



**kapsch** >>>  
challenging limits

Kapsch CarrierCom

# *Цифровые технологии в сфере передачи данных. Вопросы кибербезопасности*

25-е апреля 2017 года  
МИИТ

# Повсеместная цифровизация



# Железные дороги в эпоху цифровизации?

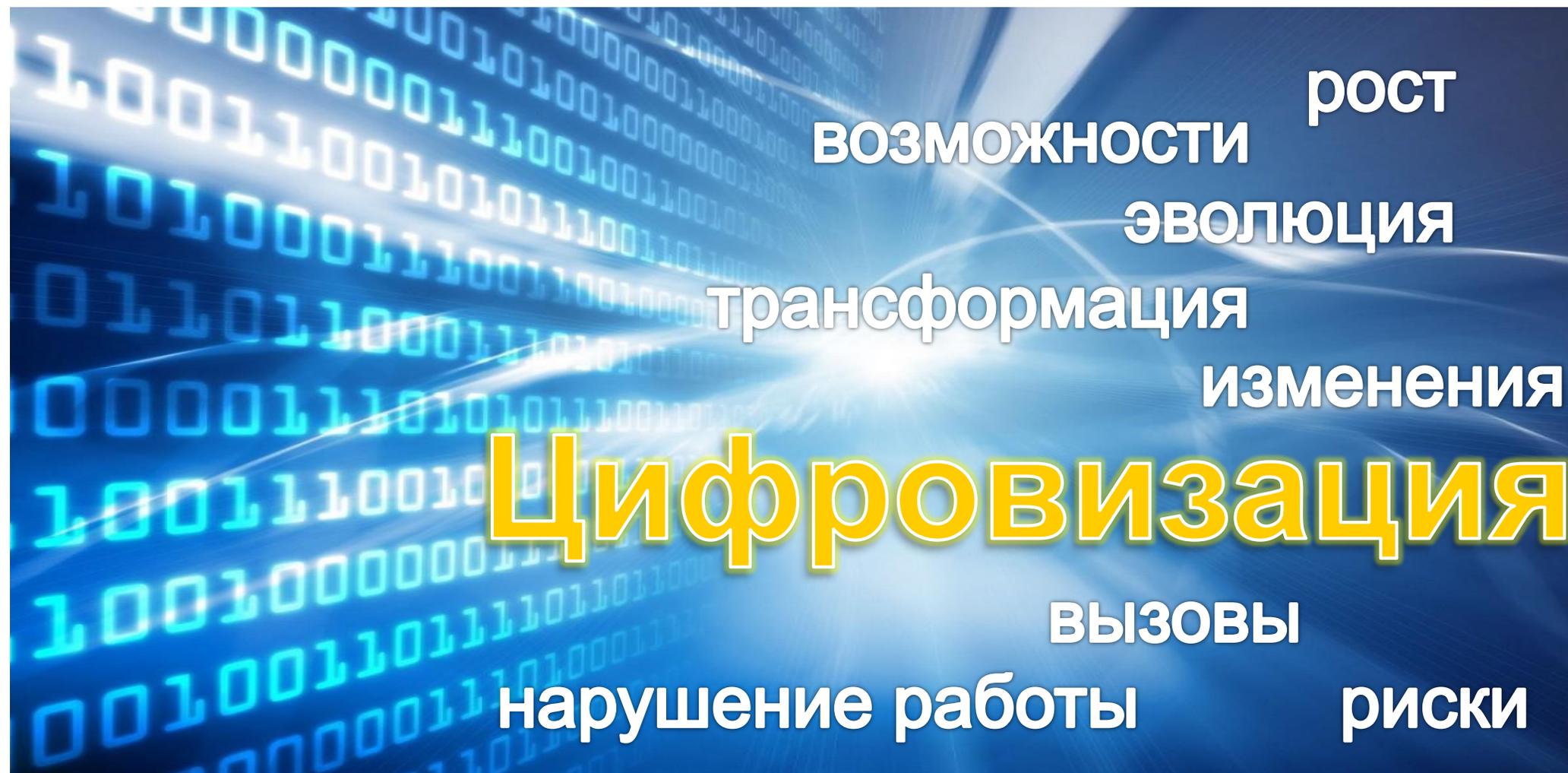


Покупка билета на следующий поезд?

Поиск подходящей пересадки на поезд?

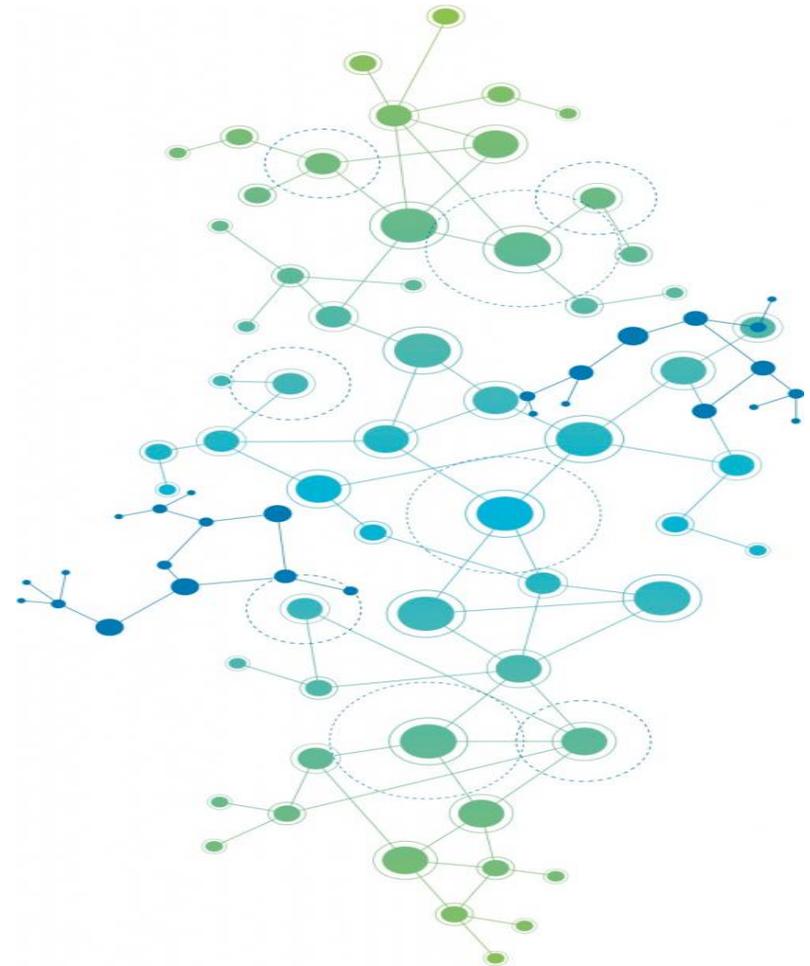


Цифровизация – риск или возможность



# Цели цифровизации

- > Сетевые системы осуществляют агрегирование и комбинирование данных из различных источников
- > За счет обмена и распределения данных возникают новые модели
- > Объединение функций и ресурсов отдельных систем для создания новой более сложной «системы систем»



- > Основная сложность для железных дорог заключается не в разработке стратегии цифровизации, а в ее своевременной реализации.
  
- > Однако перед системой железных дорог стоит необходимость решения целого ряда сложных задач:
  - > Традиционно длинные инвестиционные циклы для подвижного состава и инфраструктуры
  - > Ожидаемый срок эксплуатации основных средств обычно составлял более 30 лет
  - > Все больше количество альтернативных предложений по перевозке без использования «пережитков» прошлого
  - > Проблема первого и последнего километра, особенно в грузовых перевозках
  
- > При этом необходимо усиливать конкурентоспособность по сравнению с автомобильным транспортом в сфере, как пассажирских, так и грузовых перевозок.

# Вперед в цифровое будущее

## > Обслуживание пассажиров

- > Более простой доступ к различным вариантам перевозки
- > Более высокая пунктуальность и предоставление информации в режиме реального времени, особенно в случае сбоев в расписании
- > Беспроводной интернет как услуга для пассажиров

## > Эксплуатационная оптимизация

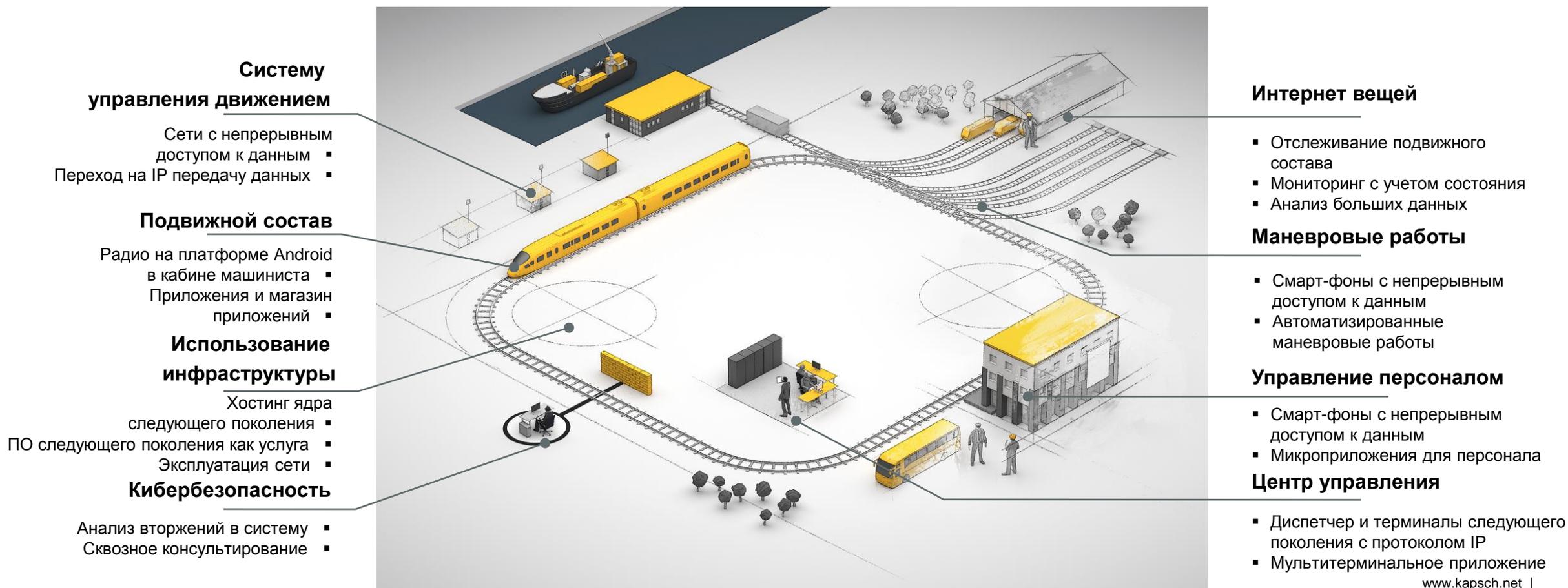
- > Планово-предупредительное техническое обслуживание для оптимизации использования подвижного состава и снижения времени простоев
- > 3D-печать «старых» запасных частей и деталей
- > Повышение пропускной способности на существующих участках и эффективное движение поездов за счет автоматизации процессов

## > Новая бизнес-модель

- > Предоставление информации в режиме реального времени для грузового движения с целью обеспечения более качественного планирования для клиентов
- > Использование дронов для контроля за основными средствами и обеспечения надежности их эксплуатации

# «Умные» системы во многих сферах

> Путь в цифровое будущее железных дорог начинается с шагов в сторону «умной» ж.д. системы будущего



# Роль сети связи

- > Сеть связи будущего должна быть
  - > интероперабельной,
  - > гибкой и
  - > адаптивной,
- > чтобы оправдать ожидания от цифрового будущего.
  
- > Независимость от специальных функциональных технологий с тем, чтобы и через несколько лет отвечать эксплуатационным требованиям, а также гибкость для соответствия новым моделям бизнеса и эксплуатации.
  
- > На основе перспективных технологий будут также создаваться и приложения для железных дорог, например,
  - > для автоматизированной организации движения и
  - > для будущей системы автоматической регулировки движения поездов.



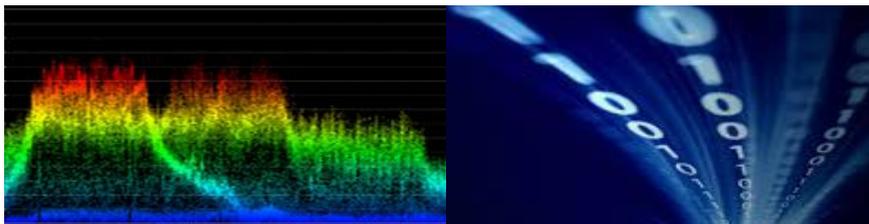
Беспроблемная миграция с существующих систем (например, беспроводной локальной интернет-сети или GSM-R)

Невосприимчивость к сбоям и неустаревание для соответствия будущим функциональным технологиям

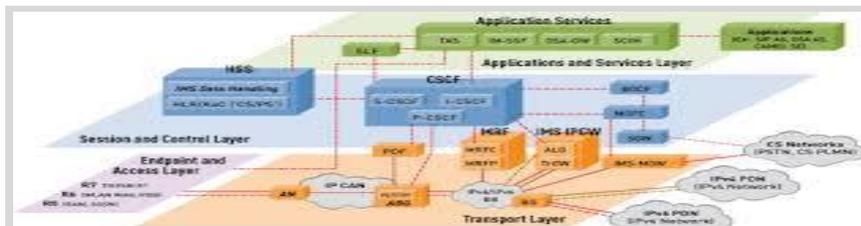
Соответствие сегодняшним и будущим требованиям операционных приложений и системы СЦБ (скорость обработки данных, эксплуатационная готовность, надежность и безопасность)

Видение «сети как услуги» для снижения капитальных и операционных затрат

# Технические требования к следующему поколению



**Связь на основе пакетной передачи данных (IP)**  
Более широкий диапазон пропускания канала, меньше задержек, гарантированное качество услуги (QoS) / добротность

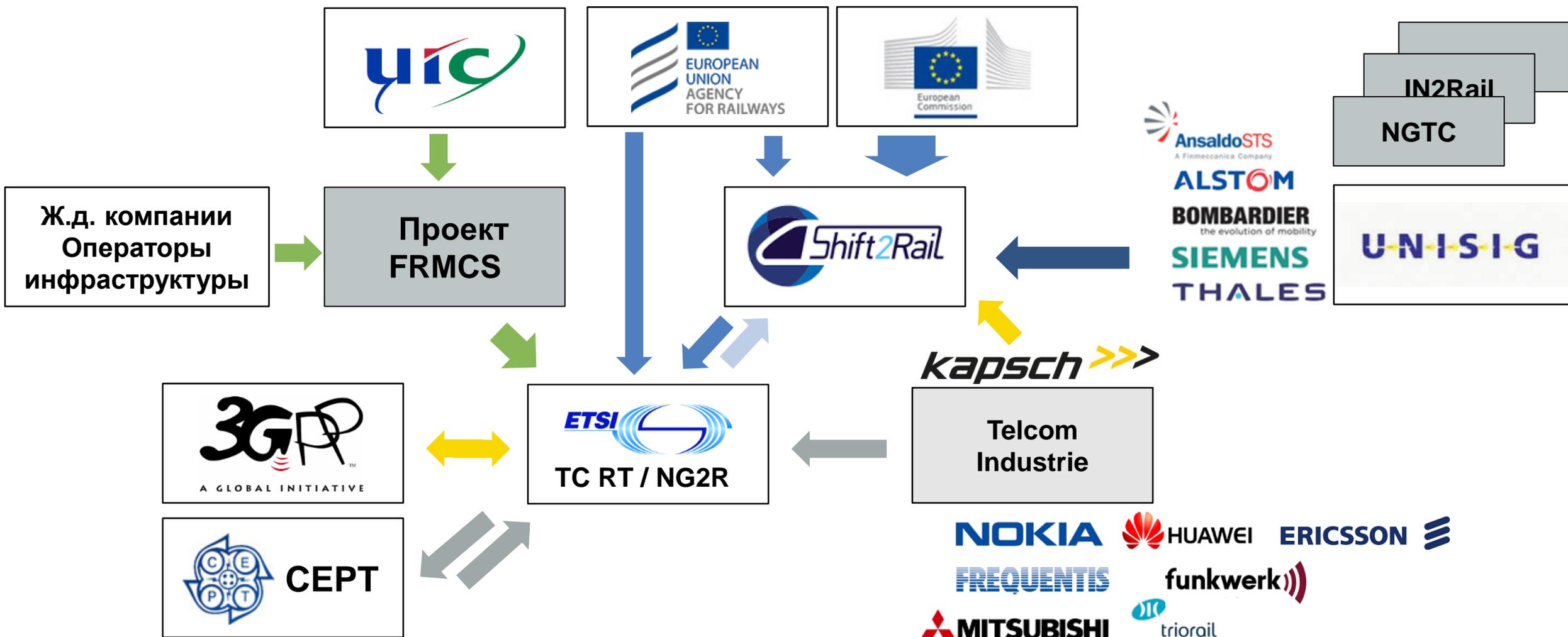


**Адаптивность, гибкость и безопасность**  
Применения отвечающих требованиям безопасности средств визуализации и решений с высокой степенью эксплуатационной готовности

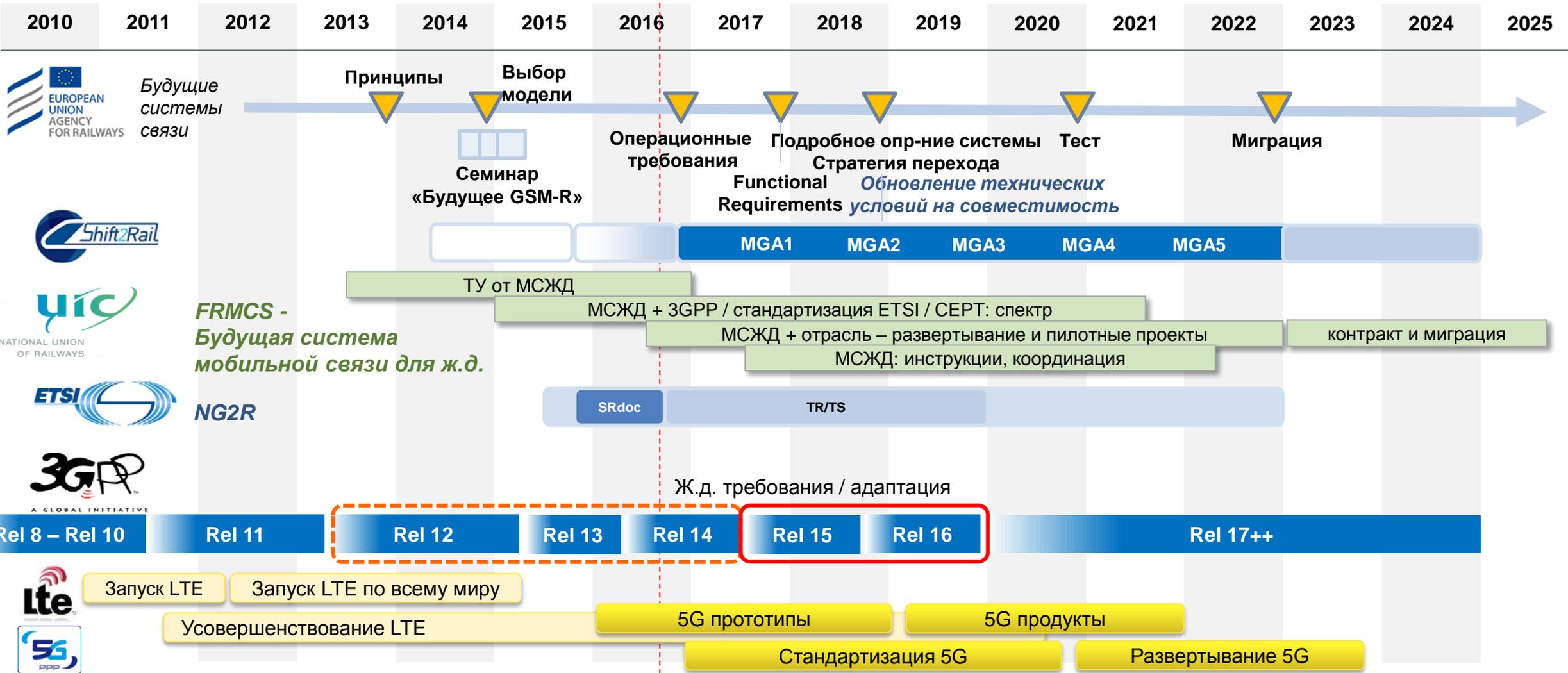


**Поддержка большого числа функциональных технологий**  
Совместимость, беспроблемная и прозрачная смена используемых технологий

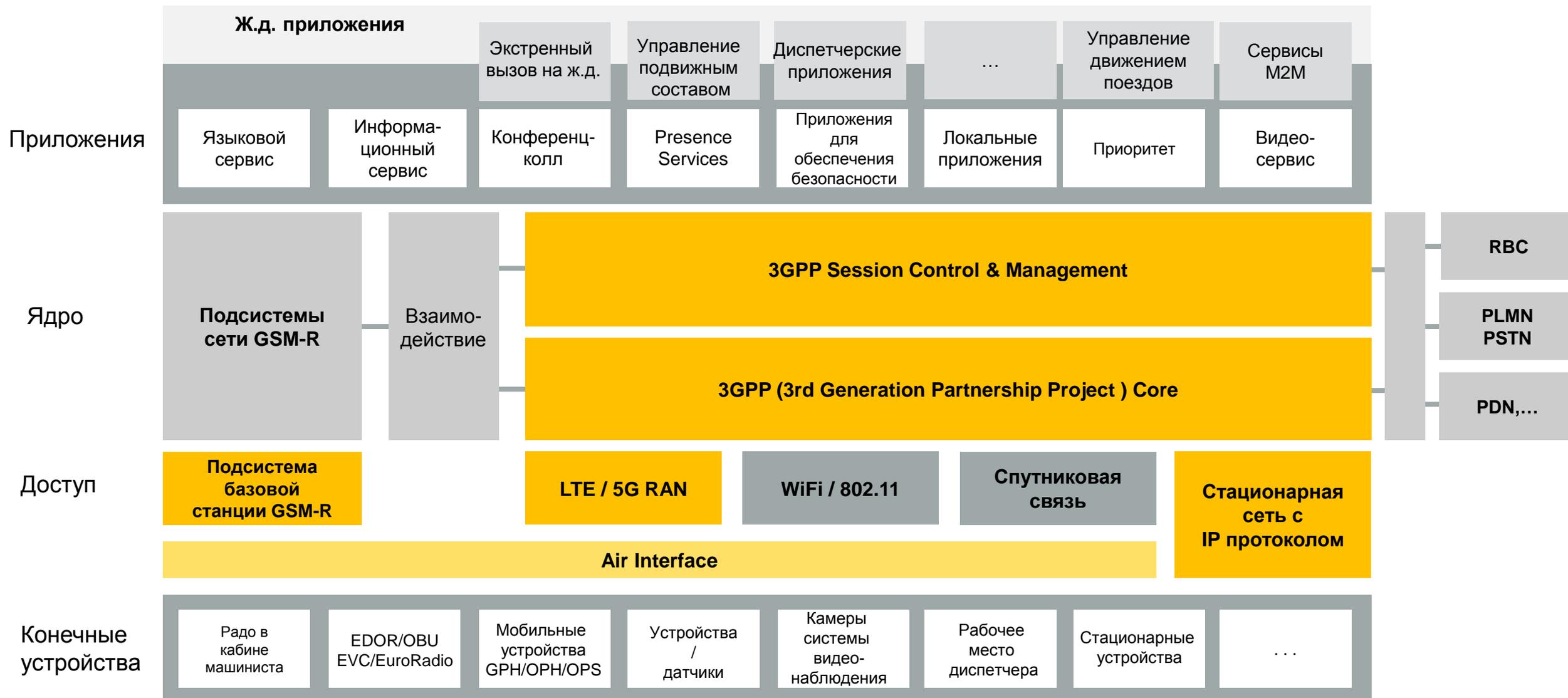
# Заинтересованные стороны и мероприятия в Европе



# Основные этапы / график реализации



# Основные этапы внедрения следующего поколения



# Спасибо за Ваше внимание

Роберт Грабнер

## Kapsch CarrierCom

Kapsch CarrierCom Aktiengesellschaft

Lehrbachgasse 11

1120 Vienna, Austria

Phone: +43 50 811 3129

E-Mail: [robert.grabner@kapsch.net](mailto:robert.grabner@kapsch.net)

[www.kapsch.net](http://www.kapsch.net)

**Please Note:**

The content of this presentation is the intellectual property of Kapsch AG and all rights are reserved with respect to the copying, reproduction, alteration, utilization, disclosure or transfer of such content to third parties. The foregoing is strictly prohibited without the prior written authorization of Kapsch CarrierCom AG. Product and company names may be registered brand names or protected trademarks of third parties and are only used herein for the sake of clarification and to the advantage of the respective legal owner without the intention of infringing proprietary rights.