



**Космическая связь**  
Федеральное государственное унитарное предприятие

## **Роль и место ФГУП «Космическая связь» в экосистеме Интернета вещей**

**Прохоров Юрий Валентинович,  
Генеральный директор ГП КС**

Москва, 6 октября 2016 года



# Общие сведения о ФГУП «Космическая связь» (ГП КС)

- Успешно функционирует с 1967 г.;
- Работает в 52 странах мира;
- Оператор фиксированной спутниковой связи (ФСС) №1 в России и странах СНГ;
- На предприятии работает около 910 высококвалифицированных сотрудников;
- В составе орбитальной группировки — 13 КА связи и вещания на дуге геостационарной орбиты от  $14^{\circ}$  з. д. до  $145^{\circ}$  в. д., включая 7 новых КА;
- Наземная технологическая инфраструктура состоит из Технического центра «Шаболовка» и пяти Центров космической связи в Московском регионе, Красноярском и Хабаровском крае.

Наземные технические средства ГП КС



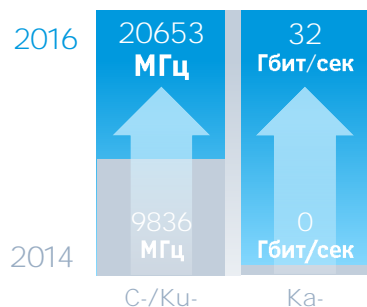
Зона обслуживания спутников ГП КС



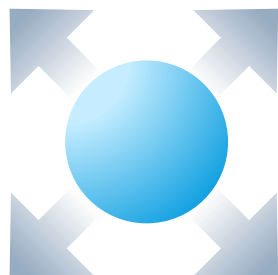
# Орбитальная группировка ГП КС – основа государственной инфраструктуры спутниковой связи Российской Федерации



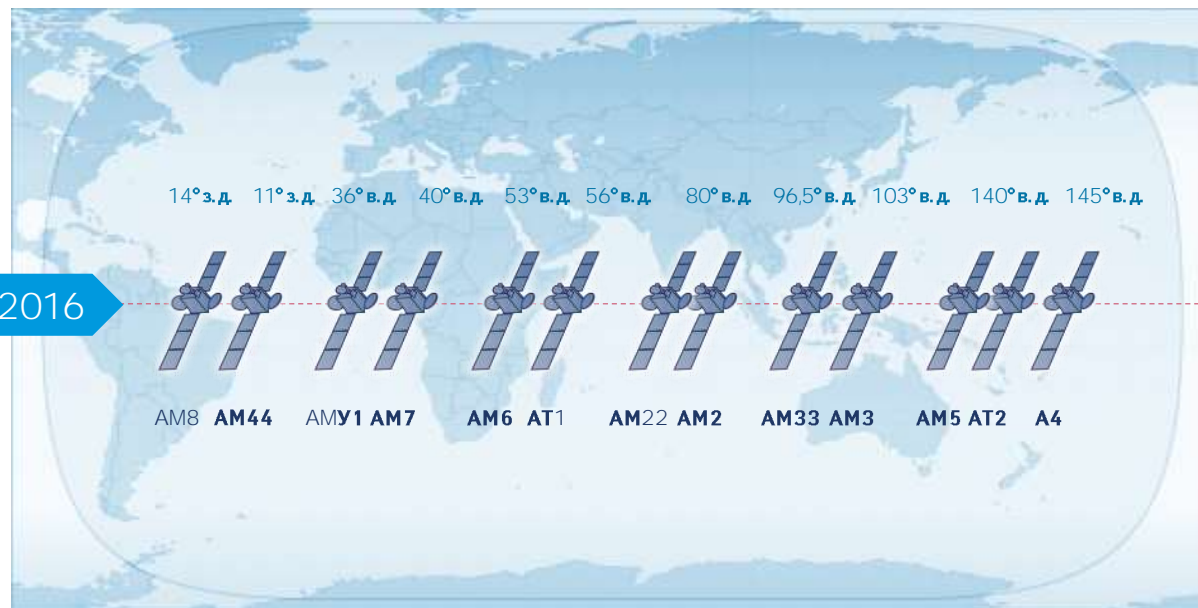
В период 2014–2016 гг. введены в эксплуатацию 7 космических аппаратов



Общий частотный ресурс в С- / Ku- диапазонах вырос в 2,1 раза



Выход на новые рынки: Латинскую Америку, Африку, Ближний Восток и Южную Азию



Дефицит спутниковой емкости в России преодолен. Деятельность предприятия смещается в область предоставления услуг с добавленной стоимостью на основе сложных комбинированных решений.

# Современные системные проблемы и пути их решения



# Возникновение IoT и экосистемы «Интернет вещей»



\* Источник: Sunsig Kim, 8 августа 2012 г., i-bada.blogspot.ru / ГП КС

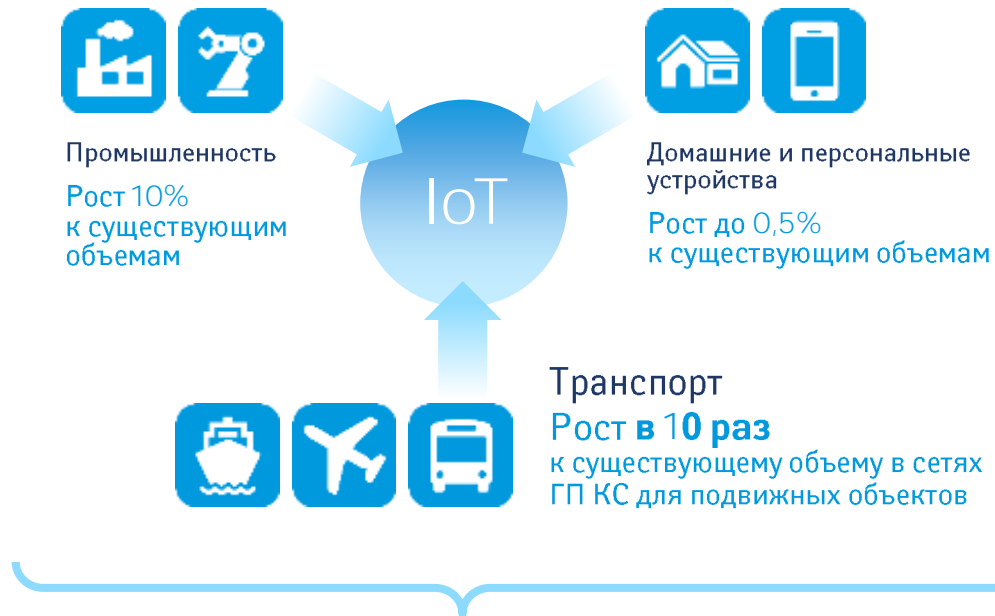
\*\* Источник: Freescale Semiconductor, IoT

# Спутниковая связь для Интернета вещей

Место спутниковой связи  
в инфраструктуре IoT



Основные сферы использования спутниковой связи для IoT и рост потребностей к 2020 году



Использование спутниковых систем для связи с подвижными объектами имеет существенное значение для развития IoT в России.

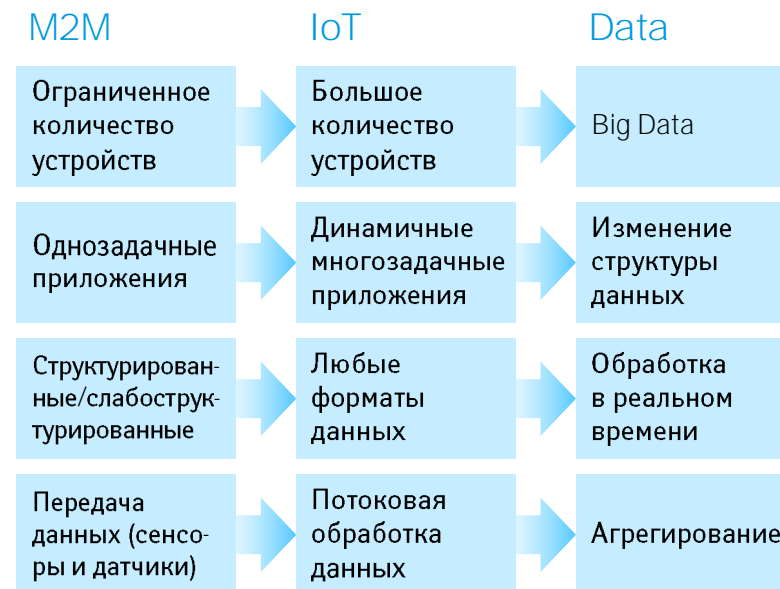


# Спутниковая связь для Big Data

## Рост больших данных до 2020 года по регионам\*



## Переход от M2M к IoT и Big Data\*\*



По данным IDC к 2020 году объем IoT данных составит 10% от Big Data

Рост Big Data приведет к увеличению в потребности ресурса под магистральные спутниковые каналы связи к 2020 году на 10–20%\*\*\*. При этом существующая группировка КА ГП КС позволит удовлетворить увеличение спроса в России к 2020 году.

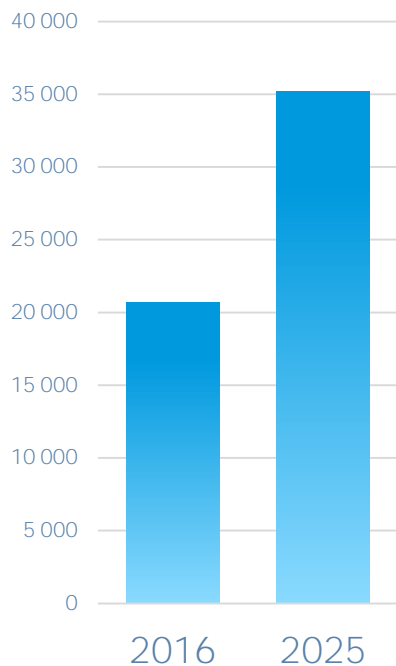
\* Источник: Cisco, IPOboard

\*\* Источник: Machina Research 2014

\*\*\* по оценкам ГП КС

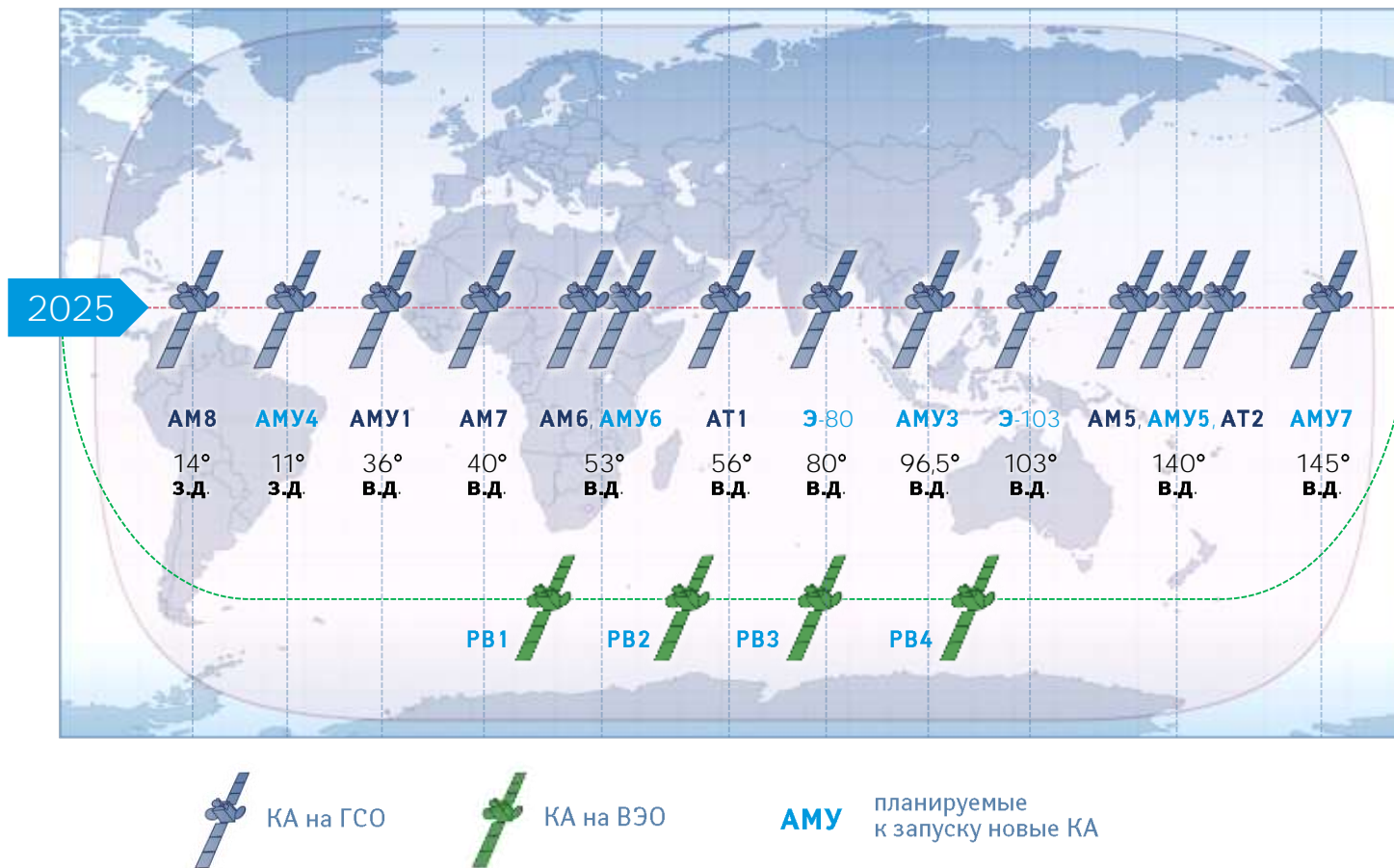
# Спутниковая группировка ГП КС в 2025 году

Увеличение орбитально-частотного ресурса в Ku- и C-диапазонах частот в 1,7 раза



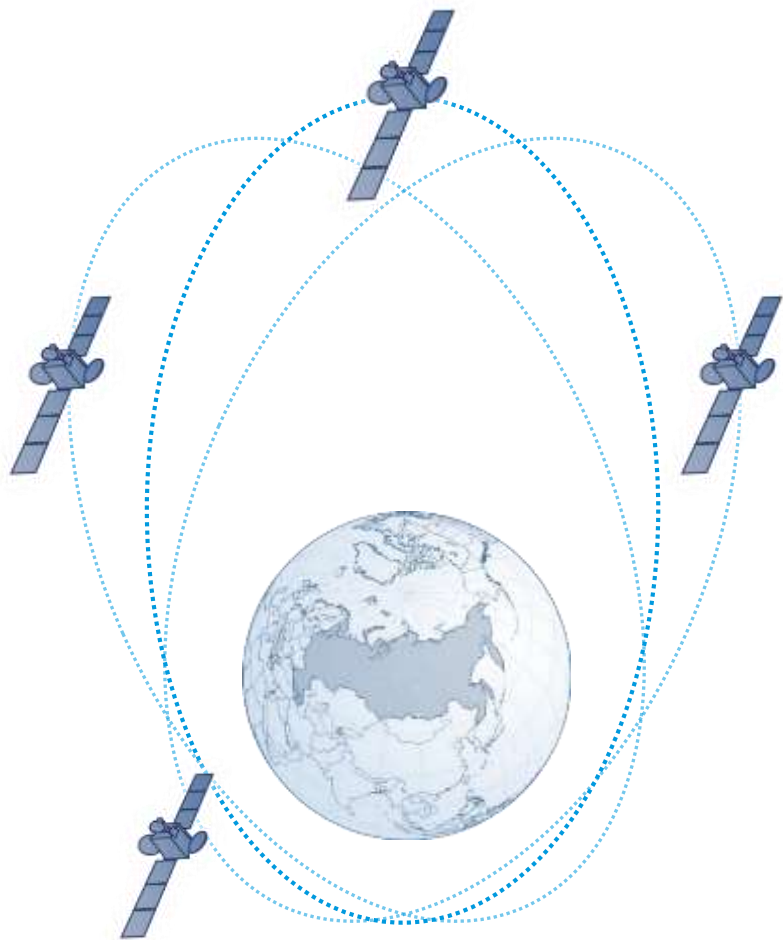
• 7 новых КА на ГСО

• Освоение ВЭО — 4 КА





# Перспективная орбитальная группировка высокоэллиптических спутников связи и вещания «Экспресс-РВ»



Новые для  
России виды  
услуг

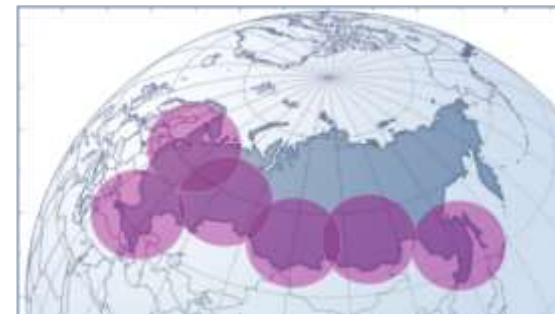
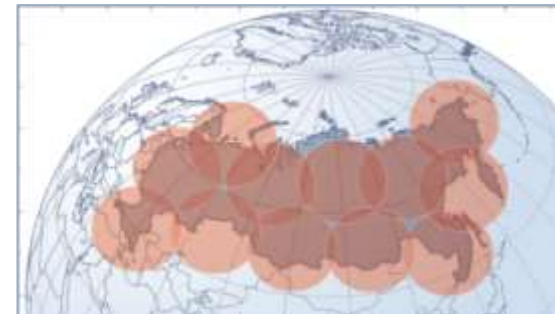
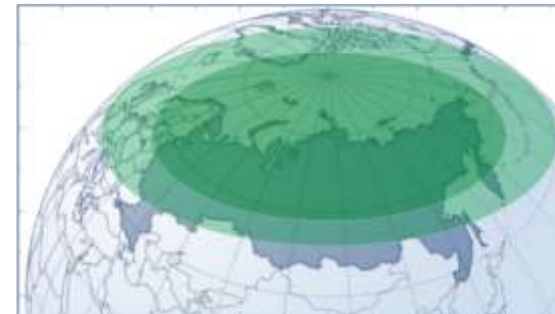
## Услуги

Фиксированная связь  
в северных регионах  
России, включая  
Арктический регион,  
в **С-диапазоне частот**

Связь с подвижными  
объектами  
в **Ku-диапазоне частот**  
(морские и речные  
суда, автомобили,  
поезда, самолеты)

Непосредственное  
звуковое/  
мультимедийное  
вещание  
в **Ku-диапазоне частот**

## Зоны обслуживания



## Заключение

В 2016 году суммарная емкость связного ресурса спутников связи и вещания ГП КС в С/Ku-диапазонах частот увеличена в 2,1 раза по сравнению с 2013 годом и составила около 20,5 ГГц, а пропускная способность Ka-диапазона – 32 Гбит/с.

ГП КС способно в период до 2020 года за счет имеющегося ресурса удовлетворить возрастающие потребности в каналах спутниковой связи для BigData, M2M и Интернета вещей на территории Российской Федерации.

В перспективе до 2025 года ГП КС видит нишу в экосистеме Интернета вещей в предоставлении услуг M2M/IoT для подвижных объектов – авиационного, морского, железнодорожного и автомобильного транспорта.