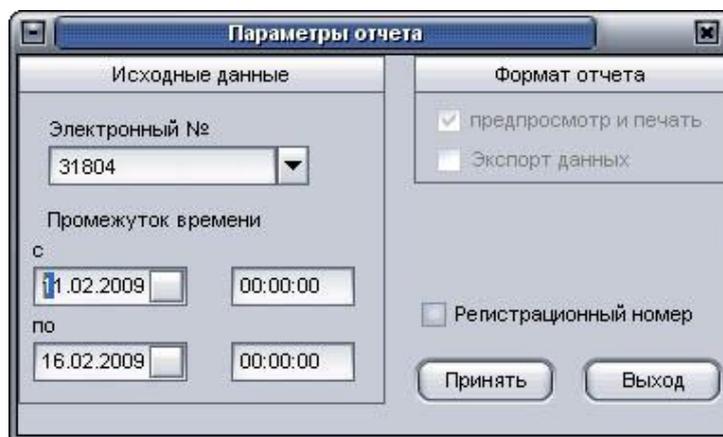


Рисунок III. 39

Отображаются графики параметров помеченных флагом. В поле «Цвет линии» указывается цвет линии графика для выделенного параметра.

В нижней части окна содержатся кнопки управления просмотра:

- «Сдвиг влево» - смещает изображение влево;
- «Уменьшить» - уменьшает масштаб отображения;
- «Увеличить» - увеличивает масштаб отображения;
- «Сдвиг вправо» - смещает изображение вправо;
- «Предпросмотр и печать» - открывает окно предварительного просмотра,

рисунок III. 40.

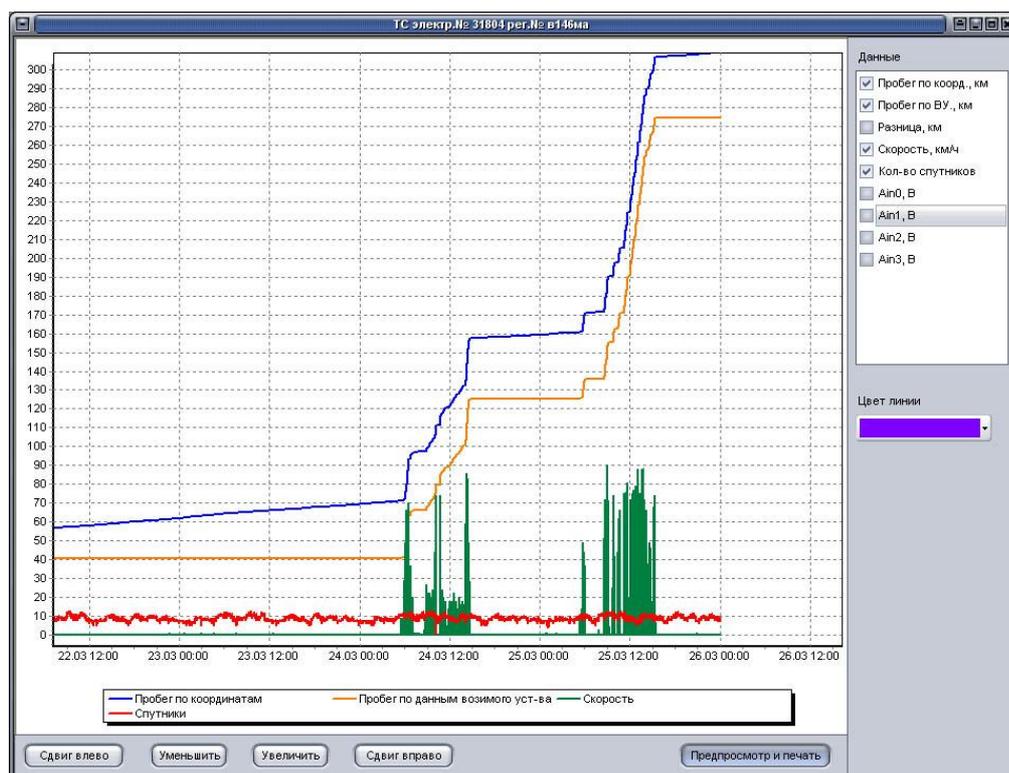


Рисунок III. 40

Смещение графика в области просмотра возможно с использованием кнопок «Смещение влево», «Смещение вправо». Также график можно произвольно смещать, удерживая правую кнопку мыши.

9 Группа отчетов «Датчики»

9.1 «По работе датчиков»

Отчет формируется за указанный период времени для одного транспортного средства по «настраиваемому датчику» (настройки датчика задаются в утилите «Редактор базы данных») содержит:

- электронный номер ТС,
- время включения датчика
- время выключения датчика,
- кол-во отработанного времени,
- наименование контрольной точки, при назначении ТС в утилите «Редактор событий»

В окне «Параметры отчета», рисунок III.41, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- номер настраиваемого датчика, выбирается из выпадающего списка «Тип датчика».

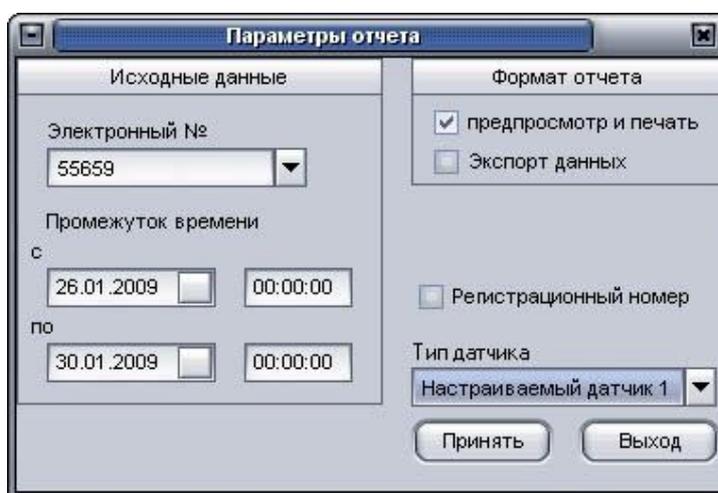


Рисунок III. 41

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 42.

**Отчет по работе датчиков по борту № 55659 прибор - Настраиваемый датчик 1
за период с 26.01.2009 по 30.01.2009**

Дата	Время включения	Время выключения	Отработано время	Контрольная точка
26.01.2009	13:33:45	13:35:05	0:01:20	База
26.01.2009	14:52:00	14:56:20	0:04:20	Нет контрольной точки
26.01.2009	14:59:35	15:01:35	0:02:00	Нет контрольной точки
27.01.2009	3:36:00	4:57:15	1:21:15	Нет контрольной точки
27.01.2009	5:01:35	5:02:55	0:01:20	Нет контрольной точки
27.01.2009	13:20:55	14:23:55	1:03:00	База
27.01.2009	14:30:40	14:32:00	0:01:20	База
28.01.2009	4:30:10	5:03:50	0:33:40	База
28.01.2009	5:09:35	5:10:35	0:01:00	База
28.01.2009	5:17:05	5:18:25	0:01:20	База
28.01.2009	14:35:30	14:35:50	0:00:20	База
29.01.2009	3:52:40	5:59:50	2:07:10	Нет контрольной точки
29.01.2009	6:03:05	6:32:15	0:29:10	Нет контрольной точки
29.01.2009	8:43:05	8:43:45	0:00:40	База
29.01.2009	10:02:15	10:03:55	0:01:40	База
29.01.2009	15:18:35	15:19:15	0:00:40	База
Итого:			5:50:15	

Рисунок III. 42

9.2 «Сводный по работе датчиков»

Сводный отчет по работе датчиков, формируется за указанный период времени для выбранного подразделения, и отражает работу «настраиваемого датчика». Отчет содержит:

- № борта,
- отработанное время,
- количество включений
- из них вне контрольной точки

В окне «Параметры отчета», рисунок III.43, требуется указать:

- название подразделения, выбрав его из выпадающего списка, или введя несколько первых букв названия;
- временной интервал формирования отчета;
- номер «настраиваемого датчика»

Рисунок III. 43

Для формирования отчета, ТС входящим в подразделение обязательно должны быть назначены «Настраиваемы датчики» (утилита «Редактор базы данных») и назначен

маршрут или события всему подразделению (утилита «Редактор событий»). Отчет создается по одному номеру датчика для всех ТС в подразделении.

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 44.

**Сводный отчет по работе датчиков по подразделению ТЕСТ прибор - Настраиваемый датчик 1
за период с 27.01.2009 по 30.01.2009**

№ борта	Отработанное время	Количество включений	Из них вне контрольной точки
[55659]	5:42:35	13	4
Н 245 XX[55650]	8:13:15	15	14
У 271 АВ[53495]	3:37:40	9	7
Итого:	17:33:30	37	25

Рисунок III. 44

9.3 «Уборочная техника»

Отчет ориентирован для контроля работы агрегатов уборочной техники: гидравлика, щетка. Формируется за указанный период времени для одного транспортного средства. Подключенные датчики работы агрегатов, прописываются в базе как «Настраиваемые датчики» с указанием значений тарифовки (утилита «Редактор базы данных»). Отчет содержит:

- временной интервал,
- пробег,
- время работы с включенной гидравликой,
- время простоя с включенной гидравликой,
- пробег с включенной гидравликой,
- время работы с включенной щеткой,
- время простоя с включенной щеткой,
- пробег с включенной щеткой.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.45, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- алгоритм расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» – использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге.
- номер «настраиваемого датчика», для «гидравлики» и/или «щетке», на ТС могут быть подключены как два агрегата, так и один, поэтому следует выбирать номер «настраиваемого датчика» в соответствующем поле.

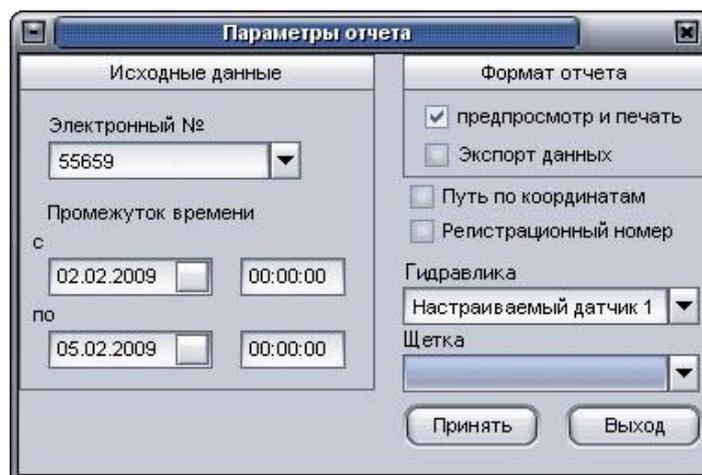


Рисунок III. 45

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 46.

Отчет по работе уборочной техники

ТС эл. № 55659, рег.№ 0, марка "Камаз" за период с 28.01.2009 по 30.01.2009

Общие		Со включенной гидравликой			Со включенной щеткой		
Время	Пробег, км	Время работы	Простой	Пробег, км	Время работы	Простой	Пробег, км
48 ч. 0 мин.	63	2 ч. 2 мин.	14 ч. 20 мин.	55	0 ч. 0 мин.	0 ч. 0 мин.	0

Рисунок III. 46

9.4 «Температурный режим»

Отчет предназначен для контроля температурного режима, с использованием подключенного «аналогового датчика температур». Формируется за указанный период времени для одного транспортного средства и содержит графическое представление показаний датчика температуры.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.47, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета.

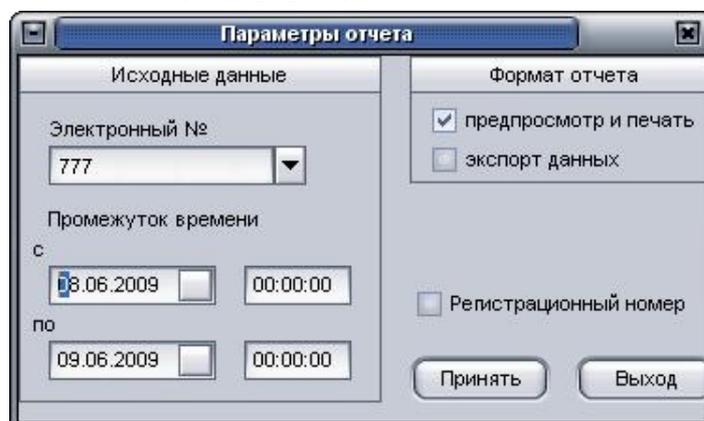


Рисунок III. 47

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 48.

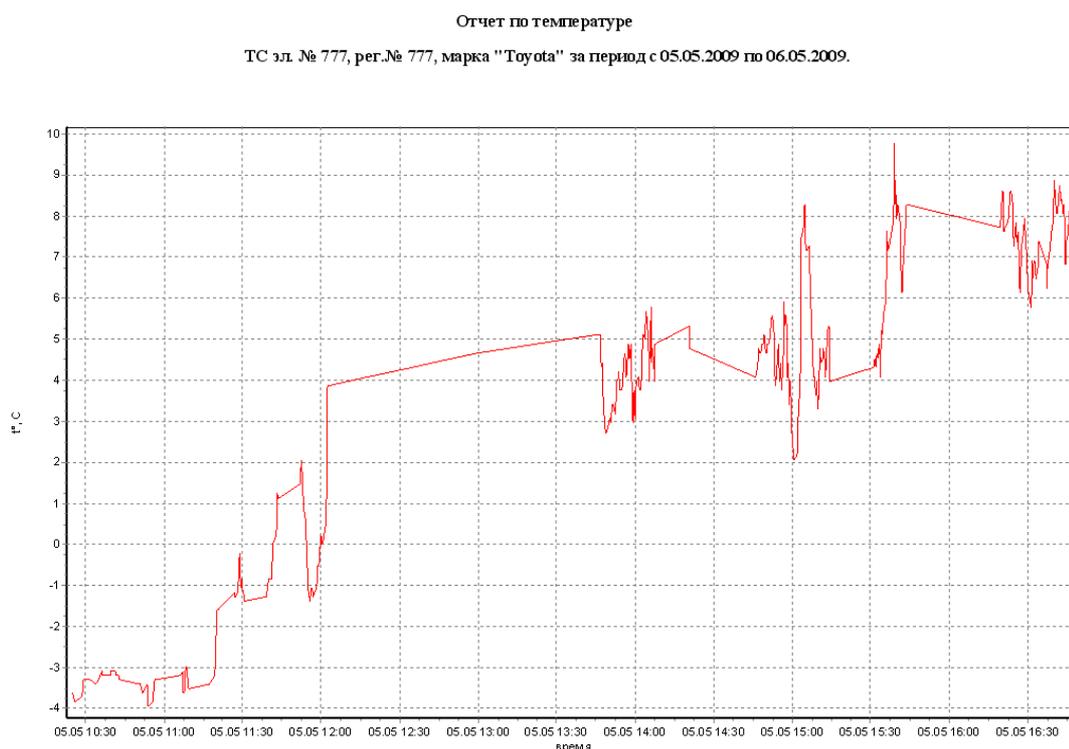


Рисунок III. 48

9.5 Датчик давления

Отчет предназначен для контроля уровня давления, с использованием подключенного «аналогового датчика давления». Формируется за указанный период времени для одного транспортного средства и содержит графическое представление показаний датчика давления. В окне предварительного просмотра отчет имеет вид аналогичный графику «Температурный режим».

В окне «Параметры отчета», рисунок III.49, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета.

Параметры отчета

Исходные данные		Формат отчета	
Электронный №	7503	<input checked="" type="checkbox"/> предпросмотр и печать	<input type="checkbox"/> экспорт данных
Промежуток времени		<input type="checkbox"/> Регистрационный номер	
с	08.11.2010 00:00:00	Принять	Выход
по	0.11.2010 00:00:00		

Рисунок III. 49

10 Группа отчетов «Скоростной режим»

10.1 «Нарушение скоростного режима»

Отчет отображает сведения о превышении указанной скорости на протяжении указанного периода времени для одного транспортного средства. Содержит:

- номер ТС,
- дату, время начала нарушения,
- дату, время окончания нарушения,
- разрешенную скорость, заданную пользователем в окне «Параметров отчета»
- фактическую скорость.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.50, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- разрешенная скорость.



Рисунок III. 50

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 51.

Отчет о нарушениях скоростного режима
за период с 27.01.2009 по 28.01.2009.

№	Номер автомобиля	Дата, время		Скорость разрешенная	Скорость фактическая
		с	по		
1	55630	27.01.2009 8:20:29	27.01.2009 8:20:30	70	72
2	55630	27.01.2009 8:28:37	27.01.2009 8:28:55	70	72
3	55630	27.01.2009 8:37:49	27.01.2009 8:39:41	70	83
4	55630	27.01.2009 8:40:22	27.01.2009 8:40:24	70	74
5	55630	27.01.2009 8:45:14	27.01.2009 8:45:23	70	74
6	55630	27.01.2009 9:18:30	27.01.2009 9:18:30	70	72
7	55630	27.01.2009 9:19:00	27.01.2009 9:19:00	70	74
8	55630	27.01.2009 9:21:00	27.01.2009 9:21:05	70	75
9	55630	27.01.2009 9:24:30	27.01.2009 9:25:30	70	74
10	55630	27.01.2009 9:27:00	27.01.2009 9:27:30	70	74
11	55630	27.01.2009 9:29:45	27.01.2009 9:30:00	70	75
12	55630	27.01.2009 9:31:00	27.01.2009 9:33:47	70	83
13	55630	27.01.2009 9:34:30	27.01.2009 9:34:30	70	77
14	55630	27.01.2009 9:36:00	27.01.2009 9:36:00	70	75
15	55630	27.01.2009 15:35:30	27.01.2009 15:41:30	70	86
16	55630	27.01.2009 15:52:30	27.01.2009 15:58:30	70	96
17	55630	27.01.2009 16:07:00	27.01.2009 16:07:30	70	74
18	55630	27.01.2009 16:09:30	27.01.2009 16:10:00	70	85
19	55630	27.01.2009 16:12:00	27.01.2009 16:12:00	70	74

Рисунок III. 51

10.2 «Превышение скорости на КП»

Отчет отображает сведения о нарушении скоростного режима за период времени для одного транспортного средства в пределах назначенного контрольного пункта (КП). Сведения о КП предварительно задаются в утилите «Редактор событий». Отчет содержит:

- номер ТС,
- дату, время начала нарушения,
- дату, время окончания нарушения,
- разрешенную скорость,
- фактическую скорость,
- наименование КП.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.52, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- разрешенная скорость в пределах КП.

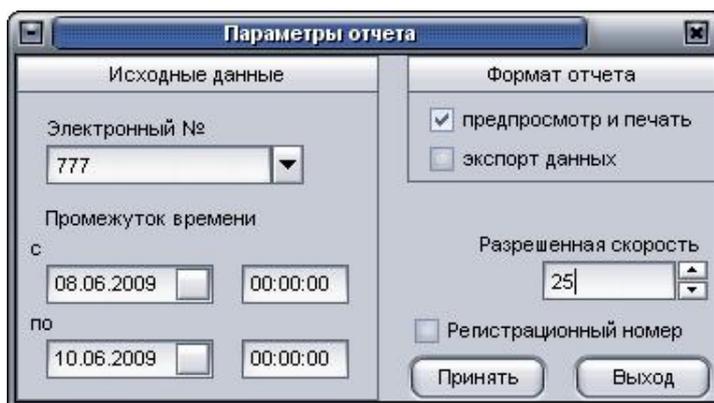


Рисунок III. 52

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 53.

**Отчет о нарушениях скоростного режима на КП
ТС эл. № 777, рег.№ 777, марка "Toyota" за период с 07.05.2009 по 08.05.2009.
с максимально разрешенной скоростью 18 км/ч**

№	Дата, время		Скорость фактическая, км/ч	Наименование КП
	с	по		
1	07.05.2009 8:52:10	07.05.2009 8:52:25	25	Тимирязева
2	07.05.2009 8:59:30	07.05.2009 8:59:35	31	Маршала-Чуйкова
3	07.05.2009 9:00:35	07.05.2009 9:02:05	57	Маршала-Чуйкова
4	07.05.2009 9:04:35	07.05.2009 9:06:05	49	Маршала-Чуйкова
5	07.05.2009 9:07:05	07.05.2009 9:07:05	49	Маршала-Чуйкова
6	07.05.2009 11:05:10	07.05.2009 11:05:10	20	Промзона ул. Родины
7	07.05.2009 11:14:10	07.05.2009 11:14:10	24	Промзона ул. Родины
8	07.05.2009 13:19:55	07.05.2009 13:20:05	20	Промзона ул. Родины
9	07.05.2009 13:30:35	07.05.2009 13:30:35	22	Промзона ул. Родины
10	07.05.2009 13:30:45	07.05.2009 13:30:45	22	Промзона ул. Родины
11	07.05.2009 13:31:45	07.05.2009 13:31:45	22	Промзона ул. Родины
12	07.05.2009 14:36:00	07.05.2009 14:36:00	22	БратьевПетряевых-
13	07.05.2009 14:36:30	07.05.2009 14:36:30	24	БратьевПетряевых-
14	07.05.2009 14:54:30	07.05.2009 14:54:30	22	Промзона ул. Родины
15	07.05.2009 15:02:10	07.05.2009 15:02:10	27	Промзона ул. Родины
16	07.05.2009 15:02:20	07.05.2009 15:02:20	25	Промзона ул. Родины

Рисунок III. 53

11 «Комплексные отчеты – за период»

Комплексный отчет отражает сведения о работе одного транспортного средства и формируется за указанный период времени. Отчет содержит:

- время начала периода, указанного в запросе
- время конца периода, указанного в запросе
- суммарное время работы двигателя, за указанный период;
- суммарное время движения, за указанный период;
- пробег,
- среднюю скорость,
- максимальную скорость,
- начальный объем топлива,
- конечный объем топлива,
- минимальный объем,
- максимальный объем,
- объем заправок,
- объем сливов,
- расход,
- расход на 100 км,
- расход на моточас,
- пробег на 1 литре,
- минимальная заправка,
- максимальная заправка,
- минимальный слив,
- максимальный слив.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.54, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- указание алгоритма расчета пройденного пути: «по данным возимого устройства» - использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге.

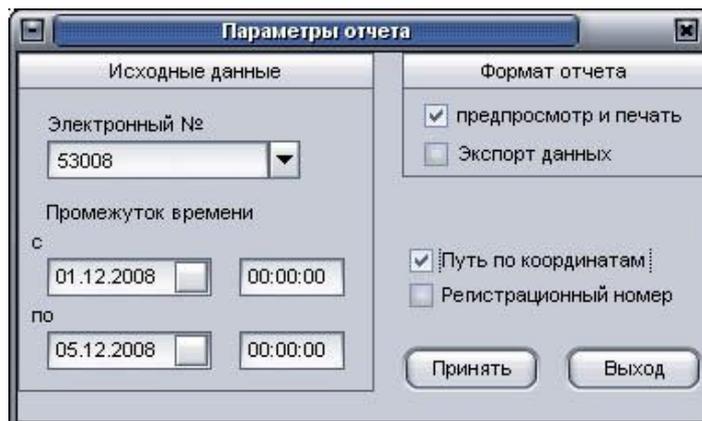


Рисунок III. 54

Для формирования «комплексного отчета за период времени» является обязательным наличие в БД сведений о подключенном датчике топлива и тарифовочных данных.

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 55.

Комплексный отчет
ТС эл. № 53008, рег.№ HE 256 BA, марка "Газель" за период с 01.12.2008 по 03.12.2008.

Время	
Начало периода	01.12.2008
Конец периода	03.12.2008
Время работы двигателя	47 ч. 41 мин.
Время движения	13 ч. 42 мин.
Пробег и скорость	
Пробег	905 км
Средняя скорость	63 км/ч
Максимальная скорость	98 км/ч
Топливо	
Начальный объем	105 л
Конечный объем	245 л
Минимальный объем	7 л
Максимальный объем	336 л
Объем заправок	469 л
Объем сливов	21 л
Расход	308 л
Расход на 100 км	34.03 л
Расход на моточас	6.55 л
Пробег на 1 литре	2.94 км
Минимальная заправка	21 л
Максимальная заправка	252 л
Минимальный слив	21 л
Максимальный слив	21 л

Рисунок III. 55

12 «Диагностика – качество данных»

Отчет диагностика содержит информацию о достоверности данных поступающих от транспортного средства. Формируется для одного транспортного средства, за указанный период времени. Отчет содержит:

- временной интервал,
- кол-во дырок,
- данные в real-time,
- валидные данные,
- некорректные данные по координатам, пробегу, скорости, треку, высоте над уровнем моря,
- расхождение по треку от ввозимого устройства и координатам,
- максимальное количество спутников в отсутствии валидности,
- график временных интервалов.

В окне «Параметры отчета», рисунок III.56, требуется указать:

- электронный или регистрационный номер ТС, в зависимости от выставленного флага;
- временной интервал формирования отчета;
- указание алгоритма расчета пройденного пути: «по данным ввозимого устройства» - использованного по умолчанию, или «путь по координатам» - при выставленном флаге.

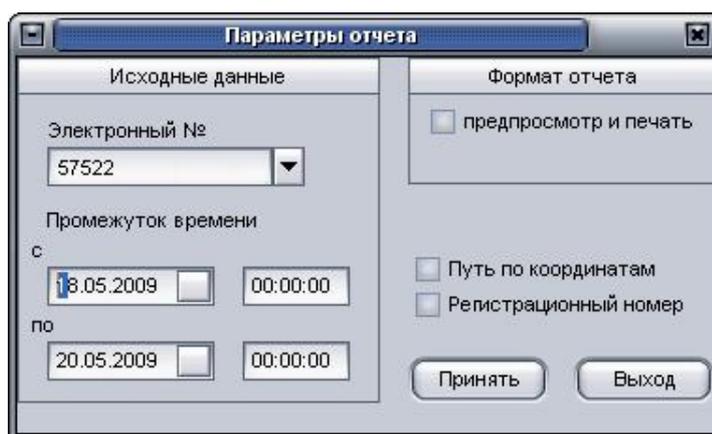


Рисунок III. 56

В окне предварительного просмотра отчет имеет вид, представленный на рисунке III. 57.

**Достоверность данных по
ТС эл. № 57522, рег.№ , марка "" за период с 18.05.2009 по 20.05.2009.**

Количество дырок	0 шт
Данные в realtime	96.46%
Валидные данные	99.65%
Время работы от аккумулятора	0 мин 0%
Мах время работы от аккумулятора	0 мин
Период между метками	30 сек
Фактическое кол-во меток	5760 шт, расчетное 5760 шт, недостающих 0 шт

Некорректные данные по :

координатам	0 отметок
спутникам	0 отметок
скорости	0 отметок
высоте над уровнем моря	0 отметок
треку	48 отметок

Трек :

по ввозимому устройству	232025 м
по координатам	237483 м
% расхождения	2.34%

Мах кол-во спутников в отсутствии валидности - все данные валидны

Время в realtime :

0 - 10 %	0 - 75.65 мин	25 временных отрезков
10 - 20 %	75.65 - 151.3 мин	1 временных отрезков
20 - 30 %	151.3 - 226.95 мин	1 временных отрезков
30 - 40 %	226.95 - 302.6 мин	0 временных отрезков
40 - 50 %	302.6 - 378.25 мин	2 временных отрезков
50 - 60 %	378.25 - 453.9 мин	0 временных отрезков
60 - 70 %	453.9 - 529.55 мин	1 временных отрезков
70 - 80 %	529.55 - 605.2 мин	0 временных отрезков
80 - 90 %	605.2 - 680.85 мин	0 временных отрезков
90 - 100 %	680.85 - 756.5 мин	1 временных отрезков

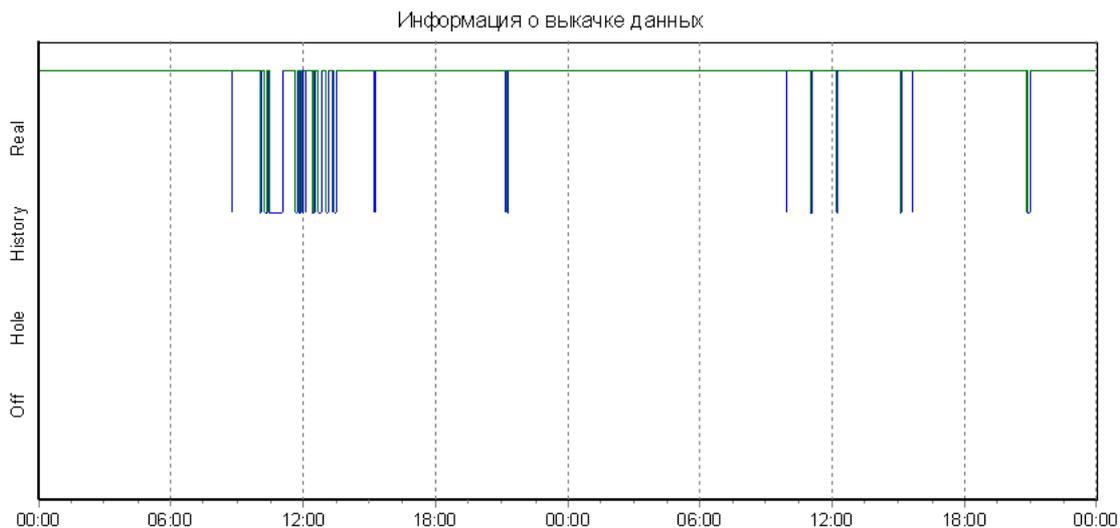


Рисунок III. 57

IV Утилита «Мастер настройки отчета по датчику топлива» (Fuel)

Программа предназначена для тарировки датчика топлива. Данные, поступающие на аналоговый вход прибора, зависят от типа используемого датчика топлива, длины сенсорного элемента, формы и объема бака и других факторов. Датчики, в зависимости от типа, имеют различные соотношения сигнал/шум. В этой связи, для создания отчетов по показаниям датчика топлива (см. «Мастер отчетов»), возникает необходимость использования цифровых фильтров с настраиваемыми параметрами. Утилита «Fuel» предназначена для настройки таких параметров.

1 Установка, настройка, подключение

Утилита «Fuel» устанавливается в директорию, где расположен исполняющий файл программы «APM 2k8 MultiView», по умолчанию C:\Program Files\GlorientSoft\APM 2k8 MultiView.

Программа работает с HASP-ключом, и при подключении к БД, использует соединение указанное в настройках программы «APM 2k8 MultiView».

FUEL

Navigator

2 Описание интерфейса утилиты «Мастер настройки отчета по датчику топлива»

Окно утилиты «Fuel», рисунок IV.1, разделено на несколько областей:

Параметры (1) – область с набором параметров для обработки данных;

Результаты (2) – расчетные значения для отчета за запрошенный период времени, с учетом использования фильтра и значений тарифовки;

Область отображения графиков – графическое отображение данных по датчику топлива:

- Исходные данные (3.1) – данные, полученные из БД;

- Данные после фильтра (3.2) – данные после фильтрации;

- После анализа (3.3) – данные после анализа, в результате применения фильтра, с учетом данных тарифовки.

Тарифовка (4) – область отображения графика тарифовочных данных (соотношение количества литров топлива с условными единицами);

Данные для графиков (5) – таблица данных, отображаемых на графиках.

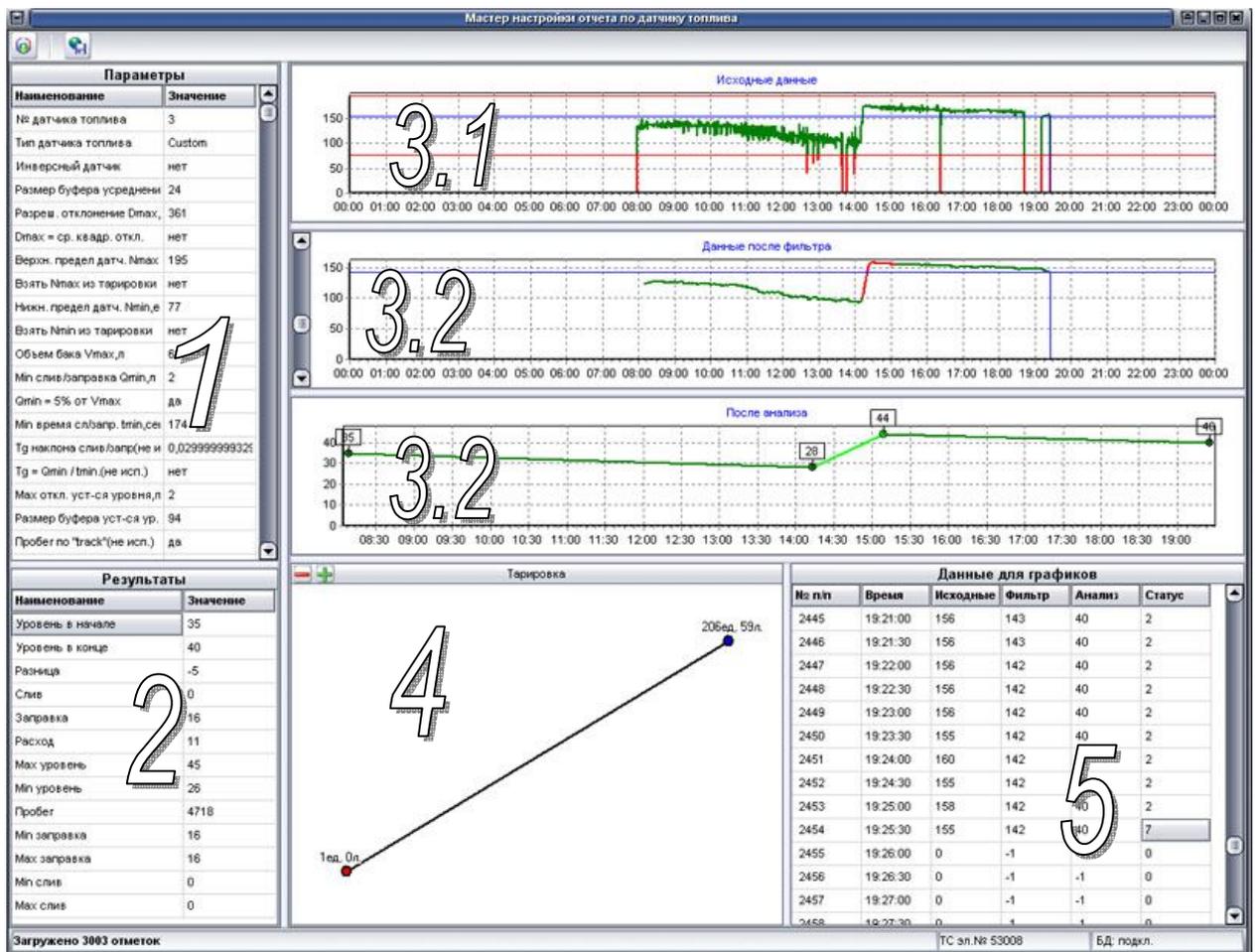


Рисунок IV.1 - Главное окно утилиты «Fuel»

В верхней части окна утилиты расположены кнопки меню:



загрузить данные и параметры из БД - загрузка данных для тарифовки. Нажатие кнопки открывает окно «Параметры».



сохранить данные в удаленную БД - сохранение тарифовочных данных в БД. *Сохранение данных так же происходит при изменении номера датчика топлива, в области «Параметры».*

В окне «Параметры», рисунок IV.2, указывается электронный номер возимого устройства, для которого требуется произвести тарифовку и временной интервал для запроса данных. Электронный номер возимого устройства можно указать введя значение с клавиатуры, или выбрав из выпадающего списка в одноименном поле.

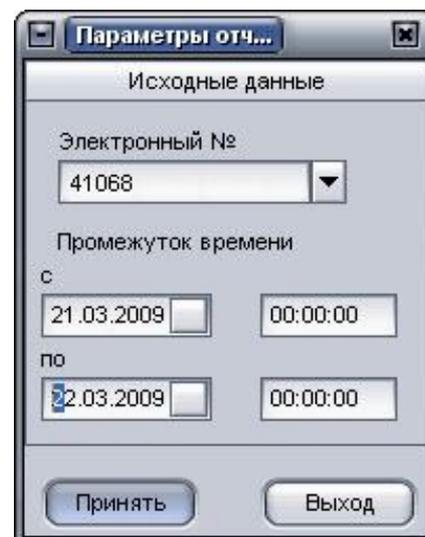


Рисунок IV.2

В нижней части окна расположена строка состояния, рисунок IV.3, в которой отображается:

- процесс загрузки данных, а так же количество загруженных отметок;
- электронный номер устройства, по которому загружены данные;
- БД: подкл. – раздел подключения к БД, принимает значения: подкл. – база данных подключена; откл. – база данных не подключена. Для подключения к БД – щелкнуть левой кнопкой мыши по ссылке «БД: откл.» в строке состояния.



Рисунок IV.3

3 Описание параметров

В области «Параметры» содержится список параметров фильтра, используемых для обработки данных с дальнейшей тарифовкой.

3.1 «№ датчика топлива» – номер аналогового входа, к которому подключен датчик топлива (принимает значения: 0, 1, 2, 3);

3.2 «Тип датчика топлива» – выбирается наиболее подходящий тип датчика, с соответствующими настройками фильтра, из выпадающего списка;

3.3 «Инверсный датчик» – Данный параметр принимает значения:

- НЕТ – датчик с прямым напряжением, чем больше топлива в баке, тем больше выходное напряжение;
- ДА – датчик с обратным напряжением, чем больше топлива в баке, тем меньше напряжения на выходе датчика;

3.4 «Размер буфера усреднения» – это фильтр скользящего среднего (см. приложение 1).

Количество подряд идущих отметок, которые используются для расчета математического ожидания.

Пример: Размер буфера усреднения равен 12

значение	56	57	58	60	54	55	60	58	62	65	64	63	62	56	54	58	60	52	52
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



3.5 «Разреш. отклонение Dmax, ед.» – значение допустимого отклонения от математического ожидаемого (см. приложение 1).

Пример: среднее математическое (мат. ожидание) равно 59 ед., например разрешенное отклонение = 3 ед., то данные находящиеся в ячейках 5,6,10,11 – будут отсечены, рисунок IV.4.

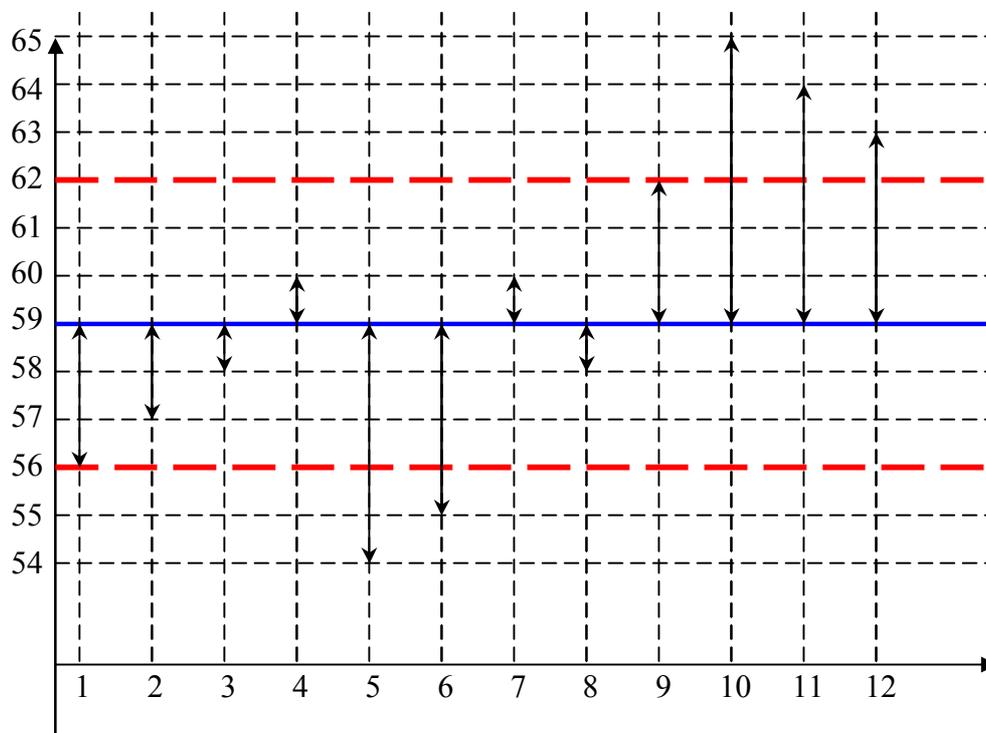


Рисунок IV.4

3.6 «Dmax = сред. квадр. откл.» – «разрешенное отклонение» равняется среднему квадратичному отклонению (см. приложение 1).

Данный параметр принимает значения:

– НЕТ - данные в поле «разрешенное отклонение D_{\max} , ед.» вносятся пользователем;

– ДА - значение в поле «разрешенное отклонение D_{\max} , ед.» вычисляется автоматически и равняется среднему квадратичному отклонению.

Рекомендуется использовать данный параметр при «хороших» показаниях датчика топлива.

3.7 «Верхн. предел. датч. N_{\max} , ед.» – максимальное значение показаний датчика топлива (рекомендуется указывать значение условных единиц при полном баке залитого топлива).

3.8 «Взять N_{\max} , из тарифовки» – данный параметр принимает значения:

– ДА – в параметр «Верхн. предел. датч. N_{\max} , ед.» будет внесено максимальное значение условных единиц, из тарифовочной таблицы;

– НЕТ – значение указывается пользователем.

3.9 «Нижн. предел датч. N_{\min} , ед.» - минимальное значение условных единиц поступающих на выбранный вход от подключенного датчика топлива, считающихся корректными. Данные меньше указанного значения, не учитываются для анализа.

3.10 «Взять N_{\min} , из тарифовки» – данный параметр принимает значения:

– ДА - в параметр «Нижн. предел датч. N_{\min} , ед.» будет внесено минимальное значение условных единиц, из тарифовочной таблицы;

– НЕТ – значение указывается пользователем.

3.11 «Объем бака V_{\max} , л.» - объем топливного бака транспортного средства;

3.12 «Мин слив\заправка Q_{\min} , л.» – быстрое изменение уровня топлива меньше указанного значения не считается сливом или заправкой.

3.13 « $Q_{\min} = 5\%$ от V_{\max} » – данный параметр принимает значения:

– ДА – автоматически будет рассчитано значение поля «Мин слив\заправка Q_{\min} , л.», которое будет составлять 5% от объема топливного бака («Объем бака V_{\max} , л.»).

– НЕТ – значение в поле «Мин слив\заправка Q_{\min} , л.», указывается пользователем.

3.14 «Мин время сл.\запр. T_{\min} , сек.» – быстрое изменение уровня топлива в течение промежутка времени меньше этого параметра не считается сливом/заправкой.

3.15 « T_g наклона сл\запр» – *ДАННЫЙ ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.*

3.16 « $T_g = Q_{\min} \cdot t_{\min}$ » – *ДАННЫЙ ПАРАМЕТР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.*

3.17 «Мах откл. уст-ся уровня, л.» – максимально допустимое отклонение от установившегося уровня. Отклонения уровня больше указанного значения считаются быстрым изменением уровня либо шумом.

3.18 «Размер буфера уст-ся ур.» – размер буфера, используемого для определения установившегося уровня (математическое ожидание установившегося уровня);

Установившийся уровень – определенная последовательность (Размер буфера уст-ся ур.) в которой математическое ожидание каждого следующего значения отличается от

предыдущего на величину, не превышающую допустимое отклонение (Мах откл. уст-ся уровня, л.).

3.19 «Пробег по “track”» – данный параметр принимает значения:

– ДА – расчет пройденного пути, выводимого в поле «Пробег» области «Результаты» будет рассчитываться по данным возимого устройства;

– НЕТ – значение в поле «Пробег» области «Результаты» рассчитывается по координатам.

3.20 «Синхронизация с питанием» – данный параметр принимает значения:

– ДА - во время обработки данных, будет осуществляться компенсация провалов питания, относительно среднего значения (Среднее значение $R_{ср.}$, ед.) при уровне напряжения бортовой сети больше порогового (Пороговый уровень $R_{пор}$, ед.). Данный параметр рекомендуется при использовании штатного датчика топлива.

– НЕТ – данный параметр не задействован.

3.21 «№ датчика питания» – номер аналогового входа, к которому подключен аналоговый датчик напряжения бортовой сети (см. Manual_ARM2k8, раздел DBEditor).

3.22 «Пороговый уровень $R_{пор}$, ед.» – пороговое значение для определения работы двигателя. Если значения, поступающие на аналоговый вход больше указанного, двигатель транспортного средства считается работающим.

3.23 «Среднее значение $R_{ср.}$, ед.» – значение среднего арифметического напряжения питания бортовой сети, при уровне напряжения больше порогового (Пороговый уровень $R_{пор}$, ед.). При значении «Да» параметра «Рассчитать $R_{ср.}$ » - значение рассчитывается автоматически.

3.24 «Рассчитать $R_{ср.}$ » – данный параметр принимает значения:

– ДА – значение в поле «Среднее значение $R_{ср.}$, ед.», будет рассчитано автоматически, равняться среднему арифметическому значению отметок при уровне напряжения бортовой сети выше порогового (Пороговый уровень $R_{пор}$, ед.);

– НЕТ – значение в поле «Среднее значение $R_{ср.}$, ед.», указывается пользователем.

Значения в выбранные параметры вводятся непосредственно с клавиатуры, или подбором значений, перемещая положения ползунка в области графического отображения данных, рядом с соответствующим графиком.

4 Область «Результаты»

Данные отображаются в табличном виде содержание описано в таблице IV.1

Таблица IV.1

Наименование	Описание
Уровень в начале	Уровень топлива в начале запрашиваемого периода в литрах
Уровень в конце	Уровень топлива в конце запрашиваемого периода в литрах
Разница	Разница в литрах, между начальным и конечным уровнем запрошенного периода
Слив	Предполагаемый суммарный слив

Таблица IV.1 - Продолжение

Наименование	Описание
Заправка	Предполагаемая суммарная заправка
Расход	Предполагаемый расход топлива за запрошенный период
Мах уровень	Максимальное значение топлива, определившегося уровня
Min уровень	Минимальное значение топлива, определившегося уровня
Пробег	Пройденное расстояние ТС, за запрошенный период. Пробег рассчитывается по данным возимого устройства при значении «ДА» параметра «Пробег по «track», в противном случае по координатам
Min заправка	Значение минимальной заправки
Мах заправка	Значение максимальной заправки
Min слив	Значение минимального слива
Мах слив	Значение максимального слива

5 Область графического отображения данных

В области графического отображения данных расположено три графика, рисунок IV.5.

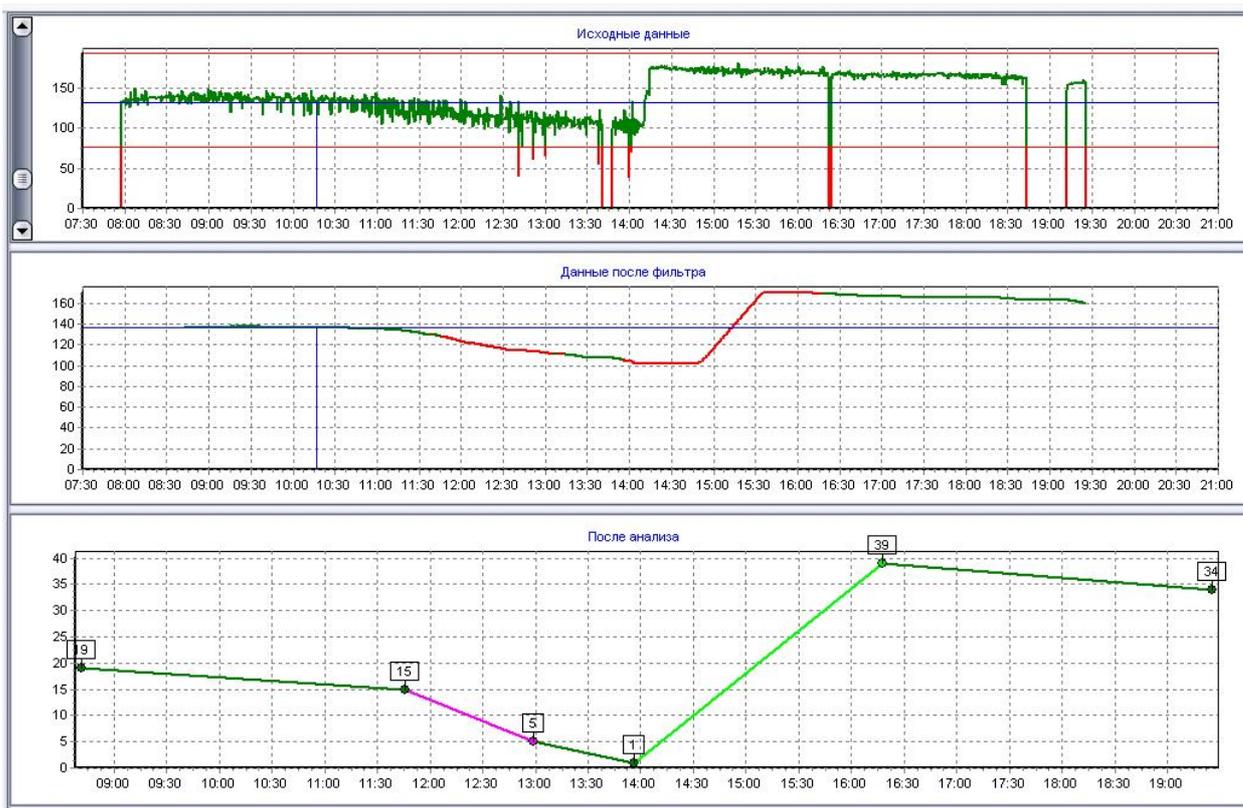
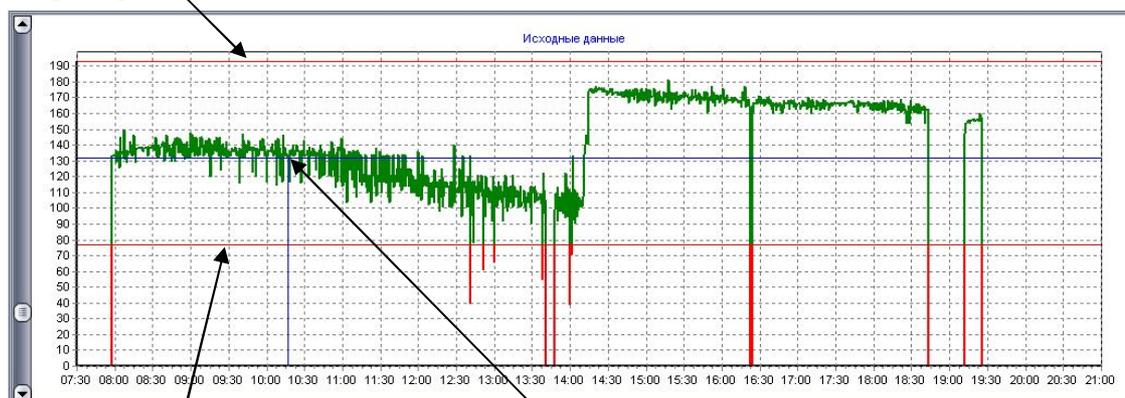


Рисунок IV.5

5.1 Исходные данные

Область «Исходные данные» содержит график отображающий данные, рисунок IV.6, загруженные из БД.

Верхн. предел датч. Nmax, ед.



Нижн. предел датч. Nmin, ед.

*Выделенное значение в области
«Данные для графиков»*

Рисунок IV.6

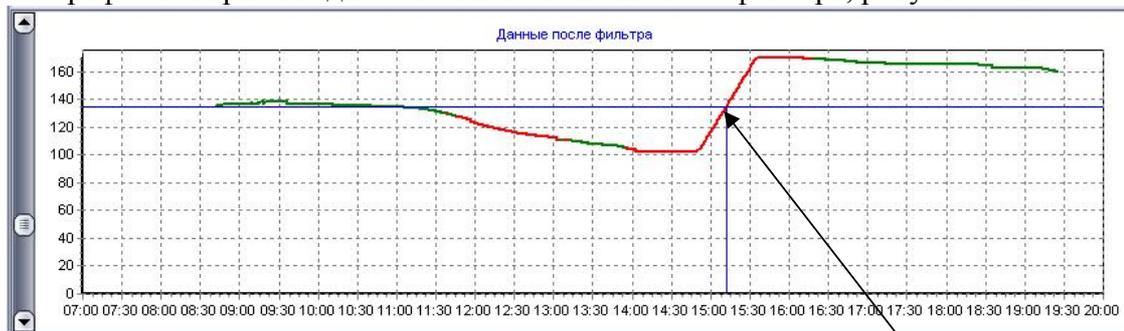
На графике зеленым цветом отображаются данные, которые будут использоваться в дальнейшей обработке фильтром, красным цветом - данные, исключаемые из обработки.

Две горизонтальные линии красного цвета, ограничивают область, принимаемую в расчет. Верхняя горизонтальная линия позволяет внести ограничения данных по верхнему пределу, ее положение соответствует значению в поле «Верхний предел датчика Nmax, ед.», положение нижней линии – определяет значение «Нижн. предел датч. Nmin, ед.». Для изменения положения ограничивающей линии, требуется щелкнуть левой кнопкой мыши в поле со значением, у требуемого параметра и, перемещая ползунок полосы прокрутки, установить в требуемое значение. Большинство параметров можно изменять аналогичным образом. Причем результат сразу отображается на графиках.

Пересечение линий синего цвета определяет выделенное значение в области «Данные для графиков».

5.2 Данные после фильтра

График отображает данные после использования фильтра, рисунок IV.7.



*Выделенное значение в области
«Данные для графиков»*

Рисунок IV.7

График «Данные после фильтра», отображает:
зеленый – установившийся уровень, определенный после применения фильтра;
красный – значения после применения фильтра отклоняются от установившегося уровня (предположительные сливы, заправки, шум). Данные на графике отображаются в единицах датчика.

5.3 После анализа

На графике, рисунок IV.8, отображается изменение уровня топлива (в литрах) во времени.

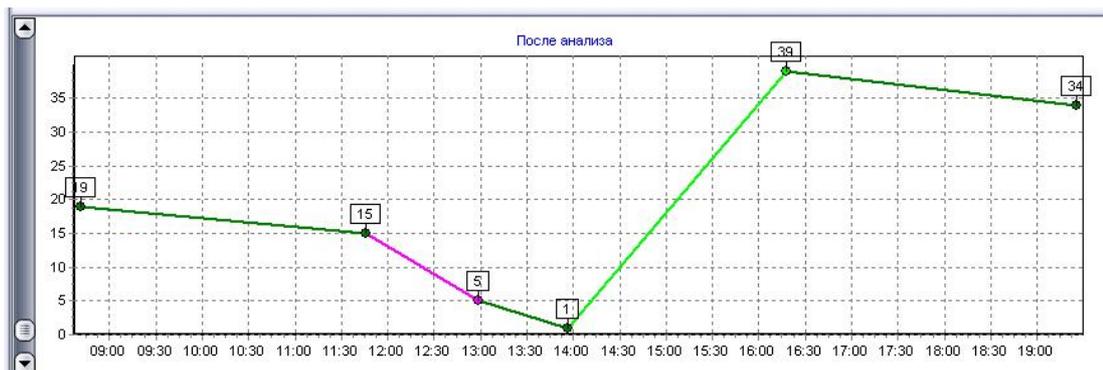


Рисунок IV.8

Изменения положения ползунка, позволяет визуальнo добиться желаемого результата.

График отображает ключевые точки изменения в показаниях датчика, с указанием значения в литрах. Данные выводятся с учетом наложения фильтра и значений тарировки - соотношения условных единиц к литрам в области «Тарировка».

График имеет следующую палитру:

- Зеленый – установившийся уровень (расход);
- Фиолетовый – предполагаемый слив;
- Салатовый – предполагаемая заправка.

5.4 Область «Тарировка»

График, рисунок IV.9, отражает зависимость показаний датчика в условных единицах с реальным уровнем топлива в литрах.

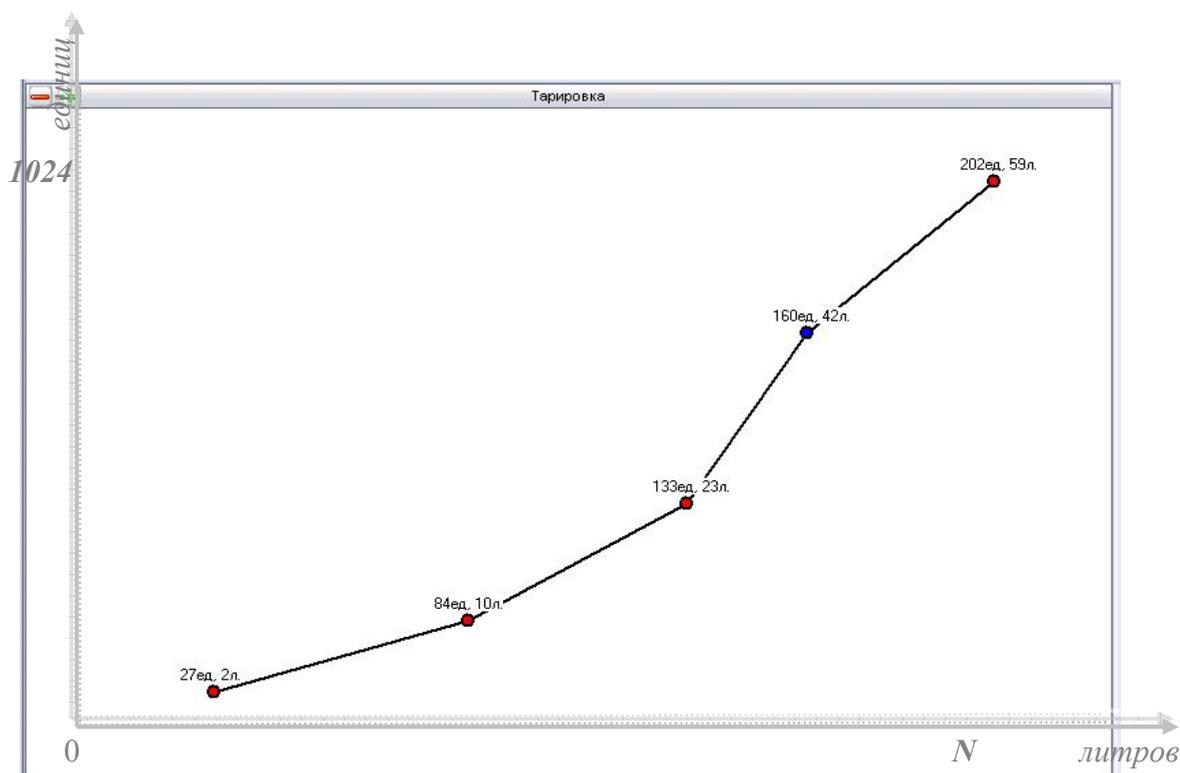


Рисунок IV.9

В левом верхнем углу расположены две кнопки позволяющие добавлять «+», удалять «-» точки тарировки. При отсутствии записей о тарировке нажатие по кнопке «+» будут добавлены две точки, определяющие максимальное и минимальное значения показаний датчика. У каждой точки на графике указано соотношение условных единиц с количеством топлива в литрах. Значения точек можно изменять, перемещая их мышью. Перемещение положения точки по горизонтали позволяет изменять значение уровня топлива в литрах, по вертикали – значения показаний датчика в единицах. Нажатие кнопки «+» на график наносится новая точка тарировки выше выделенной точки. Нажатие кнопки «-» удалит из тарировки выделенную синим точку. Для перемещения точки, ее следует выделить синим цветом, щелкнув на ее отображении левой кнопкой мыши.

Перемещение точки тарировки непосредственно влияет на отображение данных графика «После анализа».

5.5 Область «Данные для графиков»

Область содержит данные в табличном виде:

- № п\п – порядковый номер записи;
- Время – время навигационной отметки, загруженной из БД;
- Исходные – данные, загруженные из БД. Данные указываются в единицах, как они хранятся в БД;
- Фильтр – результат наложения фильтра, в единицах;
- Анализ – значение топлива в литрах, определенного после использования фильтра с учетом значений тарировки;

– Статус – характеризует принадлежность отметки к одному из ее состояний.

Различают следующие значения статуса:

- 0 – неустановленный статус;
- 1 – первый установившийся уровень (уровень в начале);
- 2 – установившийся уровень;
- 3 – начало заправки;
- 4 – конец заправки;
- 5 – начало слива;
- 6 – конец слива;
- 7 – последний установившийся уровень (уровень в конце).

На графике «После анализа» отображаются точки, имеющие перечисленный выше статус, за исключением статуса нуль и 2.

6 Тарировка

6.1 Начинать тарировку рекомендуется с пустым топливным баком автомобиля, заливая топливо по 10-50 литров в зависимости от объема бака, с периодичностью в 5-10 мин. до полного бака, фиксируя время и количество топлива.

6.2 Загрузить в утилиту «Fuel» данные по аналоговому входу, к которому подключен датчик топлива, указав соответствующий «№ датчика топлива».

6.3 Определить верхний и нижний уровень, изменяя положения ползунка, предварительно выделив требуемый параметр: «Верхн. предел. датч. Nmax, ед.», «Нижн. предел датч. Nmin, ед.».

6.4 Указать инверсность датчика.

6.5 Указать объем топливного бака, и минимальное значение слива\заправки в полях параметров: «Объем бака Vmax, л.», «Min слив\заправка Qmin, л.».

6.6 Подобрать значения параметров: «Размер буфера усреднения» и «Разреш. отклонение Dmax, ед.». Результаты изменения параметров отображаются на графике «Данные после фильтра».

6.7 После начальной подготовки данных, следует внести начальные точки тарировки, нажав кнопку +, в области «Тарировка».

Будет нанесена прямая линия с точками начальной тарировки:

«Нижн. предел датч. Nmin, ед.» ⇔ «0»,

«Верхн. предел. датч. Nmax, ед.» ⇔ «Объем бака Vmax, л.».

6.8 Подбирая значения параметров: «Размер буфера уст-ся ур.», «Мах откл. уст-ся уровня, л.», а так же добавляя и перемещая точки тарировки, добиться на графике «После анализа» соответствующих значений уровня топлива.

6.9 Сохранить данные тарировки нажатием кнопки .

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Для подключения к серверу сбора данных использующему соединение с мобильными устройствами, работающими по протоколу версия 6 (Навигатор.07, Навигатор.08), необходимо произвести дополнительное программирование HASP-ключа. В HASP-ключ, записывается уникальный идентификационный номер, который следует внести в БД navdb, в следующие таблицы:

%prefix%_vehicles в поле vehicleID

```
insert into `navdb`.`%prefix%_vehicles` (VehicleID) values(%HASP%);
```

%prefix%_users в поле Login

```
insert into `navdb`.`%prefix%_users` (Login) values('%HASP%');
```

units в поле vehicleID

```
insert into `navdb`.`units` (VehicleID) values(%HASP%);
```

Параметры, ограниченные знаками %%, должны быть предварительно заменены на необходимый набор символов:

%prefix% - префикс таблиц, с набором которых будет работать «APM 2k8 MultiView»;

%HASP% - уникальный номер, записанный в HASP-ключе. Данный номер сообщается сотрудниками ООО «Глобал ориент».

Скользящее среднее

Уравнение для N-точечного фильтра скользящего среднего:

$$Y(n) = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} x(n-k)$$

Математическое ожидание

Понятие среднего значения случайной величины в теории вероятностей.

Среднее квадратическое отклонение

Средним квадратическим отклонением случайной величины X называется квадратный корень из дисперсии.

Дисперсия случайной величины — мера разброса данной случайной величины, т.е. ее отклонения от математического ожидания. Тогда $D[X] = M[(X - M[X])^2]$, где символ M обозначает математическое ожидание.