



Будущее  
начинается сегодня

# Система спутникового мониторинга транспортных средств

Для транспортных компаний, частных владельцев транспортных средств, заинтересованных в максимальном повышении эффективности и безопасности грузоперевозок, а также оптимизации работы транспортных предприятий.



# Постановление Правительства РФ от 9 июня 2005 г. N 365

Об оснащении транспортных средств... аппаратурой  
спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS

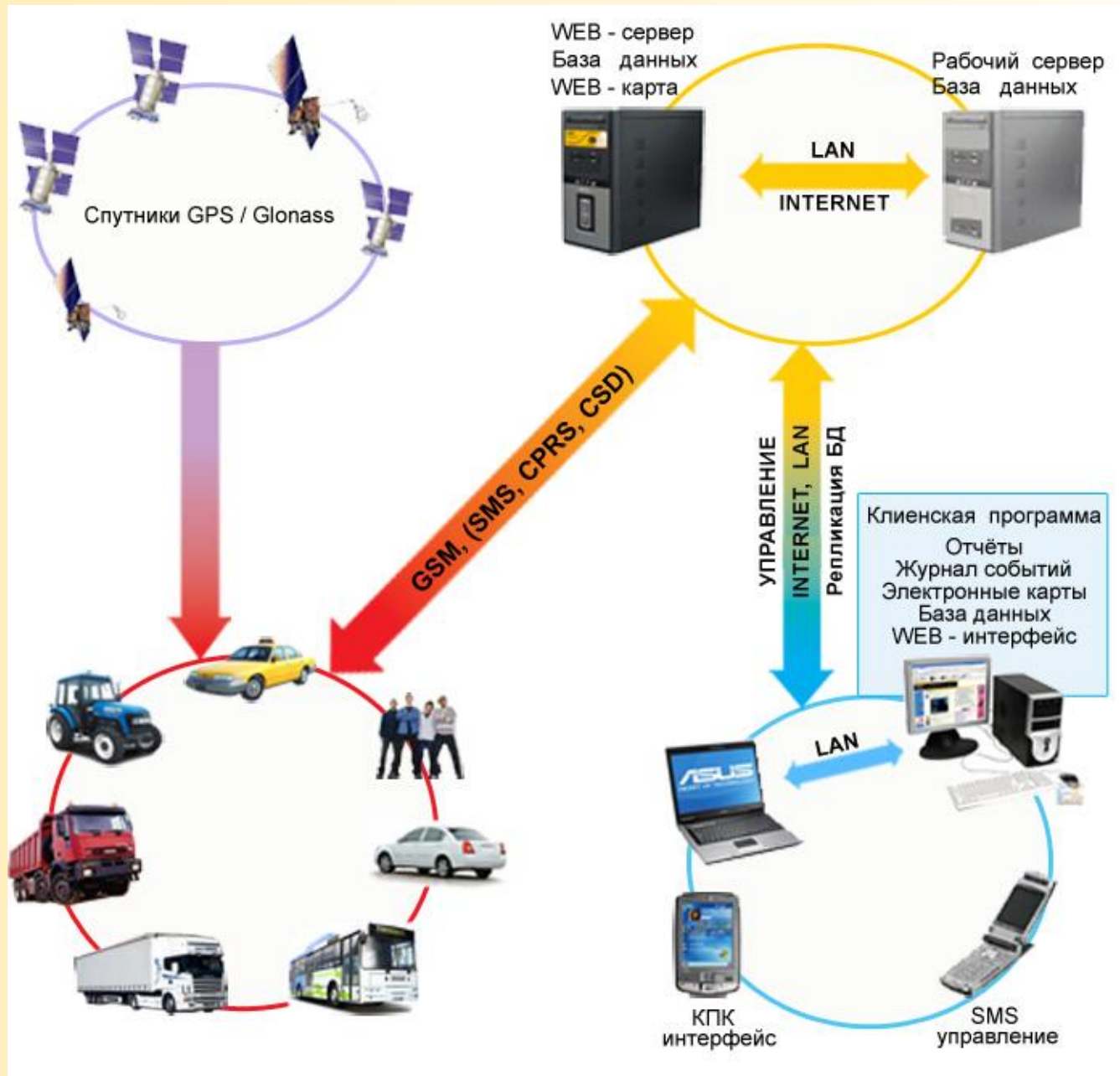
Правительство Российской Федерации постановляет:

1. В целях повышения эффективности управления движением  
....., уровня безопасности перевозок пассажиров, специальных и  
опасных грузов оснащению аппаратурой спутниковой навигации  
ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS подлежат:

...

г) автомобильные, железнодорожные транспортные средства,  
используемые для перевозки пассажиров, специальных и  
опасных грузов, виды которых определяются федеральными  
органами исполнительной власти в пределах своей сферы  
деятельности.

# Структура системы спутникового мониторинга

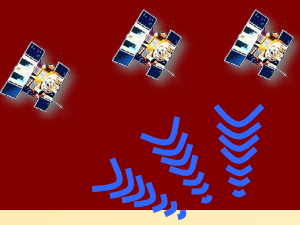


# Система спутникового мониторинга - это:

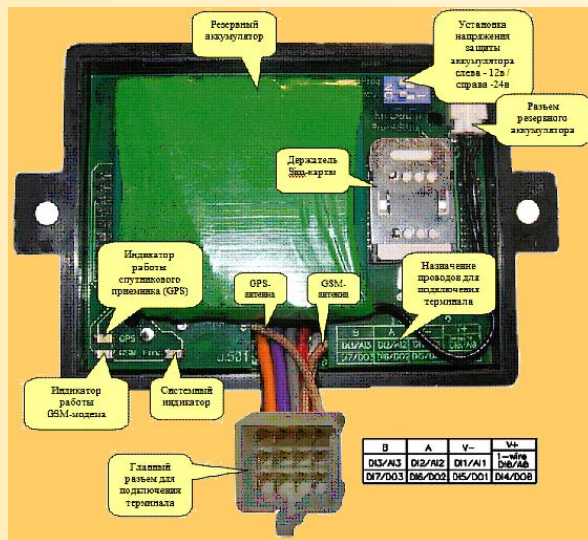
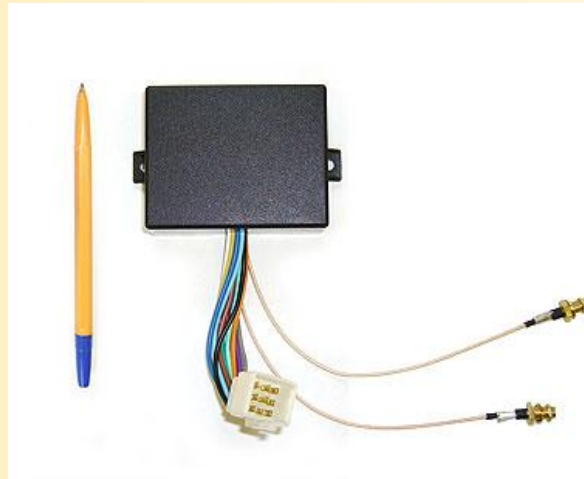
- слежение, управление и анализ состояния контролируемых объектов;
- повышение эффективности использования транспортных средств и специальной техники;
- минимизация непроизводительных расходов и предотвращения убытков;
- предотвращение возможности хищения топлива;
- оптимизация работы транспортных предприятий.

## Система позволяет:

- отображать маршруты контролируемых объектов за любой период времени;
- отображать на электронной карте положение транспортных средств в текущий момент времени (on-line слежение);
- организовать несколько диспетчеров мест с разным местонахождением;
- накапливать и сохранять информацию в течение месяца при выходе из зоны действия мобильного оператора;
- контролировать маршрут по задаваемым контрольным точкам или географическим зонам;
- составлять путевые листы в привычной для работников форме и хранить их в базе данных;
- контролировать расход топлива, особенно эффективно его заправки и сливы, загруженность, положение механизмов (для спецтехники), открывание дверей, подключать «тревожную кнопку», управлять исполнительными устройствами;
- составлять табличные и графические отчеты по расходу топлива, пробегу, скорости, времени в пути и т.д. за любой период по каждому транспортному средству или водителю.



# Мобильный GPS/GSM терминал устанавливается на контролируемом транспорте.



- Рабочий диапазон питания 10...36 В, среднее потребление 20 мА/ч ( спец. защита до 60В)
- Рабочий диапазон температур -25...+60 / -40...+60 (только накопление данных)
- GSM модем 900/1800 МГц.
- 20-ти канальный GPS приемник
- Объем памяти до 260 тысяч записей (более 1 месяца в движении)
- Работа от резервного аккумулятора до 3 часов.
- Подключение 4 дискретных датчиков с защитой от перенапряжения
- Подключение 2 аналоговых датчиков с защитой от перенапряжения (10-бит. АЦП)
- Возможность подключения до 2 исполнительных выходных реле с защитой от кратковременного КЗ

## Подключение внешних датчиков и механизмов:

- «Тревожная кнопка»,
- «Контроль дверей»
- «Работа механизмов».
- «Датчик топлива»
  - «Блокировка включения двигателя»
  - «Блокировка включения механизма»

# Серверное программное обеспечение

- **Информация с мобильного или стационарного терминала передается на сервер.**
- **Сервер представляет собой компьютер с постоянным подключением к сети Интернет и реальным IP-адресом с установленной на нем специализированной программой сервера.**
- **На сервере функционирует база данных (БД), в которой хранятся данные, принятые от GPS GSM терминалов.**
- **С сервера, вся информация поступившая с терминалов, передается в диспетчерскую программу и на сервер WEB - мониторинга.**
- **Сервер позволяет интегрировать в систему другие мобильные терминалы с открытым протоколом.**



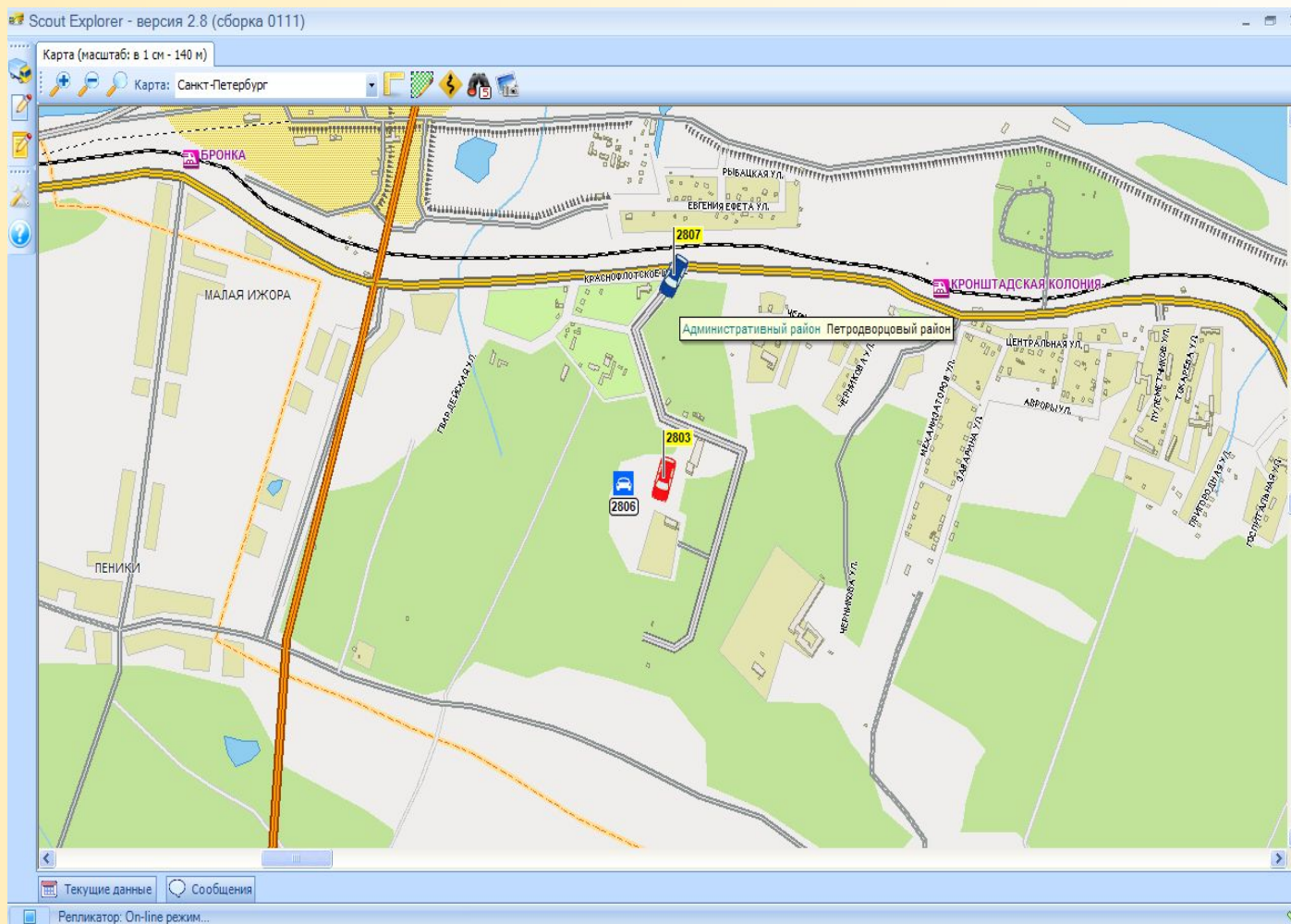
# Диспетчерское рабочее место



- Представляет собой обычный компьютер, имеющий доступ к серверу по Интернет или локальной сети с установленной диспетчерской программой и масштабируемыми векторными электронными картами с поддерживаемой и обновляемой адресной базой.
- На нем, как и на сервере, функционирует база данных, в которой хранятся данные о контролируемых автомобилях. Она позволяет не иметь постоянного подключения к серверу и не накладывает ограничений на скорость подключения.
- Диспетчер имеет возможность наблюдать в реальном масштабе времени передвижение контролируемого транспорта на местности, строить маршруты движения, получать данные из архива по любому транспортному средству (ТС) для построения маршрутов за необходимый период, задавать зоны движения транспорта.
- Диспетчер может создать отчеты с адресной привязкой к местности по движению, пройденному расстоянию, скорости для каждого транспортного средства за любой выбранный временной интервал. При этом отчеты легко переводятся в HTML и Excel форматы, что удобно для работы с ними бухгалтера.
- При срабатывании датчиков, подключенных к мобильному терминалу, в программе выводится сообщение со звуковым сопровождением.  
В журнале событий диспетчер может видеть срабатывание подключенных к терминалу датчиков с привязкой ко времени и адресу за любой необходимый период. Для подключенного датчика топлива строится график.
- С диспетчерской программой дополнительно могут поставляться модуль контроля топлива, модуль контроля пробега и модуль расписания для автобусного автопарка
- С мобильного телефона, через SMS сообщения, диспетчер имеет возможность включить или отключить механизмы ТС, подключенные к выходам мобильного терминала

Отображение на электронной карте положения и состояния транспортных средств в текущий момент времени. Актуальность данных от 5 до 20 секунд при условии, что автомобиль находится в зоне покрытия GSM оператора.

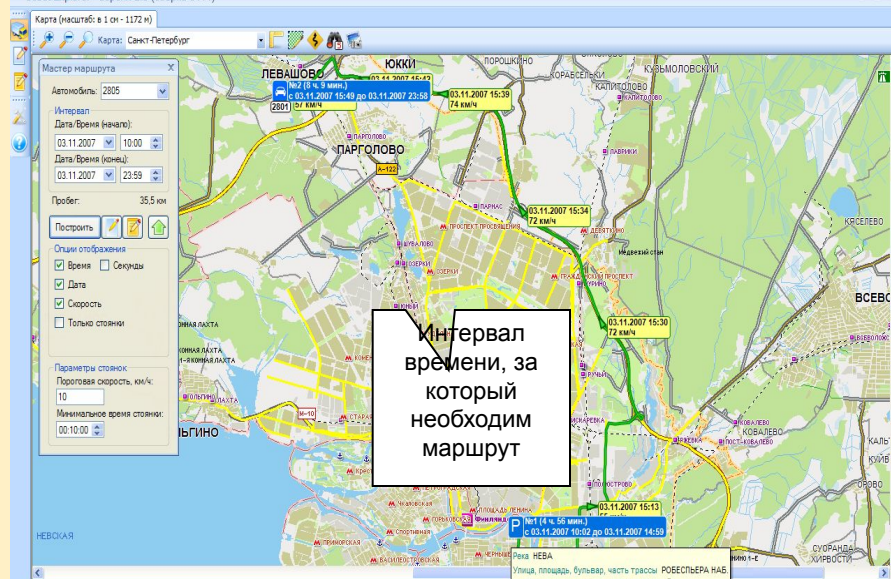
Вне зоны покрытия, мобильный терминал может запоминать данные в течение месяца, и передать их в программу диспетчера при вхождении в зону.



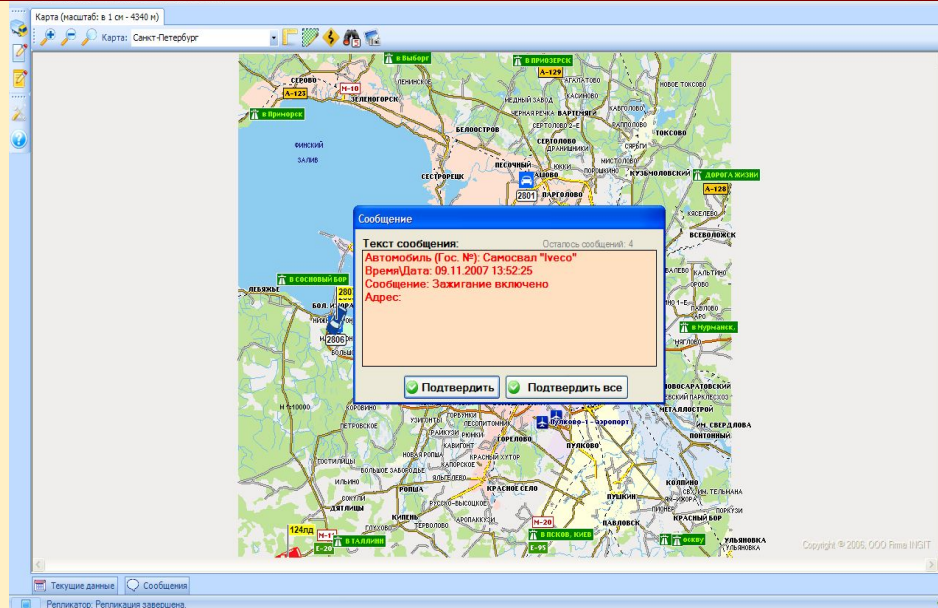


# Построение маршрутов транспортных средств

№ автомобиля

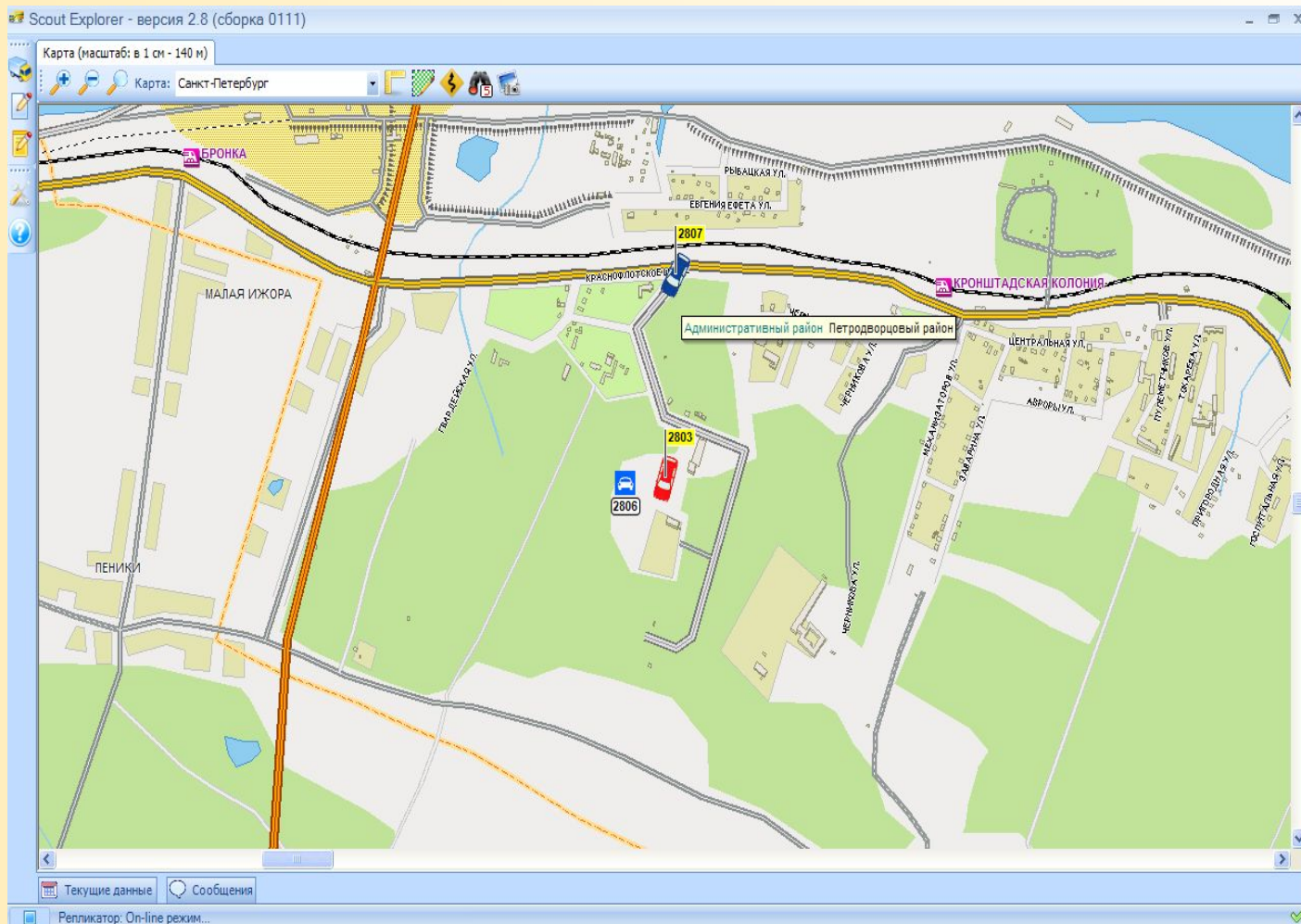


## Окно тревожного сообщения

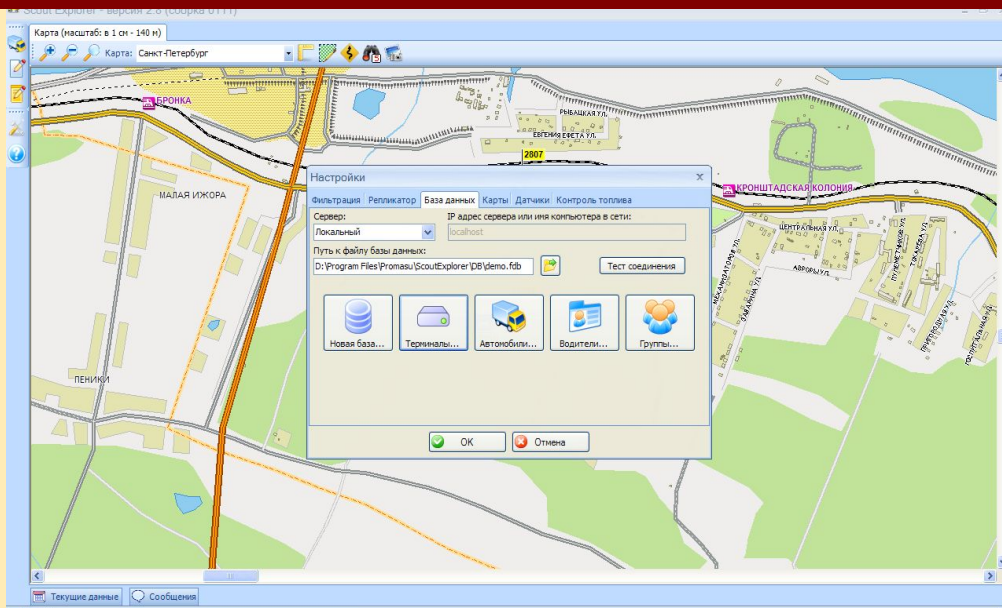


Отображение на электронной карте положения и состояния транспортных средств в текущий момент времени. Актуальность данных от 5 до 20 секунд при условии, что автомобиль находится в зоне покрытия GSM оператора.

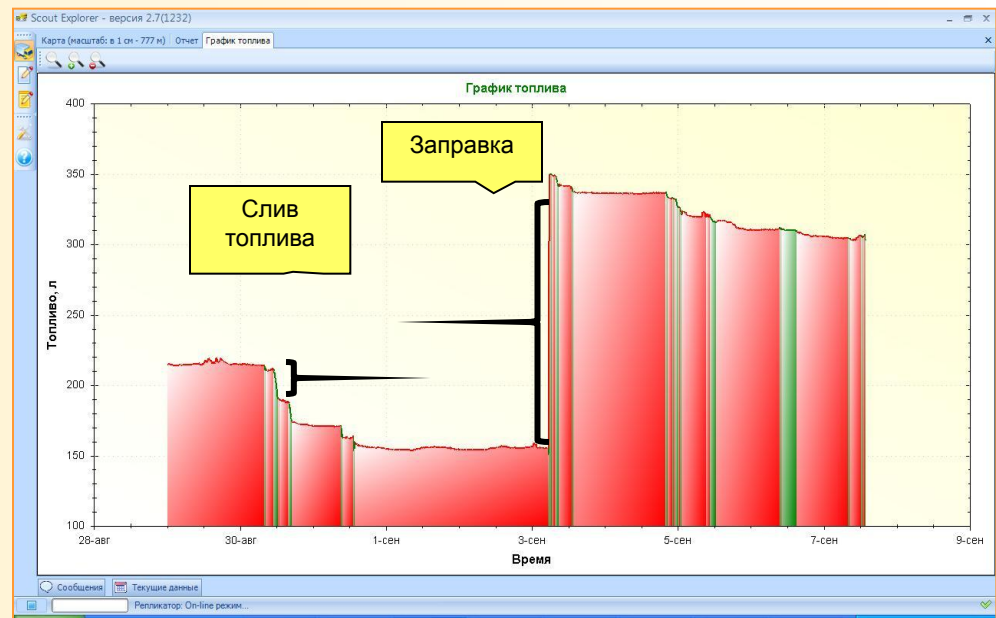
Вне зоны покрытия, мобильный терминал может запоминать данные в течение месяца, и передать их в программу диспетчера при вхождении в зону.



# Окно основных настроек в программе



# График уровня топлива в баке



# Построение табличных отчетов о движении.

Scout Explorer - версия 2.0 (сборка 0111)

Карта (масштаб: в 1 см - 1833 м) Отчет

### Отчет по движению автомобиля 2803

Отчетный период: с 01.11.2007 00:30 по 01.11.2007 23:00

№	действие	начало	конец	длительность	место стояния	
					ср. скорость, км/ч	пробег, км
01.11.2007						
1	Стоянка №1	0:30	0:53	00:23	ОРЛОВСКАЯ УЛ., 3, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
2	Движение	0:53	1:50	00:56	29,7	28,2
3	Стоянка №2	1:50	2:20	00:30	ОРЛОВСКАЯ УЛ., 3, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
4	Движение	2:20	3:58	01:38	38,1	62,4
5	Стоянка №3	3:58	4:32	00:33	ОРЛОВСКАЯ УЛ., 3, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
6	Движение	4:32	4:55	00:23	32,0	12,5
7	Стоянка №4	4:55	5:07	00:11		
8	Движение	5:07	5:44	00:36	53,3	32,8
9	Стоянка №5	5:44	5:57	00:12	ВЫБОРСКОЕ Ш., 356А, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
10	Движение	5:57	6:05	00:08	44,2	6,0
11	Стоянка №6	6:05	19:14	13:09	ВОЛОДАРСКОГО УЛ., 74, ЛЕВАШОВО	
12	Движение	19:14	20:05	00:51	38,3	32,7
13	Стоянка №7	20:05	20:25	00:19		
14	Движение	20:25	20:48	00:23	26,6	10,5
15	Стоянка №8	20:48	21:36	00:47	ОРЛОВСКАЯ УЛ., 3, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
16	Движение	21:36	22:02	00:26	28,0	12,5
17	Стоянка №9	22:02	22:18	00:15		
18	Движение	22:18	22:43	00:24	38,3	15,5
19	Стоянка №10	22:43	23:00	00:16	ОРЛОВСКАЯ УЛ., 3, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	

ИТОГ:

Общее время	22 ч. 29 мин. 56 сек.
Время простоя	16 ч. 40 мин. 18 сек. (74,1%)
Время в движении	5 ч. 49 мин. 38 сек. (25,9%)
Общий пробег, км	213,1 км

Текущие данные    Сообщения

Репликация: Прием данных...

# Построение отчетов журнала событий.

Scout Explorer - версия 2.0 (сборка 0111)

Карта (масштаб: в 1 см - 1833 м) Журнал событий

### Журнал событий по автомобилю: Трактор "Komatsu"

Период журнала: с 08.11.2007 10:00 по 08.11.2007 23:59

Дата	Время	Событие	Место
Состояние датчиков на начало периода			
08.11.2007	10:01:41	Кош опущен	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	10:01:41	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	10:01:41	резервное питание выкл.	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Состояние датчиков в течении периода			
08.11.2007	10:53:11	Кош поднят	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	10:53:11	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	10:57:08	Кош опущен	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	10:57:08	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:01:35	Кош поднят	ЛИГОВСКИЙ ПР., 162, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:06:34	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 130, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:32:40	Кош опущен	ЛИГОВСКИЙ ПР., 130, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:32:40	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 130, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:39:22	Кош поднят	ЛИГОВСКИЙ ПР., 156, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:39:32	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 156, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:39:59	Кош опущен	ЛИГОВСКИЙ ПР., 156, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:39:59	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 156, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:40:07	Кош поднят	ЛИГОВСКИЙ ПР., 156, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
08.11.2007	11:40:54	Зажигание включено	ЛИГОВСКИЙ ПР., 156, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Состояние датчиков на конец периода			
08.11.2007	13:28:03	Кош поднят	
08.11.2007	13:28:03	Зажигание включено	
08.11.2007	13:28:03	резервное питание выкл.	
Итоговые данные			
Датчик	Включен	Выключен	Кол-во включений
Подъем коша	2 час. 23 мин. 35 сек. (69,6 %)	1 час. 2 мин. 47 сек. (30,4 %)	3
Зажигание	2 час. 17 мин. 39 сек. (66,7 %)	1 час. 8 мин. 43 сек. (33,3 %)	3
Резервное питание	0 час. 0 мин. 0 сек. (0,0 %)	3 час. 26 мин. 22 сек. (100,0 %)	0

Текущие данные    Сообщения

Репликация: On-line режим...

## Добавление собственных объектов на карту, отчет их по посещению.

Диспетчер может нарисовать на карте собственные зоны произвольной формы. Названия зоны будут отображаться в различных отчетах, если в данной зоне произошло событие (заправка, стоянка, сработал датчик и т. д.).

## Контроль превышения разрешенной скорости.

В отчете выводится список превышений, с указанием времени, максимальной скорости и адреса места максимальной скорости. Можно увидеть места превышений на карте по двойному клику в отчете. Превышение первой пороговой скорости подсвечивается желтым, второй пороговой – красным.

## Доп. модуль «Контроль топлива»

Контроль заправок, сливов и расхода топлива за любой период времени с указанием объема, времени и места. Реализован удобный и интуитивный интерфейс для индивидуальной нелинейной калибровки каждого датчика топлива на каждом автомобиле. Уникальный математический алгоритм обработки данных делает возможным использование, как штатного датчика топлива, так и более точного врезного датчика.

# WEB-МОНИТОРИНГ

Альтернативный (дополнительный) вариант мониторинга через сайт с любого компьютера, имеющего доступ к Интернету.

Данная услуга предназначена прежде всего для частных лиц и малых транспортных предприятий. Она также может использоваться в крупных и средних транспортных компаниях для организации дополнительных рабочих мест. Посмотреть работу данной услуги можно на сайте [www.techgps.ru](http://www.techgps.ru) в разделе «WEB – мониторинг»

Общая статистика

Общий вид карты с маршрутом

Интервал Отчёта  
429 Сергей

Временной интервал:  
От: 30 Август 2007 00:00  
До: 30 Август 2007 23:59

Статистика  
Начало интервала: Август 30, 2007 00:00:00  
Конец интервала: Август 30, 2007 23:59:59  
Общее количество сообщений: 228  
Пройденный путь: 91км 769м  
Время в движении: 2ч 38м  
Время стоянки: 21ч 56м  
Средняя скорость: 44 км/ч

Настройки Отчёта  
Максимальное время остановки в движении, в секундах: 240  
Максимальное расстояние между двумя последовательными точками в движении, в метрах: 5000  
Минимальное время движения в отрезке, в секундах: 60  
Минимальное расстояние отрезка движения, в метрах: 500  
Тип определения движения: GPS данные

Настройка отчета

Интервал Отчёта  
429 Сергей

Временной интервал:  
От: 30 Август 2007 00:00  
До: 30 Август 2007 23:59

Поиск Печать

Статистика  
Начало интервала: Август 30, 2007 00:00:00  
Конец интервала: Август 30, 2007 23:59:59  
Общее количество сообщений: 228  
Пройденный путь: 91км 769м  
Время в движении: 2ч 38м  
Время стоянки: 21ч 56м  
Средняя скорость: 44 км/ч

Настройки Отчёта  
Максимальное время остановки в движении, в секундах: 240  
Максимальное расстояние между двумя последовательными точками в движении, в метрах: 5000  
Минимальное время движения в отрезке, в секундах: 60  
Минимальное расстояние отрезка движения, в метрах: 500  
Тип определения движения: GPS данные

Карта

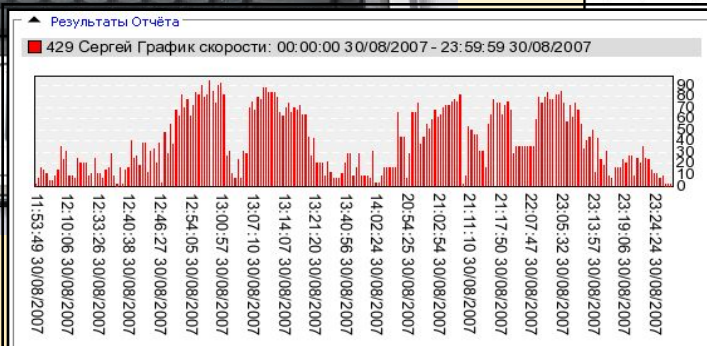
Карта Спутник Гибрид В3 Mapserver

1 миль

Результаты Отчёта

Тип движения	13:22	13:38	15м 53с	ЗАВИТИНСК, Амурская обл.	1км 318м
Стоянка	13:22	13:38	15м 53с	ЗАВИТИНСК, Амурская обл.	1км 318м
Движение	13:38	13:44	6м 36с	11 км/ч	
Стоянка	13:44	20:50	7ч 5м	ЗАВИТИНСК, Амурская обл.	
Движение	20:50	21:22	32м 43с	51 км/ч	27км 868м
Стоянка	21:22	23:00	1ч 37м	Куприяновка, Амурская обл.	
Движение	23:00	23:28	28м 46с	42 км/ч	20км 162м
Стоянка	23:28	23:59	31м 7с	ЗАВИТИНСК, Амурская обл.	

Отчет о передвижении



# КПК - интерфейс

- КПК – интерфейс разработан для возможности отображения местоположения и состояния транспортного средства в текущий момент времени на Pocket PC, смартфонах, миникомпьютерах. Может использоваться как ответственными работниками, так и частными лицами для контроля за транспортными средствами компании или собственным автомобилем.
- Для отображения маршрута выбранных транспортных средств используются как векторные карты, так и космоснимки. Отображается время, скорость и направление движения автомобиля, состояние датчиков. Если автомобиль движется, то при обновлении информации плавное перемещение карты покажет путь автомобиля. Статус-карта в углу окна программы облегчает навигацию и делает ее намного удобнее.



Отображение местоположения на карте

Маршрут передвижения

Объект	Дата/Время	Ск...	Зажи...
максим	11.08.07 12:52...	0	выкл.
балтика1	11.08.07 12:54...	0	вкл.
балтика2	11.08.07 12:51...	0	выкл.
камаз 68	11.08.07 12:51...	0	выкл.

Канал передачи данных GPRS

# Типовые применения системы:

Система применяется в:

- Компаниях, занимающихся перевозками грузов;
- Строительных компаниях;
- Компаниях, предлагающих автомобили в аренду;
- Компаниях, применяющих спецтехнику;
- Предприятиях таксомоторного и пассажирского обслуживания населения;
- Частных предприятиях с ограниченным парком служебных автомобилей;
- Курьерских службах;
- Любых предприятиях, у которых есть транспортные средства;
- Физическими лицами, заинтересованными в безопасности близких и контроле своей собственности.

Полная информация о типовых применениях находится по адресу:

[http://www.techgps.ru/page/tip\\_prim.htm](http://www.techgps.ru/page/tip_prim.htm)





**ООО «ТехАСУ»**

**Адрес:**

198262 , Санкт-Петербург ул. Лени Голикова, д. 24  
тел.: (812) 971-88-49, (812) 716-54-57 факс: (812) 752-41-38

[www.techgps.ru](http://www.techgps.ru)

[info@techasu.ru](mailto:info@techasu.ru)

[support@techasu.ru](mailto:support@techasu.ru)

**Директор:**

**Екимов Владимир Анатольевич**