



Комплексный научно-технический проект Цифровая Железная Дорога

Чаркин Е.И.
Директор по информационным технологиям ОАО «РЖД»

Москва, 2017

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

обеспечение устойчивой конкурентоспособности компании на основе повышения привлекательности транспортных и логистических услуг, предоставляемых клиентам за счет применения современных цифровых технологий

**ЗАДАЧИ
ПРОЕКТА:**

- ✓ сокращение влияния человеческого фактора на состояние железнодорожных хозяйств
- ✓ уменьшение бумажного документооборота
- ✓ повышение надёжности и безопасности движения
- ✓ сокращение числа работников, находящихся в зоне интенсивного движения
- ✓ сокращение стоимости жизненного цикла железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава
- ✓ совершенствование транспортной логистики
- ✓ расширение международных транспортных коридоров

**РЕЗУЛЬТАТЫ
ПРОЕКТА:**

**КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬ + ЭФФЕКТИВНОСТЬ + БЕЗОПАСНОСТЬ =
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ**

ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА (ЦЖД)

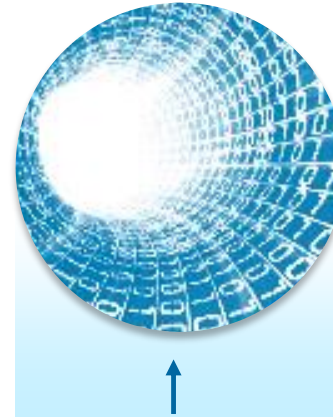
- новый этап развития железнодорожной отрасли, при котором достигается качественно иной уровень услуг за счёт внедрения цифровых технологий и изменения традиционной модели ведения бизнеса.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT)

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BigData)



ВЫСОКО СКОРОСТНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

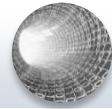


МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Далее рассмотрим применение указанных технологий на примере внедрения Информационно-управляющей системы Центральной дирекции инфраструктуры (ИУС ЦДИ)



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT)



ВЫСОКО СКОРОСТНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BigData)



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

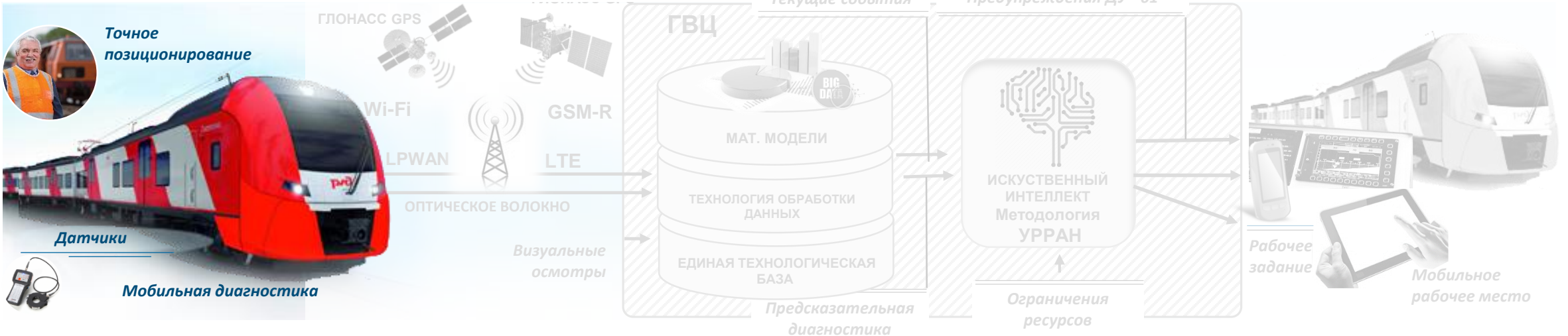


МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

- технология сбора и передачи информации о состоянии объектов без участия человека для последующей её автоматической обработки и формирования управляющих воздействий.

ИУС ЦДИ:



ДРУГИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОАО «РЖД»:

КЛИЕНТЫ:

- ✓ Навигация на вокзалах
- ✓ Отслеживание грузов, вагонов и багажа в пути следования
- ✓ Информирование в пути следования

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ:

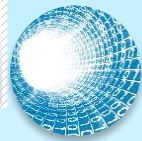
- ✓ Контроль параметров вагонов и тягового подвижного состава («Сапсан», «Ласточка»)
- ✓ Контроль состояния машиниста
- ✓ «Общение» между локомотивами (M2M-технология)

ИНФРАСТРУКТУРА:

- ✓ Дистанционный контроль состояния объектов инфраструктуры
- ✓ Встроенная в подвижной состав система диагностики инфраструктуры: рельсовой дефектоскопии, контактной сети, габарита строений



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT)



ВЫСОКО СКОРОСТНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BigData)



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

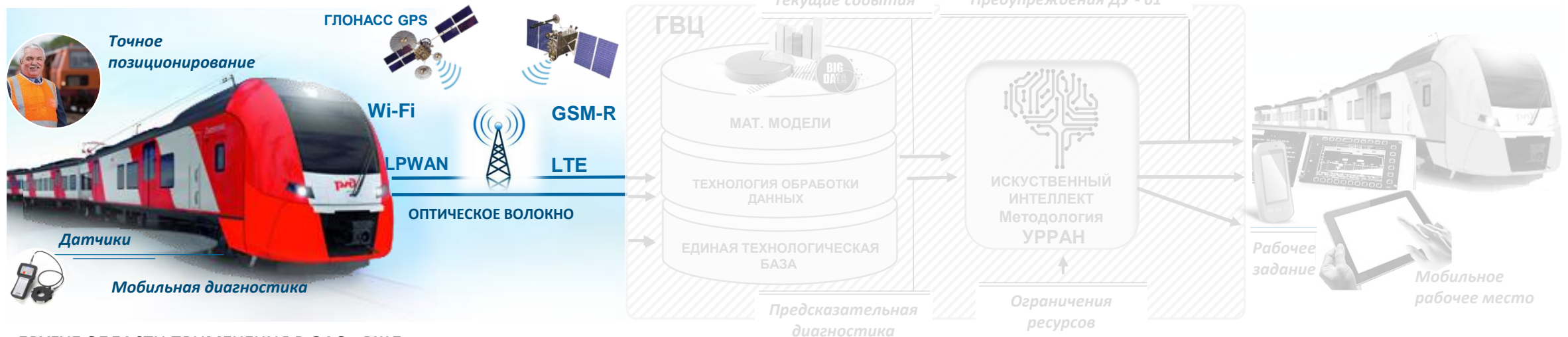


МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ВЫСОКО - СКОРОСТНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

- набор современных сетевых и телекоммуникационных решений, обеспечивающих передачу больших объёмов данных на высоких скоростях и с высокой надёжностью.

ИУС ЦДИ:



ДРУГИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОАО «РЖД»:

КЛИЕНТЫ:

- ✓ Бесшовный Wi-Fi в поездах и на вокзалах
- ✓ Wi-Fi доступ к мобильным сервисам

ПЕРЕВОЗКИ:

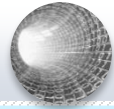
- ✓ Дистанционное управление локомотивами
- ✓ Спутниковая навигация и позиционирование

ИНФРАСТРУКТУРА:

- ✓ Обеспечение непрерывной удаленной диагностики
- ✓ Доступность вычислительной архитектуры



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT)



ВЫСОКО СКОРОСТНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BigData)



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

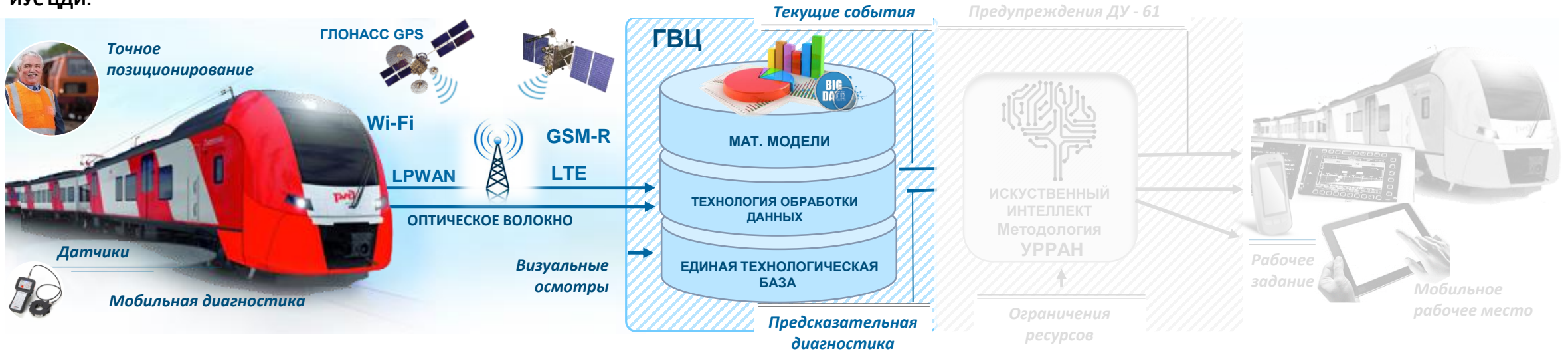


МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ

– технология, инструменты и методы скоростной обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов для выявления неочевидных связей и формирования результатов, воспринимаемых человеком.

ИУС ЦДИ:



ДРУГИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОАО «РЖД»:

КЛИЕНТЫ:

- ✓ Анализ пассажиропотоков
- ✓ Персональные предложения услуг

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ:

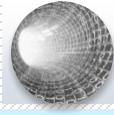
- ✓ Предсказательная диагностика технического состояния

ИНФРАСТРУКТУРА:

- ✓ Предсказательная диагностика состояния инфраструктуры



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT)



ВЫСОКО СКОРОСТНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BigData)



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

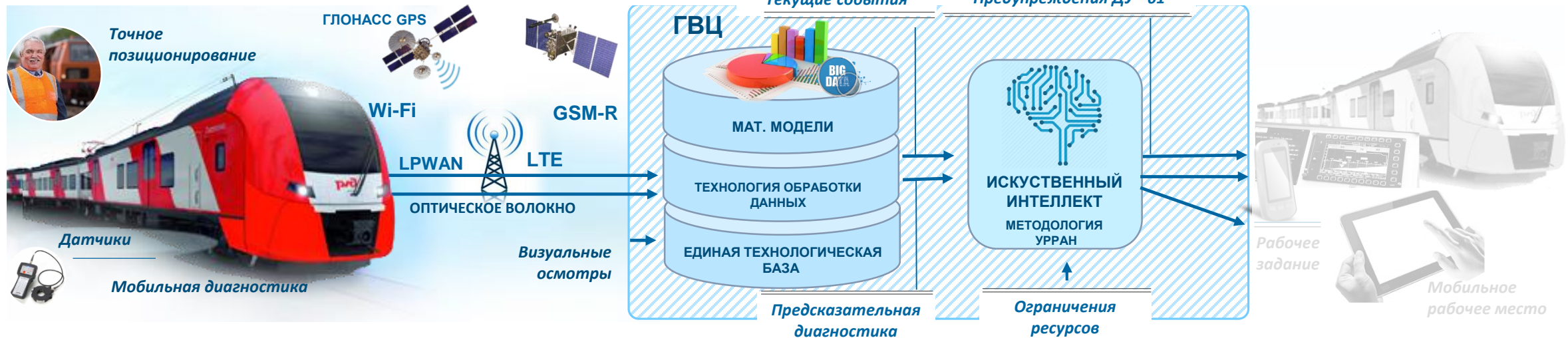


МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

- системы, способные решать задачи, традиционно считающиеся творческими, самообучаясь, используя и накапливая знания о предметной области

ИУС ЦДИ:



ДРУГИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОАО «РЖД»:

КЛИЕНТЫ:

- ✓ Интеллектуальный электронный документооборот
- ✓ Электронная торговая площадка
- ✓ Индивидуальная настройка условий в купе

УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ:

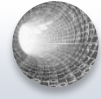
- ✓ Автоведение поездов
- ✓ Интеллектуальное управление движением – ИСУЖТ
- ✓ Движение без светофоров

ИНФРАСТРУКТУРА:

- ✓ Планирование обслуживания и ремонтов по состоянию (с применением УРРАН)
- ✓ Контроль исполнения технологических операций



ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT)



ВЫСОКО СКОРОСТНАЯ СЕТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (BigData)



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

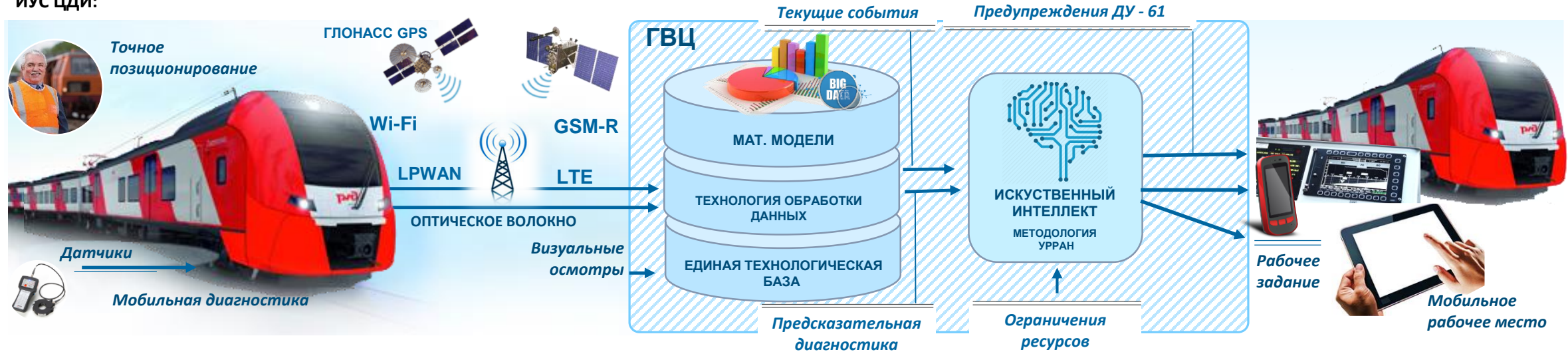


МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

- программное обеспечение для клиентов и сотрудников ОАО «РЖД», предназначенное и приспособленное для работы на мобильных устройствах.

ИУС ЦДИ:



ДРУГИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ОАО «РЖД»:

КЛИЕНТЫ:

- ✓ Услуги бронирования и покупки билетов
- ✓ Туристические сервисы
- ✓ Обратная связь
- ✓ Информирование пассажиров

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ:

- ✓ Дистанционное управление маневровым локомотивом
- ✓ Мобильное рабочее место машиниста

ИНФРАСТРУКТУРА:

- ✓ Мобильное рабочее место руководителя
- ✓ Мобильное рабочее место линейного персонала



ЦЦТ - ЦЕНТР ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ:

- ✓ *Координация инициатив и проектов Цифровой железной дороги*
- ✓ *Развитие экспертизы по ключевым технологиям Цифровой железной дороги*
- ✓ *Организация взаимодействия между инновационными Стартапами и ОАО «РЖД»*

ЦАДИ - ЦЕНТР АНАЛИТИКИ ДАННЫХ ПО ИНФРАСТРУКТУРЕ:

- ✓ *Сокращение затрат на содержание инфраструктуры за счёт повышения производительности труда*
- ✓ *Повышение доступности услуги предоставления инфраструктуры за счёт обслуживания по состоянию*
- ✓ *Сокращение складских запасов за счёт качественного планирования ремонтов*

ЦАДА - ЦЕНТР АНАЛИТИКИ ДАННЫХ ПО ПОДВИЖНОМУ СОСТАВУ:

- ✓ *Экономия от сокращения резерва подвижного состава*
- ✓ *Экономия от снижения времени простоя подвижного состава в неплановом ремонте*
- ✓ *Исключение штрафов от Московского метро за счет стабилизации графика движения поездов*



ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА
ДИАГНОСТИКИ
ИНФРАСТРУКТУРЫ



ЦИФРОВЫЕ ДАТЧИКИ
ДИАГНОСТИКИ
ИНФРАСТРУКТУРЫ



«АВТОМАШИНИСТ»



СИСТЕМЫ
ЛОКОМОТИВ - ЛОКОМОТИВ



ВСТРОЕННАЯ СИСТЕМА
РЕЛЬСОВОЙ
ДЕФЕКТОСКОПИИ



ИНФОРМИРОВАНИЕ
ПАССАЖИРОВ





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Москва, 2017