

Система мониторинга транспорта на базе технологии GPS/GSM



Назначение:

Автоматизация технологических процессов управления движением транспорта предприятий и других объектов, создание и внедрение комплексной системы контроля, в том числе:

- Обеспечение диспетчеров и администраций предприятия непрерывной оперативной информацией от транспортного средства (объектов) для своевременного принятия соответствующих мер
- Обеспечение контроля выполнения заданий
- Повышение дисциплинированности водителей
- Снижение эксплуатационных расходов за счет экономии ГСМ
- Обеспечение документирования результатов работы
- Автоматизация оценки работы, выполняемой каждым транспортным средством, транспортным подразделением и предприятиями в целом
- Обеспечение возможности анализа происшествий путем просмотра истории движения

Функции:

- Контроль текущего местоположения.
- Запись маршрутов.
- Контроль прохождения маршрутных точек, выполнения заданий.
- Определение скорости движения, привязанной к различным населенным пунктам, встречающимся при движении.
- Вычисление расхода топлива транспортного средства, контроль сливов топлива.
- Опрос установленных на объекте дискретных, аналоговых, цифровых датчиков как в реальном масштабе времени, так и посредством считывания записей черного ящика.
- Тревожная кнопка.
- Громкая связь диспетчера с объектом.



Грузовой транспорт



Контроль местоположения, контроль расхода топлива, контроль слива топлива, учет рабочего времени водителя, контроль других параметров (температура рефрижераторов, давление и др.)

Автобусные перевозки



Контроль местоположения, контроль расхода топлива, контроль посещения остановок, контроль простоев, контроль графика движения, контроль пассажиропотока, учет рабочего времени водителя.

Такси



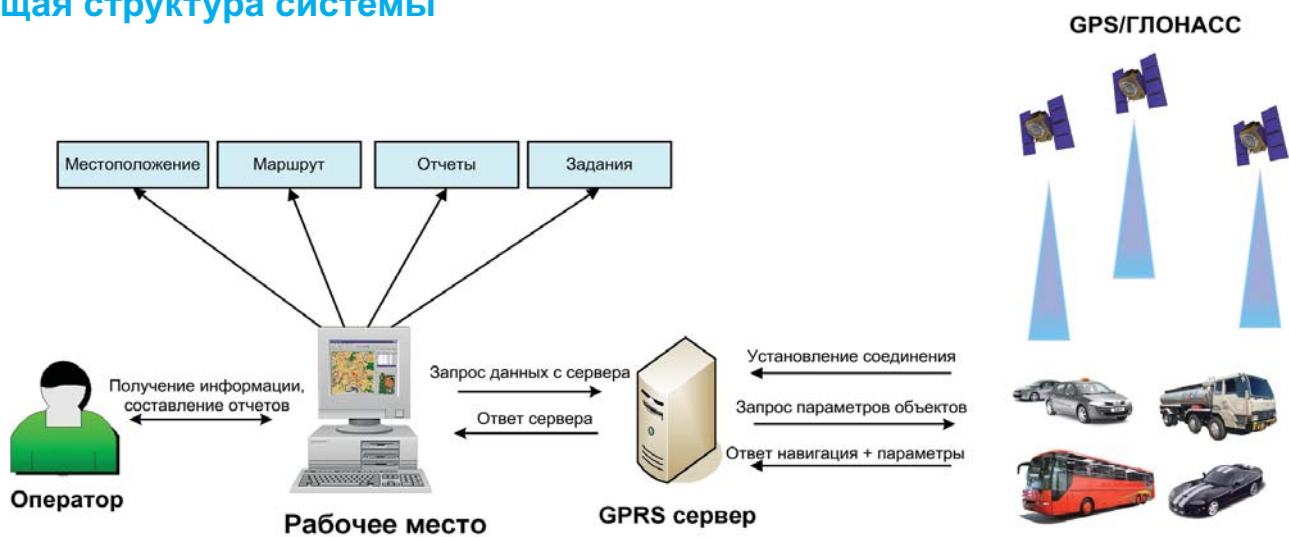
Контроль местоположения, контроль расхода топлива, поиск ближайших такси на карте, контроль графика движения, учет рабочего времени водителя.

Личный транспорт



Контроль местоположения, контроль расхода топлива

Общая структура системы



Система мониторинга транспорта на базе технологии GPS/GSM

Технические параметры системы

- Система базируется на Microsoft SQL сервере
- GPRS сервер в типовой конфигурации может обслуживать до 500 объектов одновременно.
- GPRS сервер позволяет распределять объекты по компаниям, на одном сервере могут располагаться объекты разных компаний.
- Система поддерживает картографические системы Ингит, Google Maps, Microsoft Virtual Earth.
- Параметры сервера, создание объектов и групп, распределение доступа/полномочий пользователей управляются удаленно с рабочего места оператора.
- Отчеты системы могут экспортироваться в любые форматы, например, Word, Excel, XML, PDF.
- Рабочее место оператора не требует дополнительных модулей для работы и может запускаться автономно.
- Система поддерживает автоматический контроль сбоев.
- Система поддерживает автоматическое обновление.

Сервер

Сервер является основным связующим звеном между объектом и конечным пользователем. Верхнее администрирование сервера (создание компаний, объектов, групп, ролей и т.д.) происходит через рабочее место оператора. Таким образом, непосредственный доступ к серверу исключен. При создании новой компании на сервере автоматически создается учетная запись администратора, впоследствии через данную запись можно создать на сервере другие учетные данные, группы, объекты в рамках данной компании. Сервер является нересурсоемким программным обеспечением и может одновременно обрабатывать информацию от 500 объектов (в типовой конфигурации). Это регламентируется аппаратными характеристиками компьютера. Так же благодаря четкой индексации базы данных сервер может хранить данные продолжительный период времени.

Диспетчерский центр

Минимальные требования к ДЦ:

процессор Pentium 4 - 1,2 ГГц, память 256 Мб, жесткий диск 20 Гб.

Диспетчерский центр является компонентно-независимым программным обеспечением и не требует установки дополнительных компонент в систему, может запускаться с внешнего носителя (например, USB-Flash). Для подключения к серверу необходимо указать только IP адрес сервера.

Центр базируется на трех картографических платформах:

- Ингит – платная основа, имеющая карты практически всех городов и областей России
- Google Maps – бесплатная основа, в ряде возможностей есть картографические снимки
- Microsoft Virtual Earth – аналогична GoogleMaps, имеет несколько более подробные карты регионов России.



В ДЦ включены следующие возможности:

- Администрирование сервера (компании, операторы, группы, объекты)
- Просмотр текущего местоположения объекта
- Просмотр истории объекта
- Установка формул или таблиц расчета для аналоговых и цифровых линий
- Создание заданий для выполнения, включая дату и время, геозоны, тип зон
- Создание отчетов и построение диаграмм

Объекты

В качестве объекта в системе может выступать любое транспортное средство. Объект оснащается одним из навигационных контроллеров серии TRAP, который определяет свое местоположение по сигналам глобальной спутниковой навигационной системы GPS или ГЛОНАСС и записывает маршрут передвижения в энергонезависимую память. Кроме того, контроллер имеет возможность контролировать состояние подключенных датчиков (например, уровень топлива). Через определенный промежуток времени контроллер выходит на связь с сервером по каналу связи GSM/GPRS и сервер считывает записанный маршрут и состояние датчиков в точках маршрута. Сервер структурирует полученную информацию и сохраняет ее в базе данных. Информация становится доступной для использования диспетчерскими центрами.

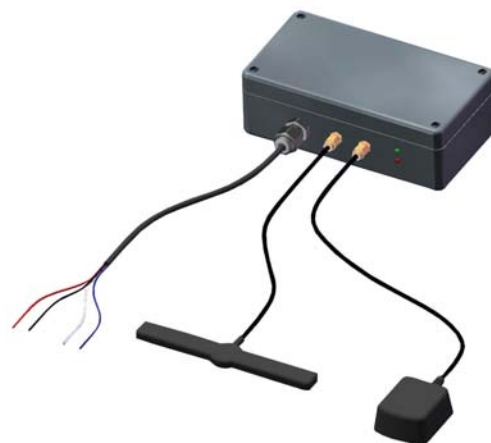
Кроме того, контроллер по нажатию на тревожную кнопку автоматически устанавливает громкую связь с диспетчером. Также контроллер устанавливает режим громкой связи на входящие вызовы.

Контроллер выпускается в защищенном исполнении (IP66), предназначенном для работы в сложных внешних условиях (пыль, влага, вибрация).

Основные функции бортового контроллера

Бортовой контроллер обеспечивает:

- Измерение текущего местоположения транспортного средства (координаты, скорость, курс);
- «Черный ящик» – запись маршрута и событий, происходящих с транспортным средством, в энергонезависимую память;
- Вычисление пробега транспортного средства;
- Контроль состояния подключенных датчиков;
- Контроль состояния внешних датчиков и устройств, подключенных по шине RS-485;
- Функция «Тревожная кнопка»/«Вызов диспетчера»;
- Автоматическая передача накопленных данных на сервер диспетчерской системы;
- Возможность удаленного управления внешним оборудованием автомобиля по командам диспетчерского центра.



Внешний вид контроллера серии TRAP-1S