



ООО "Хартэл"

Система мониторинга автотранспорта



Главная цель системы



ООО "Хартэл"

Снижение расходов на эксплуатацию автотранспорта и повышение эффективности его использования за счет получения достоверной и оперативной информации о его движении

Цели внедрения системы

- контроль за движением автотранспорта предприятия
- координация деятельности подразделений обслуживающих автотранспорт предприятия
- пресечение не целевого использования автотранспорта предприятия
- обеспечение соблюдения технических условий эксплуатации автотранспорта



ООО "Хартэл"

Контролируемые параметры

- текущее местоположение
- пройденный маршрут
- отклонение от заданного маршрута
- скорость движения
- время движения
- время и места стоянок
- выход из разрешенной зоны
- вход в запрещенную зону



ООО "Хартэл"

Дополнительные датчики

- датчик уровня топлива
- тревожная кнопка для оперативного реагирования на экстренные ситуации
- датчик температуры
- датчик открытия двери



Эффекты от внедрения



ООО "Хартэл"

- экономия ГСМ и других ресурсов, связанных с эксплуатацией автотранспорта
- уменьшение процента потерь скоропортящихся продуктов за счет контроля условий их транспортировки
- оптимизация оперативных функций диспетчера
- уменьшение непроизводительного и холостого пробега
- отслеживание и пресечение не целевого использования автотранспорта
- принятие управленческих решений на основе достоверных статистических отчетных данных
- повышение уровня дисциплины водителей и диспетчеров
- снижение аварийности



Расчет экономии



ООО "Хартэл"

По статистическим данным экономия после внедрения системы мониторинга автотранспорта составляет до 30% расходов на автопарк

Пробег автомобиля за день ≈ 150 км

Для автомобиля марки «Газель» расход топлива составляет 18 л/100 км

Стоимость 1 л бензина 7.5 грн.

Расход на топливо в день 202.5 грн.

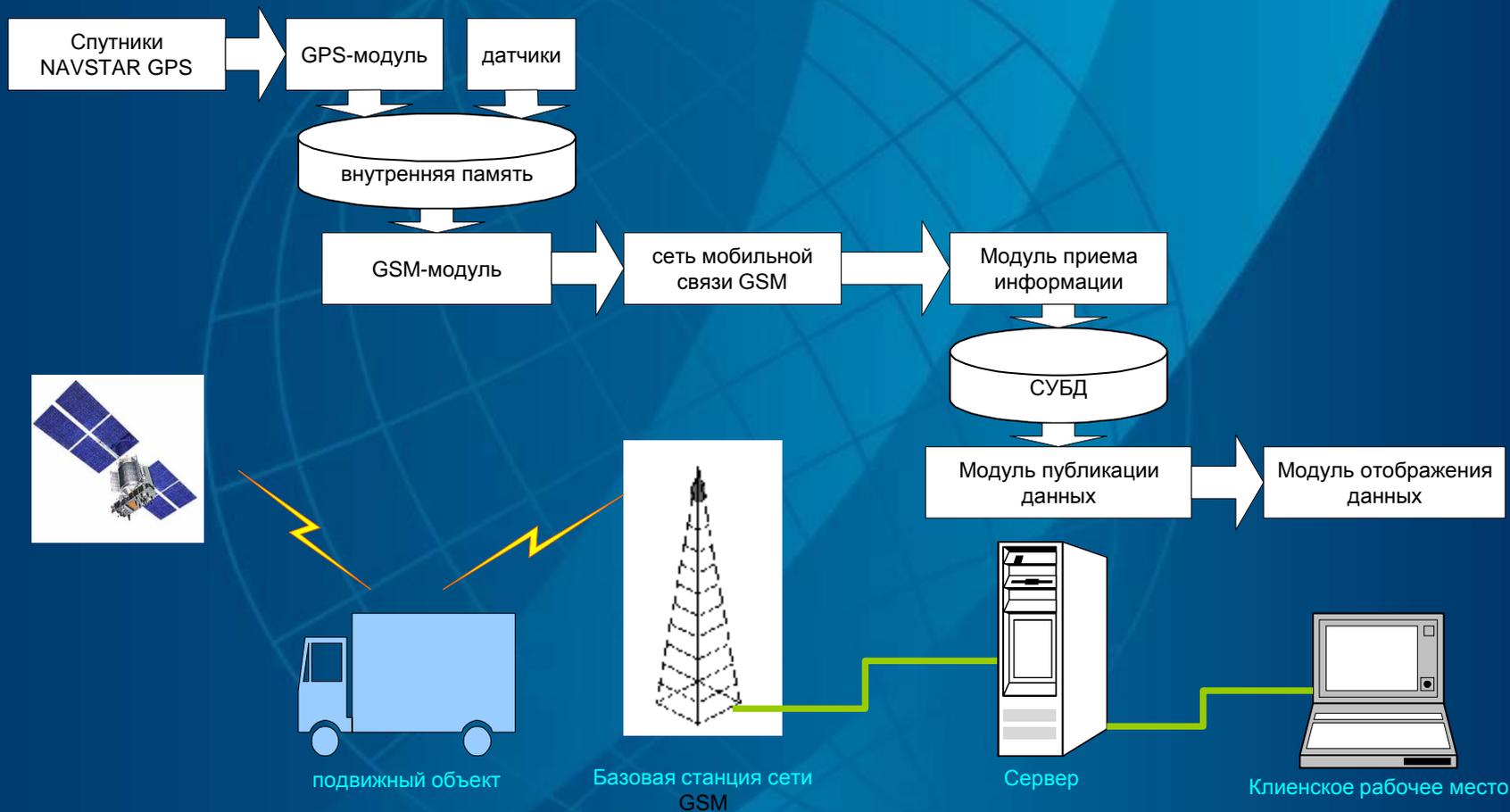
Экономия после внедрения системы мониторинга 60,75 грн в день или 1215 грн в месяц на каждом автомобиле



ООО "Хартэл"

Технологии, на которых базируется система

Архитектура системы





Сбор информации



ООО "Хартэл"

Координаты объекта определяются с помощью технологии GPS с использованием спутниковой системы NAVSTAR. На сегодняшний день это единственная полностью развернутая и работоспособная система спутниковой навигации. Это накладывает определенные ограничения на использование системы. Система работоспособна на открытом пространстве в любой точке планеты, но ее нельзя использовать в закрытых помещениях с железобетонными перекрытиями и/или металлической крышей и в тоннелях. При проезде или стоянке под арками домов и мостами ухудшается точность определения координат.



Передача информации



ООО "Хартэл"

Данные о местоположении транспортного средства поступают на бортовой радиотерминал, который параллельно собирает и обрабатывает информацию о работе различных систем и агрегатов автомобиля.

Передача данных от подвижного объекта на сервер осуществляется через сеть мобильной связи стандарта GSM 900, используя протокол передачи данных GPRS. Это накладывает следующие ограничения на использование системы:

- система способна передавать данные только в зоне покрытия выбранного оператора мобильной связи;
- передача данных через сеть мобильной связи требует оплаты.



Обработка информации



ООО "Хартэл"

Система позиционирования объектов разрабатывается как интегрированная информационная система с распределенной обработкой данных, которая обеспечивает ведение отдельных ее составляющих. Она имеет возможность сохранять полный перечень атрибутивной информации по каждому объекту в тесной взаимосвязи с геопространственной информацией и обеспечивает быстрый доступ к ней. В то же время слои геопространственной информации сохраняют связи с реляционными таблицами, что обеспечивает выполнение пространственных запросов и пространственного анализа. Вся информация, которая хранится на сервере, разделяется на пространственную и атрибутивную, между ними существует программная связь. В свою очередь слои геопространственной информации сохраняют связи с реляционными таблицами посредством ключевых полей и имеют возможность интеграции с другими таблицами и реляционными базами данных.



Хранение и публикация



ООО "Хартэл"

В качестве базовой используется геоинформационная технология публикации пространственной информации в сети Internet. Это позволяет предоставлять доступ к системе большому количеству пользователей без необходимости устанавливать систему у каждого из них. Соблюдается также режим конфиденциальности – вся информация располагается на сервере, доступ к ней имеют только авторизированные пользователи. Картографическая информация передается пользователю в виде растра, что исключает возможность ее несанкционированного распространения. Картографическая информация хранится в СУБД. В качестве СУБД возможно применять PostGIS или используя ArcSDE – Oracle и MS SQL Server.

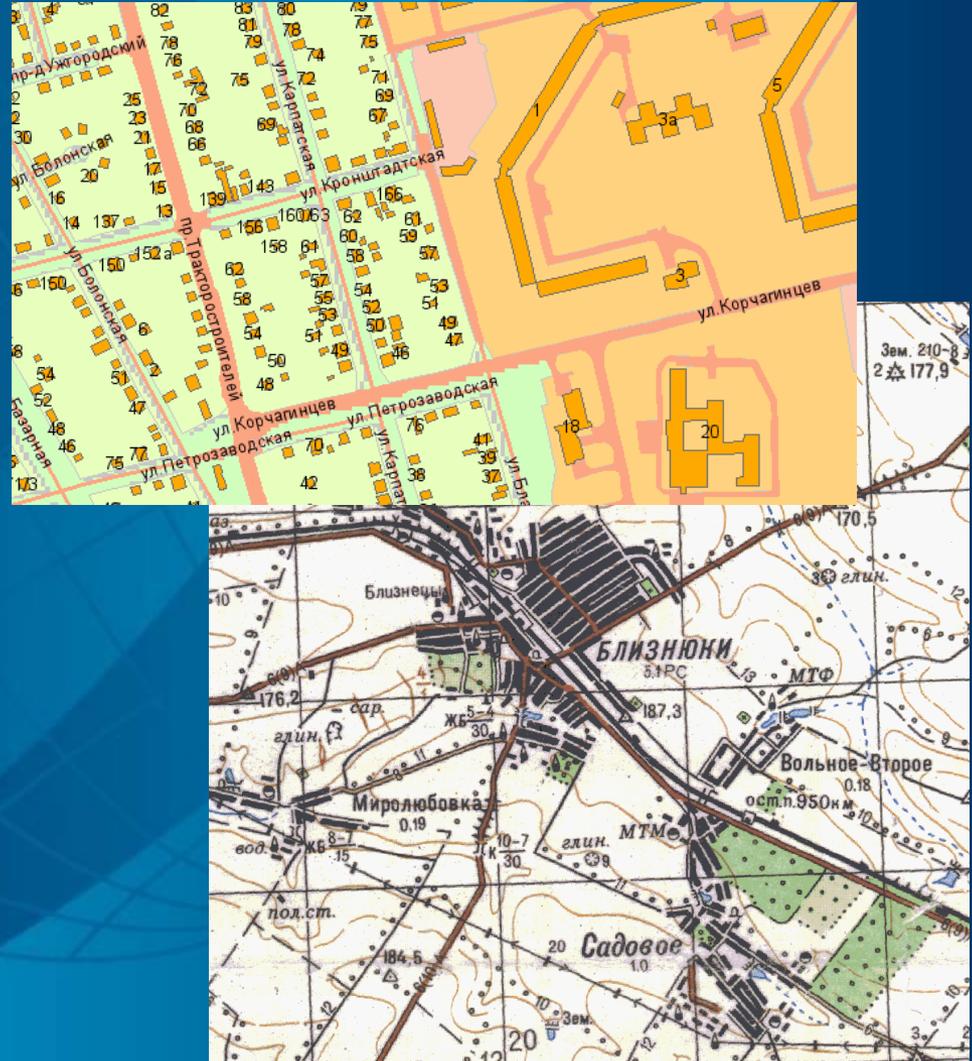
Информация на сервере накапливается за все работы системы. Для снижения нагрузки на сервер возможно периодическое архивирование и удаление устаревшей информации.

Картографическая информация

В качестве картографической основы для г. Харькова используется векторный топографический план М 1:10000 содержащий следующие слои:

- станции метрополитена
- водоемы и водотоки
- здания и сооружения
- адреса
- улицы

Остальная территория Украины представлена растровой топографической картой М 1:100 000





Тематические слои



ООО "Хартэл"

В систему могут быть включены следующие тематические слои:

- точки доставки продукции
- заправочные станции
- станции технического обслуживания
- и др.

На территории города Харькова имеется возможность просчитывать кратчайшие маршруты движения автотранспорта



ООО "Хартэл"

Работа системы



Вход в систему



ООО "Хартэл"

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

вход в систему
осуществляется по
логину и паролю

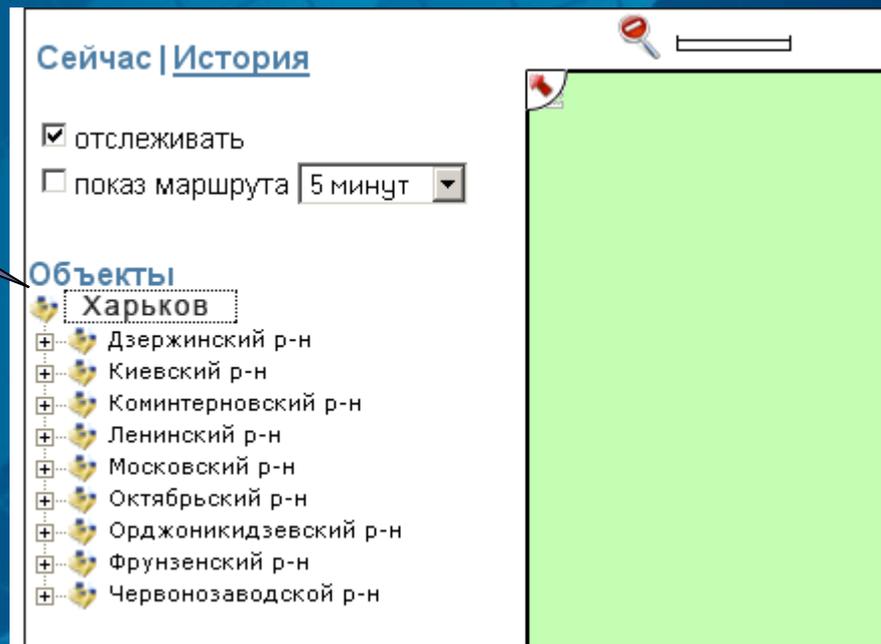
Авторизация

Логин:

Пароль:

Войти

В зависимости от введенного логина пользователю предоставляется доступ к определенной группе объектов



Сейчас | [История](#)

отслеживать
 показ маршрута 5 минут

Объекты

- Харьков
 - Дзержинский р-н
 - Киевский р-н
 - Коминтерновский р-н
 - Ленинский р-н
 - Московский р-н
 - Октябрьский р-н
 - Орджоникидзевский р-н
 - Фрунзенский р-н
 - Червонозаводской р-н

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

отслеживать

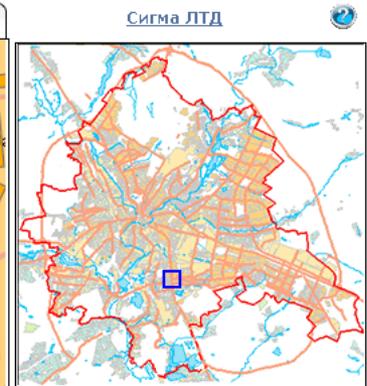
показ маршрута

Объекты

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
- 1111111703 : ТЕСТ-6
- 1111111726 : ТЕСТ-2
- 1111111740 : ТЕСТ-4
- 1111111783 : ТЕСТ-3
- 1111119722 : ТЕСТ-5



Переключатель «отслеживать» активизирует режим слежения за перемещением объекта или группы объектов. Масштаб карты будет изменяться таким образом чтобы поместились все объекты. В данном режиме невозможно ручное управление картой



Информация	
Номер прибора	111111783
Номер автомобиля	ТЕСТ-3
Тип автомобиля	Грузовой
Водитель	.
Последнее сообщение	29.09.2009 13:02:13

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

отслеживать

показ маршрута

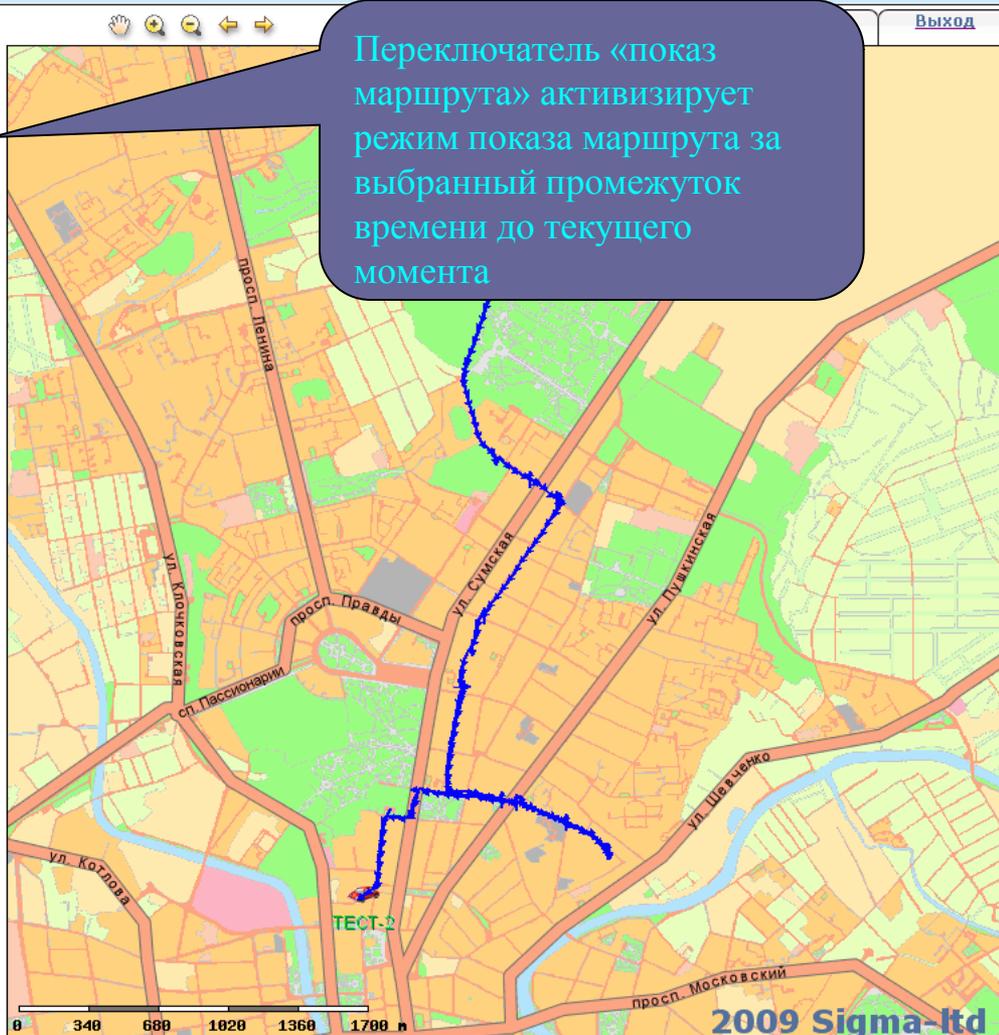
- 60 минут
- 5 минут
- 10 минут
- 15 минут
- 30 минут
- 60 минут

Объекты

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
- 1111111703 : ТЕСТ-2
- 1111111726 : ТЕСТ-3
- 1111111740 : ТЕСТ-4
- 1111111783 : ТЕСТ-3
- 1111119722 : ТЕСТ-5

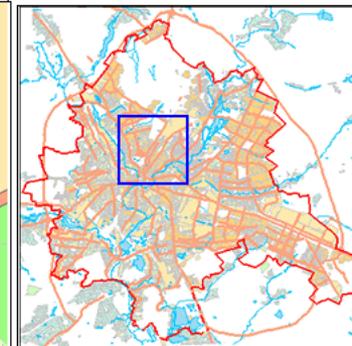
Информация

Номер прибора	111111726
Номер автомобиля	ТЕСТ-2
Тип автомобиля	Легковой
Водитель	-
Последнее сообщение	29.09.2009 13:16:05



Выход

Сигма ЛТД



0 340 680 1020 1360 1700 м 2009 Sigma-ltd

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

отслеживать

показ маршрута

- 60 минут
- 5 минут
- 10 минут
- 15 минут
- 30 минут
- 60 минут

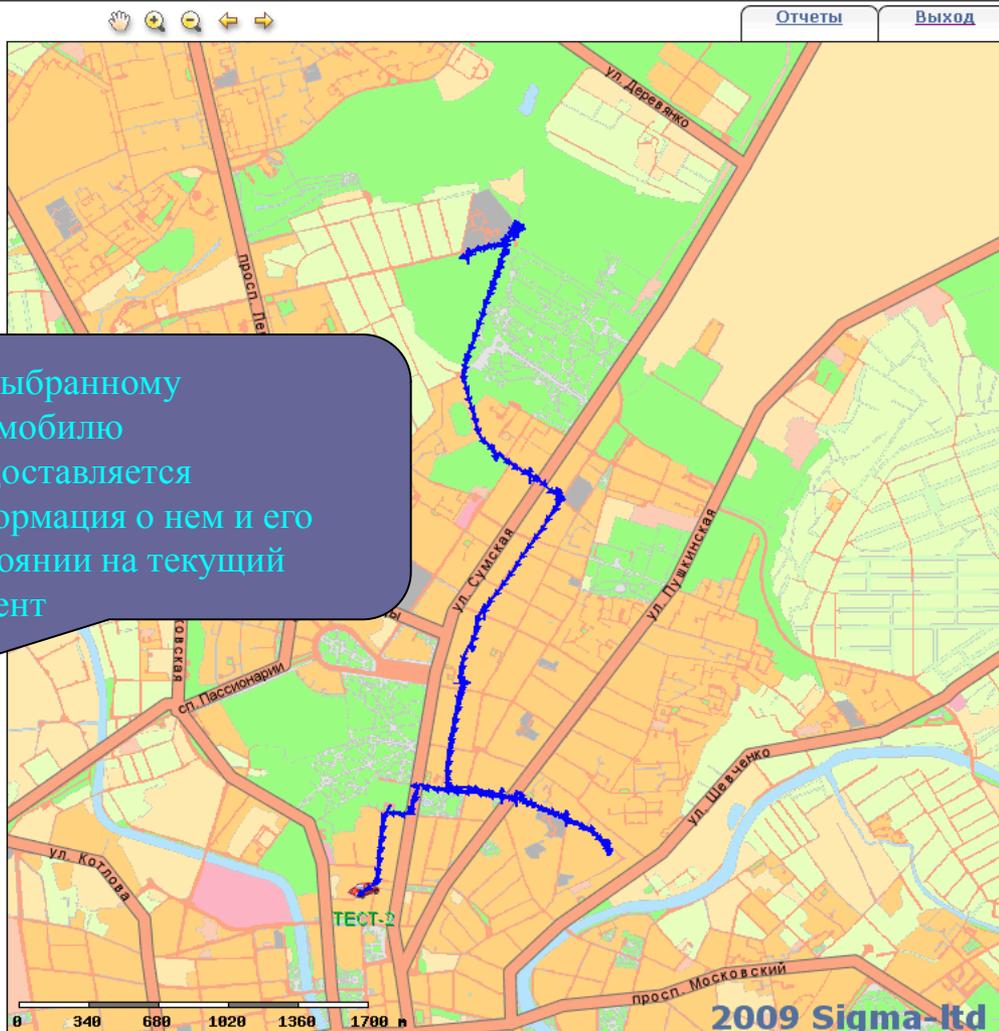
Объекты

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
- 1111111703 : ТЕСТ-2
- 1111111726 : ТЕСТ-2
- 1111111740 : ТЕСТ-4
- 1111111783 : ТЕСТ-3
- 1111119722 : ТЕСТ-5

По выбранному
автомобилу
предоставляется
информация о нем и его
состоянии на текущий
момент

Информация

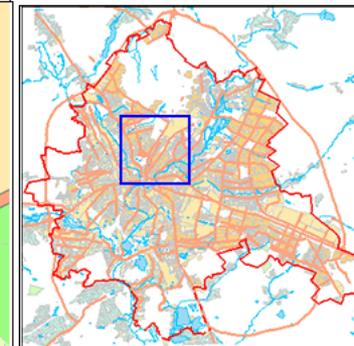
Номер прибора	111111726
Номер автомобиля	ТЕСТ-2
Тип автомобиля	Легковой
Водитель	-
Последнее сообщение	29.09.2009 13:16:05



Отчеты

Выход

Сигма ЛТД



2009 Sigma-ltd

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

Выберите промежуток

с 29.09.2009 по 29.09.2009

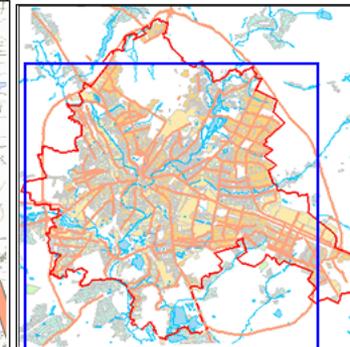
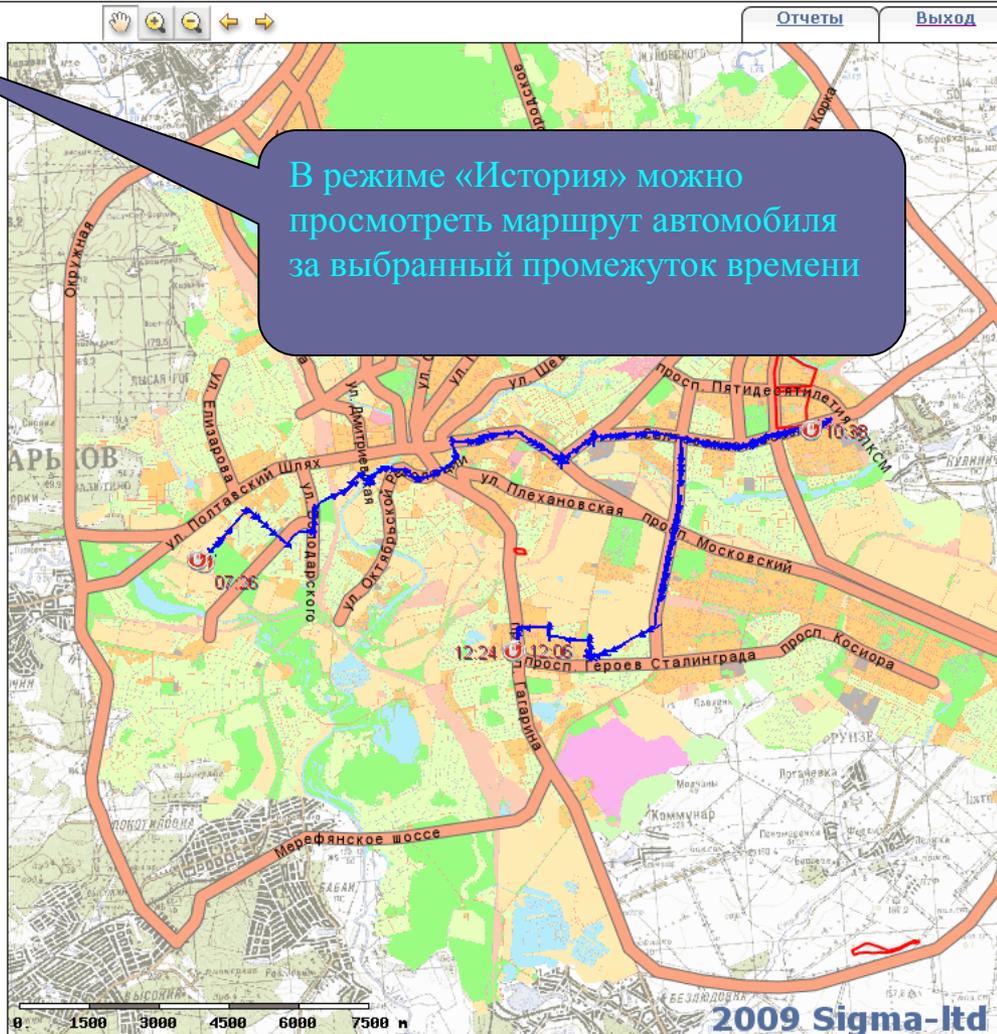
00 : 00 23 : 55

Применить Отмена

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
 - 1111111703 : ТЕСТ-6
 - 1111111726 : ТЕСТ-2
 - 1111111740 : ТЕСТ-4
 - 1111111783 : ТЕСТ-3
 - 1111119722 : ТЕСТ-5

Информация

Номер прибора	111111783
Номер автомобиля	ТЕСТ-3
Тип автомобиля	Грузовой
Водитель	-
Последнее сообщение	29.09.2009 13:34:14
За выбранный промежуток	
Пробег, км	29.4



Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

с 29.09.2009 00:00

по 29.09.2009 23:55

Объекты

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
- 1111111703 : ТЕСТ-6
- 1111111726 : ТЕСТ-2
- 1111111740 : ТЕСТ-4
- 1111111783 : ТЕСТ-3
- 1111119722 : ТЕСТ-5

Информация

Номер прибора	111111783
Номер автомобиля	ТЕСТ-3
Тип автомобиля	Грузовой
Водитель	-
Последнее сообщение	29.09.2009 13:40:14
За выбранный промежуток	
Пробег, км	29.4

Для перемещения по карте выберите инструмент «сдвинуть» и перетащите карту

0 1500 3000 4500 6000 7500 м

2009 Sigma-ltd

Отчеты Выход

Сигма ЛТД



Сейчас | История

[с 29.09.2009 00:00](#)

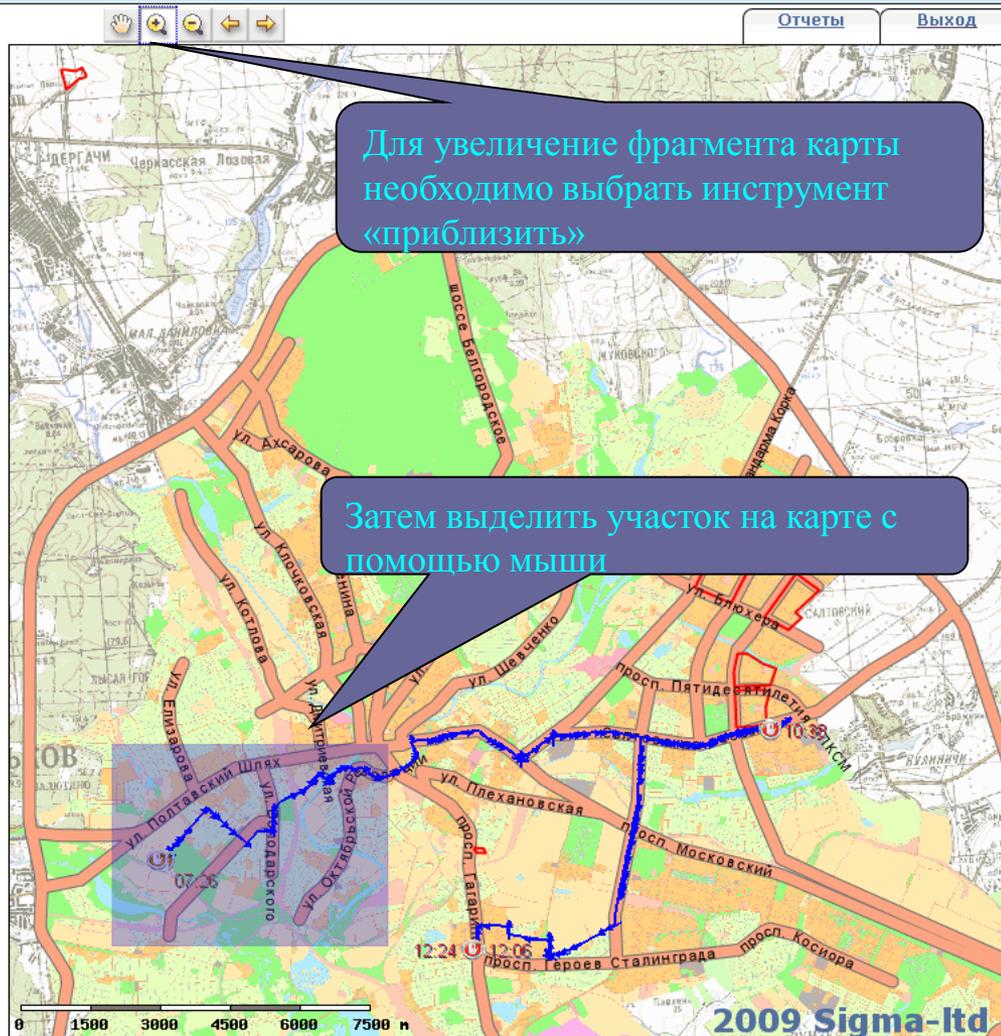
[по 29.09.2009 23:55](#)

Объекты

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
- 1111111703 : ТЕСТ-6
- 1111111726 : ТЕСТ-2
- 1111111740 : ТЕСТ-4
- 1111111783 : ТЕСТ-3
- 1111119722 : ТЕСТ-5

Информация

Номер прибора	111111783
Номер автомобиля	ТЕСТ-3
Тип автомобиля	Грузовой
Водитель	-
Последнее сообщение	29.09.2009 13:43:14
За выбранный промежуток	
Пробег, км	29.4



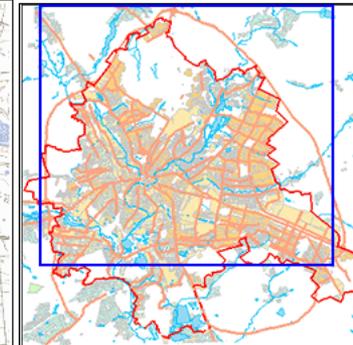
Для увеличения фрагмента карты необходимо выбрать инструмент «приблизить»

Затем выделить участок на карте с помощью мыши

Отчеты

Выход

Сигма ЛТД



Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

[с 29.09.2009 00:00](#)

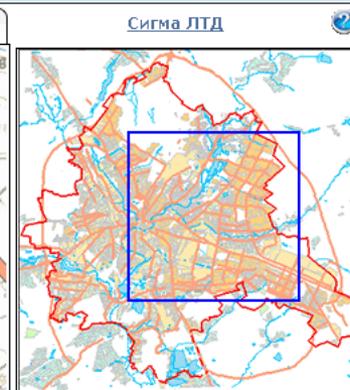
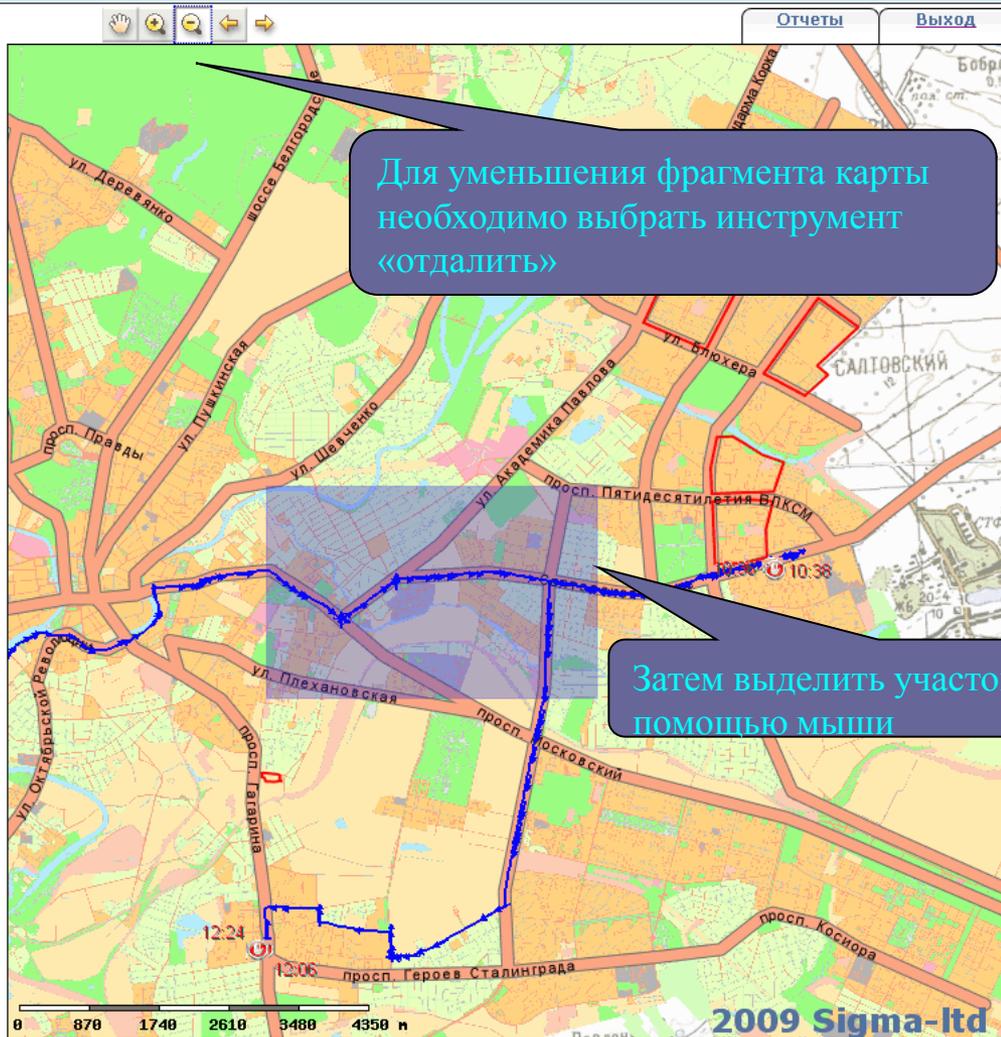
[по 29.09.2009 23:55](#)

Объекты

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
- 1111111703 : ТЕСТ-6
- 1111111726 : ТЕСТ-2
- 1111111740 : ТЕСТ-4
- 1111111783 : ТЕСТ-3
- 1111119722 : ТЕСТ-5

Информация

Номер прибора	111111783
Номер автомобиля	ТЕСТ-3
Тип автомобиля	Грузовой
Водитель	-
Последнее сообщение	29.09.2009 13:56:14
За выбранный промежуток	
Пробег, км	29.4



Затем выделить участок на карте с помощью мыши

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

[с 29.09.2009 00:00](#)

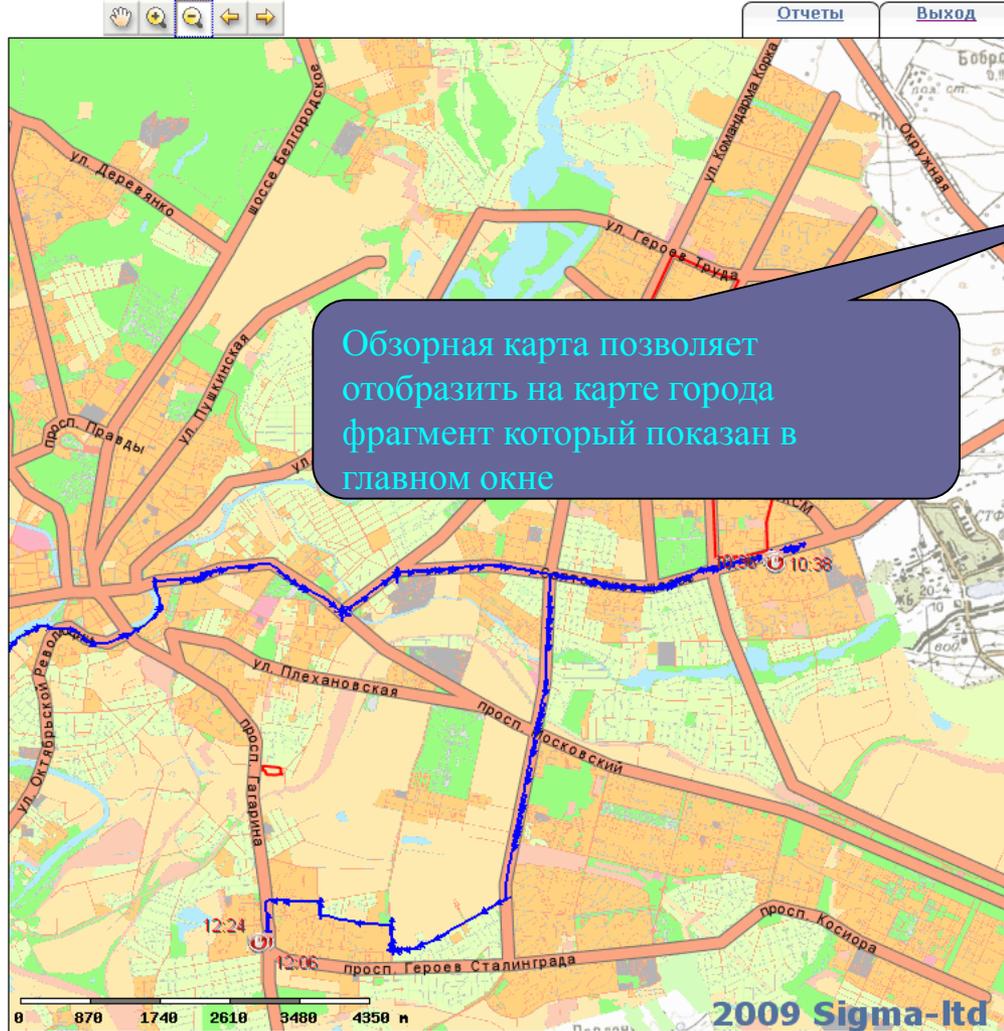
[по 29.09.2009 23:55](#)

Объекты

- Demo
- 1021021123 : ТЕСТ-1
- 1111111703 : ТЕСТ-6
- 1111111726 : ТЕСТ-2
- 1111111740 : ТЕСТ-4
- 1111111783 : ТЕСТ-3
- 1111119722 : ТЕСТ-5

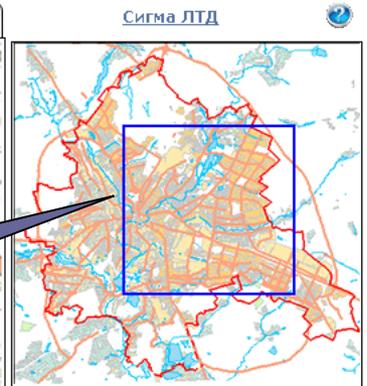
Информация

Номер прибора	111111783
Номер автомобиля	ТЕСТ-3
Тип автомобиля	Грузовой
Водитель	-
Последнее сообщение	29.09.2009 14:10:14
За выбранный промежуток	
Пробег, км	29.4



Обзорная карта позволяет отобразить на карте города фрагмент который показан в главном окне

Отчеты | Выход



Сигма ЛТД

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

Сегодня: 29.09.2009

Добро пожаловать, Демо

Сейчас | История

[с 29.09.2009 00:00](#)

[по 29.09.2009 23:55](#)

Объекты

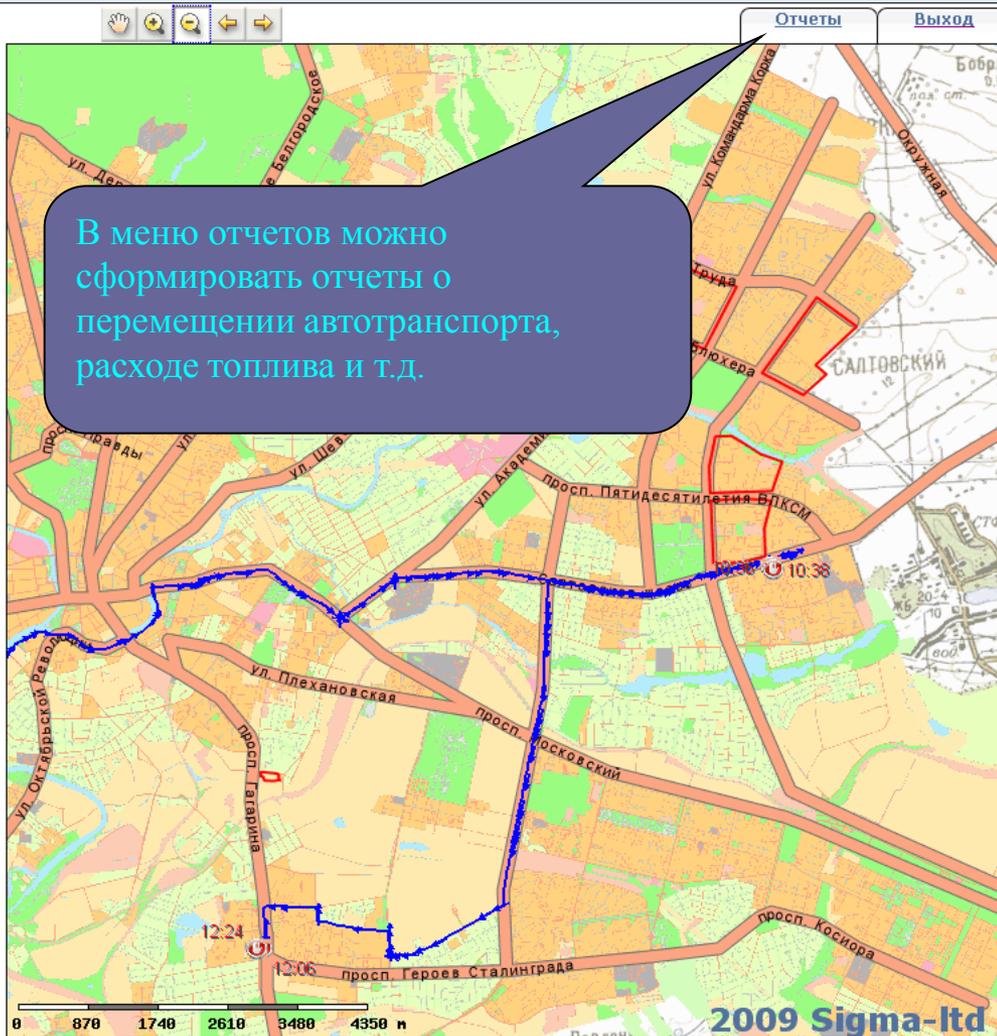
-  Demo
-  1021021123 : ТЕСТ-1
-  1111111703 : ТЕСТ-6
-  1111111726 : ТЕСТ-2
-  1111111740 : ТЕСТ-4
-  1111111783 : ТЕСТ-3
-  1111119722 : ТЕСТ-5

Информация

Номер прибора 1111111783
 Номер автомобиля ТЕСТ-3
 Тип автомобиля Грузовой
 Водитель -
 Последнее сообщение 29.09.2009 14:10:14

За выбранный промежуток

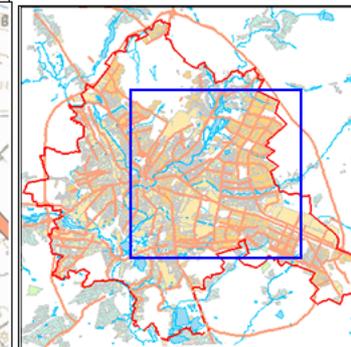
Пробег, км 29.4



Отчеты

Выход

Сигма ЛТД



0 870 1740 2610 3480 4350 м

2009 Sigma-ltd



Менеджер отчетов



ООО "Хартэл"

Система мониторинга автотранспорта "СиМАвто"

29.09.2009

Менеджер отчетов

Пожалуйста, выберите необходимые критерии создания отчета:

Машина:

Вид отчета:

Коэффициент расхода топлива:

Выберите дату

29.09.2009

с : по :

Сформировать отчет

В менеджере отчетов можно выбрать автомобиль, тип отчета, задать коэффициент расхода топлива, выбрать дату и сформировать отчет



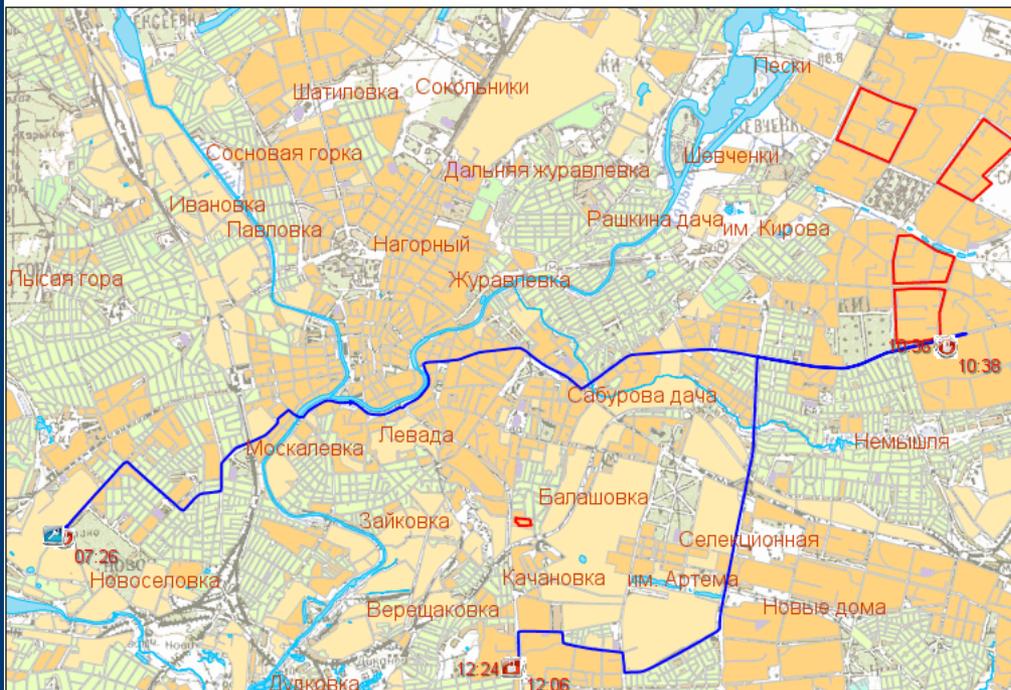
Отчет о пробеге



ООО "Хартэл"

Система мониторинга автотранспорта "СИМАвто"		29.09.2009	
Отчет о пробеге			
за 29.09.2009 с 00:00 по 23:55			
Автомобиль	Грузовой		
Гос. номер	ТЕСТ-3		
Водитель			
	По путевому листу	По навигации	Отклонение
Выезд	08:00:00	07:23:52	00:36:08
Возвращение	17:00:00	12:24:00	04:36:00
Продолжительность рабочей смены	09:00:00	05:00:08	03:59:52
Пробег, км		29.426	
Простой, ч		22:15:37	
Расход топлива, л		8.8	

Маршрут



Отчет о пробеге позволяет просмотреть полный маршрут, пробег и расход топлива



Детальный отчет



ООО "Хартэл"

Система мониторинга автотранспорта "СИМАвто"

29.09.2009

Детальный отчет о пробеге

за 29.09.2009

с 00:00 по 23:55

Автомобиль Грузовой
Гос. номер ТЕСТ-3
Год выпуска
Цвет
Тип топлива
Расход на 100 км 30 л
Водитель
Средняя скорость, км/ч 33
Максимальная скорость, км/ч 67
Пробег, км 29.426
Простой, ч 22:15:37
Расход топлива, л 8.8

№ п/п	Время	Местоположение	Интервал	Расстояние	Скорость	Примечание
1	07:23:31	улица Цементная	00:00:42	0.007 км	0.1 км/ч	
2	07:23:52	улица Цементная	00:00:20	0.043 км	7.8 км/ч	
3	07:24:12	улица Цементная	00:00:16	0.024 км	5.5 км/ч	
4	07:24:28	улица Цементная	00:00:24	0.028 км	4.3 км/ч	
5	07:24:52	улица Цементная	00:00:16	0.052 км	11.8 км/ч	
6	07:25:08	улица Цементная	00:00:11	0.053 км	17.4 км/ч	
7	07:25:19	улица Цементная	00:00:15	0.052 км	12.5 км/ч	
8	07:25:34	улица Цементная, 2	00:00:20	0.053 км	9.6 км/ч	
9	07:25:54	улица Цементная, 2	00:00:15	0.051 км	12.3 км/ч	
10	07:26:09	улица Цементная	00:00:16	0.052 км	11.8 км/ч	
11	07:26:25	улица Цементная	00:00:20	0.051 км	9.2 км/ч	
12	07:26:45	улица Цементная	00:00:10	0.022 км	8 км/ч	
13	07:26:55	улица Цементная	00:00:09	0.004 км	1.7 км/ч	
14	07:27:04	улица Цементная	00:00:00	0.015 км	0.2 км/ч	Простой: 00:04:41
15	07:31:45	улица Цементная	00:00:10	0.003 км	1.1 км/ч	
16	07:31:55	улица Цементная	00:00:05	0.003 км	2.2 км/ч	
17	07:32:00	улица Цементная	00:02:05	0.018 км	0.1 км/ч	Простой: 00:24:45
18	07:58:50	улица Цементная	00:00:16	0.008 км	1.9 км/ч	
19	07:59:06	улица Цементная	00:00:47	0.065 км	5 км/ч	
20	07:59:53	улица Цементная	00:00:23	0.051 км	8 км/ч	
21	08:00:16	улица Цементная	00:00:21	0.051 км	8.8 км/ч	

В детальном отчете можно просмотреть подробнейшую информацию о перемещении автомобиля с привязкой к адресам, указанием скорости и времени стоянки в конкретном месте



Отчет за месяц



ООО "Хартэл"

Система мониторинга автотранспорта "СИААвто" 29.09.2009

Отчет о пробеге

за Сентябрь 2009

Автомобиль Грузовой
Гос. номер ТЕСТ-3
Год выпуска
Цвет
Тип топлива
Расход на 100 км 30 л
Водитель

Дата	Пробег, км	Расход топлива, л
01.09	-	-
02.09	-	-
03.09	-	-
04.09	-	-
05.09	-	-
06.09	-	-
07.09	-	-
08.09	-	-
09.09	-	-
10.09	-	-
11.09	-	-
12.09	-	-
13.09	-	-
14.09	-	-
15.09	-	-
16.09	-	-
17.09	-	-
18.09	-	-
19.09	-	-
20.09	-	-
21.09	-	-
22.09	-	-
23.09	282.6	84.8
24.09	283.4	85
25.09	284.9	85.5
26.09	-	-
27.09	-	-
28.09	144.3	43.3
29.09	29.4	8.8
30.09	-	-
ИТОГО	1024.6 км	307.4 л

В отчете за месяц можно просмотреть пробег и расход топлива за каждый день

Основные характеристики

Регистрационный знак	
Категория ТС	Микроавтобус
Год выпуска ТС	2003
Тип ТС	Грузовой фургон 6 пассажирских мест
Марка, модель	ГАЗ 270520
Цвет	Синий
Средний расход на 100 км	19.5
Тип топлива	А-92
Особые отметки	-
Свидетельство о регистрации	-
Выдано ГАИ	Дергачевский МРЭВ
Дата выдачи в ГАИ	25.03.2003
Паспорт ТС номер	653813
Паспорт ТС серия	ХАС
Идентификационный номер	-
Двигатель, номер	-
Двигатель, модель	-
Шасси (рама), номер	0021770
Кузов (коляска) номер	27050020114656

Изображение объекта





ООО "Хартэл"

Дополнительные отчеты

Возможно расширение списка отчетов и экспорт информации в различные форматы в соответствии с потребностями заказчика