

«ИНЖГЕО НАВИГАТОР» — СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИМИ И ГРУЗОВЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ

В.В. Гусев («ИнжГеоГИС», Краснодар)

Студент V курса факультета психологии педагогики и коммуникативистики Кубанского государственного университета по специальности «социальная педагогика». С 2005 г. по настоящее время работает руководителем группы технической поддержки отдела геоинформационных технологий в ООО «ИнжГеоГИС».

Рассматриваемая в статье система «ИнжГео НАВИГАТОР» разработана специалистами компании ООО «ИнжГеоГИС», которая была основана в 2002 г. как глубоко специализированное инновационное предприятие в составе группы компаний ЗАО НИПИ «ИнжГео». В компании, наряду с внедрением современных технологий в топографо-геодезическое производство, особое внимание уделяется разработке и применению систем мониторинга транспортных средств. В 2007 г. органом по сертификации TÜV CERT (Германия) был проведен сертификационный аудит, по результатам которого ООО «ИнжГеоГИС» получило международный

сертификат на соответствие требованиям ISO 9001:2000. Также организация имеет Свидетельство второго уровня СДС «Транс-серт», подтверждающее проведение сертификационного аудита. Кроме того, ООО «ИнжГеоГИС» является Золотым партнером компании Microsoft и Premier партнером компании CISCO Systems. Это позволяет специалистам компании достаточно быстро и четко реагировать на все изменения в IT-индустрии и предоставлять передовые и качественные решения.

Система спутникового мониторинга «ИнжГео НАВИГАТОР» дает возможность отслеживать каждую единицу транспорта в любой момент времени посредством бортового навигационно-связного оборудования и получать актуальную информацию о местонахождении автомобиля, наличии в нем пассажиров, времени в пути и др. с возможностью формирования различных форм отчетов (рис. 1).

В настоящее время система «ИнжГео Навигатор» включает следующие функциональные уровни:

- объекты мониторинга;
- передача данных;
- накопление, хранение и обработка информации;
- диспетчеризация.

На первом уровне транспортные средства оснащаются специ-

ализированной аппаратурой, устанавливаемой на микропрограммном уровне. Аппаратное обеспечение состоит из ГЛОНАСС/GPS-модуля для определения координат и GPRS-терминала для связи с сервером обработки информации. Также на этом уровне устанавливается микроконтроллер, независимая память, аккумулятор и цифровые входы-выходы, позволяющие интегрировать оборудование в электросистему транспортного средства, получать и обрабатывать информацию с датчиков и активировать имеющиеся устройства с помощью команд с диспетчерского пульта (рис. 2). Специальные датчики определяют загруженность транспортного средства, контролируют количество и посадку/высадку пассажиров, осуществляют двухстороннюю связь с водителем.

На следующем уровне генерируется информация о месторасположении и состоянии транспортного средства, которая в дальнейшем передается по сети мобильного оператора посредством GPRS-канала, и далее, по каналам передачи данных, поступает на центральный узел хранения и обработки информации. Технология GPRS позволяет передавать информацию со скоростью до 39 Кбит/с, не занимая при этом голосовой канал, благодаря чему расходы на эксплуатацию заметно уменьшаются.

Номер	Модель	Номер	Общее время	Общая длина
7	Ford Transit	e 396 yt	23 ч. 54 мин.	1 км. 392 м.
10	ЗИЛ 131 (Бировак)	e 094 ee	0 ч. 0 мин.	0 км. 0 м.
11	Камаз 43114	x 753 va	0 ч. 0 мин.	0 км. 0 м.
15	BAZ 21112	o 410 pp	10 ч. 2 мин.	69 км. 921 м.
16	Toyota Avenis	x 091 ox	23 ч. 5 мин.	304 км. 759 м.
17	Ford Focus	n 427 ta	23 ч. 59 мин.	88 км. 970 м.
18	Nissan X-Trail	a 808 on	0 ч. 0 мин.	0 км. 0 м.
19	Lexus GS300	e 093 cy	21 ч. 11 мин.	35 км. 825 м.
20	Lexus GS300	o 300 oy	24 ч. 1 мин.	38 км. 505 м.
21	Ford Maverik	t 804 xo	23 ч. 59 мин.	0 км. 633 м.
22	Hyundai Getz	x 771 va	22 ч. 25 мин.	59 км. 817 м.
23	Mitsubishi Montero	a 075 oa	22 ч. 58 мин.	70 км. 647 м.
24	Газель 30213	y 742 km	22 ч. 50 мин.	69 км. 884 м.
25	Газель 30223	n 977 et	21 ч. 54 мин.	64 км. 717 м.
26	Toyota HiACE	n 076 xa	24 ч. 38 мин.	71 км. 879 м.

Рис. 1
Пример отчетной формы о пробеге автомобилей

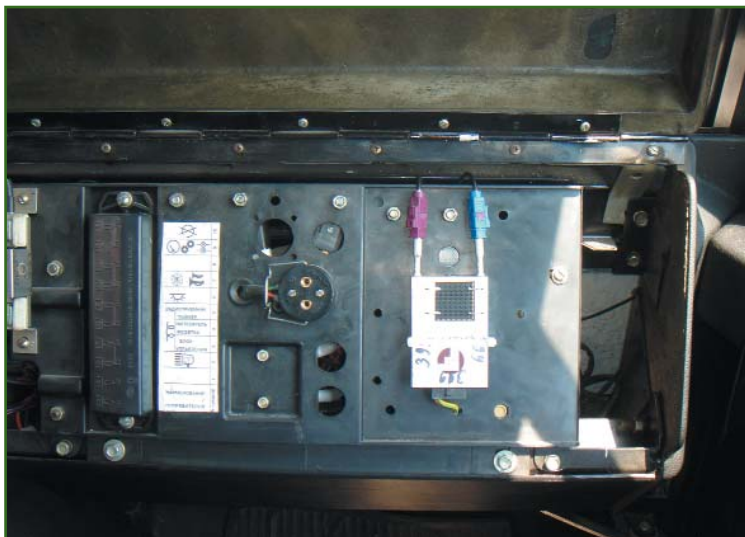


Рис. 2

Расположение специализированной аппаратуры внутри транспортного средства

Третий уровень является центральным узлом системы. Он представляет собой сложный отказоустойчивый программно-технический комплекс, разработанный с использованием передовых технологий мировых производителей программного обеспечения и оборудования.

Четвертый уровень включает клиентское программное обеспечение, установленное на компьютере диспетчера, позволяющее в режиме реального времени обрабатывать информацию, поступающую со всех подвижных объектов, создавать необходимые отчеты и оперативно реагировать при возникновении нештатных ситуаций. Отслеживание информации о передвижении автотранспорта осуществляется через web-интерфейс (рис. 3).

Функциональные возможности этого уровня можно расширить, обеспечив поддержку системы голосовой конференцсвязью. Компания «ИнжГеоГИС» разработала на базе стандартных решений для телефонии CISCO программно-аппаратную консоль, которая позволяет устанавливать трехстороннюю голосовую конференцсвязь между диспетчером, клиентом и подвижным средством. Для этих целей в «ИнжГео Навигатор» используется маршрутизатор CISCO

28-й серии с программным обеспечением Call Manager Express. С его помощью можно организовать различные сервисы IP-коммуникаций, начиная от обычной телефонии и заканчивая обработкой мультимедийных вызовов, системой передачи сообщений, автоматической операторской службой. Благодаря такому подходу, пользователи получают широкие возможности по адаптации решений под конкретные требования. Выбранный маршрутизатор является идеальным решением для сокращения организационных расходов и сложности сети за счет конвергенции сети голосовой связи и передачи данных.

Следует отметить, что система «ИнжГео Навигатор» является масштабируемой. В ней предусмотрено создание практически неограниченного количества рабочих мест операторов и контролируемых объектов. Специалисты компании могут спроектировать и развернуть систему, исходя из требований заказчика по безопасности, объему информации и технических предпочтений, а также интегрировать комплекс в уже существующую инфраструктуру.

В настоящее время система «ИнжГео Навигатор» установлена в ряде предприятий Южного Федерального округа РФ, в частности, в «ИнжГеоТранс» (Краснодар), «Торнадо» (Краснодар), СМП «ТУР» (Владикавказ), «Гера-Такси» (Краснодар), «Южная санитарно-транспортная компания» (Новороссийск), такси «Дилижанс» (Кропоткин). По словам руководителей таксопарков, внедрение программно-аппаратного комплекса позволило в течение месяца вдвое увеличить прибыль, а также выявить недобросовестных сотрудников. При этом пользователи отмечают простоту использования системы «ИнжГео Навигатор», благодаря применению привычного web-интерфейса.

Практика показала, что использование этой системы, в первую очередь, позволяет снизить эксплуатационные затраты с одновременным повышением ка-

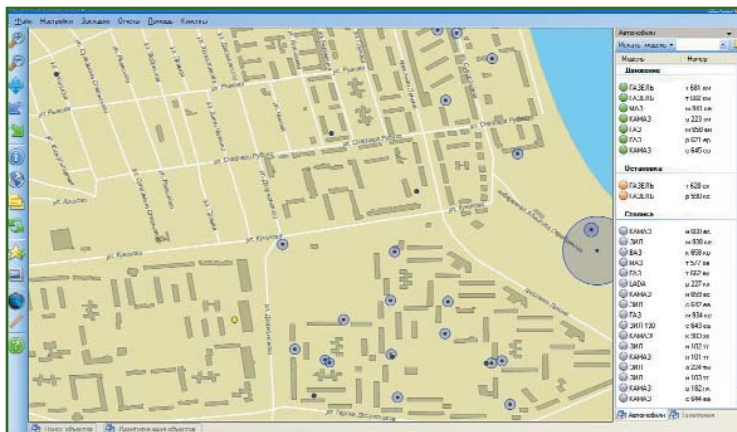


Рис. 3

Пример отображения положения автотранспорта на экране компьютера диспетчера

чества транспортных услуг и безопасности перевозок.

Экономия ГСМ и других ресурсов, связанных с эксплуатацией транспортных средств, достигается за счет исключения нецелевого использования транспортных средств, сокращения непроизводительного и холостого пробега, принятия управленческих решений на основе достоверных отчетных данных, оптимизации функций диспетчера.

Повышение качества транспортных услуг обеспечивается тем, что диспетчер имеет актуальную информацию о местонахождении и состоянии транспортных средств, а также контролирует выполнение планов и при необходимости вносит корректировки в маршрут следования.

Безопасность перевозок гарантируется тем, что водитель в любой момент может отправить сигнал тревоги на диспетчерский

пункт или на заранее запрограммированный номер для оперативной связи с диспетчером или службой помощи/спасения. Диспетчер, в свою очередь, имеет возможность дистанционно влиять на состояние автотранспортного средства, вплоть до выключения зажигания.

Таким образом, внедрение системы спутникового мониторинга передвижения автотранспорта позволяет:

- снизить расходы на эксплуатацию автотранспортного парка (техническое обслуживание и ГСМ);
- увеличить прибыль предприятия за счет повышения оборачиваемости рейсов и сокращения холостых пробегов;
- уменьшить парк автомобилей;
- снизить потери от нецелевого использования транспорта, а также от краж груза и угонов;

— повысить эффективность функционирования диспетчерских служб;

— повысить безопасность перевозок;

— улучшить систему информационного сопровождения групп перевозок;

— улучшить качество транспортного обслуживания клиентов.

RESUME

A description is given for the satellite monitoring system InzhGeo Navigator. This system provides for monitoring each vehicle at any moment using the onboard navigation and communications equipment thus ensuring online information on a vehicle positioning, presence of passengers, hours under way, etc. At present the InzhGeo Navigator system is introduced at several enterprises of the Southern Federal District of the Russian Federation.



prime group
информационные технологии

Компания **ПРАЙМ ГРУП** выполняет весь комплекс работ по проектированию и внедрению геоинформационных систем различного назначения и поставляет на российский рынок высокоточные космические изображения

- Цифровые топографические и тематические карты различных масштабов
- Поставка, обработка и дешифрирование космических снимков
- Создание геоинформационных систем на базе ArcGIS, MapInfo, и др.
- Интеграция решения с другими информационными системами
- Консалтинг при внедрении и техническая поддержка








125367, Москва, ул. Габричевского, д.2
 тел.: (495) 725 44 32/33;
 факс: (495) 725 44 34
 e-mail: info@primegroup.ru
 www.primgroup.ru
 www.quickbird.ru

