

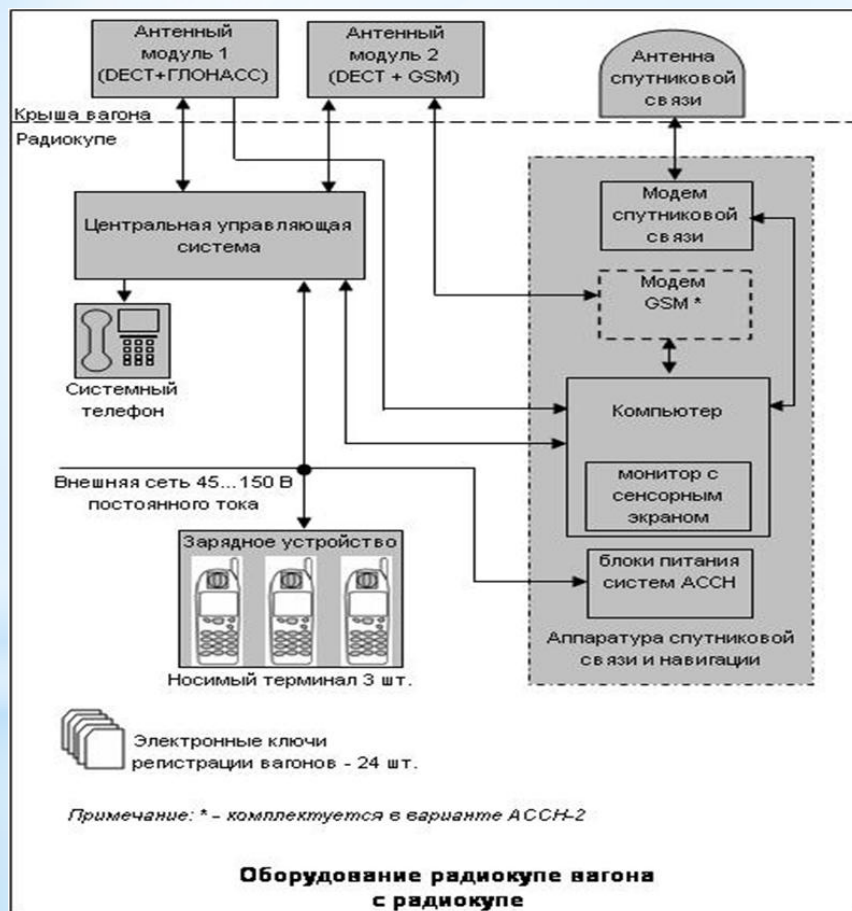
Применение
спутниковых
технологий
ГЛОНАСС на поездах
дальнего следования

Система контроля безопасности и связи пассажирского поезда производства ЗАО «Аэрокосмические технологии»

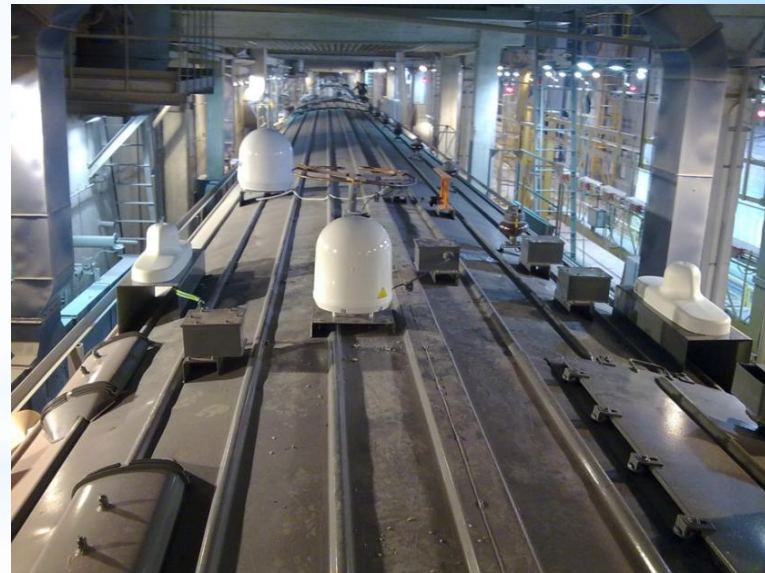
Система предназначена для:

- оповещения об аварийных ситуациях лиц поездной бригады, сотрудника полиции и поездного электромеханика, сопровождающих поезд;
- организации беспроводной производственно-технологической связи в составе пассажирского поезда;
- приема и обработки сигналов спутниковых систем глобального позиционирования ГЛОНАСС и GPS;
- отображения электронной карты/схемы местности и текущей навигационной информации;
- организации беспроводной связи, с возможностью выхода на телефонную сеть общего пользования по каналу спутниковой связи Inmarsat BGAN;
- передачи навигационной и параметрической информации о поезде по каналу связи GSM, а при его отсутствии – по каналу спутниковой связи Inmarsat BGAN в удаленные серверы геоинформационной системы ОАО «РЖД» (ГИС РЖД).

Состав системы



Размещение оборудования на вагоне модели 61-4445 производства ОАО «ТВЗ»



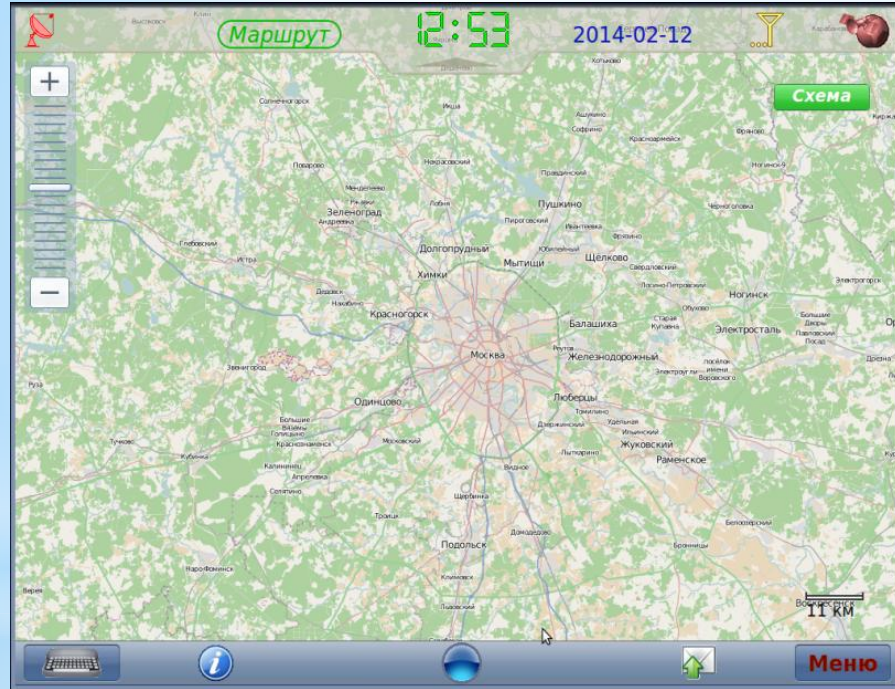
Аппаратура спутниковой связи и навигации

Функции:

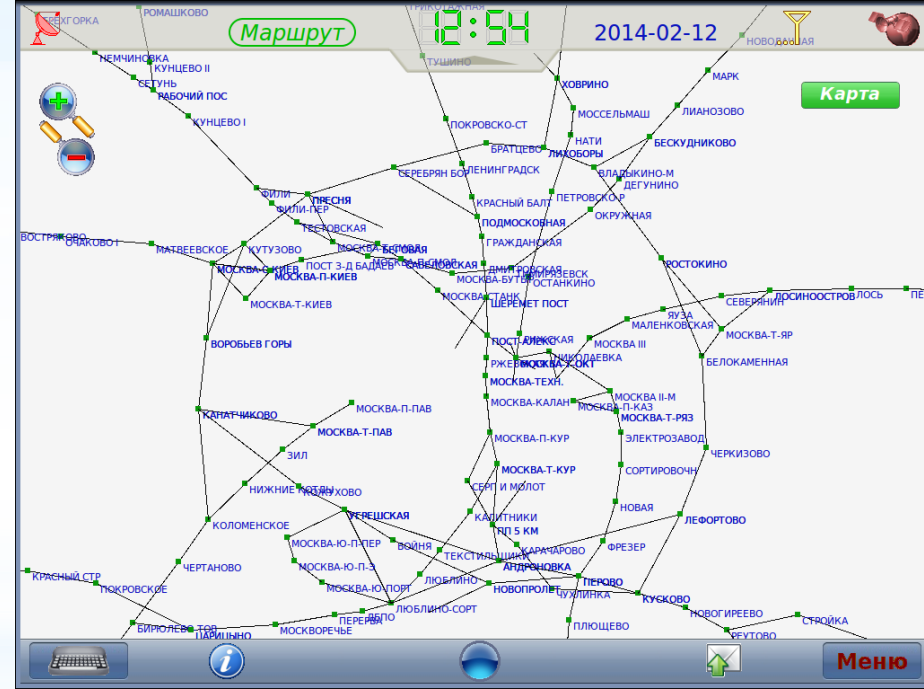
- отображение местоположения поезда в реальном времени (ГЛОНАСС/GPS);
- поддержка двухстороннего канала передач данных и голоса;
- глобальная зона покрытия (без территориальных ограничений);
- расширенный температурный диапазон -50 + 55 для оборудования, установленного на крыше вагона;
- возможность организации канала связи для передачи телеметрии вагонных систем.



Географическая карта местности



Векторная карта российских железных дорог



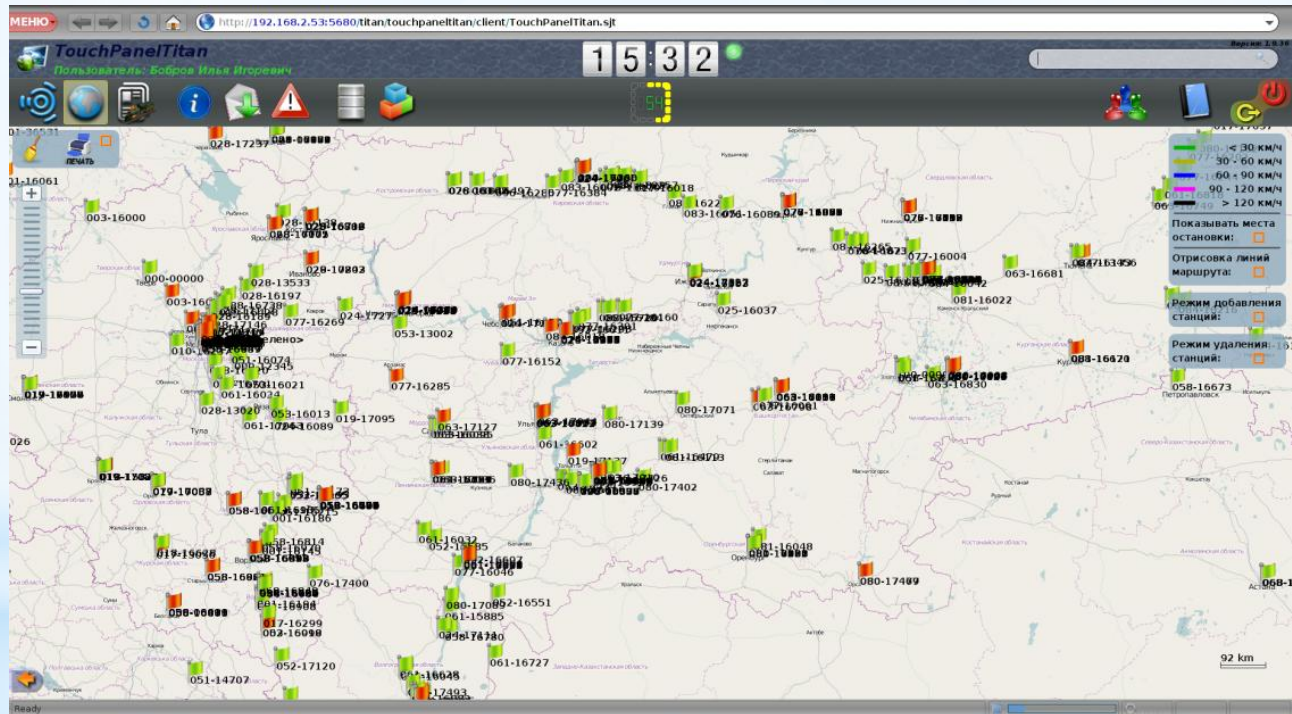
Стойанка 11:04 2009-10-07

Карта

Широта: 0 град.
 Долгота: 0 град.
 Скорость: 0 км/ч
 Время в пути: 00:00:00 д.:час:мин.
 Координаты ЖД: км:метр

Меню

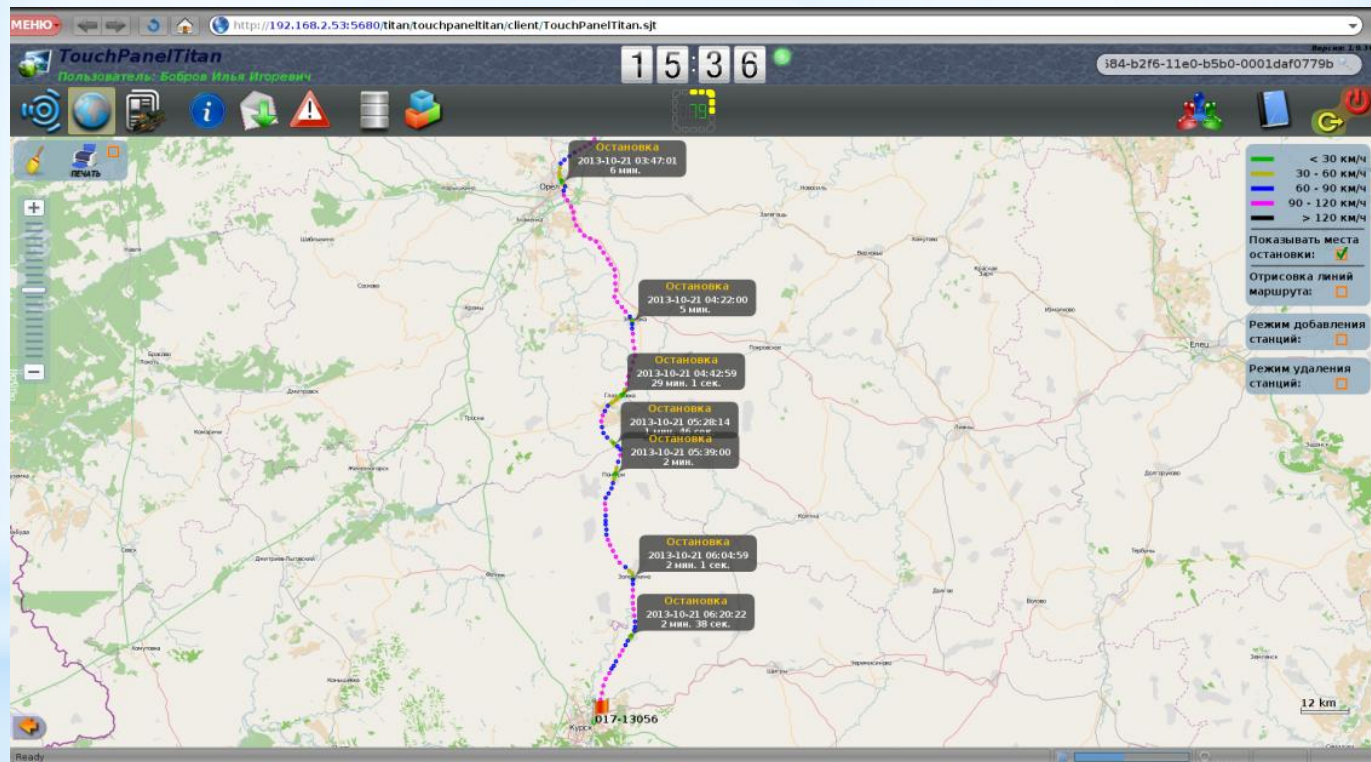
На сегодняшний день системой
оборудованы 750 поездов



Передача информации на удаленный сервер ГИС РЖД

TouchPanel Titan			1 0 : 3 4	16071
Пользователь: Немыкин Игорь Олегович				
1	ID системы: 9975b8a-2e1a-11df-834b-0001daf03e2f № штабного вагона: 076-16071 Название поезда: 25.11.2013 - 28.11.2013 № маршрута: 354 353 Направление (станция): Пермь II - Адлер	Фамилия: Шурман Имя: Вячеслав Отчество: Васильевич № телефона начальника караула: +7 (905) 113-40-95 № телефона BGAN модема: +870 772-399-893	Время последнего пакета: 2013-11-26 10:28:58.948 Версия: 10.09.22 Установщик: Андронов Скорость [км/ч]: 0.000 Наименование ФПК-Ф: .Уральский ф.	
2	ID системы: dfe86a10-b441-11de-b8aa-0001daf03a9a № штабного вагона: 024-16071 Название поезда: Премии 24.11.-25.11.13 № маршрута: 1 Направление (станция): Казань - Москва-Пассажирская-Казанская	Фамилия: Макарихина Имя: Эльвира Отчество: Рашитовна № телефона начальника караула: +7 (905) 315-69-18 № телефона BGAN модема: +870 772-399-111	Время последнего пакета: 2013-11-26 05:29:33.226 Версия: 13.01.16 Установщик: Попов 2 Скорость [км/ч]: 69.300 Наименование ФПК-Ф: Горьковский ф.	
3	ID системы: 8becdb8-a810-11de-b628-0001daf03a86 № штабного вагона: 081-16071 Название поезда: 24.11.2013-25.11.2013 № маршрута: 0629V Направление (станция): Самара - Оренбург	Фамилия: Еришнкин Имя: Андрей Отчество: Александрович № телефона начальника караула: +7 (912) 846-37-59 № телефона BGAN модема: +870 772-398-246	Время последнего пакета: 2013-11-25 04:23:24.511 Версия: 11.11.07 Установщик: Галактионов 2 Скорость [км/ч]: 0.000 Наименование ФПК-Ф: Южно-Уральский ф.	
4	ID системы: 80b3be14-aa20-11e1-b081-50e5493c5d28 № штабного вагона: 100-40007 Название поезда: 081-16071	Фамилия: Анив Имя: Ив-Ом Отчество: 000007	Время последнего пакета: 2012-05-30 13:42:58.123903 Версия: 10.08.24 Установщик: Кузничев	

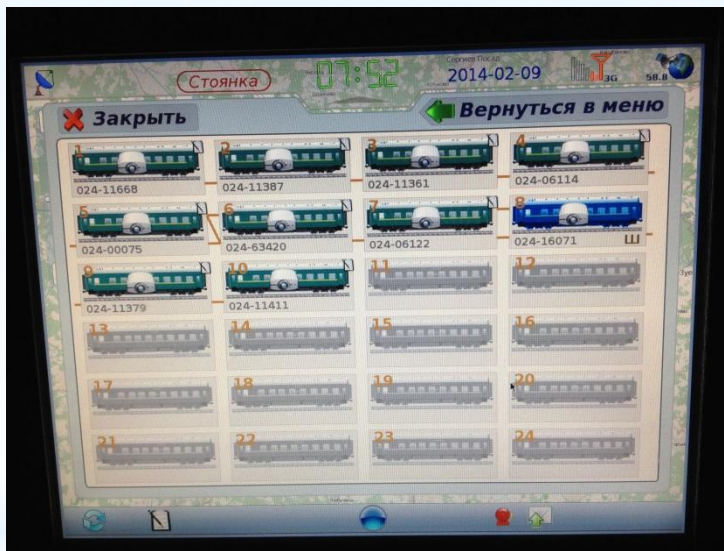
Просмотр маршрута движения поезда



Данный проект позволил повысить эффективность принятия решений и выработки корректирующих мероприятий в вопросах организации пассажирских перевозок, планирования, оперативного контроля, ликвидации чрезвычайных ситуаций на основе оперативной и аналитической информации, предоставляемой средствами спутниковой навигации и связи.

В отчетные формы ГИС РЖД введена таблица по фактическому пробегу вагонов пассажирского поезда на основе данных СКБ и СПП.

Система видеонаблюдения пассажирского поезда (СВН)



Система синхронизируется с ГЛОНАСС и обеспечивает непрерывную запись и хранение видеоинформации отдельно по каждому вагону.

Системами СВН и СКБиСПП оборудуются вагоны «Тальго», поставляемые для ОАО «ФПК».

Многофункциональная система навигации, слежения и мониторинга состояния подвижных объектов (Мини-Н).

Мини-Н предназначена для решения задач навигации и мониторинга состояния подвижных объектов с последующей отправкой информации в диспетчерский центр по двум каналам связи: канал сотовой связи GPRS, канал спутниковой связи Inmarsat D+/ Isat M2M.

Мини-Н обеспечивает решение задач навигации.

- Определение текущих координат и скорости.
- Точность определения координат в плане не более 3м., по высоте не более 5м. Точность определения скорости не более 0,05 м/с.
- Фиксация пройденного маршрута.

Отправка навигационной информации осуществляется исходя из режимов работы Мини-Н:

- Режим отправки по каналу GSM;
- Режим отправки по спутниковому каналу.

Режим отправки по спутниковому каналу и каналу GSM – частота отправки координат определяется интервалом по расстоянию и скорости.

Мини-Н



В 2013 г. реализован пилотный проект по оборудованию системой Мини-Н пяти электропоездов пригородного сообщения ОАО «Центральная ППК».

Спасибо за внимание!