

Интеллектуальное управление дорожным движением:  
новые технологии и подходы

Мировой уровень управления дорожным движением в городах России? Доступен!



# Постановка задачи

## **Проблема**

- ✓ Проблема «пробок» сегодня актуальна, практически, для любого города РФ с населением более 200 тыс. чел. (около 100 городов).
- ✓ К 2030 году число автомобилей в России вырастет почти в 2 раза (550 авто на 1000 чел.), поэтому проблема «пробок» будет только усугубляться.
- ✓ Зарубежные решения дороги, не адаптированы к российским реалиям и несут в себе санкционные риски.
- ✓ В большинстве регионов страны отсутствуют необходимые кадровые и финансовые ресурсы для современного решения проблемы «пробок».

**Постановка задачи.** Создание легко масштабируемой и простой в эксплуатации отечественной технологии построения интеллектуальных систем управления дорожным движением (ИСУДД), позволяющей, по сравнению с лучшими зарубежными аналогами, до 10 раз уменьшить затраты на создание ИСУДД и сократить период внедрения, примерно, в 2 раза.

# ИСУДД: новые реалии

## СЕГОДНЯ

- Новые источники информации о дорожном движении (ГЛОНАСС-трекеры, обзорные камеры и др.).
- Обучаемые модели транспортных потоков, не требующие большого числа детекторов транспорта с жестким регламентированием мест установки.
- Обеспечение возможности дистанционного управления большинством светофорных объектов.

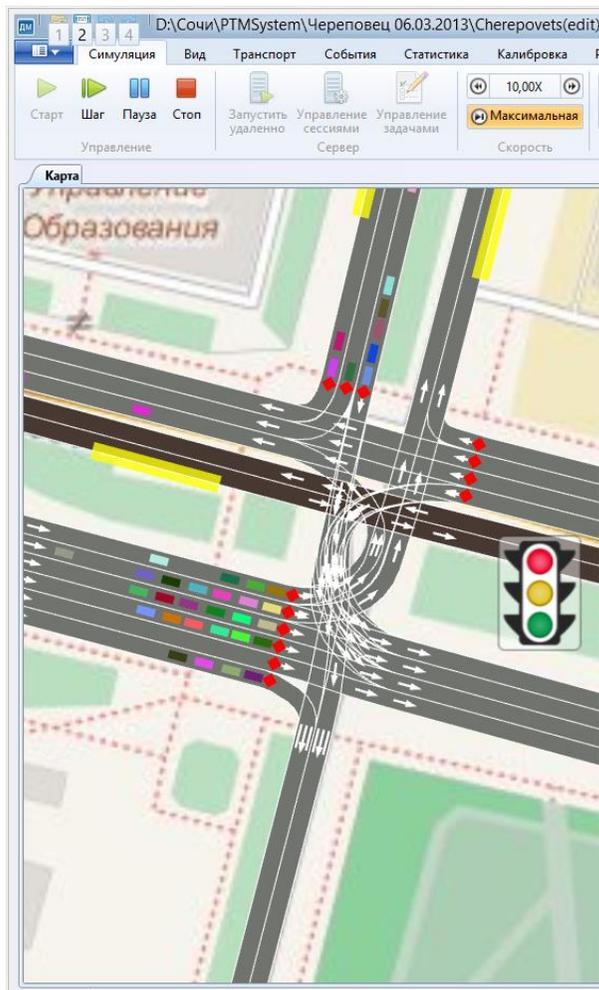
## ЗАВТРА

- ГЛОНАСС-трекеры на большинстве автомобилей.
- Появление на дорогах страны беспилотных автомобилей.
- Возможность интеллектуального общения автомобилей как между собой, так и с умной дорожной инфраструктурой.

# Принципы, лежащие в основе решения

- **Формат – открытая платформа**, адаптированная к новым решениям и быстрым изменениям во внешней среде.
- **Решение трех базовых задач:**
  1. повышение эффективности транспортной инфраструктуры,
  2. управление аварийностью на дорогах;
  3. оперативное информирование населения о дорожной ситуации.
- **Учет трендов и интеграция с разработками будущего:** Дорожная карта Автонет (беспилотные автомобили) и др.
- **Возможность быстрого и несложного масштабирования** в любом городе страны и за рубежом.
- **Низкая стоимость, простота и малое время внедрения** базовой платформы.

# Открытая платформа «Дорожный менеджер»



1

## Система on-line моделирования

- ✓ **статическая (off-line) транспортная модель** города;
- ✓ **динамическая (on-line) модель**, показывающая реальную транспортную ситуацию в городе в каждый момент времени;
- ✓ **программно-аналитический модуль**, прогнозирующий развитие транспортной ситуации с лагом до 60 мин.

2

## Интеллектуальная система мониторинга и управления дорожным движением

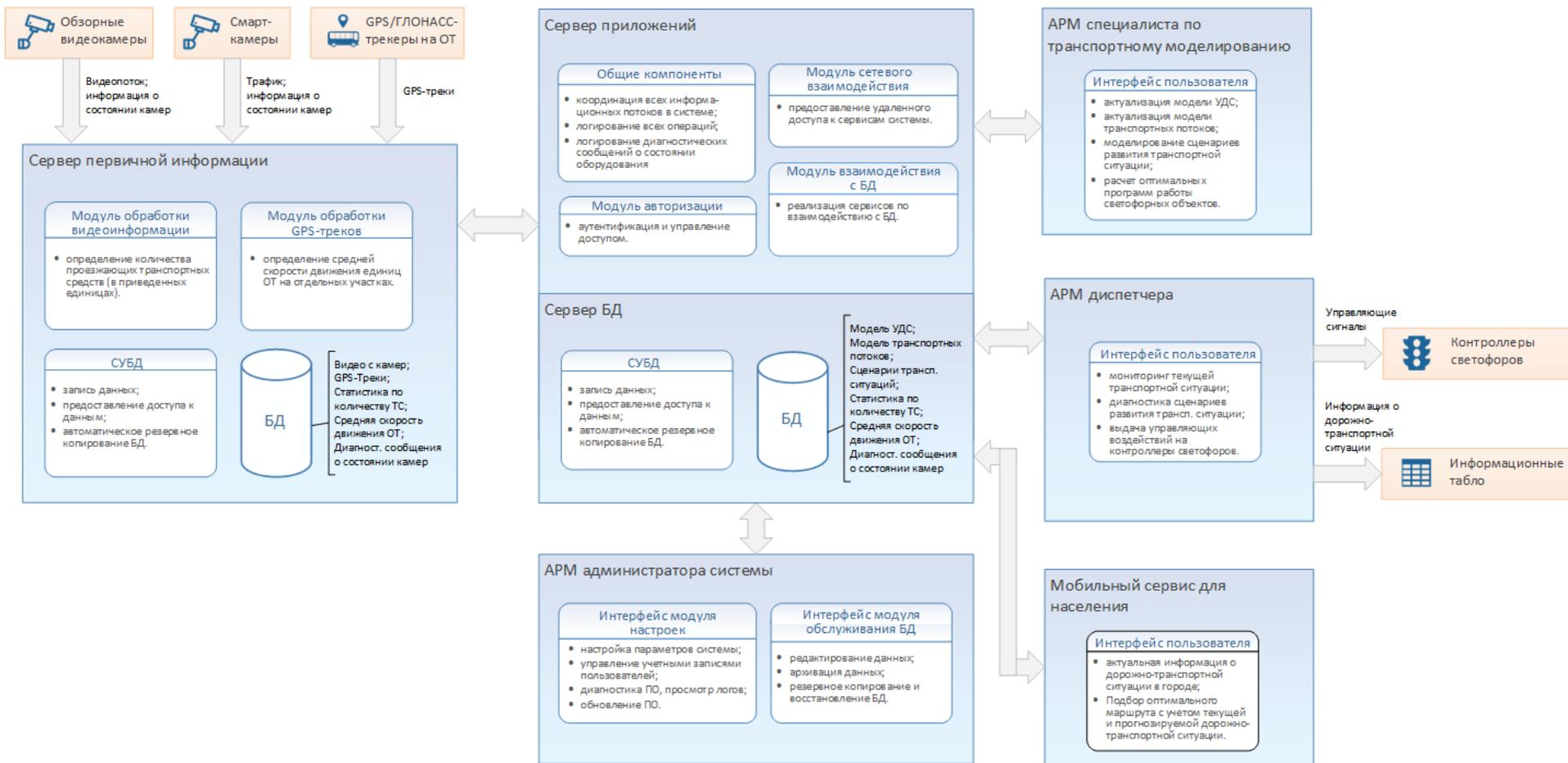
Обеспечивает постоянный мониторинг транспортных потоков и управляет режимами работы светофорных объектов на основе прогноза развития транспортной ситуации.

3

## Мобильный сервис для населения

Информирует о пробках, рекомендует наиболее эффективные маршруты с указанием времени в пути с учетом текущей ситуации и прогноза.

# Архитектура системы





# Особенности платформы «Дорожный менеджер»

## 2. Использование, в основном, уже существующих в городах источников информации о транспортных потоках.



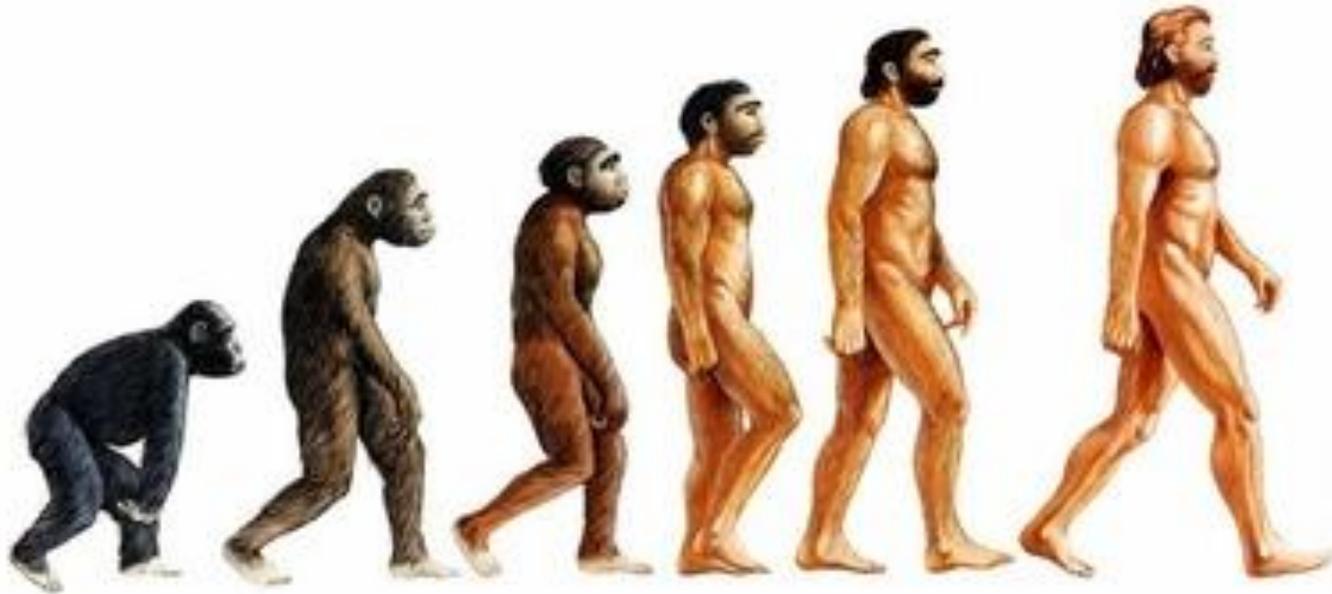
# Особенности платформы «Дорожный менеджер»

## **3. Наличие открытого программного интерфейса**, позволяющего разработчикам на местах:

- интегрировать платформу с локальными информационными системами;
- добавлять новые источники информации;
- разрабатывать собственные надстройки.

# Особенности платформы «Дорожный менеджер»

## 4. Способность к обучению и постоянному развитию.



# Новый подход – новые принципы и решения

1. Технологический
2. Деловой (бизнес-модель)
3. Организационный

# Технологии компании «Малленом Системс» - основа платформы «Дорожный менеджер»

1. Технология построения обучаемых и самообучаемых (умных) алгоритмов, позволяющая создавать самонастраивающиеся модели сложных систем и прогнозировать процессы их развития.
2. Технология, комплексы распознавания и контроля движущихся объектов на основе адаптивного машинного зрения и современных систем обработки информации (BigData).
3. Система имитационного моделирования логистических и транспортных комплексов на основе агентно-событийного подхода.
4. Технология разработки ПО сложных информационных систем с высоким уровнем надежности, современным интерфейсом и элементами искусственного интеллекта.

Спасибо за внимание