

FortMonitor: Client

Система мониторинга транспорта, людей и стационарных объектов

Руководство пользователя

Версия 2.9

Содержание

Введение	4
Назначение программного обеспечения	4
Принципы работы системы мониторинга	5
Поддерживаемые терминалы	6
Приступая к работе	7
Системные требования	7
Установка программного обеспечения	7
Обновление программного обеспечения.....	9
Общие сведения о программе	11
Запуск программного обеспечения.....	11
Главное окно программы.....	13
Пользователи и права доступа.....	18
Настройки подключения	18
База данных объектов	21
Дерево объектов	21
Операции с группами объектов	22
Операции с объектами	23
Общие параметры объектов	23
Задание норм расхода топлива для объекта.....	27
Режимы работы портов ввода и датчиков.....	29
Настройка CAN	36
Настройка счетчиков импульсов	38
Составные датчики.....	39
Настройка посылаемых команд	40
Настройка портов вывода	42
Создание, редактирование и удаление объектов	43
Подробная информация об объектах.....	44
Посылка команд	46
Журнал принятых данных	48
Журнал датчиков.....	49
Журнал счетчиков импульсов	51
Работа с картами	53
Поддерживаемые карты.....	53
Загрузка векторных карт.....	53
Загрузка Интернет карт	54
Загрузка карт с GIS сервера.....	56
Взаимодействие с сервисом Яндекс.Пробки	58

Переключение между картами.....	59
Навигация по карте	60
Отображение объектов на карте	61
Отслеживание движения объекта	62
Построение маршрута движения объекта	66
Проигрыватель маршрутов.....	67
Экспорт маршрутов.....	69
Настройка карт	69
Печать карты.....	73
Измерение расстояний и площадей на карте	73
Получение адреса произвольно выбранной на карте точки	75
Журнал событий.....	77
Общая информация	77
Таблица текущих событий	77
Дополнительные таблицы событий	80
Контроль подвижных объектов.....	83
Контроль скорости движения	83
Контроль маршрута и графика движения	83
Охранные и запретные зоны	86
Пользовательские объекты.....	89
Контрольные точки	92
Список водителей.....	96
Отчеты	98
Виды отчетов	98
Общие принципы работы с отчетами	98
Отчет по пробегу	103
Отчет по стоянкам	104
Отчет по действиям.....	105
Отчет по моточасам	106
Отчет по топливу.....	108
Отчет по норморасходу	111
Отчет по заправкам и сливам	113
Сводный отчет по топливу	114
Отчет по зонам	117
Отчет по контрольным точкам.....	118
Отчет по счетчикам.....	120
Отчет по бензораздаче	121
Конструктор отчетов.....	123
Автоматическая отсылка отчетов по электронной почте.....	129

Введение

Назначение программного обеспечения

Программное обеспечение «FortMonitor» является системой мониторинга подвижных и стационарных объектов, построенной по клиент-серверной технологии. Программное обеспечение позволяет отображать местоположение и состояние контролируемых объектов на векторных картах, а также информировать оператора системы о всех происходящих событиях:

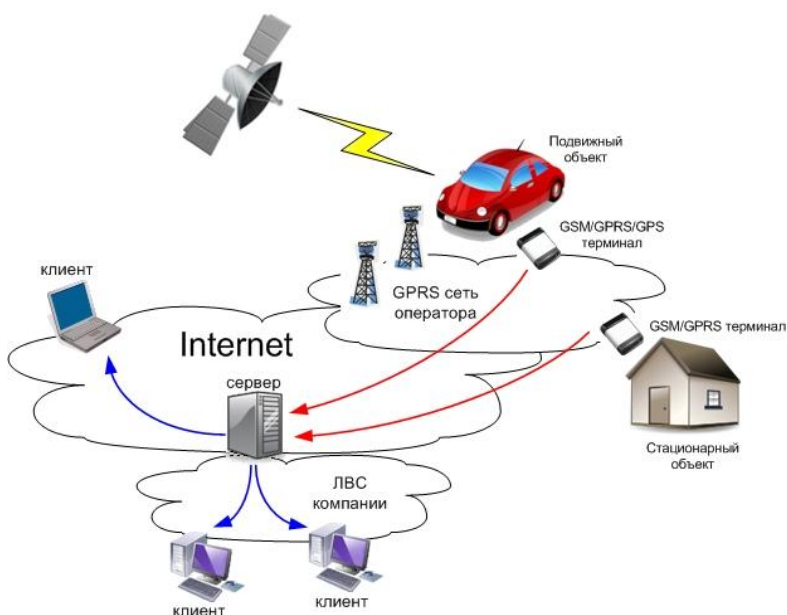
- срабатывание охранных датчиков;
- превышение измеряемым параметром порогового значения;
- превышение транспортным средством заданной скорости движения;
- отклонение транспортного средства от заданного маршрута или графика движения;
- выезд транспортного средства из охраняемой зоны или его въезд в запретную зону;
- и т.д.

Оперативное получение информации позволяет оператору системы мгновенно реагировать на события, предотвращая несанкционированное проникновение на объекты, хищение транспортных средств, нерациональное использование персоналом организации временных и энергоресурсов и т.д. Возможна посылка команд на объект, активирующих срабатывание различных механизмов, подключенных к терминалу (например, удаленная блокировка подачи топлива при угоне транспортного средства).

Программное обеспечение не поддерживает функции по конфигурированию и заданию режимов работы GSM терминалов, установленных на объекте мониторинга. Данные функции должны исполняться с помощью специального программного обеспечения, идущего в комплекте с соответствующей моделью терминала (например, FortConfigurator для терминалов FORT-300\200).

Принципы работы системы мониторинга

Получение информации о состоянии monitored объектов осуществляется за счет использования GSM-терминалов. Терминалы устанавливаются на объекте и собирают информацию с датчиков «сухих» контактов, датчиков температуры, давления, охранных датчиков и т.д. Кроме того, на подвижных объектах устанавливаются GSM-терминалы с модулем GPS, которые за счет взаимодействия со спутниками глобальной системы позиционирования, получают информацию о местоположении, скорости и направлении движения объекта.



Вся полученная с объекта информация отправляется на сервер системы мониторинга (программное обеспечение «FortMonitor: Server») по протоколу IP (Internet Protocol). Пакеты данных попадают сначала в GPRS сеть оператора сотовой связи, чья SIM карта установлена в GSM-терминале, а затем в сеть Internet. Для успешной доставки пакета с данными от GSM-терминала до сервера, необходимо чтобы сервер был подключен к сети Internet и имел в ней «выделенный» IP адрес (предоставляется провайдером Internet, как дополнительная услуга). Данные, пришедшие от GSM-

терминала на сервер, обрабатываются и сохраняются в базе данных.

Клиентские приложения (программное обеспечение «FortMonitor: Client») могут подключаться к серверу, как из локальной сети организации, так и через глобальную сеть Интернет, и получать от него всю необходимую информацию о местоположении и состоянии мониторируемых объектов.

Поддерживаемые терминалы

В таблице ниже представлен полный перечень GSM-терминалов и носимых трекеров, поддерживаемых данной версией программы.

Наименование	Производитель
ФОРТ-300	ООО «Форт-Телеком»
ФОРТ-200	ООО «Форт-Телеком»
АТ-300	ОАО «Морион»
АТ-200	ОАО «Морион»
TR-102*	GlobalSat
TR-151*	GlobalSat
БМ*	«Академия МБФ»
Сигнал*	ООО «Хитон»
NUC-51*	ООО НПК «Нуклерон»
Гранит Навигатор.02*	«Гранит»
Гранит Навигатор.04*	«Гранит»

* - поддержка данного типа устройств реализована только в коммерческой версии системы FortMonitor Vendor

Приступая к работе

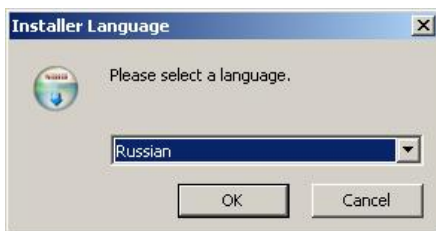
Системные требования

Программное обеспечение «FortMonitor» предъявляет следующие минимальные требования к программному и аппаратному обеспечению:

- процессор - Intel® Pentium® 4 2,8 ГГц;
- жесткий диск - 20 Гб 7200 об/мин;
- объем оперативной памяти - 512 Мбайт;
- сетевой контроллер 100Mb Ethernet;
- источник бесперебойного питания;
- разрешение экрана 1024x768;
- манипулятор типа "мышь";
- операционная система – Microsoft Windows XP или выше;
- скорость подключения к Internet не менее 64Кбит/сек (при взаимодействии с сервером через Internet)

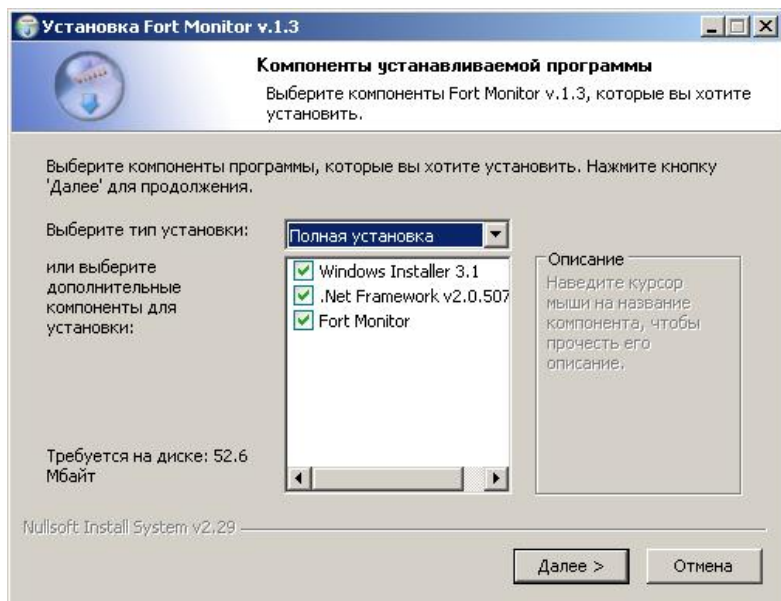
Установка программного обеспечения

Для установки программного обеспечения вставьте компакт-диск «FortMonitor» в CD-ROM привод. Запустите с CD-ROM файл FortMonitor_Client_x_x, где x_x номер версии программы. В появившемся окне выберите язык установки и нажмите «ОК».

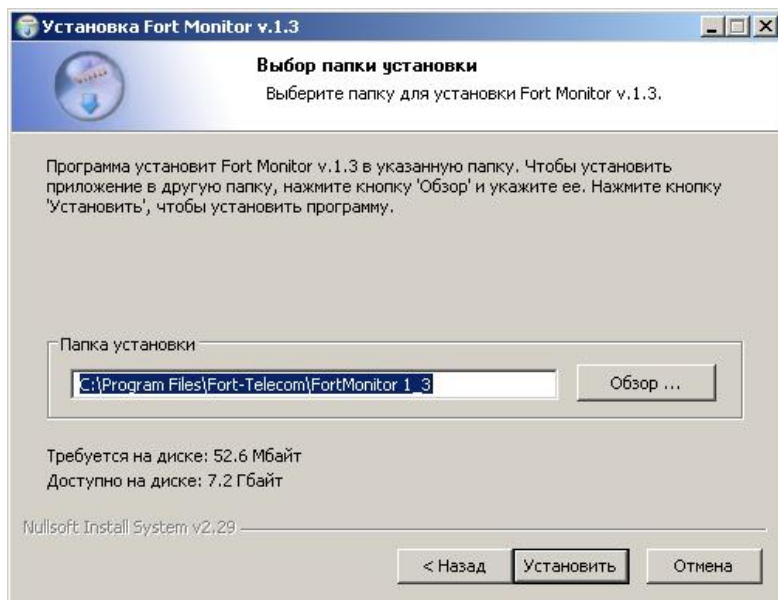


В окне выбора устанавливаемых компонентов выделите для установки «FortMonitor:Client» и необходимые системные компоненты. Windows Installer 3.1 и .NET Framework 2.0 являются системными компонентами Windows необходимыми для работы программы. Если вы точно знаете, что они уже установлены на

персональном компьютере или проводите обновление, повторную установку программы, выбирать их не надо. После выбора необходимых компонентов нажмите «Далее».



Выберите папку для установки программы и нажмите «Установить».



После завершения установки программы узнайте у системного администратора или в организации эксплуатирующей сервер имя пользователя, пароль, и параметры соединения для подключения к серверу.

При первом запуске программного обеспечения осуществите настройку параметров подключения к серверу см. раздел «Настройки подключения».

Обновление программного обеспечения

Если вы используете версию программного обеспечения 2.7 или выше, обновление программного обеспечения проводится автоматически при подключении к серверу, если задана соответствующая настройка (см. разделы «Настройки подключения» и «Запуск программного обеспечения»).

Если вы используете версию 2.6 или ниже и необходимо обновить программное обеспечение на более новую версию, удалите старую, предварительно сохранив необходимые данные (ранее сохраненные

фильтры – директория filters , отчеты – директория reports, файлы звука – директория sound, кэш загруженных Интернет карт – директория GM, экспортированные маршруты и т.п.). Для удаления программы вызовите программу деинсталляции – Пуск -> Программы -> Fort-Telecom -> FortMonitor -> Удалить FortMonitor:Client.

Установите новую версию ПО, после чего скопируйте в соответствующие папки ранее сохраненные отчеты, фильтры, файлы звуков и пр.

Общие сведения о программе

Запуск программного обеспечения

При старте программного обеспечения «FortMonitor» первым возникает окно «Подключение к серверу», в котором необходимо ввести имя и пароль подключаемого пользователя. Данный пользователь должен быть предварительно зарегистрирован на сервере администратором программного обеспечения «FortMonitor Server» (см. соответствующее руководство администратора). После ввода необходимых данных требуется нажать кнопку «Вход».

ФОРТ ТЕЛЕКОМ
РАЗРАБОТКА ПРОИЗВОДСТВО ВНЕДРЕНИЕ

FortMonitor

Имя пользователя:

Пароль:

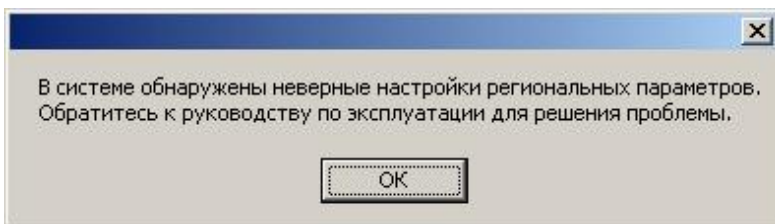
www.fort-telecom.ru

Ниже приведена таблица, в которой описаны возможные сообщения программы, если подключиться к серверу не удалось.

Сообщение	Причина	Действия
Пароль неверен или пользователь не	имя пользователя или пароль введены	Повторите ввод пользователя и

найден	неверно	пароля, проверив язык ввода, регистр и удостоверившись, что администратор системы зарегистрировал пользователя с таким именем в системе
Пользователь с таким именем уже подключен к системе	Кто-то уже подключился к системе, используя то же имя пользователя и пароль	Обратитесь к администратору системы
«Попытка установить соединение была безуспешной» или «Подключение не установлено т.к. конечный компьютер отверг запрос на подключение» или «Нет ответа от сервера»	Сервер не отвечает на запросы о подключении.	Возможны причины: 1. не заданы или неверны настройки подключения к серверу (см. раздел «Настройки подключения»); 2. Имеются проблемы с сетью или сервером (обратитесь к администратору системы).

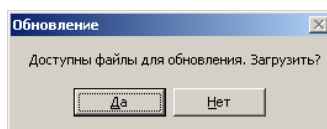
Если при запуске программы возникает информационное окно, представленное на рисунке ниже, в системе имеется сбой в настройках региональных параметров (формат времени, даты и пр.) Неверные настройки этих параметров могут привести к некорректной работе программного обеспечения FortMonitor (например, не будут отображаться графики параметров).



Чтобы исправить имеющуюся проблему перейдите в окно настройки региональных параметров операционной системы Microsoft Windows (Пуск | Настройки | Панель управления | Язык и региональные стандарты). На вкладке «Региональные параметры» в поле «Языковые стандарты и форматы» выберите из ниспадающего меню пункт «Русский» и нажмите кнопку «Применить».

При корректном вводе всех необходимых данных и наличии исправного подключения к серверу программа начнет загрузку с сервера необходимых для ее работы данных (списка контролируемых объектов, списка последних событий и пр.).

Если в настройках подключения была активирована галка «Проверять обновления» программа при подключении к серверу проверит наличие новых файлов. При их наличии будет выведено диалоговое окно, представленное на рисунке ниже.

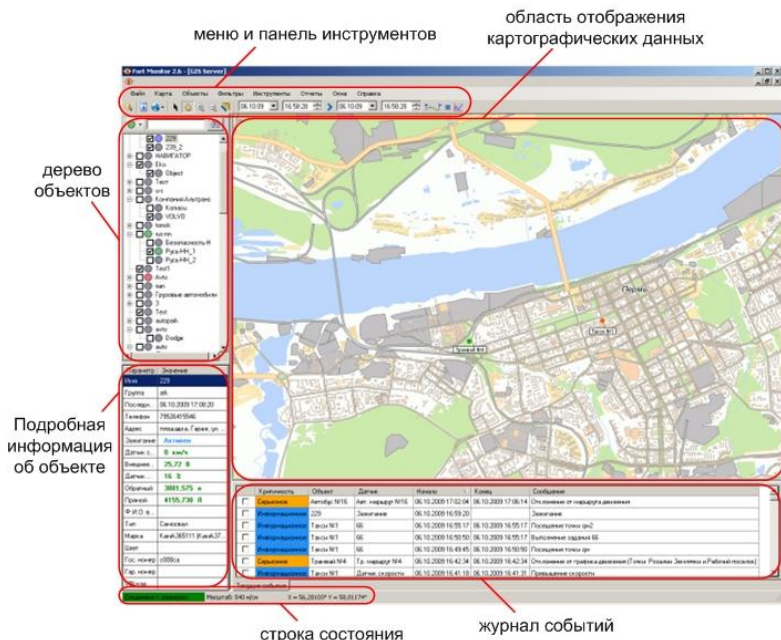


При положительном ответе пользователя, программа загрузит все необходимые для обновления файлы и перезапустится. После обновления, процедуру подключения к серверу необходимо повторить.

Главное окно программы

На рисунке ниже представлено главное окно программного обеспечения «FortMonitor: клиент». Помимо меню, панели инструментов и строки состояния - элементов стандартных для программ системы Windows, основное окно содержит также четыре рабочие области:

- область отображения картографических данных;
- дерево объектов;
- область подробной информации об объекте;
- журнал событий.



Область отображения картографических данных предназначена для вывода на экран, загружаемых пользователем навигационных карт, и отображения на них местоположения и маршрутов следования подвижных объектов (см. подробно в разделе «Работа с картами»).

Дерево объектов содержит список всех объектов и групп объектов просмотр информации, о которых доступен для данного пользователя (см. подробно в разделе «База данных объектов»).

В области подробной информации об объекте выводится вся текущая информация об объекте, в данный момент выделенном в дереве объектов (см. подробно в разделе «Подробная информация об объектах»).

Журнал событий содержит список всех текущих событий для объектов информация, о которых доступна для данного пользователя, а также другие таблицы с текущими или архивными событиями, созданные пользователем (см. подробно в разделе «Журнал событий»).

Любая из рабочих областей может быть увеличена или уменьшена. Для этого наведите курсор мыши на разделительную линию между двумя необходимыми областями, как только он примет вид разделительной черты со стрелками, удерживая левую кнопку мыши, перемещайте курсор, увеличивая или уменьшая необходимую область.

Пункты главного меню программы и ссылки на их описание представлены в таблице ниже:

Пункт меню	Описание в разделе
Файл	
Настройки соединения	Настройки подключения
Подключиться к серверу	Запуск программного обеспечения
Закрывать	выход из программы
Карта	
Новая карта	Настройка карт
Загрузить	Загрузка векторных карт
Интернет карты	Загрузка векторных карт
Сохранить	Настройка карт
Сохранить как...	
Настройки слоев	
Предварительный просмотр	Печать карты.
Печать карты	
Закрывать	Закрывать карту
Объекты	
Создать объект	Операции с объектами
Редактировать объект	
Удалить объект	
Создать группу	Операции с группами объектов
Удалить группу	
Построить маршрут	Отображение объектов на карте
Убрать маршрут	
Экспортировать маршрут	

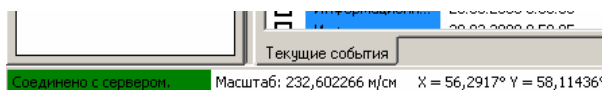
Достраивать маршрут объекта	
Отслеживать объект	
Показать на карте	
Информация о перемещении объекта	Журнал принятых данных.
Журнал датчиков	Журнал датчиков.
Журнал счетчиков импульсов	Журнал счетчиков импульсов
Послать команду	Посылка команд
Очередь команд	Посылка команд
Журнал	
Создать фильтр	Дополнительные таблицы событий
Открыть фильтр	
Сохранить фильтр	
Редактировать фильтр	
Закрыть фильтр	
Инструменты	
Охранные зоны	Охранные и запретные зоны
Запретные зоны	Охранные и запретные зоны
Маршруты движения	Контроль маршрута и графика движения
Отчеты	
Отчет по пробегу	Отчет по пробегу
Отчет по стоянкам	Отчет по стоянкам
Отчет по моточасам	Отчет по моточасам
Отчет по топливу	Отчет по топливу
Отчет по заправкам и сливам	Отчет по заправкам и сливам
Отчет по норморасходу	Отчет по норморасходу
Общий отчет по объектам	Ошибка! Источник ссылки не найден.
Конструктор отчетов	Конструктор отчетов
Загрузить отчет	
Окна	
Каскад	Загрузка векторных карт
Вертикально	
Горизонтально	
Справка	
Помощь	Справка по программе

В таблице ниже приведено описание доступных кнопок панели управления.

Иконка	Назначение	Описание в разделе
	Подключиться к серверу / Отключиться от сервера	Запуск программного обеспечения
	Загрузить карту	Загрузка векторных карт
	Загрузить Интернет карту	Загрузка векторных карт
	Выделение объекта	Отображение объектов на карте
	Перемещение карты	Навигация по карте
	Увеличить масштаб карты	
	Уменьшить масштаб карты	
	Измерение расстояний на карте	Измерение расстояний и площадей на карте
	<p>Поле ввода промежутка времени, за который будут запрошены маршруты, графики, отчеты и т.д.</p> <p>Выбор периода времени из стандартного набора</p> <p>Построение маршрута движения выбранного объекта</p> <p>Выбор цвета линий для построения маршрута</p> <p>Построение графиков параметров для выбранного объекта</p>	<p>Журнал принятых данных.</p> <p>Журнал принятых данных.</p> <p>Журнал датчиков.</p>

В строке состояния программы представлена следующая информация:

- Информация о соединении с сервером (на зеленом фоне, если соединение установлено, на красном, если нет);
- Информация о текущем масштабе активной карты (метров в сантиметре);
- Информация о географических координатах карты под курсором мыши (в градусах широты и долготы).



Пользователи и права доступа.

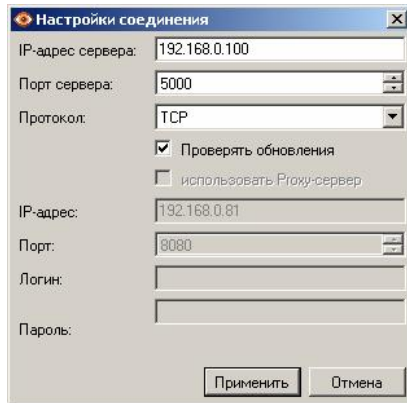
При регистрации пользователя в системе «FortMonitor», ему назначаются те или иные права на операции. Назначая пользователя в ту или иную группу пользователей, администратор определяет, с какими объектами он будет работать, а также какие операции с ними совершать. Возможно назначение прав на следующие операции:

- создание / удаление / редактирование групп объектов;
- создание / удаление / редактирование объектов;
- создание / удаление / редактирование маршрутов движения объектов;
- создание / удаление / редактирование графиков движения объектов;
- создание / удаление / редактирование охранных и запретных зон.

Более подробно о назначенных для Вас правах можно узнать у системного администратора или в организации эксплуатирующей сервер.

Настройки подключения

Для корректного взаимодействия с сервером FortMonitor, GIS сервером и успешной загрузки Internet-карт в программном обеспечении необходимо правильно задать настройки соединения. Для этого вызовите пункт меню «**Файл | Настройки соединения**».



В появившемся окне задайте следующие параметры:

- **IP-адрес сервера;**
- **Порт сервера;**
- **Протокол,** по которому будет происходить взаимодействие с сервером (TCP или HTTP);

Необходимые данные можно узнать у системного администратора (если сервер принадлежит вашей организации) или в организации эксплуатирующей сервер.

Укажите галку «Проверять обновления», если необходимо проверять обновления для программного обеспечения на сервере, и устанавливать их при наличии.

Если сервер и клиент находятся в одной локальной сети для их взаимодействия следует использовать протокол TCP (взаимодействие по TCP требует меньшего трафика и происходит быстрее чем по HTTP). Если клиент подключается к серверу через сеть Internet, подключение по протоколу TCP может не проходить ввиду использования в сети клиента брандмауэров и Proxu-серверов, блокирующих трафик по необходимым для работы портам. В этом случае следует использовать протокол HTTP.

Если для взаимодействия выбран протокол HTTP, узнайте у администратора сети используется ли в ней Proxu сервер. Если Proxu-сервер используется, задайте галку «**Использовать Proxu-сервер**» и его настройки:

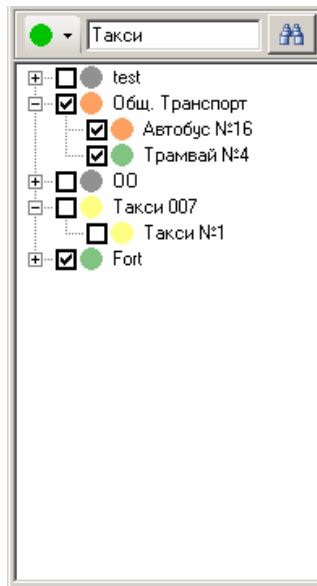
- IP-адрес Proxu-сервера;
- Порт Proxu-сервера;
- Имя пользователя для подключения к Proxu-серверу;
- Пароль

Задайте все необходимые параметры и нажмите кнопку **«Применить»**.


База данных объектов

Дерево объектов


Информация о всех зарегистрированных в системе объектах (GSM-терминалах) хранится на сервере. Данные, приходящие от терминалов на сервер, будут обрабатываться и сохраняться в базе данных только в том случае, если он зарегистрирован. Для большего удобства навигации по списку зарегистрированных объектов каждый из них присваивается одной из созданных пользователем групп. Таким образом, формируется дерево объектов, которое и отображается в левой верхней части основного окна программы.



Имеется возможность быстрого поиска необходимого объекта в дереве. Для этого сначала выберите по какому параметру будет

производится поиск. Нажмите кнопку  в появившемся списке выберите один из вариантов:

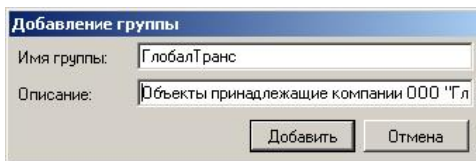
- Имя объекта;
- Ф.И.О. владельца;
- Гос. номер ТС;
- Номер телефона;
- IMEI-идентификатор.

В строку ввода внесите значение параметра по которому должен производиться поиск, полностью или частично (например, часть гос. номера транспортного средства). Нажмите кнопку , программа переместится к первому объекту в дереве, удовлетворяющему заданным условиям. Повторное нажатие указанной кнопки приведет к перемещению на следующий объект дерева, удовлетворяющий критерию поиска.

Каждый пользователь видит в дереве только те объекты и группы объектов, которые разрешены для него администратором системы на сервере. Так же в зависимости от данных администратором прав он может создавать новые объекты/группы объектов, удалять или редактировать их настройки.

Операции с группами объектов

Создать новую группу объектов можно выбрав соответствующий пункт в разделе «Объекты» главного меню программы или в контекстном меню, возникающем при нажатии правой кнопки мыши на области дерева объектов. При этом возникнет окно представленное ниже.



Добавление группы	
Имя группы:	ГлобалТранс
Описание:	Объекты принадлежащие компании ООО "Гл
<input type="button" value="Добавить"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

Необходимо ввести имя создаваемой группы объектов и при необходимости текстовое описание для нее, а затем нажать кнопку «Добавить». Вводимое имя не должно быть пустым или совпадать с уже имеющейся в системе группой объектов.

Для удаления группы объектов необходимо выделить ее название в дереве и выбрать соответствующий пункт в разделе «Объекты» главного меню программы или в контекстном меню, возникающем при нажатии правой кнопкой мыши. Удалить группу объектов можно только, если она не содержит внутри себя ни одного объекта.

Для редактирования названия группы объектов необходимо выделить ее в дереве и выбрать соответствующий пункт в меню. В появившемся окне ввести новое название и нажать кнопку «Изменить».

Операции с объектами

В программном обеспечении возможна регистрация (создание) новых объектов, изменение их свойств (редактирование) и удаление объектов из системы. Создать новый объект можно, выбрав соответствующий пункт в разделе «Объекты» главного меню программы, или в контекстном меню, возникающем при нажатии правой кнопкой мыши на области дерева объектов. При этом появится окно представленное ниже. Окно состоит из семи вкладок: общие параметры, порты ввода, счетчики импульсов, CAN, команды, нормы расхода и составные датчики. Это же окно возникает при попытке редактирования свойств объекта. Рассмотрим каждую из вкладок подробнее.

Общие параметры объектов.

На вкладке «Общие параметры» необходимо ввести следующие параметры создаваемого объекта:

- **Имя объекта** – произвольное имя объекта, по которому он будет идентифицироваться пользователями, строка может состоять из цифр, букв и знаков, но не более 255 символов;

- **Номер телефона** – номер телефона SIM карты, используемой в GSM терминале (является справочной информацией для оператора, и не используется в процессе обработки данных, полученных от объекта);

Редактирование объекта

Общие параметры | Порты ввода | Счетчики импульсов | CAN | Команды | Нормы расхода | Составные датчи

Имя объекта:	Объект №72	Тип терминала:	ФОРТ-300
Номер телефона:	+7987654321	Период отправки данных (мин):	1
IMEI-код:	358266019149637	Группа:	Fort
Описание объекта:		Напряжение внешнего питания:	12,00
Конфигурационный пароль:	•	Опорный датчик:	Цифровой вход 10
Ф.И.О. владельца:	етров Иван Сергеевич	Тип объекта:	Легковой автомобиль
Гос. номер:	а123вс р99	Марка:	Peugeot 307 1.6 (4L-
Цвет:	вишневый	VIN-код:	
Гаражный номер:	348		

Фильтрация GPS

Радиус, в пределах которого точка считается "выбросом": 20 м

Скорость, меньше которой точка считается "выбросом": 3 км/ч

Фильтрация по максимально возможной скорости: 200 км/ч

Фильтрация по датчику зажигания

Расчет пробега на основе усредненной скорости

Создать копию объекта | Изменить | Отмена

- **IMEI-код** – международный идентификатор мобильного оборудования уникальный для каждого GSM-терминала, представляет собой 15 разрядное число в десятичном представлении. Данное число можно прочесть в паспорте, поставляемом с устройством или считать из устройства программным обеспечением, предназначенным для его конфигурирования.

ВНИМАНИЕ: IMEI-код, вводимый при регистрации устройства в базе данных, должен строго соответствовать IMEI-коду устройства, иначе данные от устройства сервером приниматься не будут.

- **Описание объекта** – произвольный текст, дающий оператору представление об объекте, строка может состоять из цифр, букв и знаков, но не более 255 символов;

- **Конфигурационный пароль** – пароль, устанавливаемый в GSM-терминале при его конфигурировании программным обеспечением, идущим в комплекте с устройством, необходим для корректной отправки на устройство команд и подтверждений о принятии сообщения.

ВНИМАНИЕ: Будьте внимательны при задании конфигурационного пароля, он должен соответствовать паролю, заданному при настройке устройства, иначе корректное взаимодействие с GSM-терминалом будет невозможно.

- **Гос. номер** – государственный номер транспортного средства;
- **Тип объекта** – тип контролируемого объекта (легковой автомобиль, автобус, грузовой бортовой автомобиль, тягач, судно, стационарный объект и т.п.);
- **VIN – код** – идентификационный номер транспортного средства, присвоенный ему заводом изготовителем;
- **Гаражный номер** – гаражный номер транспортного средства;
- **Марка** – марка транспортного средства (например, ВАЗ-2109), вводится пользователем самостоятельно или выбирается из списка, если марка транспортного средства выбрана из списка, параметры норморасхода горючего для нее на соответствующей вкладке будут проставлены автоматически согласно нормам, утвержденным Минтрансом России 14 марта 2008 года №АМ-23-р;
- **Цвет** – цвет транспортного средства;
- **ФИО владельца** – Фамилия, имя и отчество владельца транспортного средства или водителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Гос. номер, гаражный номер, VIN код, марка, цвет, тип объекта и ФИО владельца являются справочными данными для оператора системы мониторинга, должны представлять собой текстовую строку произвольной формы, но не более 255 символов.

- **Тип терминала** – необходимо выбрать из списка тип GSM-терминала, используемого в объекте (список поддерживаемых программным обеспечением GSM-терминалов смотрите в (Главе 1).

- **Период отправки данных** – параметр позволяет контролировать периодичность отправки данных терминалом, если данные от терминала не приходят более чем три периода подряд, иконка объекта на карте и в дереве окрашивается в серый цвет. Параметр задается в минутах (значение по умолчанию – 3 минуты).

- **Группа** – необходимо выбрать из списка, какой группе будет принадлежать создаваемый объект.

- **Напряжение внешнего питания** – штатное напряжение питания в бортовой сети транспортного средства. Задается в Вольтах. Позволяет более точно осуществлять перевод показаний аналоговых датчиков из вольт в значения измеряемой величины по тарифовочной таблице (о тарифовочной таблице читайте далее). Так как тарифовочная таблица для датчика задается при одном значении напряжения в бортовой сети, а это значение в процессе движения ТС и со временем может изменяться, необходимо постоянно корректировать получаемые значения от датчиков на коэффициент разницы между штатным и текущим напряжением, для получения более точных показаний.

- **Опорный датчик** – параметр указывает на датчик, который является индикатором наличия напряжения в бортовой сети транспортного средства (например, датчик, подключенный к клемме замка зажигания). Опорный датчик позволяет при обработке данных отбрасывать информацию с датчиков, показания которых зависят от напряжения в бортовой сети, в моменты его отсутствия (например, это относится к штатному датчику топлива, штатному температурному датчику и т.д.).

ВНИМАНИЕ: Параметры IMEI – код, имя объекта, группа и тип терминала являются обязательными для заполнения.

Модули GPS или GPS/ГЛОНАСС, используемые в GSM терминалах имеют среднюю погрешность определения координат +-30м. За счет погрешности координаты объекта стоящего на месте могут меняться в ее пределах. Если не учитывать этот факт «лишний» фиксируемый пробег автомобиля, стоящего ночь на месте, может составить до десятка километров. Раздел «**Фильтрация GPS**» включает в себя ряд параметров позволяющих отфильтровать «дрожание» координат GPS на стоянках.

Радиус в метрах, в пределах которого точка считается выбросом GPS - расстояние в метрах между двумя соседними точками, которое считается погрешностью GPS. Значение по умолчанию 20. Если объект был неподвижен, а при получении новых координат он также неподвижен, но при этом сместился менее чем на 20 метров (по умолчанию), считается, что это выброс GPS. Координаты точки приравниваются к предыдущей.

Скорость меньше которой точка считается выбросом GPS - скорость в км/ч, ниже которой объект считается неподвижным. Значение по умолчанию - 2.

Фильтрация выбросов GPS по скорости – при активации данной функции все точки, которые отстоят от объекта на расстояние большее, чем он мог бы преодолеть со скоростью 200 км./час, считаются выбросами GPS и не учитываются при построении маршрута и определении пробега. Используйте данный метод фильтрации, только, если имеются выбросы GPS на большие расстояния (100-200 км.).

Фильтрация по датчику зажигания (опорному датчику) – все данные о местоположении пришедшие после выключения зажигания приравниваются к последней точке с включенным зажиганием. Используйте этот параметр только для объектов с подключенным опорным датчиком (датчиком зажигания).

Расчет пробега на основе усредненной скорости – данная методика расчета пробега применяется в отчетах по пробегу (и пр. отчетах) и только для некоторых моделей терминалов, поддерживающих данную функцию. Расчет пробега ведется как произведение средней скорости объекта на участке движения на время прохождения участка (терминал должен передавать на сервер не реальную скорость, а усредненную).

Задание норм расхода топлива для объекта

Вкладка **нормы расхода** предназначена для занесения в базу данных информации о нормах расхода топлива данным транспортным средством при различных условиях эксплуатации. Нормы расхода учитываются при построении стандартного и

сводного отчетов по топливу, отчетов по заправкам и сливам, а также отчетов по норморасходу. На вкладке представлены следующие параметры:

ВНИМАНИЕ: Данные по норморасходу топлива учитываются при определении фактов сливов топлива (если текущий расход топлива значительно превышает норморасход, фиксируется слив). Обязательно задайте параметры норморасхода, если планируете использовать отчеты по сливам и заправкам.

- **Расход топлива летом** – средний расход транспортным средством топлива в литрах на 100 км. в летний период (заносится автоматически, если марка транспортного средства указана из списка), имеется возможность изменить параметр вручную;

- **Норма расхода на транспортную работу** – дополнительный расход топлива транспортным средством для перевозки тонны груза на 100 километров (учитывается при построении отчета по норморасходу).

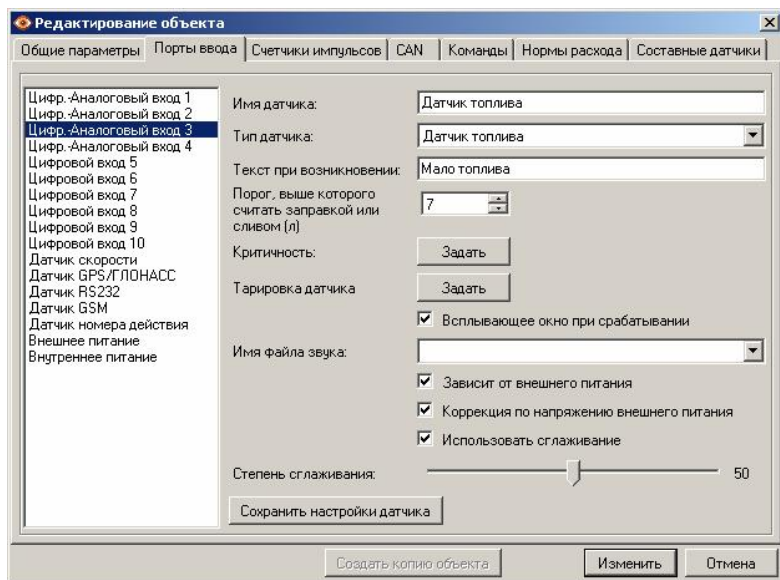
Редактирование объекта	
Общие параметры Порты ввода Счетчики импульсов CAN Команды Нормы расхода Составные датчи	
Расход топлива летом (л/100км):	7,7
Норма расхода на транспортную работу (л/100 т.км):	2,0
Значение зимней надбавки к расходу (в процентах):	18,0
Начало зимнего периода:	Ноябрь
Конец зимнего периода:	Май
Расход на моточас (л):	2,0
Степень превышения реального расхода относительно нормы, при которой фиксируется слив:	3,0

Создать копию объекта | Изменить | Отмена

- **Значение зимней надбавки к расходу** – процент надбавки к расходу транспортного средства при его эксплуатации в зимний период;
- **Начало зимнего периода** – начало зимнего периода, включая указанный месяц;
- **Конец зимнего периода** – конец зимнего периода, в зимний период включается указанный месяц.
- **Расход на моточас** – расход топлива транспортным средством за час стоянки при работающем двигателе и/или работе спец.механизмов (будет учитываться только при условии, что для объекта задан датчик моточасов).
- **Степень превышения реального расхода относительно нормы, при которой фиксируется слив** – во сколько раз реальный расход, измеренный с помощью датчика топлива, должен превысить норму, чтобы программа зафиксировала начало слива (конец слива фиксируется при возвращении реального расхода в заданные пределы).

Режимы работы портов ввода и датчиков

Вкладка «Порты ввода» содержит информацию о конфигурации портов ввода устройства и настройки сообщений, выводимых при возникновении на портах событий. Также раздел содержит настройки для датчика скорости, датчиков внешнего и внутреннего электропитания терминала и других датчиков. В левой части располагается список всех портов ввода и датчиков, доступных для данного устройства. При выборе одного из портов в списке, слева отображаются его настройки.



Для терминалов возможна настройка следующих входов и датчиков.

Цифро-аналоговый вход – вход, который может работать как в дискретном режиме (есть сигнал или нет), так и в режиме измерения аналоговых значений с подключенных к нему аналоговых датчиков или электрических цепей. К цифро-аналоговому входу может подключаться датчик расхода топлива, датчик температуры и пр. датчики, так же он может работать в цифровом режиме (см. далее). В терминале FORT-300 цифро-аналоговых входов - 4.

Цифровой вход – дискретный вход, сигнализирующий о наличии или отсутствии напряжения на входе, к нему могут подключаться датчики открытия дверей, «тревожная кнопка» и т.п. датчики. В терминале FORT-300 цифровых входов - 6.

Датчик скорости – позволяет измерять текущее значение скорости транспортного средства, использовать информацию о скорости в отчетах и пр. Скорость измеряется на основе данных с GPS или ГЛОНАСС и не требует подключения к терминалам дополнительного оборудования.

Датчик GPS (ГЛОНАСС) – датчик наличия устойчивого приема терминалом сигнала систем GPS или ГЛОНАСС (зависит от

модели терминала). Датчик показывает количество захваченных (есть устойчивый сигнал) в данный момент спутников системы GPS или ГЛОНАСС. Датчик генерирует аварию, если количество захваченных спутников или качество сигналов с них недостаточно для корректного определения координат объекта.

Датчик GSM – датчик наличия устойчивой связи с терминалом по каналам GSM сети (GPRS или SMS). Датчик показывает уровень сигнала сети GSM в процентах от максимального уровня. Датчик генерирует аварию, если терминал не связывается с сервером более 3 периодов подряд (период отправки данных для терминала задается на вкладке «общие параметры»).

Внешнее питание – датчик показывает напряжение внешнего питания терминала.

Внутреннее питание – датчик показывает напряжение питания от встроенной аккумуляторной батареи терминала.

Датчик номера действия – датчик показывает номер действия, вызвавшего отправку данных с терминала (номер действия указывается при конфигурировании терминалов FORT). Например, действием может быть отправка координат по таймеру, отправка координат при изменении направления движения, отправка координат при срабатывании какого либо датчика и т.п. Для каждого номера действия можно указать его текстовое соответствие.

Узнайте, как смонтирован GSM-терминал на объекте, какие датчики подключены к его входам и настройте параметры соответствующих входов (степени критичности, текст при аварии, тарировочные таблицы и пр.).

ВНИМАНИЕ: Не забудьте активировать (задать тип) датчик скорости, внешнего питания, внутреннего питания, GPS и GSM, если вы хотите наблюдать за данными параметрами.

Для каждого из датчиков или входов доступны следующие настройки.

- **имя датчика** – имя датчика подключенного к данному порту (например, датчик расхода топлива, датчик открытия дверей и т.д.), строка может состоять из цифр, букв и знаков, но не более 255 символов;

- **тип датчика** – определяет тип датчика, подключенного к данному порту и алгоритм обработки поступающих от него данных. Например, для получения корректных отчетов по расходу топлива один из аналоговых входов терминала должен быть подключен к датчику топлива, а значение параметра тип датчика для него должно быть установлено в «датчик топлива». Выбираемый тип должен соответствовать датчику, реально подключенному к устройству.

Возможны следующие варианты:

аналоговый датчик – любой из аналоговых датчиков не относящийся к типовым (например, датчик топлива);

цифровой датчик – датчик с дискретными значениями;

датчик топлива – аналоговый датчик измерения уровня топлива;

счетчик моточасов – дискретный датчик, сигнализирующий о работе двигателя.

Если к данному порту датчики не подключены, поле содержит надпись – «нет датчика».

- **текст при возникновении** – текст сообщения выводимого пользователю при возникновении аварии на данном входе или датчике;

- **порог выше которого считать заправкой или сливом** – данный параметр активен только для датчиков топлива и определяет порог мгновенного изменения уровня топлива выше которого будет считаться заправкой или сливом. Резкие изменения ниже данного порога будут считаться случайными. Порог необходим чтобы исключить ложный срабатывания контроля заправок и сливов из-за естественного колебания уровня топлива. Данный параметр устанавливается исходя из объема топливного бака и точности датчика, чем выше объем бака и ниже точность датчика тем выше должен быть порог.

- **критичность** – критичность события на данном входе или датчике. Понятие критичности введено для того, чтобы помочь оператору отличить наиболее важные события от второстепенных и наиболее быстро на них среагировать. Возможны следующие степени критичности:

- критичное (обозначается **красным** цветом) – наиболее важное событие, требующее немедленной реакции оператора;

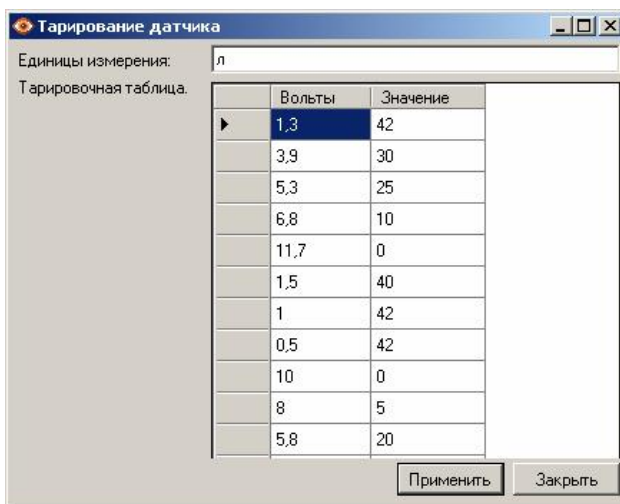
- серьезное (обозначается **оранжевым** цветом) – событие стандартной важности;
- несущественное (обозначается **желтым** цветом) – событие малой важности, отреагировать на которое оператор может через некоторое время;
- информационное (обозначается **синим** цветом) – информационное сообщение, не требующее каких либо действий от оператора.

Чтобы задать критичность аварии нажмите соответствующую кнопку, появится окно представленное ниже. Для одного и того же параметра можно задать несколько степеней критичности в зависимости от того, какое значение он принимает. Например, как показано на рисунке, для параметра датчик скорости введены различные степени критичности в зависимости от скорости транспортного средства. Для задания очередного элемента в незаполненной строке таблицы введите максимальное и минимальное значение параметра, а также уровень критичности для этого диапазона. Если задана тарифовочная таблица, критичность для параметров, измеряемых аналоговыми входами, задается в единицах измеряемой величины, если нет, в вольтах. После задания всех необходимых данных нажмите кнопку «Задать».

ВНИМАНИЕ: Необходимо задать степени критичности для всего возможного диапазона значений, которые может принимать параметр. В том числе и для диапазона, в котором значение параметра считается нормальным состоянием объекта (см. пример на рисунке ниже).

Задание критичности			
	Минимум	Максимум	Критичность
▶	0	50	Норма
	50	69	Информационное
	69	99	Несущественное
	99	150	Серьезное
	150	250	Критичное
*			

- **тарировка датчика** позволяет задать таблицу соответствия между показаниями датчика в вольтах и значениями измеряемой величины в этот момент. Тарировочную таблицу необходимо задавать для аналоговых датчиков. Нажмите кнопку «Задать», в появившемся окне задайте единицы измерения и не менее 5 точек соответствия в тарировочной таблице (данную информацию можно взять из документации на датчик или путем тестовых измерений при подаче эталонных воздействий на датчик) и нажмите кнопку «Применить».



- **всплывающее окно при срабатывании** – галка напротив пункта указывает, что при возникновении события на данном порту, на экран будет выведено всплывающее окно с текстом события и проигран звуковой файл выбранный в поле «Имя файла звука» (файл должен лежать в поддиректории sound папки, где установлена программа). Звук будет воспроизводиться пока оператор не подтвердит принятие аварии, закрыв всплывающее окно.

- **зависит от внешнего питания** – установка галки напротив указанного параметра означает, что показания датчика зависят от наличия напряжения в бортовой сети автомобиля (например, таковым является штатный датчик топлива – когда питания нет, датчик показывает неверные значения). Построение графиков для

данного параметра и отчетов будет вестись с учетом данного факта (если питания в бортовой сети нет – показания датчика не должны учитываться). Данная функция будет работать только при условии, что задан опорный датчик (см. выше), указывающий, когда напряжение в бортовой сети присутствует.

Коррекция по напряжению внешнего питания – установка галки напротив указанного параметра означает, что показания данного датчика зависят от величины напряжения в бортовой сети автомобиля. Т.к. напряжение в бортовой сети может меняться от номинального из-за разрядки аккумулятора и по другим причинам, показания датчиков запитанных от нее и не имеющих встроенного стабилизатора необходимо корректировать.

- **Использовать сглаживание** – галка определяет, будут ли использованы алгоритмы сглаживания показаний датчиков уровня топлива (необходимо для штатных и некоторых дополнительных датчиков топлива). Уровень топлива в автомобиле может постоянно изменяться при движении из-за резких ускорений и торможений, а также на поворотах, движении в гору и с горы. По этой причине для получения адекватных значений уровня топлива, показания датчика надо сглаживать по времени. Если датчик не имеет встроенной функции сглаживания, данная галка должна быть включена.

- **Степень сглаживания** – параметр изменяется ползунок от 0 до 100 (по умолчанию 50) и определяет насколько сильно будут сглаживаться показания датчика топлива. Чем больше данный параметр, тем меньше вероятность определения ложных сливов и заправок из-за естественного колебания топлива при движении транспортного средства, но тем меньше точность определения величины и времени заправки/слива, а также расхода топлива.

Порог выше которого считать заправкой или сливом – стремительное увеличение или уменьшение уровня топлива является признаком заправки или слива, но оно может быть вызвано и естественным колебанием уровня топлива при движении. Данный параметр необходим чтобы исключить ложное определение сливов / заправок, исключая случайные резкие колебания уровня. Параметр выставляется экспериментальным путем для каждой модели ТС и обычно составляет порядка 10% от

объема бака ТС (для штатного датчика топлива) и менее для дополнительных датчиков.

ВНИМАНИЕ: Если выставить данный параметр слишком большим, возможно «не заметить» реальный слив, заправку топлива меньшего объема. В случае если имеется сильное колебание показания датчика топлива (обычно, штатного) используйте фильтрацию.

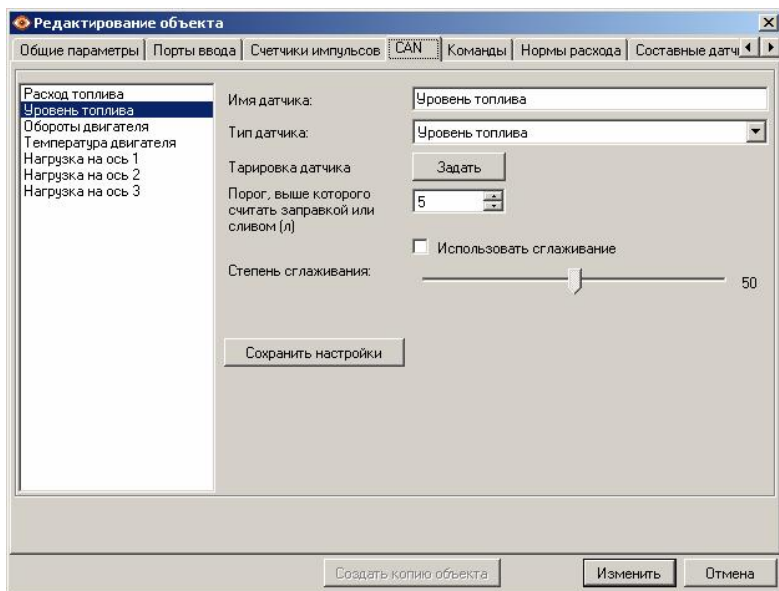
ВНИМАНИЕ: Факты слива топлива определяются при сравнении реального расхода, с норморасходом, обязательно задайте нормы расхода для транспортного средства, если планируете фиксировать факты слива топлива.

Кнопка **«сохранить настройки датчика»** сохраняет все проведенные изменения настроек для данного порта.

Настройка CAN

CAN шина используется в автомобилях для взаимодействия бортового компьютера и «интеллектуальных» датчиков, исполнительных механизмов, диагностического оборудования. Подключение к CAN шине автомобиля позволяет получить различные данные об его функционировании, такие как, расход топлива, обороты двигателя и т.д. Подключение GSM-терминала к CAN шине возможно напрямую, если терминал имеет соответствующий интерфейс, или через специальные преобразователи интерфейсов CAN - RS-232.

Отображение данных считанных GSM-терминалом с CAN-шины и построение отчетов на их основе, в программном обеспечении FortMonitor возможно при регистрации соответствующих датчиков на вкладке «CAN».



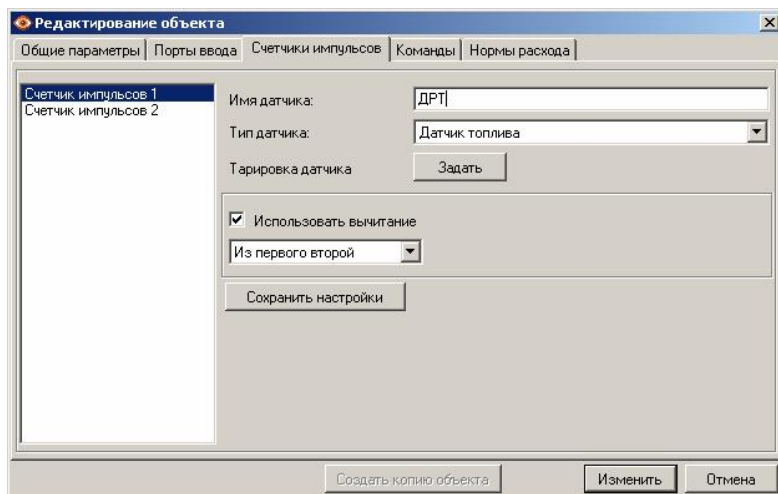
Доступны следующие виды датчиков:

- **расход топлива** – расход топлива в литрах за период эксплуатации автомобиля;
- **уровень топлива** – уровень топлива в баке. Для автоматического перерасчета программой уровня в литры, необходимо задать тарифовку и если необходимо параметры сглаживания и фильтрации сливов-заправок (см. описание аналогичных настроек для аналоговых входов);
- **обороты двигателя** – текущий показатель оборотов двигателя (оборотов в минуту).
- **температура двигателя** в градусах Цельсия;
- **нагрузка на ось номер 1, 2, 3** – в килограммах, но не все типы автотранспортных средств поддерживают выдачу данной информации (см. соответствующее руководство по диагностике или обратитесь к производителю).

Для активации датчика выберите его в списке слева, задайте, если это необходимо, другое имя датчика, выберите тип датчика в соответствующем поле. Нажмите кнопку «**Сохранить настройки**».

Настройка счетчиков импульсов

Счетчики импульсов – это один из режимов работы цифровых входов GSM-терминала. В данном режиме осуществляется подсчет количества импульсов, поступивших на один из цифровых входов (например, в терминале FORT-300 импульсы подсчитываются на цифровом входе 5 и 6 – это счетчики импульсов 1 и 2 соответственно). Счетчики импульсов используются для подключения и подсчета показаний датчиков электроэнергии, проточных датчиков топлива и т.п. устройств.



Задание режима обработки данных, поступивших со счетчиков импульсов, осуществляется на вкладке «**Счетчики импульсов**». Выберите счетчик импульсов из списка в левой части вкладки. Укажите название датчика, а также выберите его тип. По умолчанию в поле тип датчика значится надпись «не задействован». Выберите тип «**Счетчик импульсов**», если к соответствующему входу подключен обычный датчик со счетным выходом, не требующий дополнительной обработки данных (датчик электроэнергии, датчик расхода воды, газа и пр.). Выберите тип «**Датчик топлива**», если к входу подключен датчик расхода топлива, или «**Датчик топлива бензовоза**», если данный датчик расхода топлива будет использоваться для построения отчетов по бензораздаче.

Датчики расхода топлива обычно имеют сразу два цифровых выхода, первый из которых измеряет объем топлива поступивший из бака в двигатель, второй – обратно. Для датчиков такого типа, необходимо последующее вычитание показаний одного входа из другого. В этом случае установите галку «использовать вычитание» и укажите уменьшаемое и вычитаемое.

Задайте тарировку счетчиков импульсов, нажав кнопку **«Задать»**. В появившемся окне укажите единицы измеряемого параметра и сколько импульсов соответствуют изменению параметра на единицу. В отличии от тарировки аналоговых датчиков здесь достаточно задать одно значение.

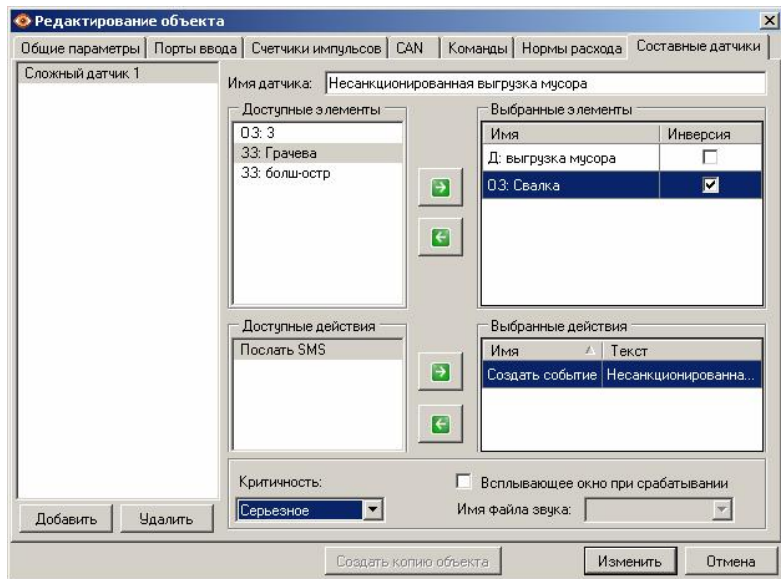
Нажмите кнопку **«сохранить настройки»** после указания всех необходимых настроек.

Составные датчики

Составные датчики – это виртуальные датчики, настраиваемые для объектов, и предназначенные для индикации сложных событий, включающих одновременное срабатывание нескольких «реальных датчиков» или учет нахождения транспортного средства в заданной зоне. Например, может быть настроен датчик несанкционированной выгрузки мусора при срабатывании датчика поднятия кузова и одновременном отсутствии мусоровоза в зоне свалки. Настройка составных датчиков производится на соответствующей вкладке при редактировании объекта.

Для создания нового составного датчика, нажмите кнопку **«Добавить»**, задайте имя датчика. Выберите, какие элементы будут участвовать в принятии решения о срабатывании датчика. Доступные элементы перечислены в соответствующем поле, префиксом «Д» обозначаются датчики, настроенные для объекта, префиксом «ОЗ» – охранные зоны, префиксом «ЗЗ» - запретные зоны. Стрелкой влево перенесите в выбранное элементы, одновременное срабатывание, которых будет означать срабатывание составного датчика. Для необходимых элементов выберите флаг «Инверсия», т.е. данный датчик должен быть не активен для срабатывания составного датчика. Например, как в примере о мусоровозе, он не должен находиться в охранной зоне «Свалка», чтобы сработал составной датчик «Несанкционированный сброс мусора». Далее выберите какие действия должны произойти, при срабатывании составного датчика. Возможны варианты: «создать событие» - определяется текст события, которое возникнет в журнале, «послать SMS» -

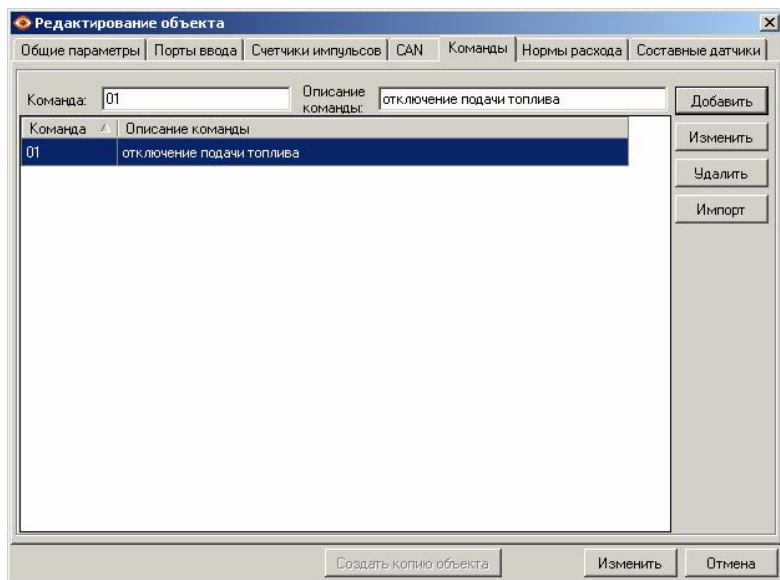
осуществляется посылка SMS на заданный номер, с заданным текстом (только при условии, что сервер системы FortMonitor подключен к GSM модему, и может осуществить заданное действие). Двойной щелчок по полю «текст» или «номер SMS» позволяет исправить введенные ранее данные.



В завершении настройки составного датчика, задайте критичность события, возникающего при его срабатывании, и если необходимо активируйте галку «Всплывающее окно при срабатывании» и «Имя файла звука» (см. описание этих параметров для вкладки «Порты ввода»).

Информация о срабатывании составных датчиков в последствии может использоваться при построении отчетов в конструкторе.

Настройка посылаемых команд



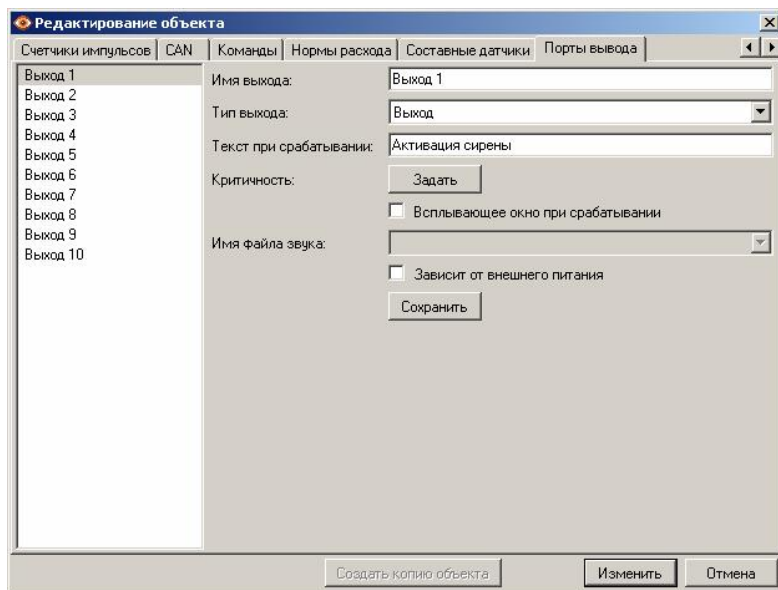
Вкладка команды содержит список команд возможных для отправки на GSM-терминал. Для добавления новой команды необходимо ввести ее текст (номер) и описание (например, 1 – отключение подачи топлива) в соответствующие поля над таблицей и нажать кнопку «Добавить». Для удаления, выделить необходимую команду в списке и нажать кнопку «Удалить». Для редактирования, выделить необходимую команду в списке и нажать кнопку «Редактировать». В появившемся окне изменить текст (номер) или описание команды и нажать кнопку «Ок». Для импорта списка команд нажмите кнопку «Импорт» и в появившемся дереве выберите объект, с которого необходимо скопировать список команд. Список зарегистрированных для объекта команд должен соответствовать реально сконфигурированным в GSM-терминале командам.

Обратите внимание, что некоторые терминалы (например, FORT-300) требуют числовых команд (номер), другие терминалы текстовых. Подробнее о командах читайте в руководстве по эксплуатации на соответствующий терминал.

Команды, заданные в данной вкладке, в последствии могут быть посланы на терминал по любому из доступных для него каналов связи (GSM или GPRS).

Настройка портов вывода

Порты вывода – это цифровые выходы GSM терминалов, используемые для активации различных исполнительных устройств на объекте (автоблокировка двигателя, включение сирены и пр.). Настройка параметров на вкладке «**Порты вывода**» позволяет отображать оператору текущее состояние выходов GSM терминала, а также оперативно уведомлять его об их срабатывании (сообщением или звуковым сигналом).



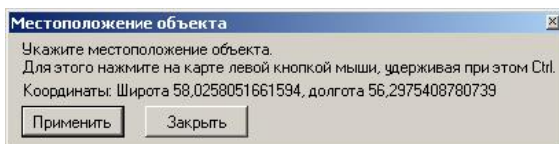
Выделите необходимый номер выхода в списке слева, задайте имя выхода (например, «сирена»), задайте тип выхода (на данный момент доступно только «Выход»). Параметры «Текст при срабатывании», «Критичность», «Всплывающее окно при срабатывании», «Имя файла звука», «Зависит от внешнего питания» полностью аналогичны соответствующим параметрам при настройке входов терминала. После настройки всех

необходимых параметров конкретного выхода не забывайте нажать кнопку «Сохранить».

Создание, редактирование и удаление объектов.

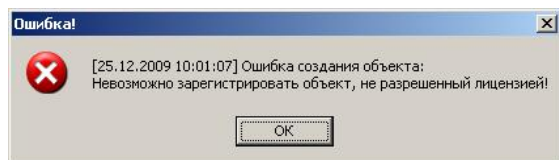
После ввода всех необходимых данных запрошенных при создании объекта (см. описание вкладок выше), необходимо нажать кнопку «Добавить», объект будет зарегистрирован в базе данных и появится в дереве объектов.

При добавлении стационарного объекта с терминалом FORT-200 и подобными, имеется возможность указать статическое местоположение объекта на карте. Для этого перед созданием объекта откройте любую карту, при нажатии на кнопку «Добавить» появится окно представленное ниже.



Удерживая клавишу CTRL, укажите левой кнопкой мыши положение объекта на карте, затем нажмите кнопку «Применить».

При создании объекта (GSM терминала FORT) после нажатия кнопки «Добавить» может возникнуть следующее окно с предупреждением.



В системе FortMonitor разрешено использовать только GSM терминалы FORT, произведенные компанией «Форт-Телеком». Каждый терминал имеет уникальный идентификатор IMEI, вводимый при регистрации объекта. Идентификаторы IMEI всех произведенных в «Форт-Телеком» GSM терминалов хранятся в базе данных системы и обновляются каждый день с сервера компании. При регистрации в системе нового объекта программа проверяет

наличие его в списке разрешенных идентификаторов. Проблема отсутствия терминала в списке может возникнуть из-за того, что программа FortMonitor Server не смогла обновить список с сервера «Форт-Телеком» (например, т.к. доступ к серверу по http протоколу был закрыт файрволом). Обратитесь к администратору сервера FortMonitor Server для решения проблемы. Также вы всегда можете обратиться с вопросами в службу технической поддержки ООО «Форт-телеком».

Имеется возможность скопировать все настройки уже имеющегося объекта в новый объект, для этого нажмите кнопку «Создать копию объекта», в появившемся дереве выберите объект настройки, которого необходимо скопировать и нажмите «Копировать». В новом объекте будут все те же настройки, что и в объекте источнике данных, кроме имени объекта, IMEI-кода, номера телефона, группы и описания.

Для изменения настроек объекта уже зарегистрированного в базе данных, выберите объект в дереве, и вызовите пункт «Редактировать объект» в главном меню или во всплывающем меню при нажатии правой кнопки мыши. В появившемся окне отредактируйте необходимые настройки и нажмите кнопку «Изменить». Нельзя изменять параметры «IMEI-код» и «тип объекта».

Для изменения принадлежности объекта группе выделите объект в дереве и выберите в меню пункт «Переместить в другую группу». В появившемся окне, выберите из списка название новой группы, которой должен принадлежать объект и нажмите кнопку «Переместить».

Для удаления объекта выделите его в дереве и выберите в основном меню пункт «Удалить объект». На запрос программы о подтверждении данного действия нажмите «Да».

Подробная информация об объектах

Если выделить определенный объект в дереве, в левой нижней части экрана будет выведена подробная информация по объекту:

- Имя объекта;
- Название группы в которую входит объект;

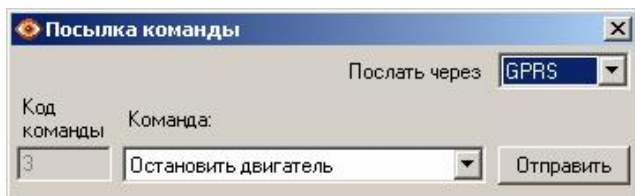
- Текстовое описание объекта (если задано);
- IMEI объекта;
- Номер телефона объекта (если задано);
- Адрес – улица и номер дома, рядом с которыми находился объект в момент приема от него последних данных
- Последнее событие - дата и время приема от объекта последних данных;
- Скорость – скорость объекта в указанное время (если активирован датчик скорости);
- Список контролируемых на объекте входов и их состояние (показания датчика, если он аналоговый, состояние замкнут/разомкнут, если цифровой, цвет критичности события на датчике, если оно произошло);
- Внешнее питание – напряжение внешнего питания GSM-терминала;
- Аккумулятор – напряжение на встроенном в GSM-терминал аккумуляторе;

Параметр	Значение
Имя	Объект №72
Группа	Fort
Последнее собы...	19.09.2008 8:53:49
Телефон	+79024161458
Адрес	Не определен
Датчик топлива	26,07 л
Снятие с охраны	0
Постановка на о...	Активен
Открытие дверей	Неактивен
Открытие капота	Неактивен
Открытие багаж...	Неактивен
Зажигание	Неактивен
Датчик скорости	1,8 км/ч
Внешнее питание	12,94 В
Статус	P_NotConnect
Ф.И.О. владельца	Попов Владислав В...
Тип	Легковой автомобил
Марка	ВАЗ 2109
Цвет	вишневый
Гос. номер	у852кн р59
Гар. номер	348
VIN-код	

Посылка команд

Имеется возможность послать на объект определенную команду (команда на прекращение подачи топлива и т.п.), при условии, что она задана при конфигурировании GSM-терминала и его регистрации в базе данных.

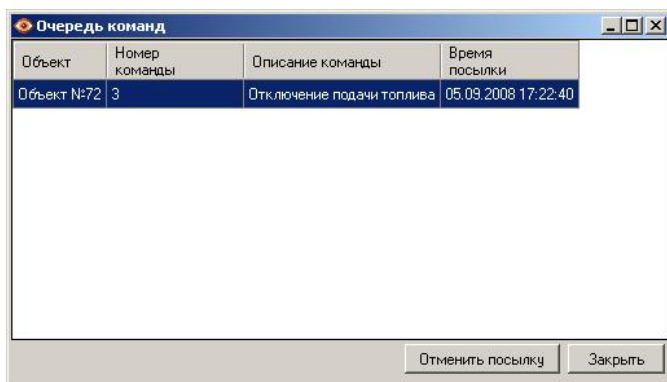
Для посылки команды на объект выделите его в дереве объектов, нажмите правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Послать команду» (или выберите пункт главного меню «Объект | Послать команду»).



В появившемся окне из списка сконфигурированных для объекта команд выберите необходимую команду, а также канал через который она будет передана (GPRS или SMS) и нажмите «Отправить».

ВНИМАНИЕ: Посылка команд через SMS будет успешной, только если данная функция сконфигурирована на сервере (имеется необходимое оборудование). Уточните данный вопрос у администратора системы.

В случае посылки команды через SMS, команда будет отправлена терминалу немедленно. В случае посылки команды через GPRS, команда будет поставлена на сервере в очередь на отправку, как только терминал в очередной раз установит соединение с сервером, ему будет передана посланная команда, при этом в журнале текущих событий появится соответствующая запись. Посмотреть очередь команд можно выбрав пункт меню «Объекты | Очередь команд».



Пользователь может самостоятельно отменить посылку команды, пока она еще не была доставлена с сервера до терминала. Для этого

необходимо выбрать команду в списке и нажать «Отменить посылку». Если команда по каким либо причинам не сможет быть доставлена на терминал в течении времени составляющем 10 периодов посылки данных (см. настройки объекта) она будет удалена из очереди на отправку.

Журнал принятых данных.

В программно обеспечении «FortMonitor» имеется возможность получить подробную информацию о принятых от объекта пакетах данных в табличном виде (об информации о перемещении объектов в графическом виде см. Главу «Работа с картами»). Для этого на панели инструментов выберите временной промежуток, выделите объект в дереве объектов, нажмите правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт «**Журнал принятых данных**» (или выберите пункт главного меню «**Объект | Журнал принятых данных**»).

На экране появится окно представленное ниже. Нажмите кнопку «**Показать**». После запроса данных с сервера, вся полученная информация будет выведена в табличном виде.

Каждая строка в таблице представляет собой информацию об одной посылке данных от объекта и содержит:

- дату и время посылки данных;
- широту на которой находился объект в этот момент;
- долготу на которой находился объект в этот момент;
- высоту объекта в метрах над уровнем моря;
- скорость объекта;
- направление движения объекта в градусах относительно северного направления;
- значения показаний на аналоговых входах в Вольтах или единицах измеряемого параметра (при задании тарировочной таблицы);
- значения показаний на цифровых входах;
- напряжение внешнего питания;
- напряжение на встроенном в терминал аккумуляторе.

Строки, выделенные серым цветом были получены из черного ящика терминала, т.е. при фиксации данных событий связь с сервером была невозможна (или такой режим работы был задан в конфигурации устройства).

Информацию из таблицы можно экспортировать в форматы Excel, TXT, или PDF. Для последующей печати или обработки данных в сторонних программах. Используйте для выполнения данной операции соответствующие кнопки. При экспорте в текстовый файл (*.txt) задайте символ разделитель, который будет отделять в строке данный одной ячейки от другой.


Показать		Экспорт в Excel		Экспорт в файл															
Закрыть		Экспорт в PDF		Разделитель:															
Дата	Широта	Долгота	Высота	Скорость	Аналоговый датчик: 1 (Скорость)	Аналоговый датчик: 2	Аналоговый датчик: 3	Аналоговый датчик: 4	Цикл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
06.10.2009 15:17:22	59.4279816666667	56.8241316666667	181	0	15,75	6,93	6,89	6,89	1										
06.10.2009 15:17:27	59.4279816666667	56.8243333333333	182	0	15,75	6,93	6,89	6,89	1										
06.10.2009 15:17:32	59.4279816666667	56.8243333333333	183	3,3	15,75	6,93	6,91	6,89	1										
06.10.2009 15:17:42	59.4279816666667	56.8243333333333	182	0	15,75	6,93	6,91	6,89	1										
06.10.2009 15:17:52	59.4279816666667	56.8243333333333	179	0	15,75	6,94	6,91	6,91	1										
06.10.2009 15:18:02	59.4279816666667	56.8243333333333	177	0	15,75	6,94	6,91	6,91	1										
06.10.2009 15:18:12	59.4279816666667	56.8243333333333	176	0	15,75	6,94	6,91	6,91	1										
06.10.2009 15:18:22	59.4279816666667	56.8243333333333	174	0	15,75	6,94	6,93	6,91	1										
06.10.2009 15:18:32	59.4279816666667	56.8243333333333	176	0	15,75	6,94	6,93	6,91	1										
06.10.2009 15:18:46	59.4279816666667	56.8243333333333	178	0	0	6,05	6,05	6,03	0										
06.10.2009 15:18:56	59.4279816666667	56.8243333333333	184	0	15,75	6,96	6,93	6,93	1										
06.10.2009 15:19:01	59.4279816666667	56.8243333333333	187	0	15,75	6,96	6,93	6,93	1										
06.10.2009 15:19:06	59.4279816666667	56.8243333333333	189	0	15,75	6,96	6,93	6,93	1										
06.10.2009 15:19:16	59.4279816666667	56.8243333333333	193	0	15,75	6,96	6,93	6,93	1										
06.10.2009 15:19:26	59.4279816666667	56.8243333333333	190	0	15,75	6,96	6,93	6,93	1										
06.10.2009 15:19:36	59.4279816666667	56.8243333333333	184	0	15,75	6,96	6,93	6,93	1										
06.10.2009 15:19:46	59.4279816666667	56.8243333333333	179	0	15,75	6,96	6,94	6,93	1										
06.10.2009 15:19:56	59.4279816666667	56.8243333333333	177	0	15,75	6,96	6,94	6,93	1										
06.10.2009 15:20:06	59.4279816666667	56.8243333333333	177	0	15,75	6,96	6,94	6,93	1										
06.10.2009 15:20:16	59.4279816666667	56.8243333333333	176	0	15,75	6,96	6,94	6,93	1										
06.10.2009 15:20:26	59.4279816666667	56.8243333333333	175	0	15,75	6,97	6,94	6,93	1										
06.10.2009 15:20:36	59.4279816666667	56.8243333333333	175	0	15,75	6,97	6,94	6,93	1										
06.10.2009 15:20:46	59.4279816666667	56.8243333333333	174	0	15,75	6,97	6,94	6,94	1										
06.10.2009 15:20:56	59.4279816666667	56.8243333333333	173	0	15,75	6,97	6,94	6,93	1										

Всего точек: 351.

Для закрытия окна журнала принятых данных используйте кнопку «Закрыть».

Журнал датчиков.

Журнал датчиков предназначен для отображения в графическом и табличном виде истории изменения показаний датчиков выбранного объекта за определенный промежуток времени.

Для вызова журнала датчиков выделите объект в дереве объектов, нажмите правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Журнал датчиков» (или выберите пункт главного меню «Объект | Журнал датчиков», или используйте кнопку  на панели инструментов). В появившемся окне отметьте галочкой названия интересующих датчиков (возможен вывод табличного журнала и графика сразу для нескольких датчиков, при этом линии графика будут нарисованы разными

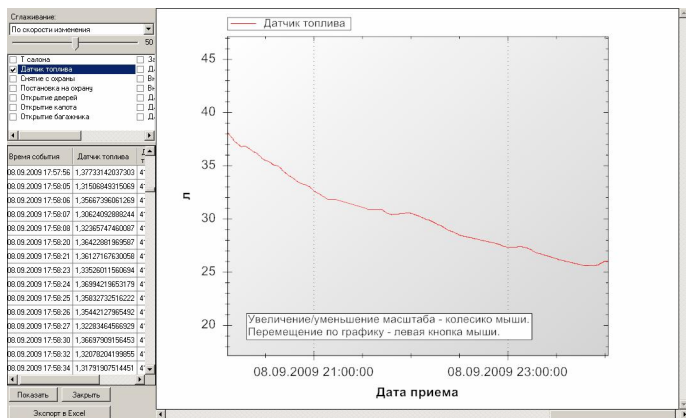
цветами для разных датчиков). Данные по временному промежутку для построения графика берется из соответствующих элементов управления на панели инструментов.

Некоторые измеряемые параметры (например, показания штатного датчика топлива) требуют использования алгоритмов сглаживания, для построения «красивого» графика. В этом случае выберите из ниспадающего меню метод сглаживания, который необходимо применить. Метод **«скользящее среднее»** подходит для большинства параметров имеющих кратковременные выбросы. Метод сглаживания **«по скорости изменения»** подходит для параметров имеющих выбросы продолжительного времени (наиболее подходящий метод для штатного датчика топлива). Укажите ползунком под методом степень сглаживания (чем, выше степень, тем большие выбросы будут сглажены, но тем большая погрешность будет внесена в конечный график). После ввода всех настроек нажмите кнопку **«Показать»**

В таблице, выводимой после обработки данных, каждая строка представляет собой информацию об одной посылке данных от GSM-терминала. Строка содержит информацию о времени отправки данных, значении выбранных датчиков в вольтах, и в единицах измеряемого датчиками параметра, если заданы тарифовочные таблицы для них.

Для сортировки данных в таблице по определенному полю (например, по возрастанию значения измеряемого датчиком параметра) щелкните левой кнопкой мыши по его заголовку. При первом щелчке будет произведена сортировка по убыванию, при втором по возрастанию значения. Используя кнопку **«Экспорт в Excel»** можно экспортировать данные из таблицы в файл *.xls для последующей обработки или печати.

Справа от таблицы будет представлен график изменения значений датчика во времени.



По оси x в графике отложено время, по оси y значение датчика в указанный момент времени (в вольтах или единицах измеряемого параметра, если задано). Для сдвига графика вверх или вниз, наведите указатель мыши на любую часть области графика и удерживая левую кнопку мыши сдвигайте весь график в необходимом направлении. Для увеличения масштаба графика, наведите на него указатель мыши и вращайте колесико мыши вверх или вниз, масштаб графика будет увеличиваться или уменьшаться соответственно. При наведении указателя мыши на кривую графика будет появляться всплывающее сообщение о времени фиксации и показаниях в данной точке измерений.

Журнал счетчиков импульсов

Журнал счетчиков импульсов – это инструмент аналогичный журналу датчиков, предназначенный для вывода в табличном виде и построения графиков изменения показаний датчиков, подключенных к счетным входам GSM-терминала. Отличаем показаний датчиков со счетным выходом является то, что измерение на входе GSM-терминала ведется не в вольтах, а в количестве импульсов поступивших с датчика и значения показаний могут только увеличиваться.

Работа с журналом счетчиков импульсов практически аналогична работе с журналом датчиков. Выделите объект в дереве, нажмите правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Журнал счетчиков импульсов» (или выберите

пункт главного меню «**Объект | Журнал счетчиков импульсов**»).

В появившемся окне выберите отметьте галочкой названия интересующих счетчиков импульсов.

Возможно построение графиков разницы показаний датчика со счетным выходом за определенный интервал времени (минута, час, день, месяц). Т.е. в случае, например, датчика расхода электроэнергии, можно построить сравнительный график расхода за январь, февраль, март, апрель ... и т.д. Для этого необходимо указать соответствующий интервал, за который будет вычисляться расход. Если необходимо построение штатного графика без вычислений расхода на интервалах выберите в поле «**Интервал**» - «**Не разбивать**».

Работа с картами

Поддерживаемые карты

Для отображения местоположения и маршрутов движения объектов в программном обеспечении «FortMonitor» реализована поддержка навигационных карт следующих форматов:

- векторные карты формата Shapefile (*.shp, *.fmp);
- векторные карты компании «Ингит» (*.chart);
- векторные карты других форматов (например, MapInfo, Polish, Garmin, Navitel, ГИС Русса) при их конвертации в формат Shapefile
- карты с сервера Fort Monitor GIS Server
- Интернет карты Google Maps;
- Интернет карты Yahoo;
- Интернет карты OpenStreetMap.
- Интернет карты Yandex - карты.

Загрузка векторных карт

К векторным картам, поддерживаемым программным обеспечением FortMonitor относятся карты форматов Shapefile и «Ингит». Также возможно использование векторных карт таких форматов как MapInfo, Polish-формат, карт ГИС Русса, векторных карт для навигаторов Garmin при их конвертации в формат Shapefile. Соответствующий конвертер входит в состав программного обеспечения FortMonitor Server, для получения подробной информации обратитесь в руководстве пользователя данного продукта.

Для загрузки векторной карты в программу и отображения ее на экране необходимо вызвать пункт основного меню «Карта | Загрузить». В появившемся диалоговом окне укажите местоположение загружаемой карты на жестком диске и нажмите кнопку «Открыть».

Для загрузки векторных карт компании «Ингит» необходимо выбирать файл с расширением *.chart.


Карты формата Shapefile, как правило, состоят из нескольких слоев (нескольких файлов с расширением *.shp, хранящихся в одном каталоге). Каждый из слоев содержит в себе информацию об определенном типе географических объектов: домах, улицах, реках, лесах и т.д. Для корректного отображения карты необходимо объединить все слои в едином проекте, описывающем цвета и другие настройки отображения каждого слоя. В программном обеспечении «FortMonitor» файл проекта имеет расширение *.fmp и хранится в том же каталоге что и файлы слоев *.shp. Именно файл проекта с расширением *.fmp необходимо выбирать для загрузки векторных карт формата Shapefile. При загрузке карт формата Shapefile отображается окно прогресса загрузки представленное ниже.



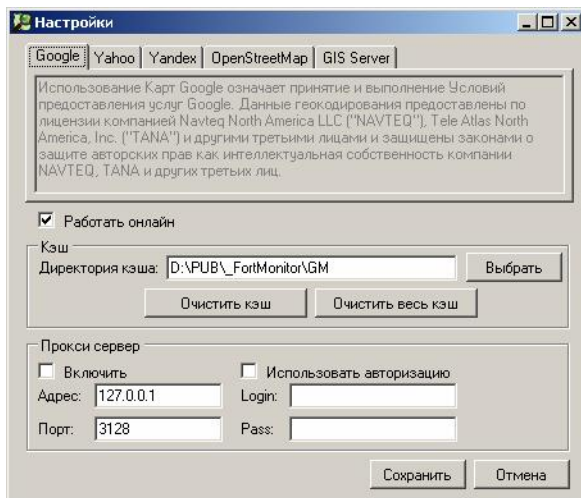
В окне отражается прогресс загрузки всех слоев выбранного проекта и загрузки объектов для каждого слоя. Время загрузки карты формата Shapefile зависит от количества слоев и количества объектов в них и может занимать несколько десятков секунд и более.

ВНИМАНИЕ: Если векторная карта формата Shapefile загружается в программное обеспечение «FortMonitor» впервые, файла проекта *.fmp не будет существовать и его необходимо создать (читайте раздел «Настройка карт» данной главы).

Загрузка Интернет карт

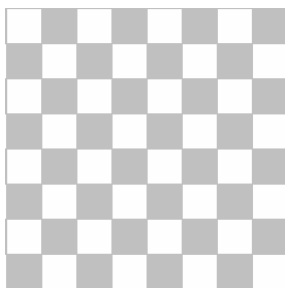
Для загрузки Интернет карт (Google Maps, Yahoo, OpenStreetMap, Yandex) выберите пункт меню «Карта | Интернет карты» (или воспользуйтесь соответствующей кнопкой  на панели инструментов) в появившемся подменю выберите необходимый тип загружаемой карты.

ВНИМАНИЕ: Интернет карты (если они не были еще загружены ранее в кэш) будут загружаться только при наличии подключения к сети Интернет и наличии галочки напротив пункта «Работать Он-Лайн» (см. меню Карты | Интернет карты).

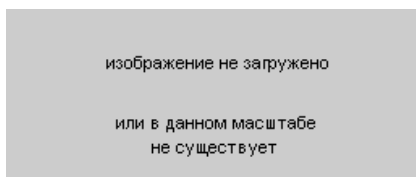


Если в Вашей сети для подключения к Интернет используется прокси-сервер, его настройки необходимо будет зарегистрировать в программе. Для этого перейдите в окно настроек Интернет карт (пункт меню «Карта | Интернет карты | Настройки»), активируйте галку «Включить» в разделе «Прокси сервер», задайте его адрес и порт, а если необходимо галку «Использовать авторизацию», имя пользователя (login) и пароль (pass) на подключение (эти параметры вы можете узнать у администратора своей сети). Для фиксации настроек нажмите «Сохранить».

Все Интернет карты разбиты на квадраты, которые подгружаются постепенно по мере навигации пользователя по карте. Скорость загрузки карт напрямую зависит от скорости подключения к сети Интернет. Если необходимый участок карты еще не загружен из сети Интернет на его месте отображается следующий рисунок.



Если загрузка очередного фрагмента карты не будет успешной например по причине отсутствия подключения к сети Интернет, на месте квадрата появится следующая надпись.



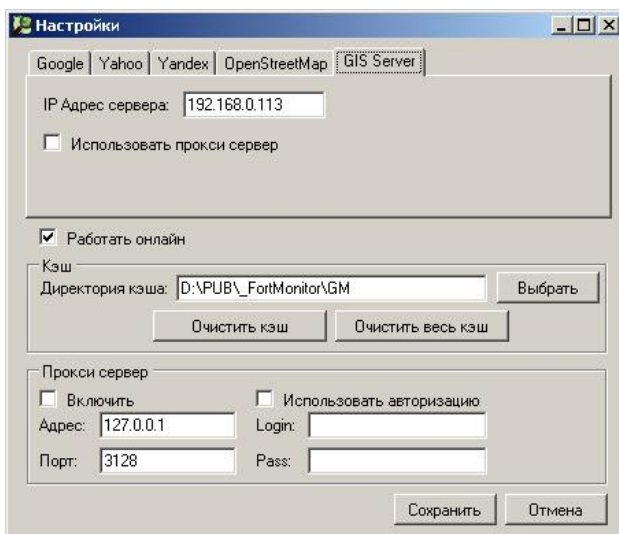
Все уже загруженные участки карты сохраняются на диске в папке GM и при повторном просмотре загружаются из нее, это значительно экономит трафик и время. Но необходимо постоянно следить за размером этой папки и удалять временные файлы, если необходимо свободное место на жестком диске или карты на сервере изменились. Удаление кэша производится в окне настроек Интернет карт (см. выше), нажатием соответствующей кнопки. При нажатии «**Очистить кэш**» удалятся все файлы, относящиеся к типу карт выбранной вкладки, при нажатии «**Очистить весь кэш**», будут удалены все файлы для всех типов Интернет карт.


Возможно быстрое переключение между различными типами Интернет-карт при нажатии на колесико мыши, при этом на экран будет выведено всплывающее меню. Выберите из меню необходимый пункт нажатием левой кнопки мыши.

Загрузка карт с GIS сервера

Убедитесь, что на Вашем сервере FortMonitor установлен и работает модуль GIS Server (в этом случае IP адрес GIS Server будет соответствовать IP адресу FortMonitor Server). Если модуль

GIS Server установлен отдельно от сервера FortMonitor, узнайте у администратора системы его IP адрес. Перейдите в окно настроек Интернет карт (пункт меню «Карта | Интернет карты | Настройки») на вкладку «GIS Server». Задайте «IP адрес сервера». Если GIS Server располагается в сети Интернет и доступ к нему должен проходить с использованием прокси сервера (аналогично Интернет картам Google, Yahoo и т.п.), установите галочку «Использовать прокси сервер» (галка «Включить» в разделе «Прокси сервер» должна уже стоять, а все необходимые параметры настроены). Для фиксации настроек нажмите «Сохранить».




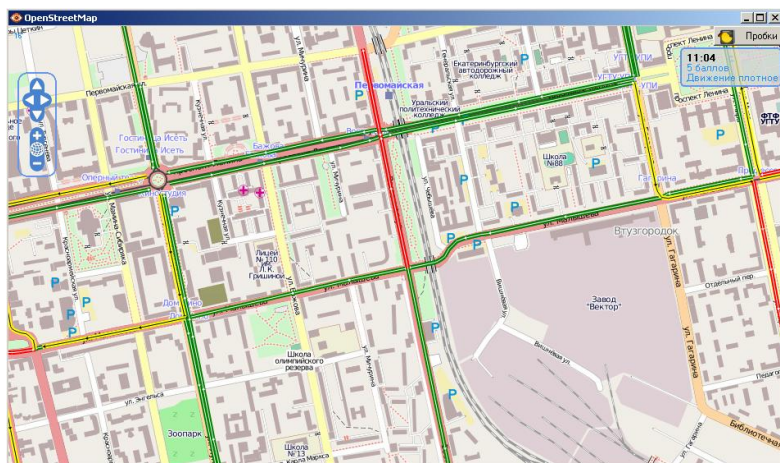
Для загрузки карт с GIS Server выберите пункт меню «Карта | Интернет карты» (или воспользуйтесь соответствующей кнопкой  на панели инструментов) в появившемся подменю выберите тип карт GIS Server. Принцип загрузки карт с GIS Server совпадает с загрузкой других Интернет-карт (Google, Yahoo и т.п.) и описан выше.

Взаимодействие с сервисом Яндекс.Пробки.

Если вы заключили договор о взаимодействии с компанией Яндекс.Пробки по программе «Пробки в обмен на треки», одновременно с информацией о текущем положении объектов мониторируемых в системе FortMonitor, возможно отображение на карте и текущей ситуации по пробкам в городе. Это позволяет контролировать причины отставания движения объектов от графика, сообщать водителям наилучшие места объезда и пр.

Для использования информации о пробках сервер FortMonitor должен быть настроен для взаимодействия с сервисом Яндекс.Пробки (обратитесь к администратору), также должен быть правильно настроен IP адрес GIS сервера FortMonitor (см. предыдущий пункт). Получение данных о пробках ведется через GIS сервер FortMonitor, однако сами пробки могут быть отрисованы на любой другой Интернет-карте, загруженной в данный момент.

При увеличении масштаба карты до уровня кварталов в правом верхнем углу появится кнопка «Пробки» -  Пробки (только если Яндекс.Пробки поддерживает данный сервис для Вашего города). Нажмите кнопку и активируйте загрузку данных о пробках (загрузка может занять некоторое время). После загрузки необходимых данных вся имеющаяся информация о пробках будет отображена на карте.

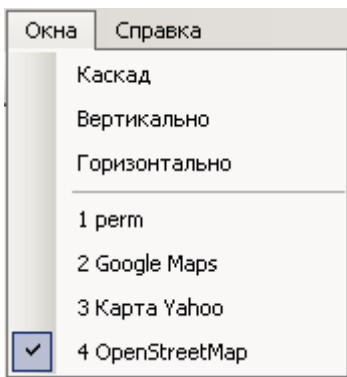


Улицы с малой средней скоростью потока будут подсвечены красным цветом, средней – желтым, высокой – зеленым. Ниже кнопки будет выведена информация по времени последнего обновления данных о пробках и текущего уровня пробок во всем городе (по 10 бальной шкале). Для отключения отображения на карте данных по пробкам еще раз нажмите на кнопку «Пробки».

Переключение между картами

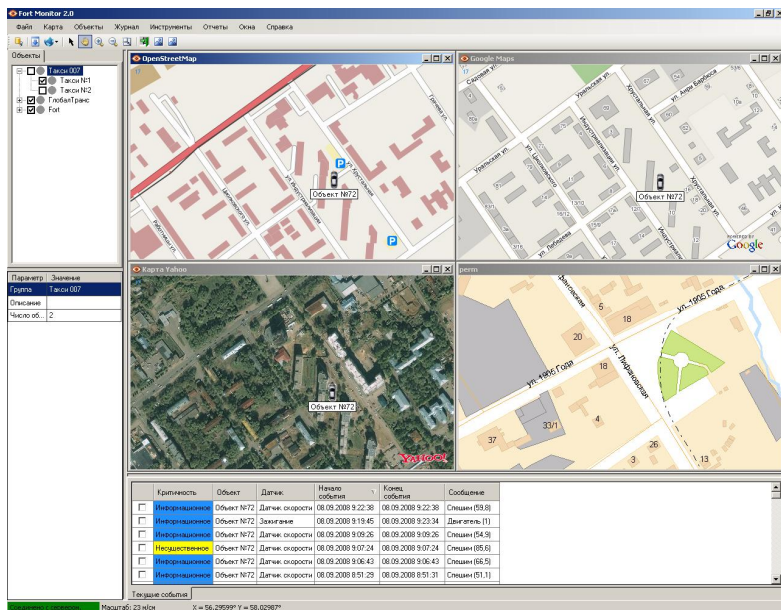
Программное обеспечение позволяет загружать одновременно несколько карт разных форматов, при этом все загруженные карты будут отображаться в виде нескольких «дочерних» окон, которые можно располагать в произвольном порядке.

Список всех загруженных в данный момент карт можно просмотреть в меню «Окна». Список карт будет располагаться в нижней части меню после черты.



Карта активная в данный момент будет отмечена в меню галочкой. Для быстрого перехода к какой либо другой карте щелкните левой клавишей мыши по ее названию в меню.


Каждое из открытых окон с картой может быть закрыто, развернуто и занимать всю область отображения карт, свернуто в нижнюю часть области и свернуто в окно с возможностью произвольного изменения его размеров. Используйте для выполнения данных функций стандартные кнопки в левом верхнем углу окна.




Пользователь может произвольно изменять размеры и располагать окна с открытыми картами в области отображения. Для быстрого автоматического расположения окон можно использовать пункты меню «Окна»: «Каскад», «Горизонтально», «Вертикально». При выборе одного из пунктов окна расположатся в области отображения в соответствии с его названием и будут иметь одинаковые размеры.


Навигация по карте


Для навигации по карте используйте следующие возможности:

- Сдвиг карты в произвольном направлении. Выберите на панели инструментов следующую кнопку  , курсор мыши будет иметь форму руки. Наведите курсор на карту, нажмите левую кнопку мыши и не отпуская ее сдвигайте карту в необходимом направлении.

- Увеличение масштаба карты. Выберите на панели инструментов следующую кнопку  , курсор мыши будет иметь форму увеличительного стекла. Наведите курсор на карту и однократно

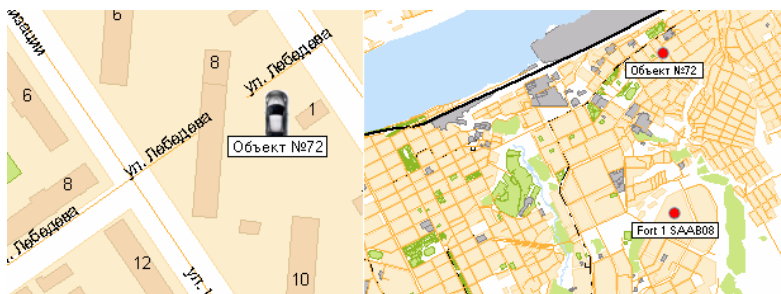
нажмите левую кнопку, масштаб карты увеличится (того же эффекта можно добиться двойным щелчком левой кнопки мыши на области карты, когда курсор имеет форму руки). Если нажать левую кнопку мыши, не отпуская ее перемещать курсор, выделяя тем самым прямоугольную область, а затем отпустить кнопку, будет произведено увеличение масштаба до выделенной при этом прямоугольной области (только для локальных карт *.Shp, для карт «Ингит» данная функция реализуется с использованием дополнительной кнопки ).

- Уменьшение масштаба карты. Выберите на панели инструментов следующую кнопку , курсор мыши будет иметь форму уменьшительного стекла. Наведите курсор на карту и однократно нажмите левую кнопку, масштаб карты уменьшится (того же эффекта можно добиться нажав правую кнопку мыши на области карты, когда курсор имеет форму руки).

- Переход к отображению всей карты. Выберите на панели инструментов следующую кнопку , масштаб карты изменится до отображения всей карты на экране (только для локальных карт *.Shp и карт «Ингит»).

Отображение объектов на карте

В зависимости от текущего масштаба карты подвижные объекты отображаются на ней либо в виде иконки автомобиля (при масштабе уровня улицы, дома, квартала) или в виде точки (при масштабе уровня района города и выше). Цвет иконки отражает критичность наиболее важного текущего события на объекте.



Объект на карте отображается только в том случае, если он отмечен галочкой в дереве объектов. Для быстрого поиска нужного объекта на карте выделите его в дереве объектов, нажмите правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Показать на карте» (или выберите пункт главного меню «Объект | Показать на карте»). Карта автоматически сфокусируется на необходимом объекте.

Если объект не выходил на связь продолжительное время (не посылал информации о текущем состоянии и месторасположении), рядом с его названием будет обозначено время, прошедшее с последнего момента отсылки данных, или если оно больше суток, дата последнего выхода на связь.






Отслеживание движения объекта


Для отслеживания маршрута движения выбранного объекта в реальном масштабе времени выделите объект в дереве и выберите в главном или выпадающем по правой кнопке мыши меню пункт «Достраивать маршрут объекта». При движении объекта за ним будет автоматически достраиваться линия, отражающая его маршрут. Активировать функцию достраивания маршрута можно сразу для нескольких объектов.



Линия маршрута представляет собой набор точек на карте, отражающих положение и состояние объекта в моменты передачи им пакетов с данными, и прямых их соединяющих. Количество точек напрямую зависит от настроенной в GSM-терминале частоты отправки пакетов с данными.

В зависимости от текущего масштаба карты точки маршрута отображаются на карте в виде стрелок или знаков остановки (при масштабе уровня улицы, дома, квартала) или в виде точек (при масштабе уровня района города и выше). Цвет стрелки (точки) отражает критичность наиболее важного события на объекте в момент посылки данных из этой точки. Описание назначения форм стрелок приведено в таблице ниже.

Иконка	Назначение
	Объект стоял на месте
	Объект двигался со скоростью до 20км/ч.
	Объект двигался со скоростью от 20 до 65 км/ч.
	Объект двигался со скоростью более 65 км/ч.
	Объект стоял на месте более 5 минут

Если выбрать на панели инструментов кнопку  и навести на точку маршрута или сам объект, через секунду будет выведена подробная информация по данной точке.



Информация содержит:

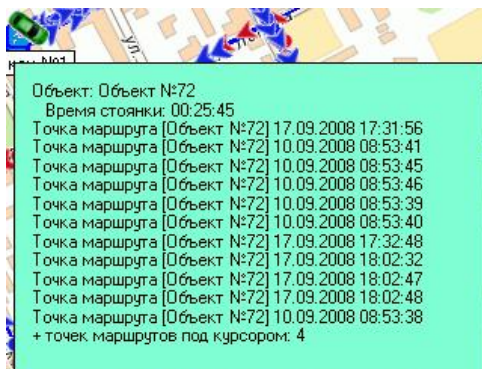
- Объект – Название объекта;
- Время – дата и время регистрации данной точки в GSM-терминале;
- Адрес – улица и номер дома, рядом с которыми находился объект в указанное время;

- Скорость – скорость объекта в указанное время;
- Высота – высота объекта над уровнем моря в указанное время;
- Время стоянки – время стоянки в минутах, если объект не двигался.
- Спутников – количество спутников GPS «видимых» GSM-терминалом в данной точке.

ВНИМАНИЕ: Точность определения координат местоположения объекта, его скорости, и направления движения напрямую зависит от того, с какого количества спутников терминал получает качественный сигнал. Минимально необходимое количество «видимых» спутников для определения координат – 3, для определения координат и высоты положения над уровнем море -4. С повышением количества видимых спутников увеличивается и точность определения координат. Для всех типов GPS приемников требуется, чтобы на линии, между спутником и антенной приемника, не было никаких препятствий. Количество видимых спутников может уменьшаться по следующим причинам:

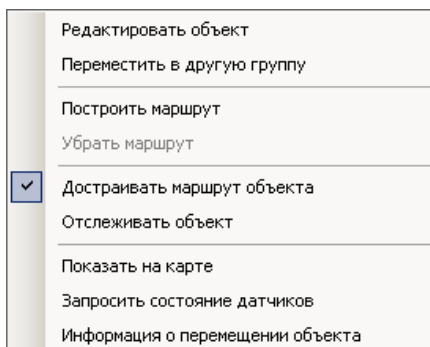
- некачественный монтаж на автомобиле GPS антенны;
- движения объекта в условиях высотной городской застройки / густого леса;
- движения объекта в условиях высоких электромагнитных помех (линии высоковольтных передач и пр.);
- плохие метеоусловия.



Если при наведении курсором мыши на карту под ним окажется больше чем одна точка, во всплывающем меню будет отражена информация (время и принадлежность объекту) о первых 10 точках и общее их количество.



Чтобы получить подробную информацию по этим точкам необходимо увеличить масштаб карты и навести курсор на интересующую точку.

При активации функции «Достраивать маршрут объекта» соответствующий пункт меню у выделенного терминала отмечается галкой. Чтобы отключить функцию повторно выберите пункт меню, галка снимется, и маршрут перестанет достраиваться. Все данные о маршруте выведенные до этого на экран исчезнут.



Чтобы построить маршрут объекта за некоторый промежуток времени, задайте временной промежуток, используя для этого соответствующие элементы на панели инструментов. Если необходимо задать цвет маршрута, используйте кнопку . Выделите объект в дереве и выберите в главном или выпадающем по правой кнопке мыши меню пункт «Построить маршрут» или нажмите кнопку  на панели инструментов.

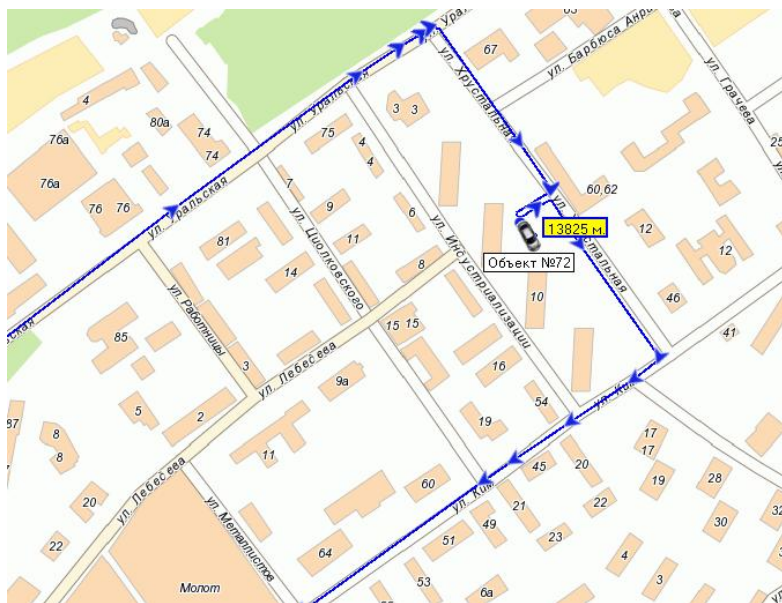
Если задан достаточно большой промежуток времени, а частота посылка данных от терминала высока, маршрут может содержать большое количество точек. Чем больше точек содержит маршрут, тем больше времени необходимо на его отрисовку на экране, и тем большее количество трафика расходуется на передачу необходимых данных (например, маршрут из 2000 точек требует передачи 300 Кбайт данных). Если количество точек в маршруте превышает 2000, программа запросит подтверждение на выполнение действий. Прогресс загрузки данных маршрута с сервера будет отражен на экране в виде бегущей линейки.

Для удобства оператора по контролю в реальном масштабе времени за определенным объектом, существует функция отслеживания объекта. При ее активации карта автоматически будет фокусироваться на необходимом объекте, в каком бы направлении он не двигался, без всяких действий со стороны оператора. Активировать функцию отслеживания в определенный момент времени можно только для одного объекта для этого, выделите объект в дереве и выберите в главном или выпадающем по правой кнопке мыши меню пункт «Отслеживать объект».

При активации функции «Отслеживать объект» соответствующий пункт меню у выделенного терминала отмечается галкой. Чтобы отключить функцию повторно выберите пункт меню, галка снимется, и отслеживание объекта прекратится.

Построение маршрута движения объекта

Построение маршрута за заданный промежуток времени осуществляется по тому же самому принципу и с использованием тех же графических иконок, что и построение маршрута за объектом в реальном времени (см. предыдущий раздел). Кроме того, в конечной точке маршрута будет выведен желтый прямоугольник с суммарной протяженностью маршрута в метрах.



Маршрут за заданный промежуток времени можно строить сразу для нескольких объектов. Если вы строите для объекта новый маршрут за новый промежуток времени, данные по старому маршруту исчезнут с экрана. Чтобы убрать с экрана уже построенный маршрут выделите объект в дереве и выберите в главном или выпадающем по правой кнопке мыши меню пункт «Убрать маршрут».


Проигрыватель маршрутов




При построении маршрута за заданный промежуток времени активируется функция проигрывания маршрута (в нижней части карты появляется элементы управления, представленные на рисунке ниже).




Используя функцию проигрывания маршрута можно восстановить порядок следования транспортного средства по построенному маршруту. Это становится очень удобным инструментом при

анализе больших маршрутов, многократно проходящих по одним и тем же улицам.

В левой части инструмента располагается выпадающий список выбора объекта, для которого будет проигрываться маршрут, он необходим в случае, если маршруты на карте построены сразу для нескольких объектов. Используя кнопку  можно убрать маршрут для объекта, просматриваемого в текущий момент.

Ползунок, занимающий большую часть инструментальной панели, позволяет вручную перемещать пиктограмму-указатель текущей точки маршрута  (слева - направо от начала маршрута к его концу). Для автоматического проигрывания маршрута нажмите кнопку запуска проигрывания - . Если в течении проигрывания маршрута необходимо приостановить движение пиктограммы, нажмите кнопку паузы проигрывания  (появится на месте кнопки запуска проигрывания). Справа от кнопки проигрывания находится выпадающий список, в котором можно определить скорость проигрывания маршрута. Скорость 1x соответствует полному повторению времени ушедшего на маршрут при проигрывании. Скорость 2x, 4x и т.д. уменьшает время движения между точками в заданное число раз. Для удобства пользователя при проигрывании маршрута все стоянки, превышающие по времени более 5 минут, ограничиваются 5 минутами.

В правой части инструмента находится кнопка быстрого создания пользовательского объекта  на основе текущего положения транспортного средства в проигрывателе и галка выбора «Данные», она определяет, будет ли выводиться на экран дополнительная информация по каждой точке маршрута воспроизводимой в данный момент. При активации данной функции в левой части карты появляется дополнительное поле со следующей информацией: дата и время, скорость транспортного средства, уровень сигнала GSM, количество захваченных/видимых GPS спутников в текущей точке проигрывания, а также пробег транспортного средства от начала маршрута до текущей точки.

Параметр	Значение
Дата	15 окт 2009
Время	10:54:00
Скорость	29,9 км/ч
Сигнал GSM	58 %
Спутники GPS	9/11
Пробег	7,3 км.

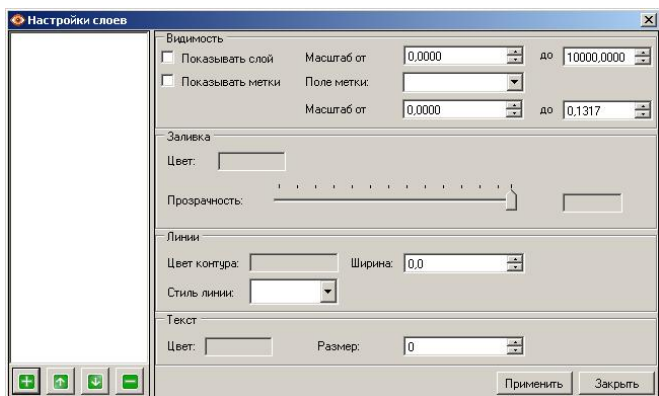
Экспорт маршрутов


Построенный для объекта маршрут можно экспортировать в файлы формата plt или kml, данные форматы файлов используется в программном обеспечении OziExplorer и Google Earth соответственно, а также во многих других программах. Чтобы экспортировать построенный маршрут необходимо выбрать пункт меню «Объекты | Экспортировать маршрут» или соответствующий пункт в меню всплывающем по нажатию правой кнопки мыши. В появившемся окне выберите расположение и имя создаваемого файла и нажмите «Сохранить». Сохраненный файл можно в дальнейшем открыть в указанных выше программах и отследить маршрут объекта с их помощью.

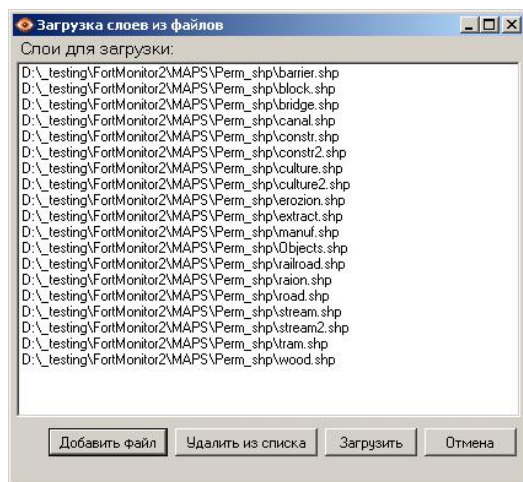
Настройка карт

Если векторная карта формата Sharpefile загружается в программное обеспечение «FortMonitor» впервые, необходимо создать файл проекта *.fmp в котором будет описан состав слоев карты, их взаиморасположение, цветовые и прочие настройки.

Для создания нового проекта карты формата Sharpefile выберите в главном меню пункт «Карта | Новая карта», будет создано пустое окно. Для добавления в проект новых слоев выберите в главном меню пункт «Карта | Настройки слоев», появится окно представленное ниже.

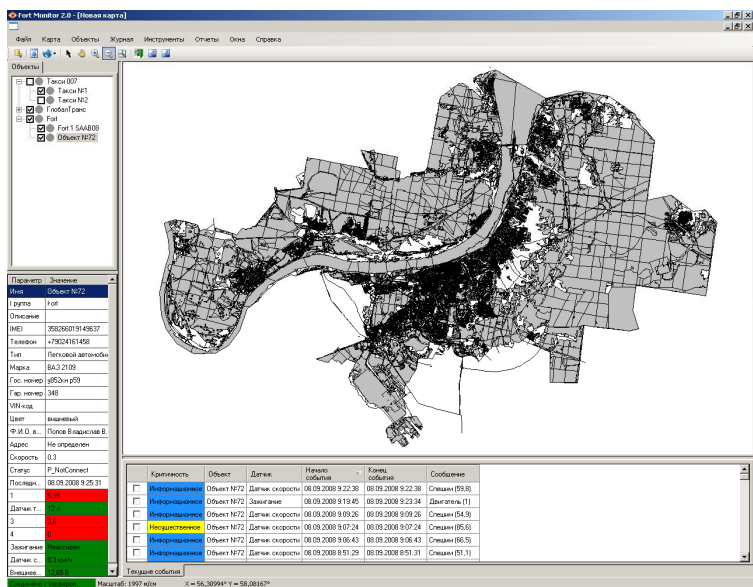




Нажмите кнопку  для добавления одного или нескольких слоев. Появится следующее окно.



Нажмите кнопку «Добавить файл», в появившемся окне выберите файлы со слоями (файлы с расширением *.shp), которые должны войти в проект (для выделения сразу нескольких файлов удерживайте нажатой клавишу CTRL) и нажмите «Открыть». Если какой либо из слоев является лишним, выделите его в списке и нажмите кнопку «Удалить из списка». После окончания

формирования списка загружаемых слоев, нажмите кнопку «Загрузить» и слои будут загружены в окно создаваемого проекта.



Изначально все объекты на карте будут серого цвета, а слои располагаться в хаотичном порядке. Для изменения порядка расположения слоев (например, чтобы слой домов располагался поверх слоя кварталов) выберите слой в списке в левой части окна «Настройки слоев» и используя кнопки  и  или переместите его.

Для изменения параметров отображения слоев выберите необходимый слой в списке. Справа от списка будут отображены следующие его настройки, которые можно изменить.

Параметры раздела «Видимость»:

- Показывать слой – параметр определяет, будет ли данный слой выводиться на экран;
- Масштаб от ... до ... - данный параметр определяет диапазон масштаба (масштаб измеряется в метрах в одном сантиметре), в пределах которого будет отображаться слой на экране. Если текущий отображаемый масштаб не попадает в данный диапазон, слой отображаться не будет.

Данный параметр необходим для увеличения скорости работы карты за счет исключения обработки и отображения слоев с мелкими объектами (например, домами) при отображении карты в большом масштабе (например, уровня страны или области).

- Показывать метки - параметр определяет, будут ли метки данного слоя выводиться на экран;
- Поле метки – определяет из какого поля базы данных слоя будут взяты метки для отображения (обычно это поле называется NAME или Label).
- Масштаб от ... до ... - диапазон отображения меток слоя. Как и в случае диапазона отображения объектов слоя, необходим для увеличения скорости работы карты и, чтобы при большом масштабе большое число меток не заслоняло видимую область карты.



Параметры раздела «Заливка»:

- Цвет – определяет цвет заливки объектов данного слоя, при нажатии левой клавишей мыши по квадрату с цветом будет выведено стандартное диалоговое окно позволяющее его переопределить.
- Прозрачность – параметр определяет процент прозрачности заливки объектов выбранным цветом. Чем больше ползунок выведен влево, тем более прозрачным будет слой вплоть до его невидимости. Справа от ползунка

в квадрате отображается получаемый цвет объектов слоя с учетом их прозрачности.

Параметры раздела **Линии**:

- **Цвет контура** – определяет цвет контура для полигонных и цвет линейных объектов, при нажатии левой клавишей мыши по квадрату с цветом будет выведено стандартное диалоговое окно, позволяющее его переопределить.
- **Ширина** – определяет ширину линии/контура в миллиметрах.
- **Стиль линии** – определяет стиль линии/контура (пунктирная, точечная и т.п.)

Параметры раздела **«Текст»**:

- **Цвет** – определяют цвет текста меток;
- **Размер** – определяют размер шрифта, которым будут выводиться метки.

После изменения необходимых настроек обязательно нажмите кнопку **«Применить»** до перехода к следующему слою.


После завершения настройки слоев сохраните проект карты используя для этого пункты меню **«Карта | Сохранить»** или **«Карта | Сохранить как ...»**.

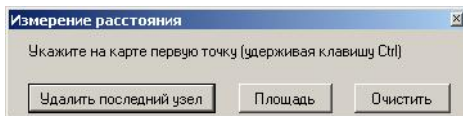
Печать карты.

Имеется возможность распечатать отображаемый в данный момент фрагмент карты со всеми объектами и маршрутами. Для этого выберите пункт меню **«Карта | Печать карты»**. В появившемся стандартном диалоговом меню выберите принтер, на который необходимо послать данное задание печати.

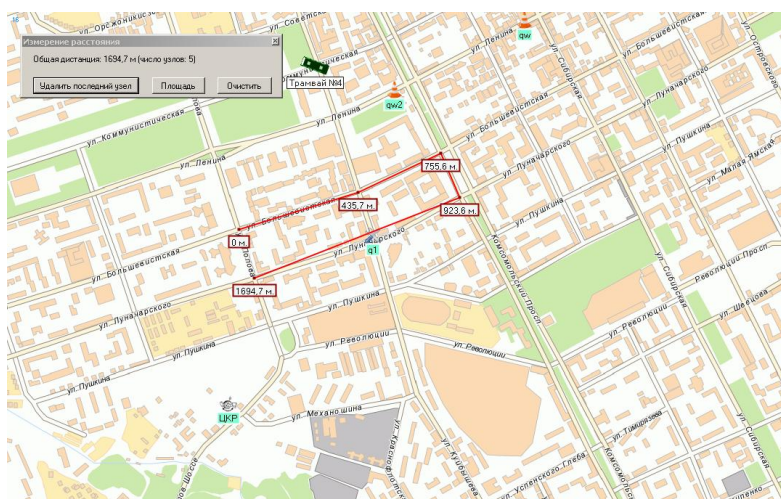
Для предварительного просмотра распечатываемой страницы выберите пункт меню **«Карта | Предварительный просмотр»**.

Измерение расстояний и площадей на карте

Инструмент «линейка» позволяет измерить расстояние на карте вдоль произвольно проложенной пользователем кривой или площадь многоугольника. Для использования «линейки» выберите на панели инструментов следующую кнопку - , на экране появится окно.



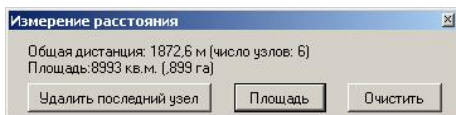
Указывая левой кнопкой мыши точки на карте, постройте предполагаемый маршрут, расстояние которого необходимо измерить. Каждый раз как на карте будет указываться очередная точка, кривая, обозначенная красным цветом, будет достраиваться, а измеренное общее расстояние увеличиваться на длину нового сегмента. Каждый узел кривой обозначается пометкой с расстоянием от начала кривой до узла.



Если на карте была случайно выбрана не та точка, нажмите кнопку «Удалить последний узел» и она будет удалена.


Чтобы узнать площадь многоугольника, вершины которого составляют указанные при построении линии точки, нажмите кнопку «Площадь». Кривая автоматически достроится до

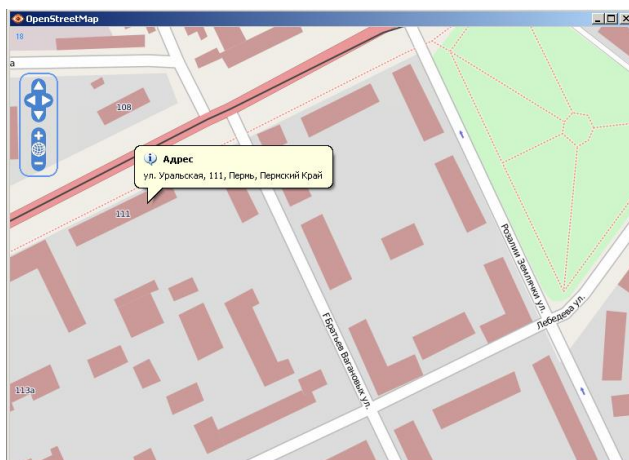
прямоугольника, связав первую и последнюю точки. В окне «Измерение расстояния» будет выведена рассчитанная площадь и общая дистанция по периметру многоугольника.



Чтобы удалить построенную кривую и начать измерение с начала, нажмите кнопку «**Очистить**». Чтобы прекратить измерять расстояние закройте соответствующее окно.

Получение адреса произвольно выбранной на карте точки

В случае, если необходимо узнать ближайший адрес от произвольной точки на карте, используйте инструмент «Определение адреса». Выберите на панели инструментов следующую кнопку , затем щелкните левой кнопкой мыши на любой точке карты, программа покажет Вам ближайший известный адрес относительно данной точки (адреса определяются из базы данных адресов на сервере).



Для перехода в обычный режим работы с картой, нажмите на кнопку «Перемещение по карте» или «Выделение» на панели инструментов.

Журнал событий

Общая информация

Все события, поступающие от объектов (срабатывание датчиков) или генерируемые системой мониторинга (выход объектов за пределы маршрутов, охранных зон, превышение скорости) отображаются в журнале событий в нижней части основного окна программы.

События делятся на два класса: текущие и архивные. Текущими являются все события, произошедшие не ранее чем за три часа до старта программы или во время ее работы, и не отправленные пользователем принудительно в архив. Все остальные события считаются архивными.

	Критичность	Объект	Датчик	Начало	Конец	Сообщение	
<input type="checkbox"/>	Информационное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:47:47		Слешим (54,9)	
<input type="checkbox"/>	Информационное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:46:57	10.09.2008 22:47:13	Слешим (55)	
<input type="checkbox"/>	Информационное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:45:30	10.09.2008 22:45:56	Слешим (66)	
<input type="checkbox"/>	Несущественное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:42:40	10.09.2008 22:45:10	Слешим (82,8)	
<input type="checkbox"/>	Информационное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:41:48	10.09.2008 22:42:04	Слешим (50,7)	
<input type="checkbox"/>	Несущественное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:39:12	10.09.2008 22:40:36	Слешим (85)	
<input type="checkbox"/>	Информационное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:36:30	10.09.2008 22:36:30	Слешим (68,2)	
<input type="checkbox"/>	Несущественное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:35:41	10.09.2008 22:36:01	Слешим (76,3)	
<input type="checkbox"/>	Информационное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:35:27	10.09.2008 22:35:29	Слешим (62,4)	
<input type="checkbox"/>	Несущественное	Объект №72	Датчик скорости	10.09.2008 22:33:59	10.09.2008 22:35:09	Слешим (69,7)	

Текущие события

Таблица текущих событий

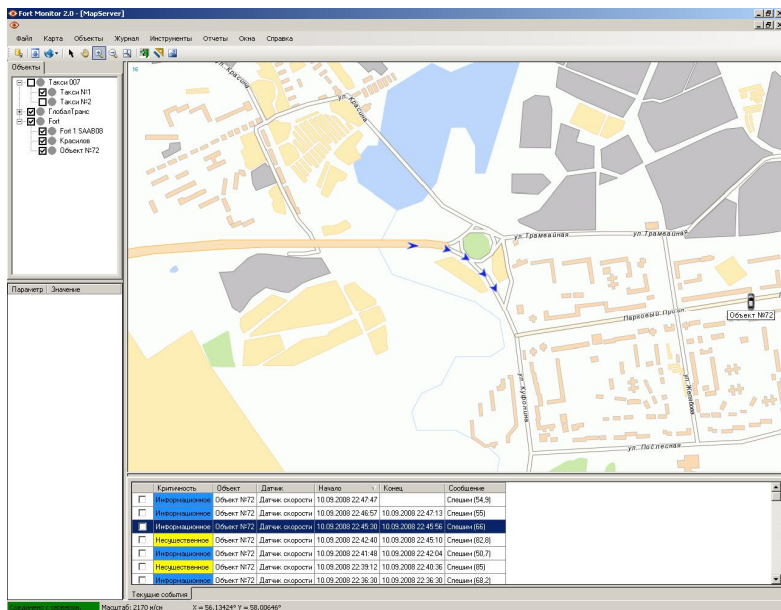
Журнал событий может содержать несколько вкладок с таблицами событий. Вкладка с таблицей текущих событий отображается на экране всегда, в нее при старте программного обеспечения загружаются события, которые возникли за последние три часа и не были отправлены в архив. Все события, возникающие уже при работе программы, попадают сначала также в таблицу текущих событий.

Таблица событий состоит из следующих столбцов:

- Поле отметки события – отметка о регистрации события пользователем. Отметив событие галочкой в данном поле, пользователь подтверждает, что он увидел возникшее событие и принял необходимые действия. Данное поле позволяет пользователю быстро и удобно отличить вновь появившиеся события от уже обработанных. Только отмеченные пользователем события могут быть в последствии переведены им в раздел архивных.
- Критичность – поле содержит критичность произошедшего события (критичное, серьезное, несущественное, информационное);
- Объект – имя объекта, на котором произошло событие;
- Датчик – имя датчика или подсистемы контроля (контроль скорости, контроль маршрута и т.д.), вызвавшей событие;
- Начало – дата и время возникновения события;
- Конец – дата и время устранения события (не заполнено, если событие или авария еще активны);
- Сообщение – текстовое описание события.

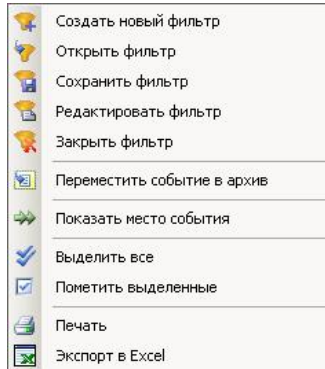
Чтобы увидеть место возникновения события на карте дважды щелкните левой кнопкой мыши по интересующему событию или, выделив его и вызвав контекстное меню правой кнопкой мыши, выберите пункт **«Показать место события»**.

Карта автоматически переместится к месту возникновения события, а соответствующая точка маршрута объекта отметится окружностью красного цвета. При наведении курсором мыши на точку возникновения события будет выведено всплывающее окно с подробной информацией, после чего отметка исчезнет с экрана.



Для сортировки событий в таблице по определенному полю щелкните левой кнопкой мыши по заголовку этого поля. При первом щелчке будет произведена сортировка по убыванию, при втором по возрастанию значения. Например, при первом щелчке по полю критичности будет произведена сортировка по убыванию критичности, от критичных событий к информационным, при втором щелчке наоборот, от информационных к критичным. Поле, по которому в данный момент отсортирована таблица, обозначается стрелочкой рядом с его названием.

Чтобы выделить сразу несколько событий удерживайте клавишу SHIFT и левой кнопкой мыши выделяйте необходимые события. Чтобы выделить сразу группу подряд расположенных событий выделите первое из них и удерживая клавишу CTRL последнее. Чтобы выделить все события в таблице вызовите контекстное меню по правой кнопке мыши и выберите пункт «**Выделить все**».



Чтобы отметить галочкой сразу несколько событий выделите их, вызовите контекстное меню по правой кнопке мыши и выберите пункт **«Пометить выделенные»**.

Чтобы переместить событие или группу событий в архив выделите их, вызовите контекстное меню по правой кнопке мыши и выберите пункт **«Переместить событие в архив»**. Событие будет перемещено в архив, только если оно уже было отмечено галочкой. Существует возможность распечатать таблицу событий на принтере или экспортировать данные из нее в Microsoft Excel, для этого выберите соответствующие пункты в контекстном меню по правой кнопке мыши.

Дополнительные таблицы событий

Пользователь имеет возможность создать в журнале событий дополнительные вкладки с таблицами, содержащими данные о событиях, отфильтрованные по некоторым признакам (за определенный промежуток времени, по определенным объектам, по определенным типам событий и т.д.).

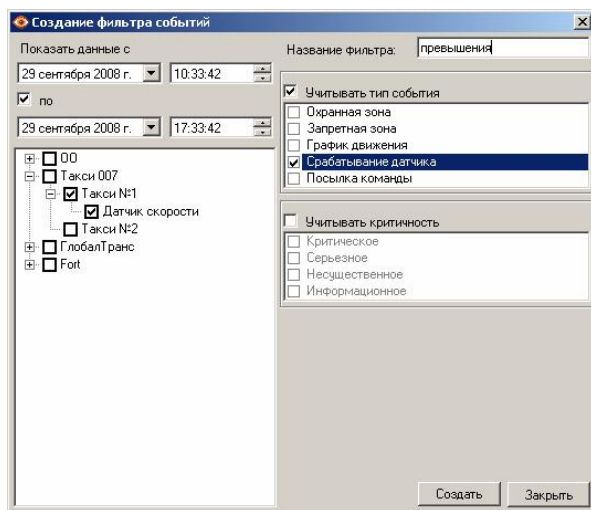
Для этого вызовите в контекстном меню по правой кнопке мыши или в основном меню **«Журнал»** пункт **«Создать новый фильтр»**. Появится окно представленное ниже. Задайте имя фильтра и условия фильтрации. Фильтрацию можно проводить по следующим параметрам:

Объекты, вызвавшие событие – выберите в дереве объекты, события от которых должны присутствовать в создаваемой таблице. Можно выбирать сразу группу объектов, конкретный объект или даже конкретный датчик внутри объекта.

Время возникновения события – укажите дату и время с которого необходимо вывести события, и если необходимо по какую дату и время (иначе будут выведены события по текущее время).

Критичность события – отметьте галочку «**Учитывать критичность**» и установите галочки напротив тех уровней критичности, которые должны присутствовать в создаваемой таблице.

Тип события – отметьте галочку «**Учитывать тип события**», и укажите события, какого типа должны быть выведены в создаваемую таблицу: по охранным зонам, по срабатыванию выбранных в дереве датчиков и т.п.



Задайте все необходимые условия фильтрации и нажмите кнопку «**Создать**». В области журнала событий появится новая вкладка с названием соответствующим названию фильтра. С событиями в созданной таблице возможны все операции, что и в таблице текущих событий (сортировка, показ места события, печать, экспорт), кроме отметки событий галкой и их перемещения в архив.

Существует возможность сохранить сделанные настройки фильтрации в файл и использовать их в будущем, для этого выберите пункт меню «**Журнал | Сохранить фильтр**» и укажите расположение и имя файла в который будут сохранены настройки. Для открытия ранее сохраненного файла с настройками

фильтрации выберите пункт меню «Журнал | Открыть фильтр», в появившемся диалоговом окне укажите месторасположение файла источника данных.

Для закрытия вкладки с таблице перейдите на нее и выберите пункт меню «Журнал | **Закрыть фильтр**».

Контроль подвижных объектов

Контроль скорости движения

Контроль скорости объекта осуществляется если для объекта активирован программный датчик скорости (см. настройки параметров объекта выделив объект в дереве и выбрав пункт меню «Объект | Редактировать объекта»). Если объект превышает заданную максимальную скорость, в таблице формируется новое событие, текст которого был задан при активации датчика и заданного для данного диапазона скорости уровня критичности.

Объект

- Мирон
- Опытные образцы
- For 1
- For 6
- For 8 Кривоше
- For 9 Кривоше

Имя: For 8 Кривоше

Группа: Опытные образцы

Описание: объект

МНС: 26020012000011

Телефон: +79030120071

Адрес: Не определен

Скорость: 0.1

Последнее соб.: 20.03.2009 10:48:07

Температура в.: Занкид (1.43)

Температура о.: Занкид (6.30)

Внешнее пит.:

Аккумулятор: 4.19

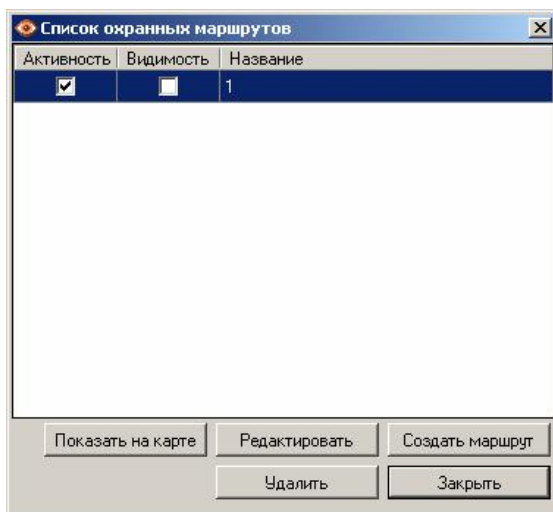
Критичность	Дата события	Объект	Длина	Событие
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:00:04	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:00:03	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:00:02	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:59:59	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:59:58	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:59:57	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:59:56	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)
<input type="checkbox"/> Критично	20.03.2009 9:59:55	For 8 Кривоше		Превышение максимально допустимой скорости (85 км/ч)

Масштаб: 94,270605 м/пикс. X = 56,260287° Y = 59,015971°

Контроль маршрута и графика движения

Программное обеспечение позволяет контролировать маршрут и/или график движения выбранных объектов. Для задания предполагаемого маршрута/графика движения объекта или группы

объектов выберите пункт меню «**Инструменты | Маршруты движения**». Будет выведено окно со списком зарегистрированных маршрутов.



Нажмите кнопку «**Создать маршрут**». В появившемся окне задайте название создаваемого маршрута (строка названия должна содержать не более 255 символов). Задайте допустимое отклонение от маршрута в метрах и радиус точки маршрута в метрах (попадание объекта на расстояние менее заданной цифры будет считаться достижением объекта точки маршрута). В дереве объектов отметьте галочкой, движение каких объектов должно контролироваться в соответствии с этим маршрутом.

Отметьте галку «**маршрут активен**». Если необходимо контролировать отклонение маршрута движения транспортного средства от заданного отметьте галку «включить контроль маршрута». Если необходимо контролировать отклонение графика движения транспортного средства от заданного отметьте галку «включить контроль времени». Задайте критичность события при отклонении от графика или маршрута.

Далее удерживая клавишу CTRL отмечайте левой кнопкой мыши точки маршрута на карте, на экране автоматически будет отрисовываться маршрут, соединя последовательно все указанные точки.

Создание маршрута движения

Название маршрута: test

Отклонение от маршрута в метрах: 50

Радиус точки маршрута в метрах (рекомендуется указывать немного меньше, чем отклонение): 40

Маршрут активен

Включить контроль маршрута

Включить контроль времени

Критичность: Информационное

Импорт из трека

Для импорта необходимо выделить объект в дереве. Будет импортирован маршрут из трека для этого объекта за указанный период

Объекты, входящие в маршрут движения:

- Fort
- Такси 007
- Такси №1
- 000
- Общ. Транспорт
- test

Точки маршрута:

Имя точки	Время относительно предыдущей точки (минуты)
Точка 1	0
Точка 2	0
Точка 3	0
Точка 4	0
Точка 5	0

Задать маршрут Удалить последнюю точку Закрыть

Для задания точек на карте необходимо удерживать клавишу Ctrl

Число точек: 5; Длина маршрута: 2,5 км

Все указанные точки будут выведены в таблицу в нижней части окна. При двойном щелчке мыши по любой из них будет выведено окно, в котором можно задать имя точки (имя по умолчанию Точка N) и время, за которое объект должен до нее доехать относительно предыдущей точки. Если при задании маршрута была случайно выбрана не та точка, нажмите кнопку **«Удалить последнюю точку»** и она будет исключена.

Создание точки графика

Имя точки: Остановка Цирк

Время относительно предыдущей точки (минуты): 20

Применить Отмена

Используя кнопку **«Импорт из трека»** можно создать маршрут на основе уже пройденного одним из объектов пути. При этом перед нажатием кнопки данный объект должен быть выделен (поставлена галка) в дереве (в окне «создание маршрута», временной

промежуток для трека берется из соответствующих элементов на панели задач основного окна программы.

В окне «Создание маршрута движения» будет отображаться таблица всех введенных точек, из которых состоит маршрут и время между ними, а в строке состояния их общее количество. После задания всех необходимых данных нажмите кнопку «**Задать маршрут**».

Если активна галочка «включить контроль маршрута» и во время движения указанные транспортные средства отклоняются от маршрута на расстояние более допустимого, в таблицу событий будет выдано сообщение «Отклонение от маршрута» и «имя маршрута» в поле датчик заданного уровня критичности.

Если активна галочка «включить контроль времени» и во время движения указанные транспортные средства отклоняются от графика движения т.е. время между посещением предыдущей точки и достижением следующей превысит заданное, в таблицу событий будет выдано сообщение «Отклонение от графика движения» и «имя маршрута» в поле датчик заданного уровня критичности.

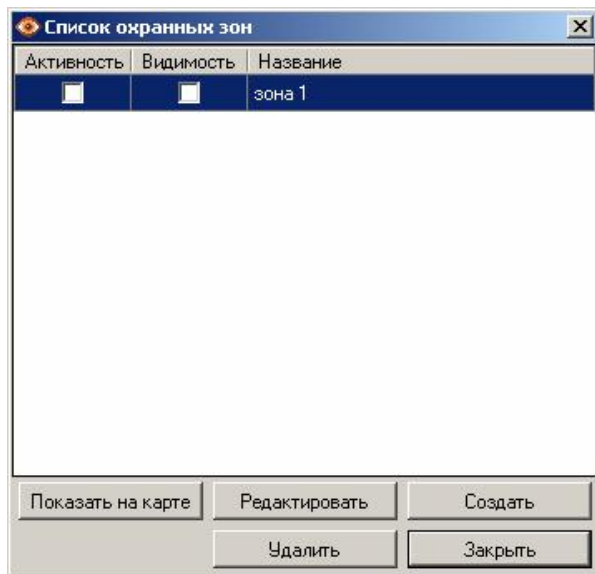
Для редактирования, просмотра или удаления уже созданного маршрута, вызовите окно списка маршрутов («**Инструменты | Маршруты движения**»). Выделите в списке маршрут, который желаете изменить. Для отображения маршрута нажмите «**Показать на карте**», для его изменения нажмите «**Изменить**», для удаления «**Удалить**». Чтобы сделать маршрут временно не активным (прекратить контролировать движение объектов в соответствии с этим маршрутом) откройте окно редактирования маршрута и снимите галочку напротив надписи «маршрут активен». Если напротив названия маршрута в таблице установить галку «**видимость**» схема данного маршрута будет всегда отражаться на карте.

Охранные и запретные зоны

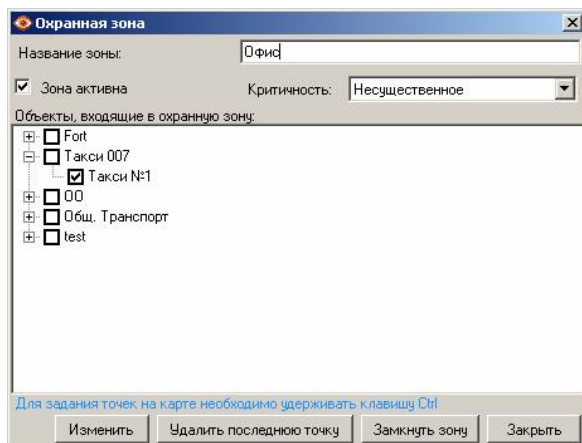
Охранные и запретные зоны в программном обеспечении «FortMonitor» представляют собой многоугольники, ограничивающие некоторую область. В случае охранной зоны, транспортному средству запрещается покидать ее, в случае

запретной зоны – въезжать в зону. Создание, редактирование и удаление охранных и запретных зон в программном обеспечении рассмотрим на примере охранной зоны (создание запретной зоны производится аналогично).

Выберите пункт меню «**Инструменты | Охранные зоны**». Будет выведено окно со списком зарегистрированных охранных зон.



Нажмите кнопку «**Создать зону**» для задания новой охранной зоны. В появившемся окне задайте название создаваемой зоны (строка названия должна содержать не более 255 символов).

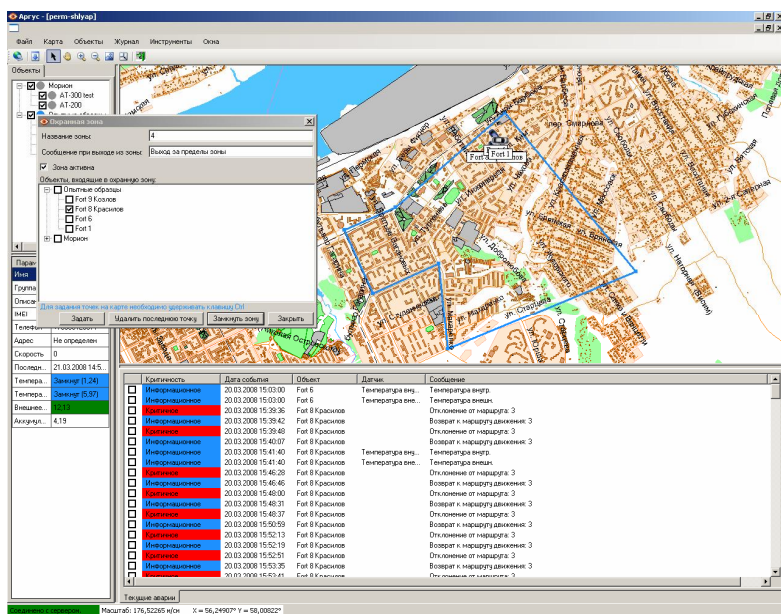


В дереве объектов отметьте галочкой объекты, выход которых из создаваемой зоны необходимо контролировать. Далее удерживая клавишу CTRL отмечайте левой кнопкой мыши точки зоны на карте, на экране автоматически будет отрисовываться многоугольник, соединяя последовательно все указанные точки. Если при задании зоны была случайно выбрана не та точка, нажмите кнопку «**Удалить последнюю точку**» и она будет исключена. Указав последнюю точку многоугольника, нажмите кнопку «**Замкнуть зону**», и построение многоугольника закончится. Укажите степень критичности аварии возникающей при покидании транспортным средством зоны. После задания всех необходимых данных нажмите кнопку «**Задать**».

Если во время движения указанные транспортные средства пересечет границу охранной зоны (запретной зоны), в таблицу событий будет выдано сообщение «Выход за пределы охранной зоны» и «имя зоны» в поле датчик («Вход в пределы запретной зоны «имя зоны»») заданного уровня критичности.

Для редактирования, просмотра или удаления уже созданной охранной или запретной зоны, вызовите окно списка зон («**Инструменты | Охранные зоны**» / «**Инструменты | Запретные зоны**»). Выделите в списке зону, которую желаете изменить. Для отображения зоны нажмите «**Показать на карте**», для ее изменения нажмите «**Изменить**», для удаления «**Удалить**». Чтобы

сделать охранную или запретную зону временно не активной (прекратить контролировать выход объектов из охранной зоны или их вход в запретную) откройте окно редактирования маршрута и снимите галочку напротив надписи «зона активна». Если напротив названия зоны в таблице установить галку «видимость» многоугольник, ограничивающий данную, зону будет всегда отражаться на карте.

















Пользовательские объекты

Инструмент «Пользовательские объекты» предназначен для нанесения на карту различных точечных объектов. Такими объектами могут быть отметки месторасположения офиса компании, офисов клиентов которым доставляются грузы, маршрутных остановок транспорта и т.п. Все пользовательские объекты, нанесенные на карту, могут использоваться в дальнейшем для формирования списка контрольных точек, которые должно посетить транспортное средство на своем маршруте.

Для создания, редактирования или удаления существующих пользовательских объектов выберите пункт меню «**Инструменты** | **Пользовательские объекты**». Появится окно представленное на рисунке ниже. Все зарегистрированные в базе данных пользовательские объекты представлены в виде таблицы. Таблица содержит следующие поля:

- **Иконка** – изображение пиктограммы, обозначающей объект на карте;
- **Название** – текстовое название пользовательского объекта;
- **Радиус** – радиус точки в метрах, ограничивает пространство при попадании в которое считается, что транспортное средство посетило данный объект;
- **Отображать** – если отмечено, указывает, что данный пользовательский объект будет отображаться на карте;
- **Показывать всем** – если отмечено, данный пользовательский объект будет виден (как на карте, так и в таблице) для всех пользователей системы FortMonitor, иначе, он будет виден только для пользователей, принадлежащих той группе, что и пользователь, создавший данный объект;
- **Адрес** - ближайший адрес к пользовательскому объекту (определится, только если на сервере настроен модуль базы данных адресов).

Иконка	Название	Радиус	Отображать	Показывать всем	Адрес
	Офис	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Индустриальная, 8, Пермский Край
	Молот	80	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Лебедева, Молот, Пермский Край
	ост. Молот	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Лебедева, 20, Пермский Край
	ост. Рабочий поселок	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Уральская, 81, Пермский Край
	Цирк	200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Крупской, 26, Пермский Край
	Столовая	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Анри Барбюса, 54, Пермский Край
	поле	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Соломина, 75, Пермский Край
	Агат	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Тургенева, 21, Пермский Край
	Honda	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Славянова, дом 27, Пермский Край
	Начало	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Уральская, 78, Пермский Край
	пл. Дружбы	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Гагарина Бульвар, 42, Пермский Край
	Авторадио	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Гагарина Бульвар, 97, Пермский Край
	мини-рынок "Юрша"	70	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ул. Юрша, 66, Пермский Край
	End	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ул. Суздальская, 3, Пермский Край

Для добавления нового пользовательского объекта нажмите кнопку «Добавить». Появится окно представленное ниже. Введите имя создаваемой точки, задайте ее координаты. Координаты можно задать, указав конкретную широту и долготу точки или нажав указателем мыши по необходимому месту на карте при этом удерживая клавишу Ctrl. Задайте радиус точки в метрах и иконку, которая будет отображаться на карте и обозначать точку. Иконку можно выбрать из ниспадающего списка, или задать собственную иконку из файла типа *.ico, для этого нажмите кнопку «Загрузить». Предпочтительно использовать иконки разрешения 16x16 пикселей. Установите галку «отображать на карте», если требуется, в ином случае данный пользовательский объект будет использоваться только при определении адресов и построении новых заданий «контрольных точек», но не будет виден на карте. Установите галку «видима для всех» чтобы точка была доступна для всех пользователей принадлежащих той же компании (организации), что и создатель точки (задается при создании группы пользователей администратором), в ином случае точка будет видна только пользователям, входящим в одну группу с создателем точки. После указания всех необходимых параметров, нажмите кнопку «Создать».


Создание пользовательской точки

Имя точки:

Координаты: Широта:
Долгота:

Координаты можно ввести вручную или нажать на карте левой кнопкой мыши, удерживая клавишу Ctrl

Радиус (метры):

Иконка: 

Отображать на карте
 Видима для всех

Для удаления пользовательского объекта выделите его в списке и нажмите кнопку «Удалить», а для редактирования (изменения радиуса, названия, местоположения и т.п.) – «Редактировать».

Для быстрого перехода к выбранному в таблице пользовательскому объекту, нажмите кнопку «Показать на карте».

ВНИМАНИЕ: Для избежания загромождения карты пиктограммами, пользовательские объекты отображаются на карте только для масштабов уровня квартала города и ближе.

Контрольные точки

Инструмент «Контрольные точки» предназначен для контроля за выполнением водителями транспортных средств маршрутных заданий, учета числа поездок по маршруту, контроля времени выполнения заданий и т.п. Для создания, редактирования или удаления существующих контрольных точек выберите пункт меню «Инструменты | Контрольные точки». Появится окно представленное на рисунке ниже. Все зарегистрированные в базе данных контрольные точки представлены в виде таблицы. Для создания новой совокупности контрольных точек нажмите кнопку «Создать».

Список контрольных точек			
Активность	Контроль последовательности	Контроль времени	Имя
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	333
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	444
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	111
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	222
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Test CheckPoints
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Рейс 1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Рейс 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Test 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	sss

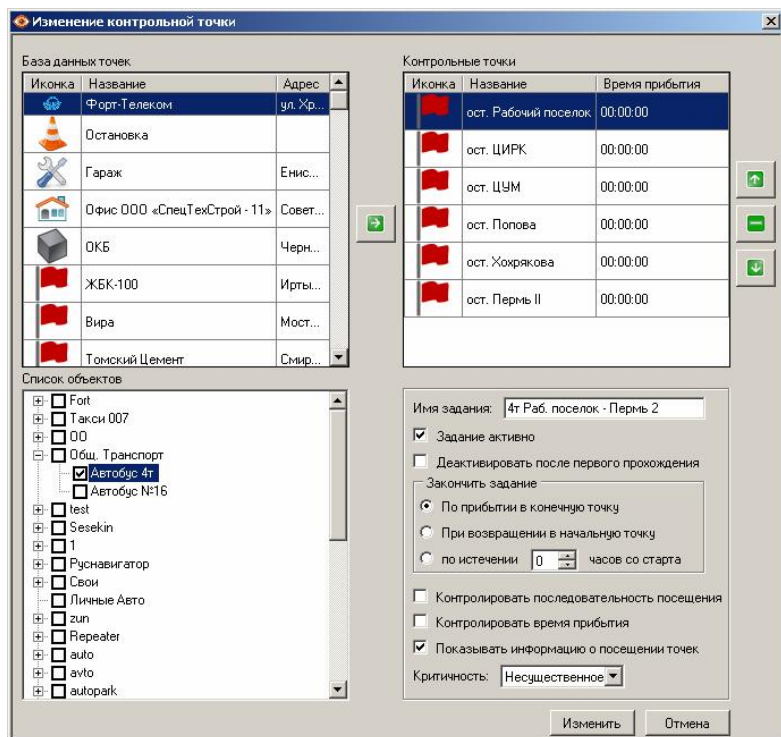
Создать Изменить Удалить Показать Закрыть

В появившемся окне задайте, из каких точек будет состоять ваше задание, выбирая необходимую точку из списка слева и перемещая ее соответствующей кнопкой в список контрольных точек справа. База данных точек изначально содержит все точки (пользовательские объекты), которые были зарегистрированы в системе с помощью соответствующего инструмента. Существует возможность отредактировать список контрольных точек, удалив не нужные элементы или изменив порядок положения точек в списке (важно, если будет контролироваться порядок посещения точек).

В разделе «Список объектов» отметьте, для каких автомобилей будет производиться контроль данного задания. Введите имя задания.

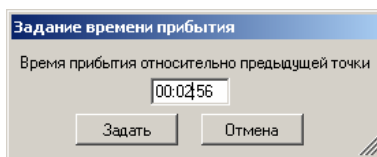
Активируйте задание, установив соответствующую галку. Только для активных заданий будет осуществляться контроль. В последствии задание можно деактивировать вручную (перейти к редактированию задания и снять галку). Также можно деактивировать задание автоматически после первого прохождения транспортного средства по нему (укажите соответствующую галочку). Автоматическая деактивация может быть актуальна для служб доставок, когда транспортному средству необходимо

проехать по всем контрольным точкам только один раз, в отличии, например, от маршрутных автобусов и пр.



Укажите, когда необходимо считать задание законченным (началом задания считается выезд транспортного средства из первой точки). Для транспортных средств, движущихся по заранее определенным маршрутам (общественный транспорт), актуально устанавливать в качестве окончания задания - прибытие в конечную или начальную точки. Для служб доставки, где строго не определена последовательность заезда в точки можно установить концом задания истечение некоторого количества часов с момента старта. По завершению задания программное обеспечение контролирует, все ли точки из списка были посещены транспортным средством. Если какие либо из точек были пропущены, соответствующая авария будет сгенерирована.

Если необходимо, установите галку **«Контролировать последовательность посещения»**. Контроль будет производиться на основе последовательности расположения точек в списке. Если транспортное средство прибывает в точку, которая не является по списку следующей, будет сгенерирована соответствующая авария. Если необходимо, установите галку **«контролировать время прибытия»**. Установите также для каждой точки время прибытия в нее относительно предыдущей точки, для чего щелкните два раза по строке с точкой в таблице и в появившемся окне укажите время в формате часы : минуты : секунды.



Если транспортное средство прибудет в следующую точку за время, превышающее назначенное, программное обеспечение сгенерирует аварию.

Если необходимо установите галку **«Показывать информацию о посещении точек»**, тогда на каждое событие въезда транспортного средства в одну из контрольных точек задания и выезда из нее в системе FortMonitor будет сгенерировано соответствующее событие.

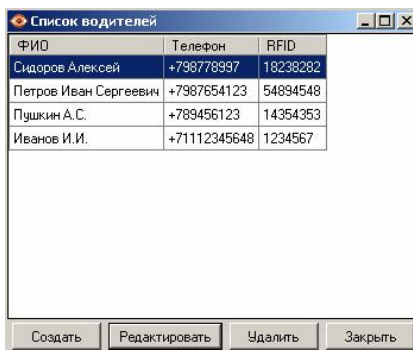
События начала выполнения задания и события входа-выхода в/из контрольной точки будут всегда отображаться с критичностью **«Информационное событие»**. События **«Нарушение последовательности посещения точек»**, отклонение от времени прибытия, и не посещения контрольных точек будут генерироваться с критичностью указанной на форме задания. После ввода всех необходимых данных нажмите кнопку **«Создать»**.

Используйте кнопки **«Изменить»** и **«Удалить»** на форме списка контрольных точек для соответствующих действий. Чтобы посмотреть выделенное задание на карте нажмите кнопку **«Показать»**. Как и пользовательские объекты, контрольные точки отображаются на карте для масштабов квартала города и ближе.

Для построения отчетов по количеству выполненных заданий, полноте выполнения заданий и пр. используйте «Отчет по контрольным точкам».

Список водителей

Инструмент «Водители» предназначен для регистрации в базе данных информации о водителях, которые могут управлять транспортными средствами, отслеживаемыми в системе FortMonitor. Информация о водителях будет использована при составлении отчета о фактах бензораздачи (при использовании RFID-считывателей на бензовозах и RFID-карт, выданных водителям), а также в других отчетах после введения контроля смен. Для создания, редактирования или удаления информации о водителе выберите пункт меню **«Инструменты | Водители»**. Появится окно представленное на рисунке ниже. Все зарегистрированные в базе данных водители представлены в виде таблицы. Для создания новой совокупности контрольных точек нажмите кнопку **«Создать»**.



В появившемся окне задайте фамилию, имя и отчество водителя (в произвольной форме), контактный номер телефона, номер карты RFID (если карты RFID используются для регистрации фактов отпуска бензина). Задайте настройки видимости информации о водителе: для всех групп пользователей организации или только для текущей группы пользователей. Установив галки, задайте в поле список объектов, какими транспортными средствами данный водитель может управлять. Нажмите кнопку **«Создать»**.

Для редактирования данных о водителе выделите его в таблице и нажмите кнопку «**Редактировать**». Форма редактирования аналогична форме создания данных о водителе. Для удаления информации о водителе выделите его в таблице и нажмите «**Удалить**».

Водитель

Ф.И.О.: Сидоров П.С.

Телефон: +798765432 Создать

RFID: 54687918 Отмена

Настройки видимости

Для всех групп пользователей

Для текущей группы пользователей

Список объектов:

- Fort
- Такси 007
 - Такси №1
- 00
- Общ. Транспорт
- test
- Sezeikin
- Bern
- Руснавигатор
- Личные Авто
- Repeater
- auto
- avto

Отчеты

Виды отчетов

Отчеты позволяют представить в удобной для анализа форме различные события, происходившие с объектом за заданный промежуток времени. В программном обеспечении FortMonitor доступны следующие стандартные отчеты:

- отчет по пробегу ТС;
- отчет по стоянкам ТС;
- отчет по действиям;
- отчет по расходу топлива ТС;
- отчет по норморасходу топлива ТС;
- отчет по заправкам и сливам;
- отчет по моточасам;
- отчет по счетчиками;
- отчет по зонам;
- отчет по контрольным точкам.

Помимо этого, используя конструктор отчетов, возможно построение произвольных отчетов, содержащих выбранную пользователем информацию. Например, отчет по превышению скорости, отчет по изменению значения выбранного датчика и т.д.

Общие принципы работы с отчетами

Для вывода большинства отчетов в программе используется единый компонент, таким образом, основные принципы работы - общие для всех отчетов. Для вызова конкретного отчета выберите его в меню «**Отчеты**». Задайте период времени, за который будет запрошен отчет. Если необходимо выберите в дереве список дополнительных объектов по которым необходимо получить данные (объект, выделенный в дереве объектов в данный момент, выбирается автоматический в дереве объектов анные ы по которым отчет будет запрошенку мыши, программа автоматически построит маршрут движения объекта к). Задайте также необходимые параметры (читайте о параметрах для каждого вида отчета отдельно в соответствующей главе), и нажмите кнопку «**Создать**».

Генерация данных для отчета производится на сервере. Полученные данные пересылаются в клиентскую программу и отображаются пользователю. В зависимости от заданного периода, генерация отчета может занять достаточно продолжительное время.

Все данные отчета отображаются в программе в виде листов документа, так как они будут выглядеть при печати или экспорте в сторонние форматы.

Любой отчет содержит стандартные верхние и нижние колонтитулы и собственно тело отчета.

тело отчета

В верхнем колонтитуле располагается логотип и номер текущей страницы с указанием их общего количества, а в нижней название компании и дата создания отчета.

По умолчанию в качестве логотипа компании и названия используются логотип программы FortMonitor и название компании разработавшей программу - ООО «Форт-Телеком». Вы можете изменить данные элементы на свои, поменяв соответственно содержимое файла logo.jpg и текст в файле company.name, расположенных в директории установки программы.

На примере отчета по пробегу рассмотрим основные элементы тела отчета. Первым идет название отчета, за ним промежуток времени за который отчет был запрошен. Далее в табличном виде данные. Название объекта, данные по которому выведены далее, выделяются в отчете строкой серого фона, шапка отчета и строка «итого», выводится шрифтом синего цвета, а остальные данные шрифтом серого цвета.

Отчет по пробегу

05.09.09 00:00 - 10.09.09 23:59

Время	Пробег (км)	Jazz			Начало движения	Окончание движения
		Время движения	Время простоя	Средняя скорость (км/ч)		
05.09.2009	43.69	01:06	22:53	39.25	11:04	13:26
06.09.2009	41.24	00:53	23:06	46.04	17:45	18:53
07.09.2009	34.09	01:07	22:52	30.41	08:15	20:36
08.09.2009	371.74	05:31	18:28	67.37	08:16	23:59
09.09.2009	37.44	04:29	19:30	8.34	00:07	23:58
10.09.2009	367.58	04:41	19:18	78.35	00:02	18:44
Итого	895.79	17:49	5д 06:10	44.96	05.09.09 11:04	10.09.09 18:44


Если навести указатель на строку данных в отчете и нажать левую кнопку мыши, программа автоматически построит на карте маршрут движения объекта за указанный в строке период времени (показав событие на карте).

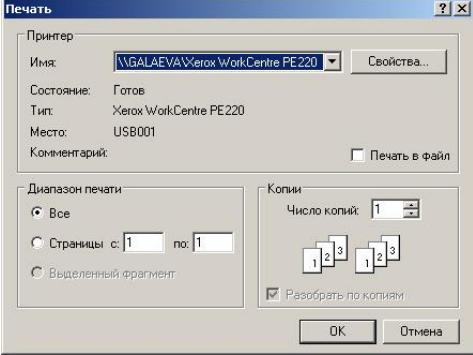


Помимо табличных данных некоторые отчеты могут содержать графики расхода топлива и скриншоты карты с маршрутом движения объекта.

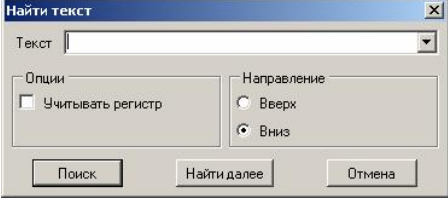









В верхней части поля для вывода листов отчета всегда присутствует панель инструментов (кнопок), которая позволяет произвести с отчетом различные действия, такие как:








- изменение масштаба отображения отчета;
- печать отчета на принтере;
- экспорт отчета в сторонние форматы;
- поиск заданного текста в отчете;
- перемещение по страницам отчета.

Список кнопок на панели инструментов поля отчетов и порядок работы с ними представлены в таблице ниже.

	<p>Вывод отчета на печать.</p> <p>Выберите данный инструмент, в появившемся окне задайте имя принтера на котором предполагается произвести печать. Если необходимо, укажите конкретные страницы отчета для печати и требуемое число копий.</p>
--	--

	 <p>Используя кнопку «Свойства» возможно задать другие настройки печати (например, число страниц на листе, разрешение и пр.), конкретный список настроек зависит от возможностей используемого принтера.</p>
	<p>Экспорт отчета в другие форматы данных.</p> <p>Выберите данный инструмент, в появившемся окне задайте месторасположение и формат файла для экспорта данных и нажмите «Сохранить». Возможные форматы экспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> *.gif – растровое изображение формата GIF; *.jpf – растровое изображение формата JPEG; *.gif – растровое изображение формата BMP; *.emf – растровое изображение формата EMF; *.tif – растровое изображение формата TIF; *.png – растровое изображение формата PNG; *.pdf – документ формата PDF; *.csv – файл данных, разделенных запятыми; *.txt – текстовый документ; *.xls – документ Excel; *.xls – документ Excel в формате XML; *.htm – документ в формате языка HTML; *.rtf – расширенный текстовый документ.
	<p>Найти заданный текст в отчете.</p> <p>Выберите данный инструмент, в появившемся окне задайте текст для поиска и его направление (вниз или вверх по тексту от текущего положения).</p>

	 <p>Если необходимо, задайте галку «Учитывать регистр». Нажмите кнопку «Поиск». Нажимайте кнопку «Найти далее» для поиска всех вхождений заданного текста в документе.</p>
	<p>Перемещение страниц указателем мыши. Выберите данный инструмент, и удерживая левую кнопку мыши, ведите указатель вниз или вверх, соответственно движению будет смещаться страница документа относительно области отображения.</p>
	<p>Режим динамического масштабирования. Выберите данный инструмент, и удерживая левую кнопку мыши, ведите указатель вниз или вверх, масштаб отчета будет увеличиваться или уменьшаться соответственно.</p>
	<p>Увеличить масштаб отображения отчета</p>
	<p>Уменьшить масштаб отображения отчета</p>
	<p>Масштабировать отчет до выделенной области. Выберите инструмент и удерживая левую кнопку мыши выделите произвольный прямоугольник, программа автоматически увеличит масштаб отчета для того чтобы выделенный прямоугольник занимал всю доступную область программы.</p>
	<p>Подогнать масштаб по величине страницы. Масштаб страницы будет максимально увеличен, но при этом будет полностью входить в размер окна программы по ширине и высоте</p>
	<p>Подогнать масштаб по ширине страницы. Масштаб страницы будет максимально увеличен, но при этом будет полностью входить в размер окна программы по ширине</p>
	<p>Вернуться к стандартному масштабу страницы в 100%</p>
<p>132 % ▾</p>	<p>Изменить масштаб, выбрав его из списка</p>
	<p>Режим просмотра по одной странице, т.е. на экране</p>

	может находиться только одна страница вне зависимости от масштаба
	Режим просмотра последовательности страниц, на экране может находиться сразу несколько страниц
	Переместиться к первой странице отчета
	Переместиться к предыдущей странице отчета
	Переместиться к следующей странице отчета
	Переместиться к последней странице отчета
	Переместиться к предыдущей точке просмотра
	Переместиться к следующей точке просмотра

Отчет по пробегу

Отчет по пробегу содержит информацию о пройденном транспортным средством расстоянии за заданный промежуток времени. Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по пробегу».

Отчет по пробегу

05.09.09 00:00 - 10.09.09 23:59

Jazz						
Время	Пробег (км)	Время движения	Время простоя	Средняя скорость (км/ч)	Начало движения	Окончание движения
05.09.2009	43,69	01:06	22:53	39,25	11:04	13:26
06.09.2009	41,24	00:53	23:06	46,04	17:45	18:53
07.09.2009	34,09	01:07	22:52	39,41	08:15	20:36
08.09.2009	371,74	05:31	18:28	67,37	08:16	23:59
09.09.2009	37,44	04:29	19:30	8,34	00:07	23:58
10.09.2009	367,58	04:41	19:18	78,35	00:02	18:44
Итого	895,79	17:49	5д 08:10	44,96	05.09.09 11:04	10.09.09 18:44

Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. Если необходимо, отметьте галкой пункт «**Разбить по дням**», тогда информация в отчете будет представлена отдельно для каждого дня из периода. Используйте также галку «**Показать карту**», если необходимо экспортировать в отчет фрагмент карты с нанесенным на нее маршрутом движения объекта за заданный период. Нажмите кнопку «**Создать**». В зависимости от величины временного периода, на обработку всех данных может уйти некоторое время, дождитесь ответа от сервера и построения отчета на экране. Отчет будет содержать следующие поля:

- **время** – дата и время за которое представлена информация (если указана только дата, информация представлена за все календарные сутки);
- **пробег** – пробег транспортного средства в километрах;

- **время движения** - время движения ТС за указанный срок (в формате дни. часы:минуты);
- **время простоя** – время, которое транспортное средство не двигалось (в формате дни. часы:минуты);
- **средняя скорость** - средняя скорость за время движения транспортного средства;
- **начало движения** – время начала движения в указанный промежуток времени;
- **окончание движения** – время окончания движения в указанный промежуток времени.

После табличных данных об объекте в отчете будет выведена карта с маршрутом его перемещения, если такая функция была активирована. Для реализации этой функции в программе обязательно должна быть открыта хотя бы одна карта. Если в данный момент открыто несколько карт, будет использована первая карта из списка см. меню «**Окна**».

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по стоянкам

Отчет по стоянкам содержит информацию обо всех стоянках транспортного средства, время которых превышает заданное за указанный пользователем промежуток времени. Для построения отчета выберите пункт меню «**Отчеты | Отчет по стоянкам**».

Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой какие транспортные средства будут внесены в отчет. Укажите минимальную длительность стоянки в минутах (все остановки транспортного средства менее указанного времени не будут внесены в отчет). Нажмите кнопку «**Создать**». Дождитесь обработки данных и построения отчета. Отчет содержит следующие поля:

- **начало** – дата и время начала стоянки;
- **конец** – дата и время окончания стоянки;
- **длительность** - продолжительность стоянки (в формате дни. часы:минуты);

- **пробег** – пробег транспортного средства от начала движения в промежутке времени за который строится отчет до момента стоянки;
- **адрес** – ближайший адрес здания/населенный пункт, где была произведена стоянка (определится только если на сервере настроен модуль базы данных адресов).

Отчет по стоянкам

05.09.09 00:00 – 06.09.09 23:59

		Jazz		
Начало	Конец	Длительность	Пробег (км)	Адрес
05.09.09 00:00	05.09.09 11:04	11:04	0,00	Автостоянка, ул. Пушкарская, дом 4а, Пермь, Пермский Край
05.09.09 11:09	05.09.09 11:31	00:22	1,39	ул. Пушкарская, дом 3а, Пермь, Пермский Край
05.09.09 11:37	05.09.09 11:51	00:13	3,07	ул. Тургенева, дом 35, Пермь, Пермский Край
05.09.09 11:57	05.09.09 12:29	00:31	5,33	ул. Крупской, дом 75/18, Пермь, Пермский Край
05.09.09 13:27	06.09.09 17:45	1д 04:18	43,69	Дерёвня, Бобки, Пермский Край
06.09.09 18:32	06.09.09 18:44	00:11	81,80	ул. Степана Разина, дом 75/18, Пермь, Пермский Край
06.09.09 18:53	06.09.09 23:59	05:06	84,94	Автостоянка, ул. Пушкарская, дом 4а, Пермь, Пермский Край
Итого		1д 21:48	84,94	

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по действиям

Отчет по действиям – это сводный отчет, содержащий в себе одновременно информацию, как о пробеге, так и о стоянках транспортного средства. Отчет позволяет увидеть в удобной форме последовательность действия (движение-стоянка-движение), выполненных водителем. Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по действиям».

Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. Действие является стоянкой, если транспортное средство не двигалось более 5 минут.

В дереве объектов отметьте галкой какие транспортные средства будут внесены в отчет. Нажмите кнопку «Создать». Дождитесь обработки данных и построения отчета. Отчет содержит следующие поля:

- **действие** – совершенное действие: движение или стоянки;
- **начало** – дата и время начала действия;
- **конец** – дата и время окончания действия;
- **длительность** - время затраченное на действие (в формате дни. часы:минуты);
- **пробег / адрес** – пробег транспортного средства за время движения или ближайший адрес здания/населенный пункт, где была произведена стоянка (определится только если на сервере настроен модуль базы данных адресов).

Отчет по действиям

05.09.09 00:00 - 06.09.09 23:59

Действие	Начало	Конец	Длительность	Jazz	
				Пробег (км)	Адрес стоянки
Движение	05.09.09 00:00	05.09.09 11:04	11:04		Автостоянка, ул.Пушкарская, дон 4а, Пермь, Пермский Край
Стоянка	05.09.09 11:04	05.09.09 11:09	00:05	1,39	
Движение	05.09.09 11:09	05.09.09 11:31	00:22		ул. Пушкарская, дон 3а, Пермь, Пермский Край
Стоянка	05.09.09 11:31	05.09.09 11:37	00:06	1,68	
Движение	05.09.09 11:37	05.09.09 11:51	00:13		ул. Тургенева, дон 35, Пермь, Пермский Край
Стоянка	05.09.09 11:51	05.09.09 11:57	00:06	2,26	
Движение	05.09.09 11:57	05.09.09 12:29	00:31		ул. Крупской, дон 75/18, Пермь, Пермский Край
Стоянка	05.09.09 12:29	05.09.09 13:27	00:57	38,36	
Движение	05.09.09 13:27	06.09.09 12:45	1д 04:18		ДерЕвня, Бобки, Пермский Край
Стоянка	06.09.09 12:45	06.09.09 18:32	00:46	38,11	
Движение	06.09.09 18:32	06.09.09 18:44	00:11		ул. Степана Разина, дон 75/18, Пермь, Пермский Край
Стоянка	06.09.09 18:44	06.09.09 18:53	00:08	3,14	
Движение	06.09.09 18:53	06.09.09 23:59	05:06		Автостоянка, ул.Пушкарская, дон 4а, Пермь, Пермский Край

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по моточасам

Отчет по моточасам содержит информацию по времени работы двигателя транспортного средства за заданный промежуток времени. Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по моточасам».

Отчет по моточасам

05.09.09 00:00 - 10.09.09 23:59

Jazz					
Время	Моточасы	Время движения	Стоянка с раб. двиг.	Средняя скорость (км/ч)	Пробег (км)
05.09.2009	01:17	01:06	00:10	39,25	43,69
06.09.2009	00:57	00:53	00:03	46,04	41,24
07.09.2009	01:39	01:07	00:32	30,41	34,09
08.09.2009	06:06	05:31	00:35	67,37	371,74
09.09.2009	02:04	04:29	00:00	8,34	37,44
10.09.2009	04:56	04:41	00:15	78,35	367,58
Итого	17:02	17:49	-00:46	44,96	895,79

Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой какие транспортные средства будут внесены в отчет.

ВНИМАНИЕ: Отчет может быть построен только для тех объектов, на которых используется датчик моточасов.

Если необходимо, отметьте галкой пункт «**Разбить по дням**», тогда информация в отчете будет представлена отдельно для каждого дня из периода. Нажмите кнопку «**Создать**». В зависимости от величины временного периода, на обработку всех данных может уйти некоторое время, дождитесь ответа от сервера и построения отчета на экране. Отчет будет содержать следующие поля:

- **время** – дата и время за которое представлена информация (если указана только дата, информация представлена за все календарные сутки);
- **моточасы** – общее время работы двигателя за заданный промежуток времени;
- **время движения** - время движения ТС за указанный срок;
- **стоянка с раб. двиг.** – время стоянки ТС с работающим двигателем;
- **средняя скорость** - средняя скорость за время движения ТС;
- **пробег** – пробег ТС за период.

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по топливу

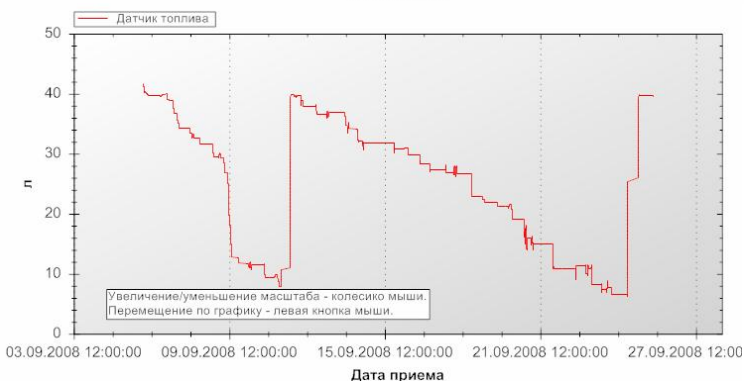
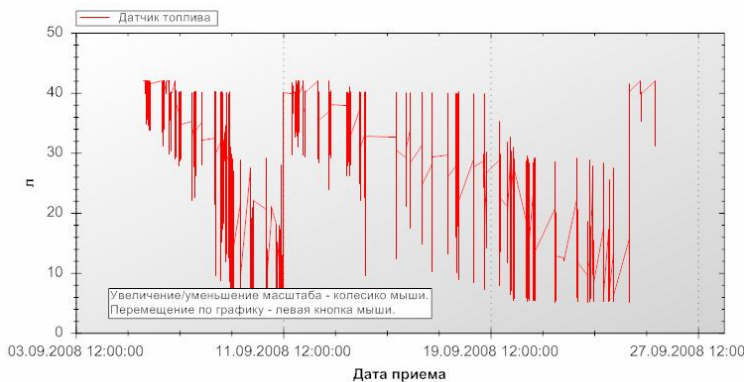
Отчет по топливу содержит информацию о расходе топлива транспортным средством за заданный промежуток времени. Учет расхода может вестись, как на основе информации о пробеге транспортного средства и заданных параметров среднего расхода на 100 километров пути (см. настройки объекта, пункт «**Редактировать объект**», вкладка «**Нормы расхода**»), так и на основе информации, получаемой с датчика топлива: штатного или дополнительного.

Если учет расхода ведется по датчику топлива, соответствующий датчик должен быть сконфигурирован при регистрации объекта в базе данных (см. настройки объекта, пункт «**Редактировать объект**», вкладка «**Порты ввода**»).

ВНИМАНИЕ: Использование дополнительного датчика топлива (объемного, емкостного, проточного и т.п.) является более предпочтительным, чем штатного поплавкового датчика. Погрешность дополнительных датчиков топлива обычно не превышает 1%.

Тогда как штатный датчик имеем как высокую погрешность, так и нестабильность показаний, зависящую от динамики движения транспортного средства (разгон, торможение), и от характера дороги (повороты, спуски, подъемы).

Графики изменения показаний штатного топливного датчика имеют большие выбросы и требуют фильтрации данных, до того как по ним будут произведены вычисления расхода, фактов слива и заливок топлива. Для примера на рисунках ниже приведены графики изменений показаний штатного датчика топлива до фильтрации (верхний рисунок) и после (нижний рисунок). Процесс фильтрации также вносит некоторую погрешность в вычисления. Конечная погрешность при использовании штатного датчика может достигать 10%, а в некоторых случаях и более.



Вычисление расхода на основе информации о пробеге транспортного средства и заданных параметров среднего расхода на 100 километров пути также имеет высокую погрешность, так как не учитывает реальный характер движения и техническое состояние транспортного средства.

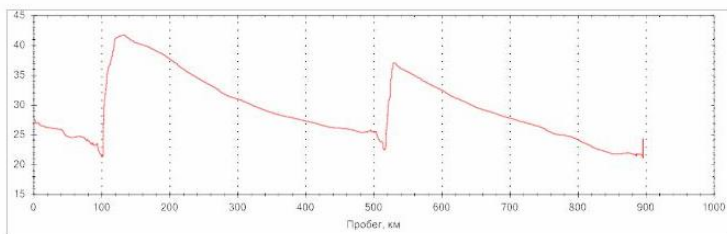
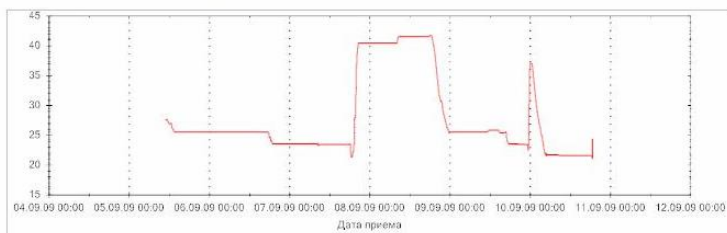
Для построения отчета по расходу топлива выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по топливу». Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой, какие транспортные средства будут внесены в отчет. Если необходимо, отметьте галкой пункт «Разбить по дням», тогда информация в отчете будет представлена отдельно для каждого дня из периода. Отметьте также галку «Показать графики», если в отчет необходимо внести графики уровня топлива в зависимости от времени и пробега. Графики будут

добавлены, только если в ТС установлен штатный или дополнительный датчик уровня топлива (не датчик расхода топлива). Нажмите кнопку «Создать».

Отчет по расходу топлива

05.09.09 00:00 - 10.09.09 23:59

Jazz					
Датчик топлива					
Время	Уровень на начало/конец (л)	Расход (л)	Расход по норме(л)	Расход на 100 км (л)	Пробег (км)
05.09.2009	27.59 / 25.63	2,45	3,53	5,61	43,69
06.09.2009	25.14 / 23.55	1,84	3,32	4,46	41,24
07.09.2009	23.38 / 39.94	2,24	2,78	6,57	34,09
08.09.2009	40.71 / 25.39	16,34	29,83	4,40	371,74
09.09.2009	25.39 / 36.07	3,13	3,04	8,35	37,44
10.09.2009	36.1 / 21.48	15,60	29,45	4,24	367,58
Итого	27.59 / 21.48	41.60	71.96	4.64	895.79



Дождитесь обработки данных и построения отчета. Если на транспортном средстве установлено несколько датчиков топлива отчет будет содержать несколько таблиц с данными (по одной на каждый датчик). Каждая таблица содержит следующие поля:

- **время** – период времени, за которую приведены данные в строке таблицы;
- **уровень на начало / конец периода** – уровень топлива в баке на начало и конец (через /) периода (будет указано только при использовании штатного или дополнительного датчика топлива).

- **расход** – расход топлива в литрах по показаниям датчика топлива (штатного или дополнительного);
- **расход по норме** – расход топлива в литрах исходя из пробега ТС, и введенных в настройках объекта нормы расхода на 100км.;
- **расход на 100 км.** – средний расход топлива на транспортного средства на 100 км. пути по показаниям датчика топлива за заданный промежуток времени;
- **пробег** – пробег ТС в километрах.

После таблицы с данными по каждому датчику будет выведен график уровня топлива по времени и пробегу, если была выбрана соответствующая настройка.

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по норморасходу

Отчет по норморасходу строится для одного выбранного транспортного средства на основе указанных норм расхода топлива и пройденного маршрута. Все вычисления ведутся в соответствии с документом «Нормы расхода ГСМ на автомобильном транспорте», утвержденным распоряжением Минтранса России от 14 марта 2008 года, №АМ-23-р. Учитываются данные по перевозимому транспортным средством грузу, характеру дороги и пр. Необходимые данные для проведения расчетов указываются при регистрации объекта в базе данных (см. вкладку «Нормы расхода») и вводятся пользователем при построении отчета.

ВНИМАНИЕ: Не забудьте указать необходимые параметры (норма летнего расхода, нормы расхода на транспортную работу и пр.) на вкладке «**Нормы расхода**» при регистрации транспортного средства, иначе вычисления в отчеты будут не верными.

ВНИМАНИЕ: Для построения обычного отчета по норморасходу без указания загрузки ТС и др. дополнительных данных используйте обычный отчет по топливу.

Для вывода отчета по норморасходу выберите транспортное средство в дереве объектов, далее, выберите пункт меню «**Отчеты | Отчет по норморасходу**». Появится окно представленное ниже.

Объект	Время начала	Адрес начала	Время окончания	Адрес окончания	Пробег (км)	Расход (л)	Масса груза (т)
test							
	08.01.2009 18:25	Нытве, Пермск...	10.01.2009 11:13:52	М-7(е-22), Перм...	644,9	141,9	25
	10.01.2009 11:13	М-7(е-22), Перм...	11.01.2009 11:12:49	Чувашская Рес...	748,7	164,7	15
	11.01.2009 11:12	Чувашская Рес...	13.01.2009 11:14:42	Московская Обл.	663,2	145,9	20
				Итого	2066,9	452,5	

Отчет строится отдельно для каждого из указываемого пользователем участка маршрута, пройденного транспортным средством. Разбиение маршрута на отрезки производится пользователем исходя из перевезенного груза, дорожного покрытия и прочих условий движения на участках.

Для добавления в отчет нового участка маршрута нажмите кнопку «Добавить». Для нового участка задайте время начала и время конца движения транспортного средства на участке, также задайте массу груза, перевезенную транспортным средством. Если необходимо, измените поправочный коэффициент (он, зависит от условий движения транспортного средства). Поправочный коэффициент зависит в первую очередь от времени года движения и области, где двигался автомобиль. Область определяется автоматически, если время движения попадает в зимний период для данной области, соответствующий ей коэффициент выставляется автоматически. Возможно увеличить поправочный коэффициент вручную, если транспортное средство двигалось по плохому дорожному покрытию, в высокогорных районах и пр.

Если транспортное средство двигалось на данном участке с прицепом, укажите его массу и норму расхода на прицеп.

Параметры участка маршрута

Масса груза (т):

Область:

Поправочный коэффициент (%):

Прицеп

Масса прицепа (т):

Норма расхода на прицеп (л/100 т.км):

Нажмите кнопку «Задать», будут произведены вычисления и соответствующая участку строка появится в отчете. Каждая строка в отчете содержит следующие записи:

- время и адрес начала движения на участке маршрута;
- время и адрес окончания движения на участке маршрута;
- пробег транспортного средства на участке;
- расход топлива на данном участке;
- масса груза перевезенная на данном участке.

Тем же способом, что описано выше, укажите остальные участки маршрута и нормы расхода на них. Последняя строка отчета содержит итоговые данные по всему маршруту.

Вы можете удалить из отчета любой участок маршрута, выбрав его в таблице и нажав кнопку «Удалить», или посмотреть его на карте, нажав кнопку «Показать маршрут».

При построении отчета можно сохранить данные по нему в файл на диске чтобы в последствии продолжить его заполнение, используйте для этого кнопку «Сохранить». Загрузка ранее сохраненного отчета производится при нажатии кнопки «Загрузить».

Готовый отчет можно экспортировать в форматы Microsoft Excel и PDF соответствующими кнопками.

Отчет по заправкам и сливам

Отчет по заправкам и сливам содержит информацию обо всех заправках и сливах топлива из бака транспортного средства, за указанный пользователем промежуток времени. Построение данного отчета возможно только для транспортных средств, на которые установлен GSM терминал с подключением к датчику уровня топлива (штатному или дополнительному). По причинам, описанным в главе «Отчет по пробегу», использование штатного датчика топлива вносит погрешность в результаты отчета как для параметра объем слитого/заправленного топлива, так и по времени операции. Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по заправкам и сливам».

Отчет по заправкам и сливам

05.09.09 00:00 - 10.09.09 23:59

Время	Объем до (л)	Заправки (л)	Сливы (л)	Jazz Объем после (л)	Датчик	Адрес
07.09.09 20:10	19,59	22,18		41,77	Датчик топлива	АЗС-3 Лукойл, ул. Циолковского, дом 80а, Пермь, Пермский Край
09.09.09 23:58	21,18	18,62		39,80	Датчик топлива	Свердловская Обл.
Итого		40,81	0,00			

Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой, какие транспортные средства будут внесены в отчет. Нажмите кнопку «Создать». Дождитесь обработки данных и построения отчета. Отчет содержит следующие поля:

- **время** – дата и время слива или заправки;
- **объем до** – объем топлива в баке до слива или заправки;
- **заправка** – объем заправленного топлива;
- **слив** – объем слитого топлива;
- **объем после** – объем топлива в баке после слива или заправки;
- **датчик** – имя датчика зафиксировавшего слив или заправку.
- **объем топлива** – объем заправленного или слитого топлива в литрах;
- **адрес** - ближайший адрес здания/населенный пункт, где была произведена заправка или слив топлива (определится только если на сервере настроен модуль базы данных адресов).

В конце отчета по каждому объекту указывается итоговый объем заправленного и слитого топлива.

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Сводный отчет по топливу

Данный отчет предназначен для удобного отображения в одном отчете всей информации, связанной с расходом топлива транспортным средством, сливами, заправками и пр. Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Сводный отчет по топливу». Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой, какие транспортные средства будут внесены в отчет. Если необходимо, отметьте галкой пункт «Разбить по дням», тогда информация в отчете будет представлена отдельно для каждого дня из периода. Отметьте также галку «Показать графики», если в

отчет необходимо внести графики уровня топлива в зависимости от времени, пробега, моточасов. Графики будут добавлены, только если в ТС установлен штатный или дополнительный датчик уровня топлива (не датчик расхода топлива). Нажмите кнопку «Создать».

В основной таблице отчета, создаваемой по каждому объекту, содержится следующая информация:

Отчет по расходу топлива

01.11.09 00:00 - 12.11.09 23:59

ДРТ											
Время	Уровень на нач./конец (л)	Движение (36.5 л/100км)					Работа на стоянке (0 лч)			Моточасы	Общий расход (л)
		Расход (л)	Ср. на 100 км (л)	Ср. на 1 час (л)	Время (ч)	Пробег (км)	Расход (л)	Ср. на 1 час (л)	Время (ч)		
01.11.2009		54,31	28,49	8,29	6,55	190,63	1,68	1,57	1,07	7,62	55,99
02.11.2009		0,05	100,21	5,63	0,01	0,05	0,19	2,53	0,07	0,06	0,24
04.11.2009		57,84	33,81	8,28	6,98	171,09	4,04	0,93	4,33	11,31	61,87
05.11.2009		62,75	36,58	6,52	9,62	171,54	3,92	0,49	8,05	17,67	66,68
06.11.2009		29,36	33,14	5,58	5,26	88,61	1,96	0,53	3,72	8,98	31,32
07.11.2009		11,68	38,46	4,75	2,46	30,36	0,84	0,78	1,08	3,53	12,51
08.11.2009		30,29	41,98	4,35	6,96	72,14	1,20	0,75	1,60	8,56	31,49
09.11.2009		45,08	38,08	5,54	8,13	118,37	4,31	0,55	7,89	16,02	49,39
10.11.2009		35,42	35,29	3,61	9,81	100,39	1,96	1,01	1,94	11,75	37,39
11.11.2009		0,04	0,00		0,00	0,00	0,31	2,46	0,13	0,13	0,35
12.11.2009		14,84	36,66	4,68	3,17	40,47	1,50	0,97	1,55	4,72	16,34
Итого		341,65	34,73	5,79	58,96	983,67	21,91	0,70	31,43	90,39	363,56

- **время** – период времени, за которую приведены данные в строке таблицы;
- **уровень на начало / конец периода** – уровень топлива в баке на начало и конец (через /) периода (будет указано только при использовании штатного или дополнительного датчика топлива).
- **расход при движении** – расход топлива за время движения в литрах по показаниям датчика топлива (штатного или дополнительного);

ВНИМАНИЕ: При фиксации слива за период отчета, объем слива вычитается из показаний расход на движение.

ВНИМАНИЕ: Если на транспортном средстве не установлено датчика расхода топлива (например, только датчик уровня топлива штатный или дополнительный), расход на движение считается как общий расход на стоянку по норме (время стоянки с работающим двигателем * на норму). Поэтому, при неправильном задании нормы расхода топлива на работу двигателя при стоянке значения расхода на движение могут оказаться отрицательными.

Расход на движение = общий расход – расход на стоянке – сливы.

- **Средний расход при движении на 100 км пути** = расход на движение / (делить) на пройденный путь;

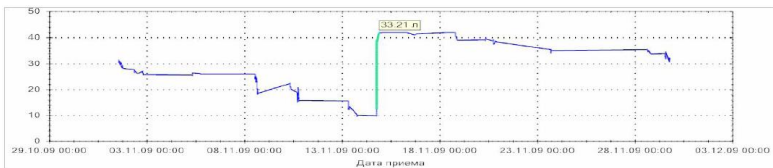
- **Средний расход на 1 час движения** = расход на движение / (делить) на время движения;
- **Время движения** – общее время движения транспортного средства за период;
- **Пробег** – пробег ТС в километрах.
- **Расход топлива на работу двигателя при стоянке** (двигатель работал (необходим датчик моточасов), транспортное средство стояло на месте) – при наличии датчика расхода топлива считается фактически по его показаниям, при его отсутствии, считается по норме (см. настройки норм расхода объекта).
- **Средний расход топлива на 1 час стоянки** = расход топлива на работу двигателя при стоянке / (делить) общее время стоянки с раб. двигателем;
- **Время стоянки** – общее время стоянки ТС с работающим двигателем;
- **Моточасы** – общее время работы двигателя при стоянке и движении;
- **Общий расход** – общий расход топлива в литрах транспортным средством.

Также в шапке таблицы можно увидеть параметры норм расхода топлива на 100 км. пути при движении и на 1 час работы двигателя при стоянке (нормы приведены в скобках в соответствующих ячейках шапки таблицы).

После основной таблицы приведена таблица с информацией о сливах и заправках (если таковые имеются). Формат таблицы полностью соответствует таблице из стандартного отчета по сливам и заправкам.

Время	Объем до (л)	Заправка (л)	Информация о заправках и сливах		Адрес
			Слив (л)	Объем после (л)	
14.11.2009 18:22:55	8,56	33,21		41,77	АЭС-150 Лукойл, ул. Макаренко, Пермь, Пермский Край
Итого		33,21	0,00		

После таблицы с информацией о сливах и заправках будут выведены графики по расходу топлива в зависимости от времени, пробега и моточасов (если данная опция была указана). Если имелись заправки или сливы, они будут указаны на графике от времени зеленым и красным цветом соответственно с подписью объем слива/заправки в конце данного участка графика.



Отчет по зонам

В отчет по зонам входит подробная информация о выездах объекта из охранных зон и посещениях им запретных зон. Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по зонам». Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой, какие объекты будут учтены в отчете. Нажмите кнопку «Создать».

В основной таблице отчета, создаваемой по каждому объекту, содержится следующая информация:

- **имя** – наименование зоны (задается при ее создании);
- **тип** – тип зоны: охранная (контролируется выезд из зоны и нахождение вне ее) или запретная (контролирует въезд в зону и нахождение в ней);
- **начало** – дата и время выезда из охранной зоны или заезда в запретную;
- **окончание** – дата и время въезда в охранную зону или выезда из запретной;
- **время нахождения** – время нахождения за пределами охранной зоны или в запретной зоне;
- **пробег** – пробег в километрах нутрьезд из зоны и нахождение вне ее) или запретная (контролирует въезд в зону и нахождение внутри за время нахождения за пределами охранной зоны или в запретной зоне.

Помимо основной таблицы отчета строится также сводный отчет, суммирующий данные по каждой зоне отдельно. Он содержит следующие столбцы:

- **имя** – наименование зоны (задается при ее создании);
- **тип** – тип зоны: охранная (контролируется выезд из зоны и нахождение вне ее) или запретная (контролирует въезд в зону и нахождение в ней);
- **количество** – общее количество выездов из охранной зоны или посещений запретной;

- **пробег** – общий пробег за пределами охранной зоны или в запретной зоне;
- **время нахождения** – общее время нахождения объекта за пределами охранной зоны или в запретной зоне;
- **% нахождения** – процент времени нахождения объекта за пределами охранной зоны или в запретной от общего времени построения отчета.

Отчет по зонам

12.10.09 00:00 - 14.10.09 17:08

Jazz						
Имя	Тип	Начало	Окончание	Время нахождения	Пробег (км)	
1	Охр. зона	13.10.09 08:22:10	13.10.09 08:34:18	00:12:08	3,07	
1	Охр. зона	13.10.09 12:41:40	13.10.09 15:49:07	03:07:27	12,44	
1	Охр. зона	13.10.09 18:05:01	14.10.09 09:10:44	15:05:43	18,70	
Сводный отчет						
Имя	Тип	Количество	Пробег (км)	Время нахождения	% нахождения	
1	Охр. зона	3	34,21	18:25:16	28,28	

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по контрольным точкам

В отчет по зонам входит подробная информация о выполненных объектом заданиях по посещению контрольных точек (о назначении и создании заданий читайте в главе «Контрольные точки»). Для построения отчета выберите пункт меню «**Отчеты | Отчет по контрольным точкам**». Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой, какие объекты будут учтены в отчете. Нажмите кнопку «**Создать**».

В основной таблице отчета, создаваемой по каждому объекту, содержится следующая информация:

- **имя** – наименование задание «контрольные точки» (задается при создании задания);
- **текст** – «выполнение задания» или текст нарушения;
- **начало** – время начала выполнения задания, посещения контрольной точки или нарушения;
- **окончание** – время окончания выполнения задания, посещения контрольной точки или нарушения;

- **время нахождения** – время нахождения на задании или в контрольной точке;
- **расход** – расход топлива при выполнении задания (ноль, если датчики топлива не используются);
- **пробег** – пробег в километрах за время выполнения задания.

После строки о выполнении задания по посещению контрольных точек, идут строки с информацией о посещении контрольных точек во время выполнения задания (только, если при создании задания была выбрана галка «**Показывать информацию о посещении точек**»). А также информация о возможных нарушениях при выполнении задания: не посещение контрольных точек, отставание от графика, нарушение последовательности посещения точек и пр.

Помимо основной таблицы отчета строится также сводный отчет, суммирующий данные по каждому типу задания отдельно. Он содержит следующие столбцы:

- **имя** – наименование задание «контрольные точки» (задается при создании задания);
- **количество** – количество выполнений заданий по посещению контрольных точек за период построения отчета;
- **нарушения** – общее количество нарушений (последовательности, не посещения и пр.) при выполнении всех заданий периода;
- **пробег** – общий пробег за время выполнения данного типа заданий;
- **время нахождения** – общее время нахождения на заданиях данного типа;
- **расход** – общий расход топлива за время выполнения заданий;
- **% нахождения** – процент нахождения на задания данного типа по отношению к общему периоду времени за который был построен отчет.

Отчет по контрольным точкам

10.09.09 09:45 - 10.09.09 10:45

		Автобус 4т				
Имя	Текст	Начало	Окончание	Время нахождения	Расход (л)	Пробег (км)
4т Пернь 2 - Раб. поселок	Выполнение задания	10.09.09 09:46:49	10.09.09 10:14:55	00:28:06	0,00	7,36
	Посещение точки ост. Пернь II	10.09.09 09:46:49	10.09.09 09:47:06	00:00:17		
	Посещение точки ост. Логва	10.09.09 09:53:13	10.09.09 09:53:33	00:00:20		
	Посещение точки ост. ЦФМ	10.09.09 09:58:40	10.09.09 09:59:00	00:00:20		
	Посещение точки ост. ЦИРК	10.09.09 10:11:40	10.09.09 10:12:00	00:00:20		
	Не посещение точки ост. Хохрякова	10.09.09 10:14:55	10.09.09 10:14:55	00:00:00		
	Посещение точки ост. Рабочий поселок	10.09.09 10:14:55	10.09.09 10:14:55	00:00:00		
4т Раб. поселок - Пернь 2	Выполнение задания	10.09.09 10:15:32	10.09.09 10:42:25	00:26:53	0,00	7,36
	Посещение точки ост. Рабочий поселок	10.09.09 10:15:32	10.09.09 10:15:39	00:00:07		
	Посещение точки ост. ЦИРК	10.09.09 10:20:50	10.09.09 10:21:18	00:00:20		
	Посещение точки ост. ЦФМ	10.09.09 10:30:49	10.09.09 10:31:09	00:00:20		
	Посещение точки ост. Логва	10.09.09 10:35:23	10.09.09 10:35:24	00:00:01		
	Посещение точки ост. Хохрякова	10.09.09 10:40:35	10.09.09 10:40:38	00:00:03		
	Посещение точки ост. Пернь II	10.09.09 10:42:25	10.09.09 10:42:25	00:00:00		
	Посещение точки ост. Пернь II	10.09.09 10:42:55	10.09.09 10:43:12	00:00:17		
Сводный отчет						
Имя	Количество	Нарушения	Пробег (км)	Время нахождения	Расход (л)	% нахождения
4т Пернь 2 - Раб. поселок	1	1	7,51	00:28:06	0,00	46,83
4т Раб. поселок - Пернь 2	1	0	7,36	00:26:53	0,00	44,81

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по счетчикам

Отчет по счетчикам предназначен для вывода данных о потребленной на объекте электроэнергии, объеме воды, газа и прочих параметров, измеряемых с помощью датчиков (счетчиков) с импульсным выходом. Эти датчики подключаются к входу GSM-терминала с функцией подсчета импульсов.

ВНИМАНИЕ: Для построение отчетов по данным датчиков расхода топлива со счетным выходом лучше использовать стандартный отчет по расходу топлива.

Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по счетчикам». Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой, какие транспортные средства будут учтены в отчете. Если необходимо, отметьте галкой пункт «Разбить по дням» («Разбить по месяцам»), тогда информация в отчете будет представлена отдельно для каждого дня (месяца) из периода. Отметьте галку «С вычитанием», если при построении отчета необходимо вычитать значение одного счетчика из другого (порядок вычитания задается в настройках объекта). Задайте галку «Строить графики», для того чтобы в отчет были вставлены графики измеряемых параметров с

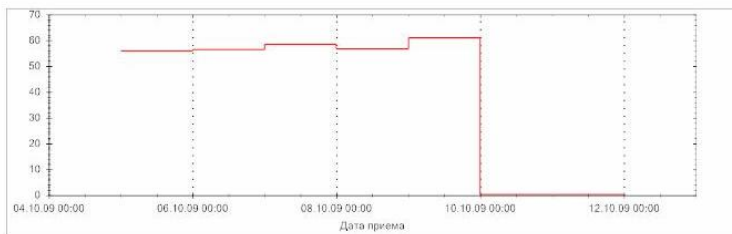
необходимым разбиением на периоды (минуты, часы, дни). Нажмите кнопку «Создать». Дождитесь обработки данных и построения отчета.

Отчет по счетным входам

05.10.09 00:00 - 11.10.09 23:59

239_2

Время	Прямой - Обратный (л)
05.10.2009	55,04
06.10.2009	55,51
07.10.2009	56,69
08.10.2009	55,15
09.10.2009	56,99
10.10.2009	0,30
11.10.2009	0,40
Итого	280,08



Отчет будет содержать следующие поля:

- **Время** – временной промежуток, за который приведена информация в строке отчета (день или месяц), не заполнено если в строке отображен весь запрашиваемый период.
- **Расход счетчика 1** – расход измеряемого параметра за период по данным первого счетчика (если сконфигурирован);
- **Расход счетчика 2** – тоже самое для второго входа;

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Отчет по бензораздаче.

Отчет по бензораздаче предназначен для контроля за раздачей топлива потребителям из бензозаправщиков и цистерн,

оборудованных GSM-терминалами и датчиками расхода топлива. При комплектации GSM-терминала RFID считывателем (с терминалами FORT используются считыватели MATRIX III RD-ALL), может быть установлено, кто из водителей получал топливо. При комплектации бензовоза или цистерны также датчиком уровня топлива, в отчете фиксируются факты заправки топлива в цистерну и изменения уровня топлива при сливах.

Для построения отчета выберите пункт меню «Отчеты | Отчет по бензораздаче». Данные по временному промежутку для построения отчета берутся из соответствующих элементов управления на панели инструментов. В дереве объектов отметьте галкой, какие бензовозы или цистерны будут учтены в отчете. Нажмите кнопку «Создать». Дождитесь обработки данных и построения отчета.

ВНИМАНИЕ: В дереве будут отображены только объекты оборудованные датчиком расхода, сконфигурированным как «датчик расхода для бензовоза».

Отчет по бензораздаче

11.02.10 12:20 - 03.03.10 11:02

Время	Объем до	Заправка (л)	Слив (л)	Объем после	МС-1513 32к		
					Датчик	Водитель	Адрес
11.02.10 12:31			44,00		Датчик расхода	Сидоров Алексей	Адрес не определен
11.02.10 14:00			44,00		Датчик расхода	Сидоров Алексей	Адрес не определен
11.02.10 14:39			51,00		Датчик расхода	Сидоров Алексей	Адрес не определен
Итого		0,00	139,00				

Отчет содержит следующие поля:

- **время** – дата и время получения топлива или заправки его в цистерну;
- **объем до** – объем топлива в баке до слива или заправки (заполняется только при установленном датчике уровня);
- **заправка** – объем заправленного топлива;
- **слив** – объем слитого (полученного водителем) топлива;
- **объем после** – объем топлива в баке после слива или заправки;
- **датчик** – имя датчика зафиксировавшего слив или заправку.
- **водитель** – водитель получивший (сливший) топливо, определяется по идентификатору предоставленной водителем RFID карты;

- **адрес** - ближайший адрес здания/населенный пункт, где была произведена заправка или слив топлива (определится только если на сервере настроен модуль базы данных адресов).

Подробнее о навигации по отчету и операциях с ним (печать, экспорт в сторонние форматы) читайте в главе «Общие принципы работы с отчетами».

Конструктор отчетов

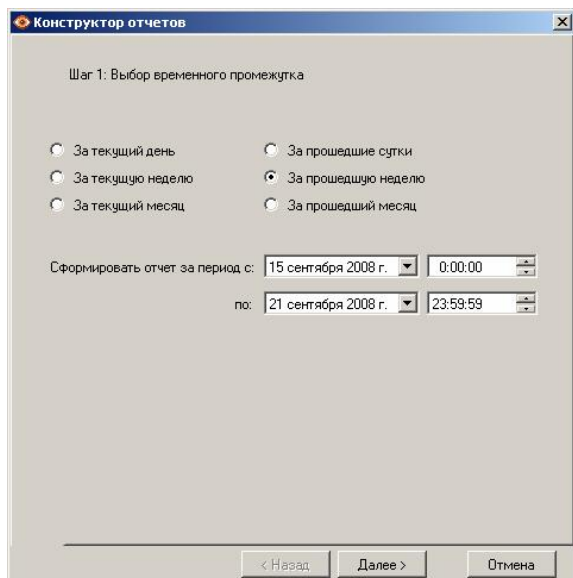
Конструктор отчетов позволяет создавать отчеты произвольного вида на основе информации содержащейся в базе данных программного обеспечения FortMonitor. Такими отчетами могут быть:

- отчет по превышению скорости
- отчет по изменению значения выбранного датчика и т.д.

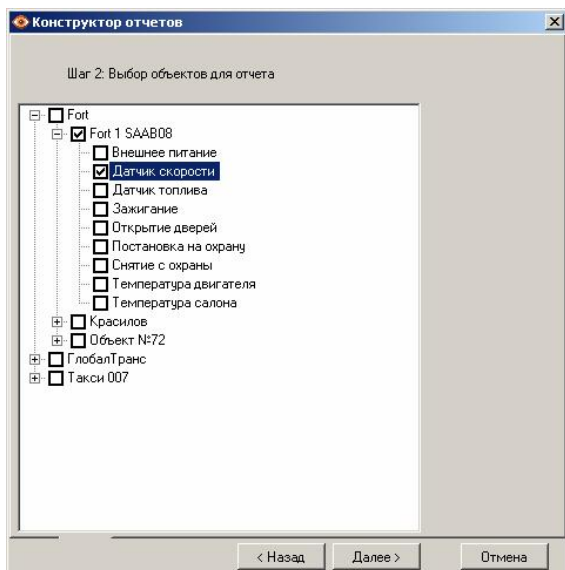
Построение отчета ведется с помощью мастера по шагам.

Рассмотрим работу конструктора отчетов на примере построения отчета по превышению скорости транспортным средством.

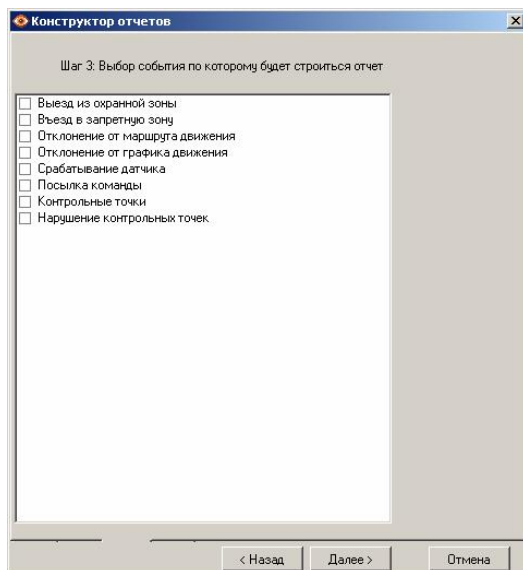
Для начала работы с конструктором выберите пункт меню «Отчеты | **Конструктор отчетов**». В появившемся окне «Шаг 1», выберите диапазон времени, за которое будет сформирован отчет.



Нажмите «Далее». На шаге 2 выберите из дерева, какие объекты попадут в отчет. В нашем случае, необходимо выбрать «Датчик скорости» необходимых транспортных средств (имена самих объектов в дереве выделяются автоматически).



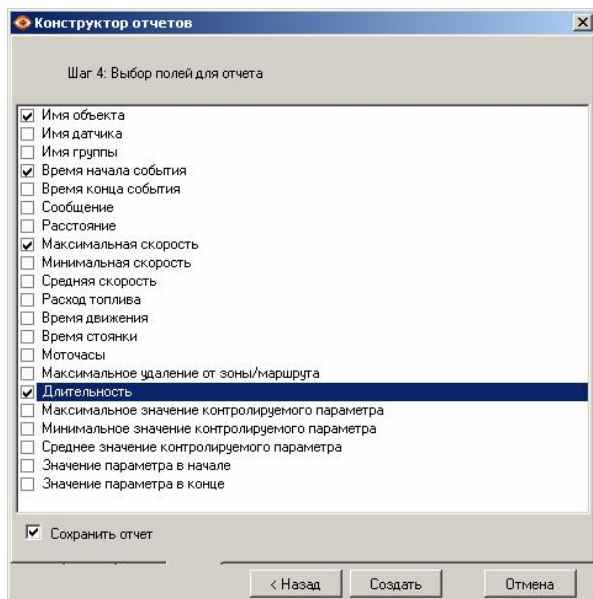
Нажмите «Далее». На шаге 3 выберите, какие события будут являться основой для построения отчета. В нашем случае – это «срабатывание датчика» (выбранного на предыдущем шаге датчика скорости).



Нажмите «Далее». На шаге 4 выберите, какие столбцы будет содержать таблица отчета. Для отчета по превышению скорости хорошо выбрать следующие поля:

- Имя объекта
- Время начала события
- Максимальная скорость
- Длительность

Если необходимо отметьте галочку «**Сохранить отчет**», тогда появится возможность сохранить все настройки данного отчета и использовать его в последствии для других периодов времени.



Нажмите «Создать». Если была выбрана галочка «Сохранить отчет» появится окно выбора имени и местоположения файла для сохранения отчета. После ввода имени файла нажмите кнопку «Сохранить». Дождитесь обработки данных на сервере. После чего, отчет будет выведен на экран.

Имя объекта	Начало события	Максимальная скорость	Длительность
Объект №72	15.09.2008 8:27:39	52,7	00:00:00
Объект №72	15.09.2008 8:35:32	52,4	00:00:00
Объект №72	15.09.2008 8:43:21	62	12:58:26
Объект №72	15.09.2008 21:41:47	57,7	00:00:14
Объект №72	16.09.2008 8:41:21	58	00:00:00
Объект №72	16.09.2008 8:41:27	52,1	00:00:00
Объект №72	16.09.2008 8:42:00	66,3	00:00:00
Объект №72	16.09.2008 8:42:17	75	00:00:00
Объект №72	16.09.2008 8:44:16	57,6	00:00:00
Объект №72	16.09.2008 18:12:10	54,1	00:02:19
Объект №72	17.09.2008 16:28:57	58,7	00:00:22
Объект №72	17.09.2008 18:22:56	50,3	00:00:00
Объект №72	17.09.2008 18:33:51	50,6	00:00:00
Объект №72	18.09.2008 8:36:45	67,2	00:00:00
Объект №72	18.09.2008 8:44:45	85,1	00:00:00
Объект №72	18.09.2008 8:44:49	60,7	00:00:02
Объект №72	18.09.2008 8:45:18	87,6	00:00:00
Объект №72	18.09.2008 8:49:57	62,3	00:00:00
Объект №72	18.09.2008 8:51:35	52,7	11:35:29
Объект №72	19.09.2008 8:44:19	52,3	00:00:00

Экспорт в Excel Закрыть

Готовый отчет можно экспортировать в Microsoft Excel для последующей обработки или в PDF формат для печати на принтере (нажмите соответствующую кнопку).

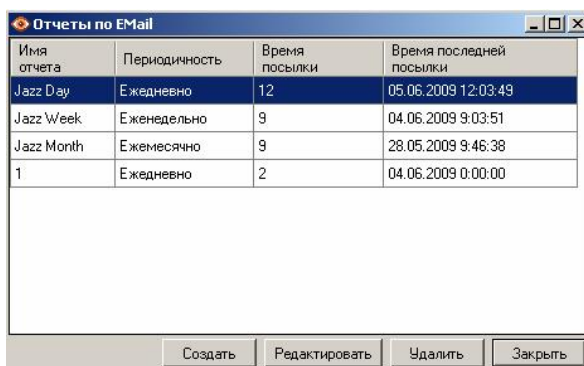
Если выделить строчку отчета, нажать правую кнопку в появившемся меню выбрать «Показать на карте» или нажать соответствующую кнопку, будет построен маршрут движения ТС за заданный в строке промежуток времени.

Ранее сохраненный отчет можно открыть используя пункт меню «Отчеты | Загрузить отчет». Выберите необходимый файл с сохраненным отчетом и нажмите «Открыть». Дождитесь обработки данных на сервере. После чего, отчет будет выведен на экран. Если при первоначальном создании отчета в шаге 1 вы выбирали промежуток времени «За текущую неделю», отчет будет построен за текущую неделю на момент его открытия. Аналогично временные интервалы будут выбраны для всех вариантов, кроме отчета за конкретно выбранный период.

Автоматическая отсылка отчетов по электронной почте.

В программном обеспечении FortMonitor имеется возможность автоматизации процесса формирования отчетов и организации рассылки их на заданные e-mail адреса. Настройка расписания для автоматического формирования отчетов и их рассылки осуществляется в программе FortMonitor Client, но выполнение данной функции осуществляет сервер FortMonitor Server, таким образом, клиентская программа с которой происходила настройка расписания в этот момент может быть даже не запущена.

Для редактирования расписания генерации и рассылки отчетов вызовите пункт меню «Отчеты | Отчеты по E-mail».



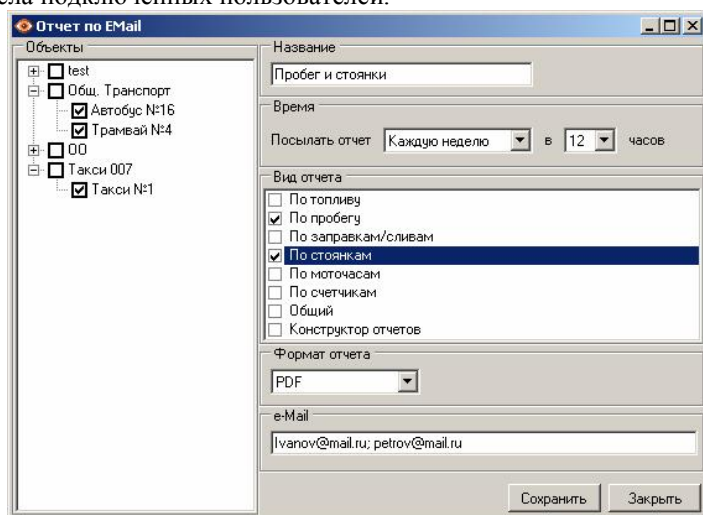
Имя отчета	Периодичность	Время отправки	Время последней отправки
Jazz Day	Ежедневно	12	05.06.2009 12:03:49
Jazz Week	Еженедельно	9	04.06.2009 9:03:51
Jazz Month	Ежемесячно	9	28.05.2009 9:46:38
1	Ежедневно	2	04.06.2009 0:00:00

Buttons: Создать, Редактировать, Удалить, Закрыть

Для задания нового пункта расписания нажмите кнопку «Создать». В появившемся окне задайте текстовое название нового расписания, определите период генерации и рассылки отчетов и время начала операции. Возможные варианты:

- **каждый день** – отчеты будут формироваться каждый день в начале указанного часа (за прошедшие 24 часа);
- **каждую неделю** – отчеты будут формироваться каждый понедельник в начале указанного часа (за прошедшие 7 дней – 168 часов);
- **каждый месяц** – отчеты будут формироваться первого числа каждого месяца в начале указанного часа (за прошедший месяц с 1 числа N-часов прошедшего месяца по 1 число N-часов текущего месяца).

ПРИМЕЧАНИЕ: Лучше назначить формирование отчетов в ночные часы, когда нагрузка на сервер минимальна, ввиду малого числа подключенных пользователей.



Выберите, какие виды отчетов должны формироваться, список отчетов приведен в соответствующем поле. Задайте, в каком формате PDF или Microsoft Excel будут созданы отчеты, а также e-mail адрес (адреса) на которые они будут отправлены (возможно задание сразу нескольких адресов разделенных точкой с запятой). В поле объекты выберите для каких объектов будет сформирован отчет, не забывайте, что некоторые виды отчетов могут быть успешно сформированы только для объектов у которых имеются необходимые датчики (например, датчики топлива для отчетов по заправкам и сливам).

Нажмите кнопку **«Сохранить»**. Если в поле виды отчета вы выбрали пункт «Конструктор отчетов» программа запросит путь к файлу с сохраненным отчетом. Отчет предварительно должен быть сформирован с помощью конструктора отчетов и сохранен на диск (см. описание в соответствующей главе).

При сохранении все настройки передаются на сервер. В назначенный час сервер сгенерирует отчеты и разошлет их как вложения в e-mail сообщения на заданные адреса.