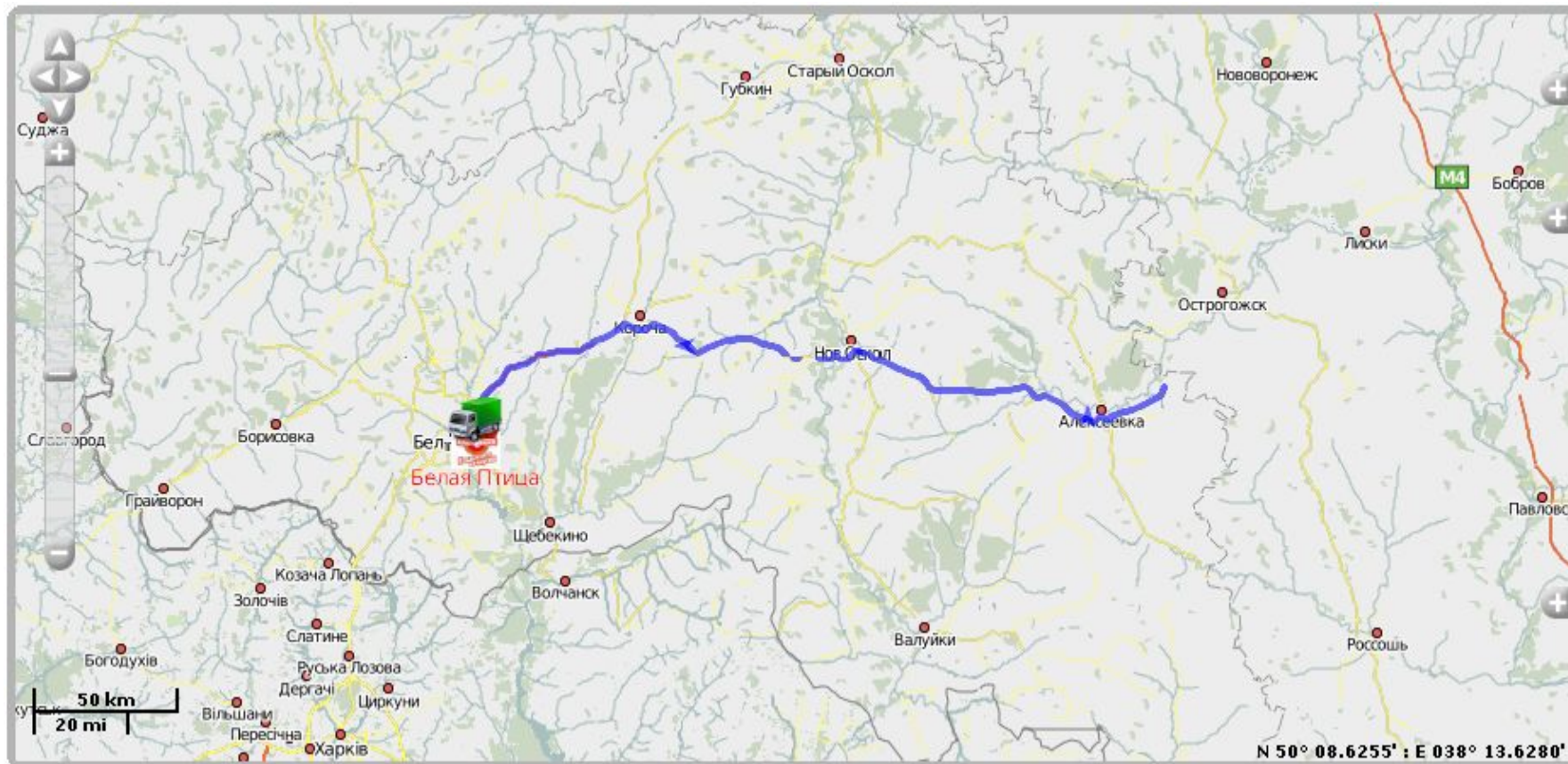


# ON-LINE МОНИТОРИНГ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

ООО «Геоинформационные системы»

При использовании системы Вы всегда будете получать следующие данные:

1. Пройденный маршрут автомобиля за выбранный период



Пройденный маршрут автомобиля за 09 декабря 2009 г.

## Статистика

Статистика	
Начало интервала	2009-12-09 00:00:00
Конец интервала	2009-12-09 23:59:59
Всего сообщений	8210
Пробег по всем сообщениям	375 км
Устройство	Auto1
Временная зона	GMT +0300
Сгенерированно	2009-12-10 12:22:35
Время в движении	6 часов 56 минут
Пробег в поездках	375 км
Средняя скорость	54 км/ч
Максимальная скорость	91 км/ч
Итого поездок	9
Время простоя	3 часов 45 минут
Итого стоянок	9
Итого рейсов	1
Длительность без GPS	27 секунд
Посещено улиц	13
SMS сообщения от устройства	0
Итого событий	0
Всего нарушений	0

Это общие данные, содержащие начало и конец интервала отчета, количество сообщений, название устройства, временную зону, время генерации отчета и другие статистические данные в зависимости от выбранной конфигурации отчета.

## Подробные данные по поездкам о стоянках автомобиля

Стоянки			
Начало	Конец	Длительность	Положение
2009-02-11 13:54:59	2009-02-11 14:02:22	7 минут 23 секунд	Смоленский 2-й 1, Москва
2009-02-11 14:21:22	2009-02-11 14:27:23	6 минут 1 секунд	Садовая-Сухаревская 17, Москва
2009-02-11 14:49:24	2009-02-11 14:57:24	8 минут 0 секунд	Земляной Вал, Москва

50 Page 1 of 1 Отображается с 1 по 12 из 12 сообщений

Поездки							
Начало	Начальное по	Конец	Конечное поло	Длительность	Пробег	Средняя	Максимал
2009-02-11 09:50:01	Земляной Вал	2009-02-11 09	Садовая-Сухар	6 минут 29 сек	5.25 км	48 км/ч	43 км/ч
2009-02-11 10:04:30	Садовая-Черн	2009-02-11 10	Садовая-Сухар	2 минут 0 секун	1.54 км	46 км/ч	34 км/ч
2009-02-11 10:13:30	Делегатская	2009-02-11 10	Поварская 54,	7 минут 0 секун	2.44 км	20 км/ч	120 км/ч

50 Page 1 of 1 Отображается с 1 по 13 из 13 сообщений

Все посещенные улицы						
#	Начало	Конец	Длительность	Улица	Средняя скорость	Расстояние
1	2009-03-13 19:50:06	2009-03-15 00:53:04	1 дней 5 часов	Слободской пер.	0 км/ч	14 км
2	2009-03-15 00:53:06	2009-03-15 00:53:17	11 секунд	Варшавская ул.	39 км/ч	0.12 км
3	2009-03-15 00:53:19	2009-03-15 01:00:17	6 минут 58 секунд	Чистая ул.	68 км/ч	7.91 км
4	2009-03-15 01:00:41	2009-03-15 01:09:54	9 минут 13 секунд	Луганская ул.	41 км/ч	6.33 км
5	2009-03-15 01:11:14	2009-03-15 01:15:22	4 минут 8 секунд	Амундсена ул.	60 км/ч	4.18 км
6	2009-03-15 01:16:33	2009-03-15 01:18:01	1 минут 28 секунд	Светлореченская	55 км/ч	1.35 км
7	2009-03-15 01:18:04	2009-03-15 02:14:23	56 минут 19 секунд	Репина ул.	29 км/ч	27 км

## Подробные данные по заправкам и сливам топлива

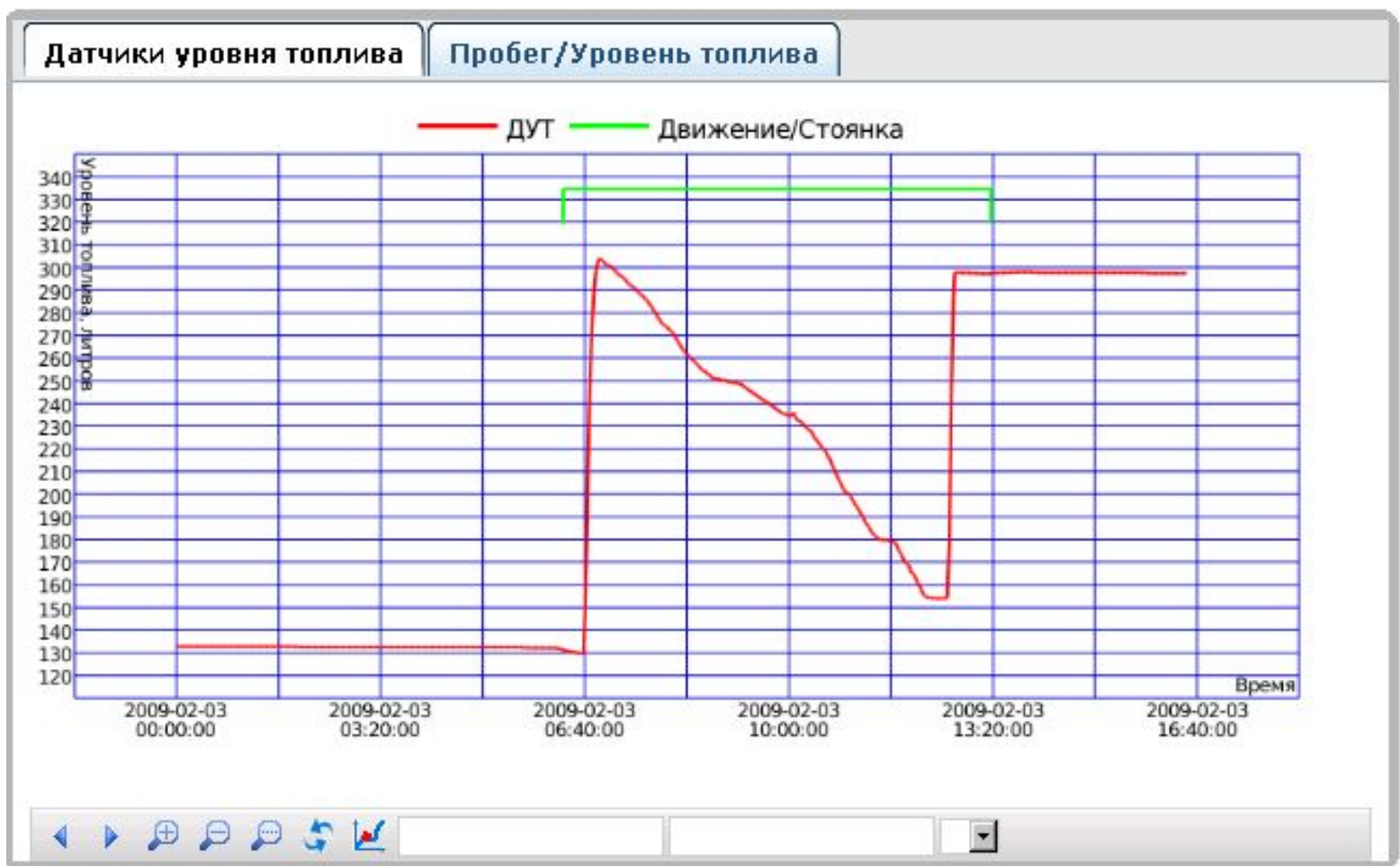
Сливы топлива		
Дата/Время	Положение	Объем слива
2008-10-22 23:57:13	0.81 км от Кальмиус	56.67 л
2008-10-25 16:56:36	1.75 км от Т 05 08	56.67 л
2008-11-04 04:57:30	0.62 км от Кальмиус	54.71 л

50 Page 1 of 1 Отображается с 1 по 11 из 11 сообщений

Заправки топлива		
Дата/Время	Положение	Объем заправки
2009-01-18 10:56:53	0.65 км от Международное 12, Москва	47.41 л
2009-01-29 07:33:20	МКАД, Москва	47.67 л
2009-01-29 12:15:18	Е30/М-1	43.59 л

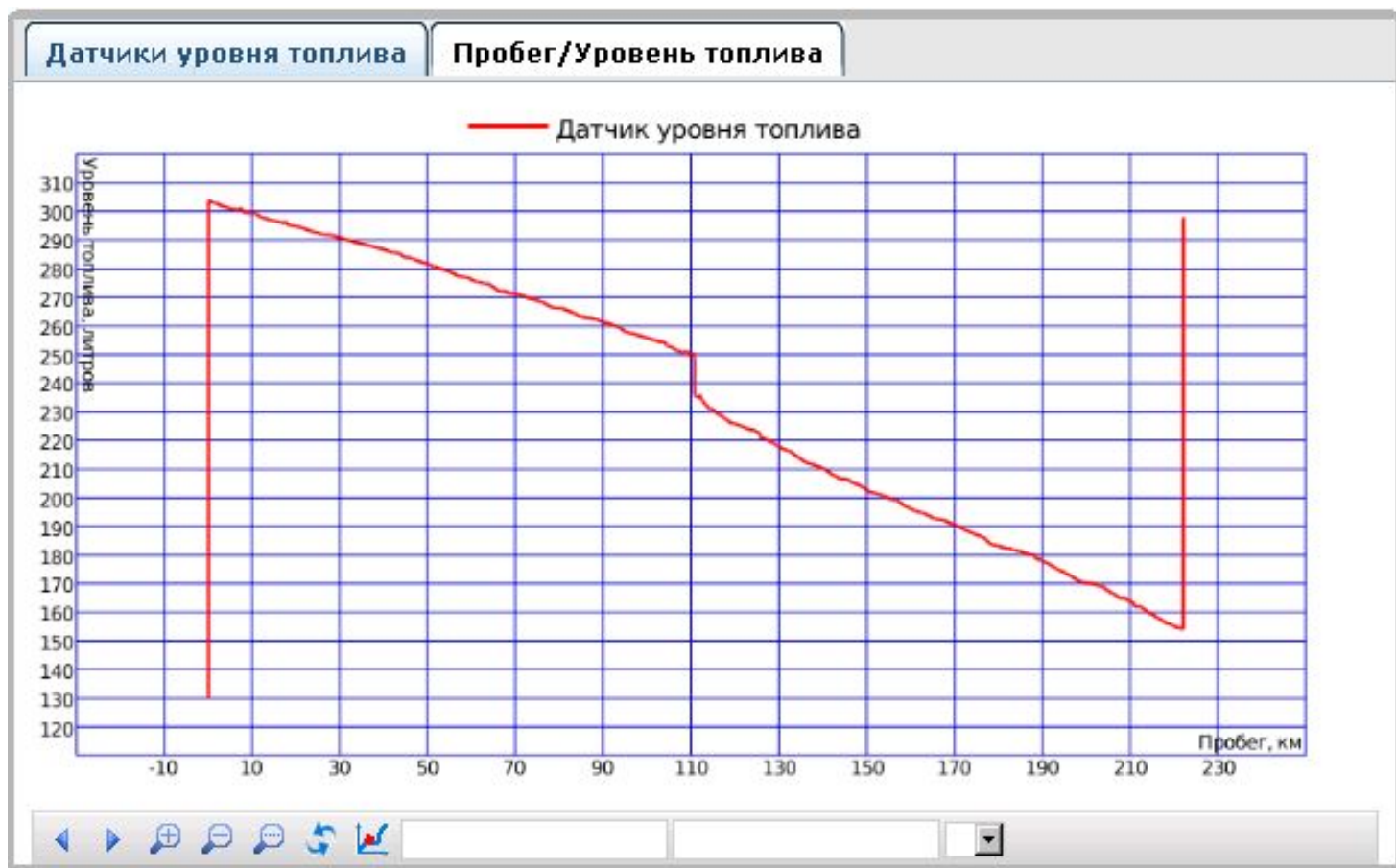
50 Page 1 of 1 Отображается с 1 по 5 из 5 сообщений

## Графики датчиков



Отчет, в котором отображается изменение уровня топлива в баке на протяжении указанного периода времени

## График зависимости уровня топлива от пробега



## График Скорость/Расход топлива



Данный график показывает зависимость среднего расхода топлива от скорости движения.



## Итоговые данные для интеграции с бухгалтерскими программами

<b>Дата</b>	<b>Водитель</b>	<b>Пробег за день, км</b>	<b>Фактический расход топлива, л</b>
21.10.2009	Иванов П.П.	105	59
22.10.2009	Петров И.И.	277	131
23.10.2009	Иванов П.П.	202	101

Эти данные используются для формирования путевого листа

# Постоянно актуализирующиеся карты города и области



# Возможности системы

Система спутникового слежения позволяет в режиме реального времени осуществлять контроль за передвижением транспортных средств, оборудованных поисково-информационной системой GPS/ГЛОНАСС

- Определение местоположения объектов на электронной карте;
- Отображение параметров движения: скорость, направление, время и продолжительность остановок;
- Формирование маршрутов движения, создание географических зон;
- Формирование отчетов о суммарно пройденном расстоянии, остановках, скорости движения и др.
- Обеспечение двухсторонней голосовой связи, прослушка салона;
- Контроль состояния различных датчиков (топлива, температуры и др.) на транспортном средстве;
- Передача сигнала тревоги;
- Запись маршрута перемещения объекта и параметров движения в память «черного ящика» с возможностью удаленного считывания данных.

# Эффект от использования системы

- Уменьшение пробега и, как следствие, экономия топлива и ГСМ;
- Оптимизация маршрутов движения;
- Исключение нецелевого использования транспортных средств;
- Контроль соблюдения маршрутов движения;
- Повышение дисциплины водительского персонала;
- Автоматизация и планирование перевозок;
- Контроль простоев и выявление их причин.

# Он-лайн наблюдение

Любой объект на карте представлен иконкой, при наведении на которую можно получить подробную информацию о состоянии объекта. В режиме реального времени можно наблюдать за любым объектом: его местоположением на карте, состоянием датчиков и тревог.

Актуальность информации будет зависеть от частоты посылок данных на сервер устройством. С задержкой 1-2 секунды данные отобразятся в окне браузера.

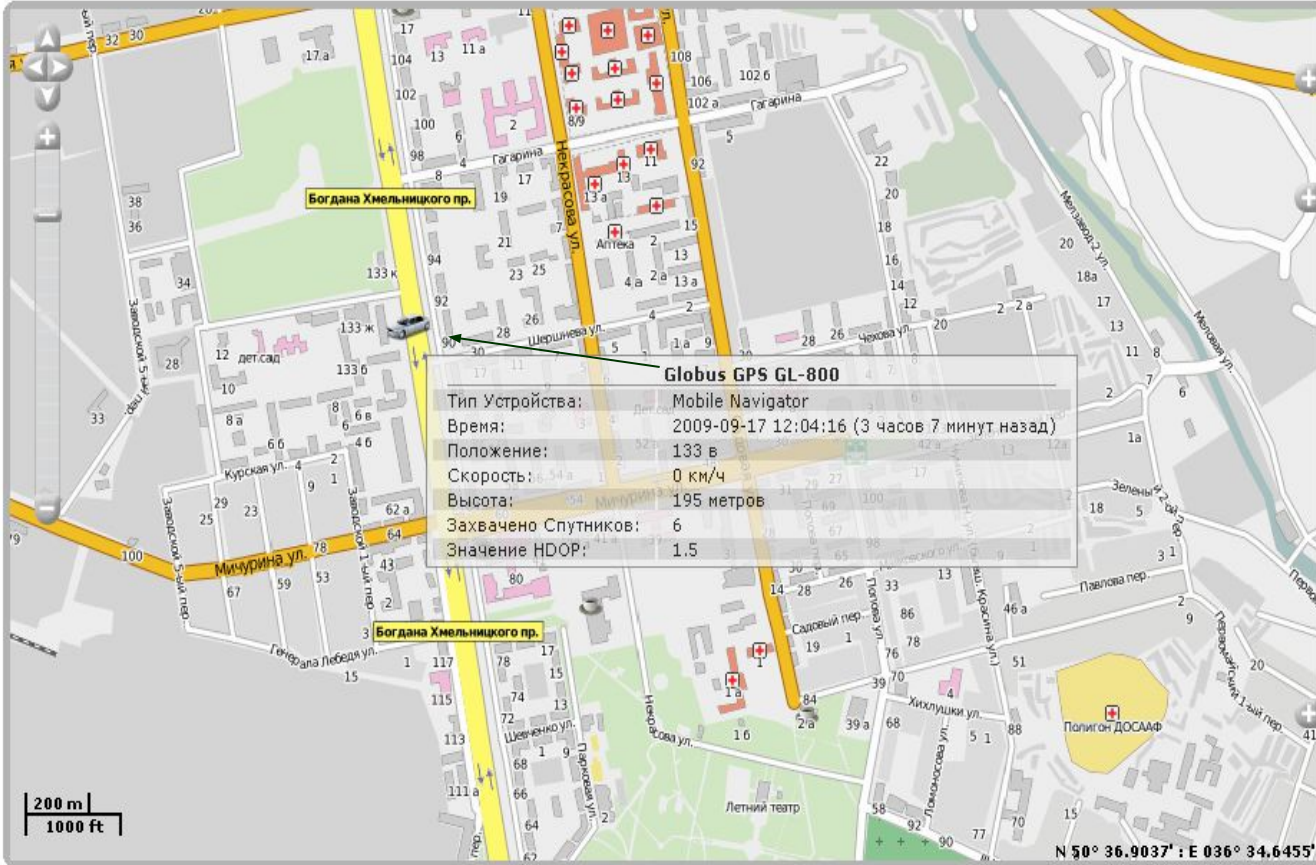
СПУТНИКОВОЕ СЛЕЖЕНИЕ  
MONITOR.MAP31.RU

Логин: global | Время: 15:12:14 (+03) | настройки | карта | инструменты | language | выход

Мониторинг

Устройства

- Globus GPS GL-800
- GlobusGPS GL-TR1
- Teltonika GH1201



**Globus GPS GL-800**

Тип Устройства:	Mobile Navigator
Время:	2009-09-17 12:04:16 (3 часов 7 минут назад)
Положение:	133 в
Скорость:	0 км/ч
Высота:	195 метров
Захвачено Спутников:	6
Значение HDOP:	1.5

200 m  
1000 ft

© Геоинформационные системы, Белгород журнал

N 50° 36.9037' E 036° 34.6455'

# Треки устройств

На вкладке "Треки" можно увидеть подробную информацию на карте как перемещался объект за указанный промежуток времени. При этом возможно использование "Привязки сообщений к дорогам". Если объект окажется движущимся в стороне от дороги (не более 50 м), то сервер переместит трек на дорогу, что более наглядно, чем езда по тротуарам и домам.

СПУТНИКОВОЕ СЛЕЖЕНИЕ  
MONITOR.MAP31.RU

Логин: global | Время: 10:34:45 (+03) | настройки | карта | инструменты | language | выход

### Треки

Устройство: Teltonika GH1201

Стиль: 4px

Показывать аннотации:

Привязать положение устройств к дорогам:

Интервал: 12 Сен 2009 00:00  
12 Сен 2009 23:59

Добавить трек на карту

Teltonika GH1201 39.61 км

10:29:58 11/09  
10:28:43 11/09 57 кмч  
10:28:14 11/09 68 кмч  
10:25:14 11/09  
10:22:45 11/09  
10:22:14 11/09 45 кмч  
09:03:42 11/09  
09:14:51 11/09  
09:00:45 11/09  
08:58:44 11/09  
08:56:16 11/09 22 кмч  
08:55:11 11/09 46 кмч  
08:53:41 11/09 61 кмч  
14:04:47 11/09 70 кмч  
12:58:11 11/09  
12:58:43 11/09 32 кмч  
08:41:18 11/09  
08:40:11 11/09 50 кмч  
08:39:41 11/09 61 кмч

Сумская ул. (бывш. Фрунзе ул.)  
Богдана Хмельницкого  
Славы тр-к  
Королева ул.  
Сумская ул.  
Губкина ул.  
Шершова ул.  
Королева ул.  
Труфанова ул.  
Демьянская ул.  
Белая Гора  
Королева ул.  
Сторожевая ул.  
Константина Заслонова ул.  
Давыдова ул.  
Макаревича ул.  
Зеленая Поляна ул.  
Мухоморова ул.  
Мухайловское ш.  
Серафимовича ул.  
Костюкова ул.  
о.Земельный

1000 m  
5000 ft

N 50° 35.9283' : E 036° 36.2071'

© Геоинформационные системы, Белгород журнал

# Сообщения от устройства

Если информации о движении объекта, его скорости и направлении не достаточно, можно посмотреть сообщения от объекта со всеми параметрами пришедшими в сообщении. Здесь можно получить сообщения за указанный период с отображением как исходных данных, так и с распределением этих параметров по датчикам. Т.е. в одном параметре может быть включено несколько датчиков.

СПУТНИКОВОЕ СЛЕЖЕНИЕ  
MONITOR.MAP31.RU

Логин: global | Время: 11:25:34 (+03) | настройки | сообщения ▾ | инструменты ▾ | language ▾ | выход

Объект:

От:

До:

Привязать сообщения к дорогам:

Отображать параметры как:

**Статистика**

Всего сообщений:	1322
Общее время:	0 дней, 11 ч. 26 м. 09 с.
Расстояние:	67.16 км
Средняя скорость:	5.87 км/ч
Максимальная скорость:	86.00 км/ч

10 km  
5 mi

N 50° 29.7358' : E 036° 51.7266'

	Время	Скорость, км/ч	Координаты	Положение	Параметры
1	2009-09-16 08:59:36	0	50.59116, 36.573719 (6)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
2	2009-09-16 09:00:11	14	50.591583, 36.574635 (5)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
3	2009-09-16 09:00:47	8	50.592381, 36.57756 (6)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
4	2009-09-16 09:01:11	8	50.59304, 36.578934 (5)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
5	2009-09-16 09:01:48	17	50.594658, 36.579399 (6)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
6	2009-09-16 09:02:14	14	50.596172, 36.579803 (6)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
7	2009-09-16 09:02:44	0	50.597034, 36.579895 (5)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
8	2009-09-16 09:03:12	0	50.59811, 36.580132 (6)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	
9	2009-09-16 09:03:40	0	50.598003, 36.580086 (6)	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	

50 Page 1 of 27 Отображается с 1 по 50 из 1322 сообщений

# Геозоны

Геозона - определённая область на карте, представляющая интерес для пользователя.

На сайте можно контролировать вход и выход объекта в/из геозоны с получением уведомления по электронной почте, SMS сообщением, всплывающим окном на экране, а также регистрацией этого события в базе данных для последующего анализа. При необходимости можно узнать наличие объектов в конкретной геозоне или наоборот - в каких геозонах находится объект.

СПУТНИКОВОЕ СЛЕЖЕНИЕ  
MONITOR.MAP31.RU

Логин: global | Время: 11:31:54 (+03) | настройки | карта ▾ | инструменты ▾ | language ▾ | выход

Геозоны

Создать геозону

[Все геозоны]

Геозоны			
<input type="checkbox"/> УТЭП	2		
<input type="checkbox"/> Дом	0		

200 m  
1000 ft

© Геоинформационные системы, Белгород

журнал



# Уведомления

Если Вам необходимо быть в курсе всех дел относительно какого-либо объекта, используйте уведомления для контроля за входом/выходом из геозон, контроля скоростного режима, нажатия тревожной кнопки, активации/деактивации цифрового входа, контроля параметра в сообщении и значения датчика. Задайте параметры и укажите наиболее удобный способ получения уведомления.

СПУТНИКОВОЕ СЛЕЖЕНИЕ  
MONITOR.MAP31.RU

Логин: global | Время: 11:45:00 (+03) | настройки | карта | инструменты | language | выход

### Уведомления

Создать уведомление

Уведомление									
Оповещение УТЭП	44	1							
Тревожная кнопка	0	1							
Маша вышла из школы	0	1							
Превышение скорости	0	1							

200 m  
1000 ft

N 50° 36.8214' ; E 036° 35.1782'

© Геоинформационные системы, Белгород

журнал

Готово

# Отчёты

В системе реализовано множество отчётов, выполняемые по устройствам: по поездкам и стоянкам, по маршрутам, SMS сообщениям, по разнообразным датчикам, по топливу, скорости, качеству связи, событиям, посещению геозон. Также можно получить графики скорости и датчиков с возможностью масштабирования. Любой отчёт можно экспортировать в файл для последующего анализа. Поддерживаются следующие типы файлов: HTML, PDF, Excel, XML. Если необходима оперативная информация, то можно получить отчёт прямо в окне браузера. Здесь будет приведена информация состоящая из данных об объекте.

СПУТНИКОВОЕ СЛЕЖЕНИЕ  
MONITOR.MAP31.RU

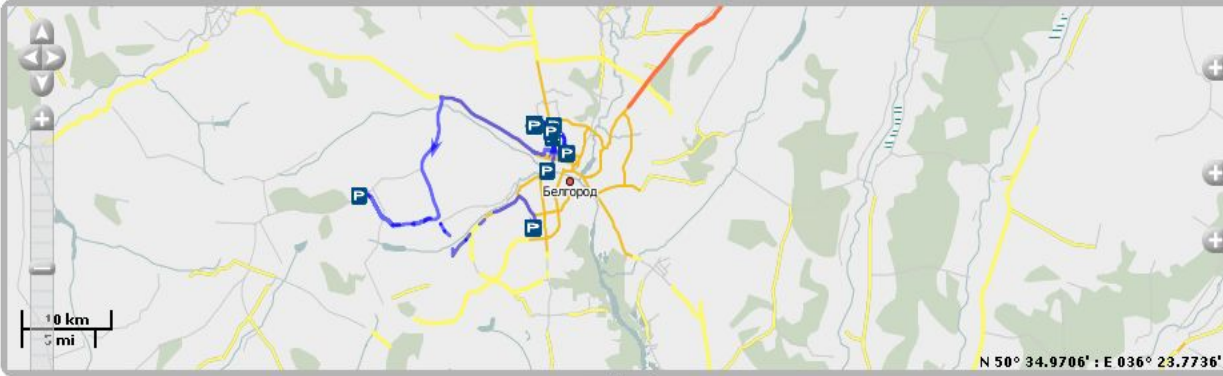
Логин: global | Время: 10:58:20 (+03) | настройки | отчеты | инструменты | language | выход

Тип отчета: Устройства  
Отчет: отчет  
Объект: Teltonika GH1201  
Тип интервала: Указанный интервал  
От: 16 Сен 2009 00:00  
До: 16 Сен 2009 23:59

Выполнить Очистить Экспорт в файл

**Итого**

Всего сообщений	1322
Пробег по всем сообщениям	41 ми
Устройство	Teltonika GH1201
Временная зона	GMT +0300
Сгенерировано	2009-09-18 10:55:05
Время в движении	2 часов 21 минут
Пробег в поездках	38 ми
Средняя скорость	16 ми/ч
Максимальная скорость	53 ми/ч
Итого поездок	11
Время простоя	9 часов 4 минут
Итого стоянок	12
Посещено улиц	32
SMS сообщения от устройства	0



10 km  
mi

N 50° 34.9706' : E 036° 23.7736'

Поездки Суточный отчет по поездкам Стоянки Остановки Все посещенные улицы Посещения всех геозон

График скорости

#	Начало	Начальное положение	Конец	Конечное положение
1	2009-09-16 09:00:11	Богдана Хмельницкого пр., Белгород	2009-09-16 09:07:42	Мичурина ул., Белгород
2	2009-09-16 10:20:06	Мичурина ул., Белгород	2009-09-16 10:26:41	Белгородский пр-кт (бывш. Литвинова ул.), Белгород
3	2009-09-16 11:01:08	88	2009-09-16 11:16:13	88
4	2009-09-16 13:04:20	Чумичова Н. ул. (бывш. Красина ул.), Белгород	2009-09-16 13:17:09	УТЭП
5	2009-09-16 14:34:15	УТЭП	2009-09-16 14:45:18	Шершнева ул., Белгород

50 Page 1 of 1 Отображается с 1 по 11 из 11 сообщений

© Геоинформационные системы, Белгород журнал

# Возможности при составлении отчетов

- В **отчётах по поездкам и стоянкам** пользователь может узнать время начала и конца поездки/стоянки, местоположения, длительности этих интервалов, среднюю и максимальную скорость если это поездка.
- Также при необходимости можно получить **отчёт по остановкам**, в котором будут отображены все остановки объекта за указанный промежуток времени. Данный тип отчёта отобразит на каких светофорах или перекрёстках стоял объект, или на какой улице объект попал в пробку.
- **График скорости** показывает зависимость скорости от времени.
- **Маршруты поездок** представлены треком с ключевыми точкам сообщений на карте.
- В **отчёте по SMS сообщениям** выводится дата и время прихода сообщения, а также само содержимое сообщения.
- **История событий устройств** - отчёт в котором отображены все зарегистрированные в системе события от устройств. Здесь можно получить сведения о времени события, времени его получения, а также само содержание уведомления.
- **Маркеры стоянок на карте** отображаются значками "P", с началом времени этой стоянки.
- **График датчиков температуры** показывает зависимость температуры от времени.
- **График датчиков уровня топлива** отображает зависимость наличия топлива в баке от времени.
- В **отчёте по заправкам** можно просмотреть, где заправлялся объект. Для того, чтобы определилась заправка необходимо в настройках устройства указать минимальный объём заправки. На карте заправки будут обозначены зелёным значком заправки.
- В **отчёте по сливам топлива** можно увидеть, где было слито топливо. В настройках устройства можно выбрать один из шести методов расхода топлива, которые могут исключить слив или наоборот его обнаружить.
- **Отчёт о посещении всех геозон** предназначен для контроля посещения объектом всех геозон текущего пользователя. Здесь будет указана сама зона, время входа и выхода из неё, длительность пребывания в ней и длительность отсутствия.
- В **отчёте по превышению скорости** можно увидеть превышения скорости выбранного объекта, время, местоположение, длительность, максимальная скорость, пробег и средняя скорость.
- В **отчёте по качеству связи** можно узнать в какие моменты времени на объекте пропала связь с сервером или со спутниками позиционирования. В таблице будет указаны начало и конец периода, его длительность и ошибка связи.
- В **отчёте "Команды отправленные на устройство"** выводится список всех команд отправленных на устройство. Здесь будет отображена информация о времени отправки команды и её параметрах.
- **Отчёт "Моточасы"** предназначен для анализа работы объекта. Здесь можно получить информацию об общем времени работы двигателя объекта, времени движения объекта, потраченом количестве топлива, а также о среднем расходе топлива в час.
- В **отчёте "Все посещённые улицы"** выводится список посещённых улиц в порядке их следования.

## Пример графика изменения уровня топлива



## Оборудование

### Автомобильный трекер Teltonika FM-4100

#### Основные характеристики

Быстро и легко определяйте местонахождение своих удаленных объектов (грузовых автомобилей, легковых автомобилей, кораблей и т.д.).

Алюминиевый корпус устройства надежный в эксплуатации и прекрасно подходит для установки в неблагоприятной окружающей среде (автомобилях, грузовиках, кораблях и других движущихся объектах).

Внутренняя (или внешняя) перезарядная батарея с регулятором.

У FM4100 есть 4 цифровых входа, 4 цифровых выхода и 4 аналоговых входа, которые могут быть использованы для выполнения заданий на удаленных объектах, например, наблюдение за уровнем бензина в баке, температурой, состоянием двигателя, или контролирование дверей грузового автомобиля и т.д.

В устройство интегрирован 1-Wire® I/O протокол для измерения температуры или идентификации ключа.

У FM4100 может быть CAN интерфейс для FMS интерфейса грузовых машин, который позволяет компьютеру получать данные о машинах.



#### Назначение:

#### Датчик расхода топлива

ДРТ предназначен для измерения расхода дизельного топлива в магистрали двигателя.

#### Технические характеристики:

- Расход (л/ч) - ДРТ 5 OEM 2-80; ДРТ 7 OEM 5-200
- Погрешность (%) - не более 1
- Размер посторонних включений в топливе (не более) - 0,080 мм
- Температура - от -10 до +60 °C
- Диаметр условного прохода - 10 мм
- Габаритные размеры (не более) - 110x61x51 мм
- Количество импульсов / л - 200\* в ДРТ 5 OEM; 130\* в ДРТ 7 OEM
- Масса (не более) - 0,9 кг



## Результаты внедрения системы на практике

- Белгородская область, г. Старый Оскол. После установки системы мониторинга на машины «скорой помощи», расход топлива уменьшился на 50%, а ресурс автомобилей увеличился.
- Приморский край, г. Уссурийск. Перевод государственного спецтранспорта на gps мониторинг дал в бюджет 1,5 миллиона рублей за месяц.
- Город Москва, ОАО «Автодормехбаза». После установки датчиков расхода топлива на фронтальной погрузчике суточный расход топлива оказался на 70 литров меньше прежней нормы. Установленная система контроля и учет топлива окупилась всего лишь через месяц.
- Город Саратов, компания «Автогрейд». После установки системы gps мониторинга и контроля транспорта с одного автомобиля КАМАЗ получила экономию в 80 литров топлива в сутки.
- Город Тюмень, ЗАО «Мехстрой». В процессе тестирования системы gps мониторинга контроля транспорта основным показателем являлось снижение расходов на ГСМ на 30 % по сравнению с предыдущими периодами эксплуатации.
- Белгородская область, г. Шебекино. После установки системы спутникового слежения на автомобили ШМУ «Благоустройство Города» расход ГСМ сократился в 1,5 раза, исключены факты нецелевого использования автотранспорта, приписок пройденного пути.
- В городе Екатеринбург, ООО "ДЭЛС" официально на своем сайте заявило о 30 процентном снижении расхода топлива, после внедрения в своей автопарке (67 единиц) системы спутникового контроля и учета топлива.

## Экономическое обоснование внедрения системы спутникового слежения

Дата	Расстояние по путевым листам, км.	Расстояние согласно данным GPS-мониторинга, км.	Разница, км.
21.10.2009	105	99	6
22.10.2009	277	258	19
23.10.2009	202	193	9
24.10.2009	202	190	12
25.10.2009	257	247	10
26.10.2009	220	218	2
27.10.2009	321	314	7
28.10.2009	442	431	11
29.10.2009	415	405	10
30.10.2009	277	271	6
31.10.2009	388	376	12
<b>Итого:</b>	<b>3106</b>	<b>3002</b>	<b>104</b>

## Экономическое обоснование внедрения системы спутникового слежения

Согласно установленным нормам расход топлива автомобиля Камаз на 100 км составляет 35 литров.

Стоимость одного литра дизельного топлива равна в среднем 16 рублям.

В результате сопоставления данных за 11 дней, на которые нам были предоставлены путевые листы, получили:

- Разница пройденного расстояния между путевыми листами и данными gps мониторинга составила 104 км.
- $104/11*30 = 284$  км - разница в месяц.
- $284/100*35 = 99,4$  литров - экономия топлива в месяц.
- $99,4л.*16руб. = 1590,4$  рублей – экономия денег в месяц.

Таким образом установив тестовую версию системы на автомобиль Вашего предприятия 21 октября 2009 года, мы получили экономический эффект, равный экономии топлива порядка 99, 4 литров в месяц, что в денежном выражении равняется 1590,4 рублей.

При установке данной системы на 91 автомобиль (согласно Вашей заявке) экономический эффект в среднем составит  $91*1590=$  **144 690 руб. в месяц**