

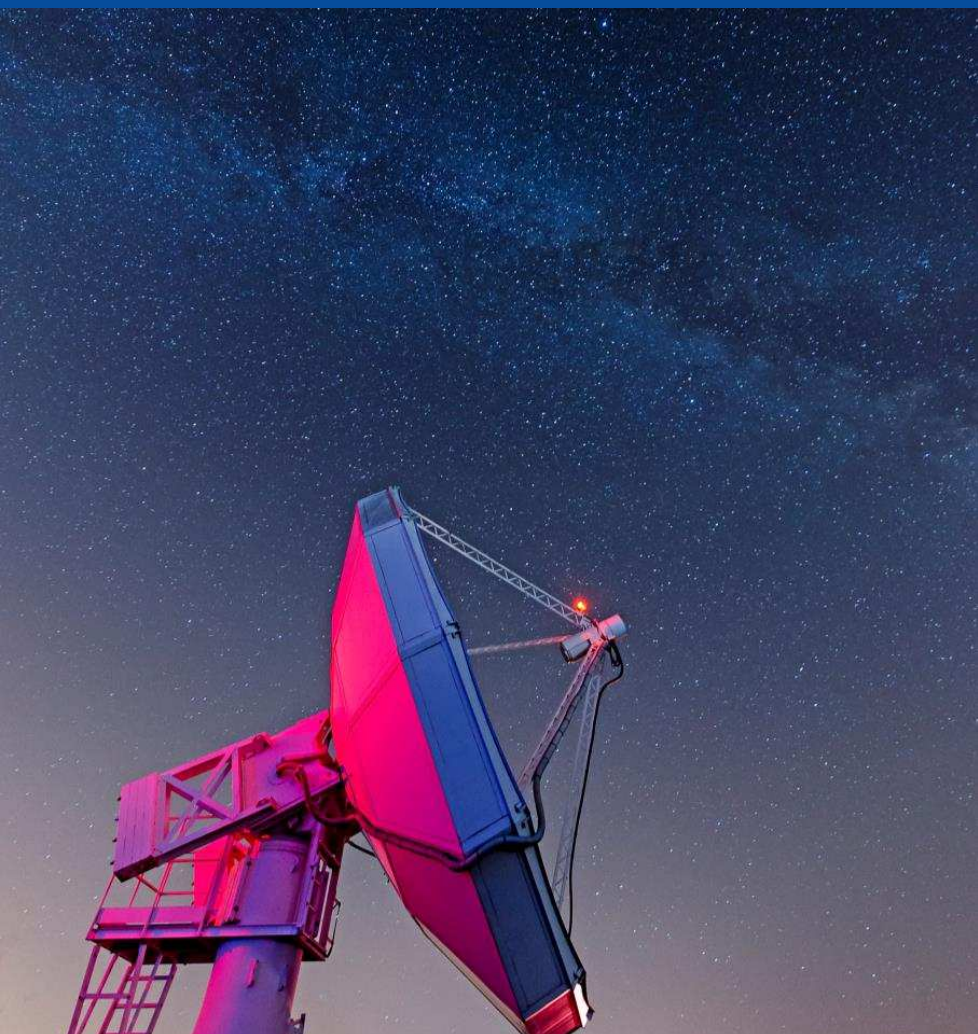
ЕВТЕЛСАТ, В СЕРДЦЕ ЦИФРОВОГО МИРА

САТКОМРУС

Москва, 6 октября 2016

Николай Орлов
Региональный вице-президент Eutelsat S.A.
Главный исполнительный директор Eutelsat International Ltd.
Генеральный директор Eutelsat Rus LLC.

КЛЮЧЕВОЙ ИГРОК ОТРАСЛИ КОСМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ



Работа в космосе

свыше **30** лет опыта

39

спутников
обеспечивают
всемирное
покрытие



Надежная программа
инвестиций

4 спутника,
запланированные к запуску

ВЕДУЩАЯ КОМПАНИЯ НА РЫНКЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ



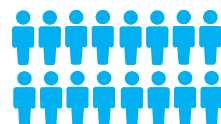
6300
ТВ-каналов



1200
радиостанций



1 млрд
телезрителей



1000
отраслевых
специалистов

представители

37

национальностей



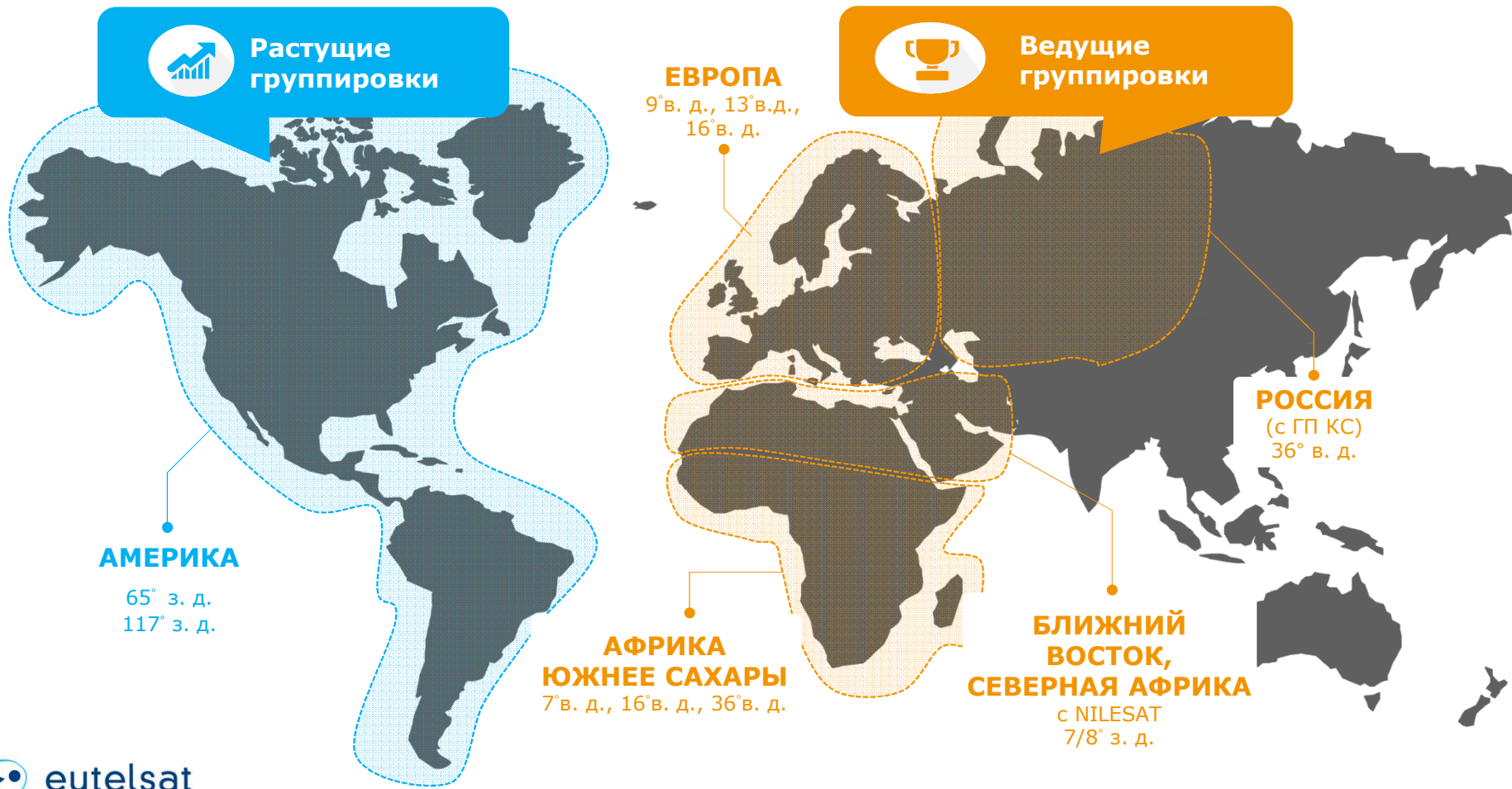
доходы

1,53 млрд. €

СВЯЗЬ БЕЗ ГРАНИЦ



ОХВАТ ВИДЕОГРУППИРОВОК: 1 МИЛЛИАРД ЗРИТЕЛЕЙ





СПУТНИКИ В ЭПОХУ INTERNET OF THINGS, IoT

INTERNET OF THINGS, IoT: КОНЦЕПЦИЯ СЕТИ ФИЗИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ («ВЕЩЕЙ»), ОСНАЩЁННЫХ ВСТРОЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДРУГ С ДРУГОМ ИЛИ С ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ

► Сеть физических предметов («вещей») Internet of Things, IoT

- ✓ Приложения для профессионального (M2M) применения и потребительского рынка
- ✓ Мониторинг объектов инфраструктуры, управление энергией, транспорт, розничная торговля, здравоохранение...
- ✓ LPWAN: зарождаются многочисленные коммуникационные сети, специально предназначенные для этих приложений

► Основные факторы

- ✓ Возможность взаимодействия по сети
- ✓ Низкая стоимость подключения и терминалов

► Проблемы

- ✓ Охват (обслуживание изолированных зон – на суше, в воздухе, на море)
- ✓ Время выпуска на рынок (скорость развертывания)
- ✓ Источник питания терминала / продолжительность работы аккумулятора

► Количество подключенных устройств в мире



Источник: Cisco

M2M: машина-машина

IoT: «Интернет вещей» (управление физическими объектами через Интернет)

LPWAN: Территориальная вычислительная сеть малой мощности

СПУТНИКИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕТИ ФИЗИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ («ВЕЩЕЙ») ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ, ПЕРЕДАВАЯ ТРАНЗИТНЫЙ ТРАФИК И ПОЗВОЛЯЯ ОРГАНИЗОВАТЬ ДОСТУП К ОБЪЕКТАМ В УДАЛЕННЫХ РЕГИОНАХ

Личная/ локальная зона

Ограниченная зона покрытия, от нескольких сантиметров до нескольких десятков метров

Основные технологии:
RFID, Bluetooth, ZigBee, WiFi

Основные области применения:

- «Умный дом»
- Портативная электроника
- Розничная торговля и реклама

Территориальная зона

диапазон > 100 метров

Основные технологии:
2G/3G/4G, LPWAN (Sigfox, LoRa...)

Основные области применения:

- Интеллектуальные измерительные приборы
- Автомобили с сетевыми возможностями
- Транспорт
- Интеллектуальные города

Всемирная

Всемирное покрытие, во множестве стран, включая сельскую местность и объекты в открытом море

Основная технология:
Спутниковая связь

Основные области применения:

- Транспорт
- Отслеживание активов (например, тяжелого оборудования)
- Мониторинг (например, нефтегазовая промышленность, коммунальные сети)
- Автомобили с сетевыми возможностями

RFID: высокочастотная идентификация

LPWAN: Территориальная вычислительная сеть малой мощности

1

Транзит через спутник

2

Непосредственно с объектом

ИОТ – ОДНА ИЗ ТРЕХ ПРИЧИН ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ 5G

2 **Взаимодействие сети физических предметов («вещей») через интернет**
Эффективная и дешевая связь с глубоким покрытием

1 **Усовершенствованный мобильный ШПД**
Более высокая скорость, лучшее взаимодействие с пользователями

3 **Управление критичными задачами**
Сверхнизкие задержки и высокая надежность

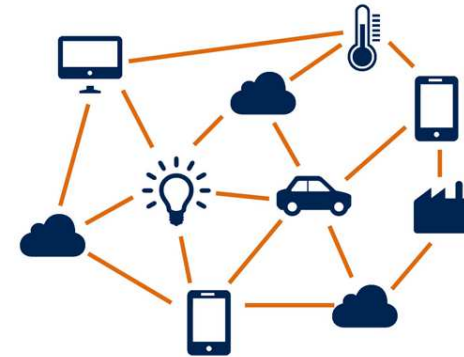
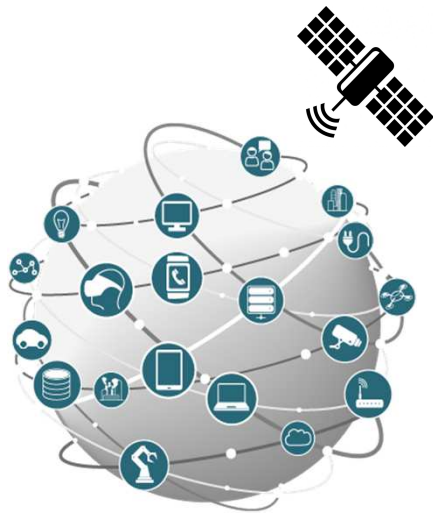


Отдельные примеры использования в настоящее время допускают обслуживание альтернативными технологиями / дополнительными функциями (например, LTE-Advanced, Wifi, наземными сетями), особенно при наличии коммерческого обоснования. Но только сети 5G могут решить все эти задачи, особенно – количество подключений

СПУТНИКОВЫЕ ТРАНЗИТНЫЕ СЛУЖБЫ И НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ СВЯЗЬ С ОБЪЕКТАМИ ОХВАТЫВАЮТ ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

Транзитные каналы

- ✓ Транзитные спутниковые каналы для сетей LPWA
- ✓ Умные города
- ✓ Умные здания
- ✓ Автоматизация и безопасность дома



Связь непосредственно с объектом / M2M

- ✓ Мониторинг и управление нефтяными и газовыми скважинами
- ✓ Энергетика
- ✓ Интеллектуальное сельское хозяйство
- ✓ Мониторинг окружающей среды

EUTELSAT РАЗРАБОТАН ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ВЧ-ПРИЕМНИК SMARTLNB ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДВУНАПРАВЛЕННОГО СПУТНИКОВОГО КАНАЛА, ОПТИМИЗИРОВАННОГО ПОД ПРИЛОЖЕНИЯ IOT/M2M



- ✓ ВЧ-приемник SmartLNB представляет собой спутниковое устройство, позволяющее организовать двусторонний канал, оптимизированный для подключений IOT/M2M
- ✓ Основные характеристики:
 - ✓ Низкая стоимость терминалов, хорошо приспособленных под низкий объем передаваемых данных в системах IoT/M2M
 - ✓ Встроенные средства IP с выделенной полосой пропускания и гарантированным качеством обслуживания
 - ✓ Низкая потребляемая мощность позволяет выполнять развертывание на объектах с собственными источниками электропитания

Основные режимы использования:

- ✓ Транзит сетей LPWA (Sigfox)
- ✓ Связь «объект с объектом»:
 - Мониторинг и управление нефте- и газопроводами
 - Агротехника
 - Датчики контроля окружающей среды
 - Автоматизация дома
 - Интерактивные видеослужбы

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ВЫПУСКАЕТСЯ ВТОРОЕ ПОКОЛЕНИЕ ТЕРМИНАЛОВ SMARTLNB

▶ Второе поколение

- ✓ В свободном доступе
- ✓ Изготовлены тысячи устройств
- ✓ Диапазоны Ku/Ku и Ku/Ka (Ka/Ka в 1 квартале 2017 г.)
- ✓ Стоимость 330 долларов США за штуку

▶ Третье поколение

- ✓ С 3 квартала 2017 г.
- ✓ Десятки тысяч устройств
- ✓ Диапазоны Ku/Ku и Ku/Ka
- ✓ Менее 100 долларов США за штуку



ЕВТЕЛСАТ, В СЕРДЦЕ ЦИФРОВОГО МИРА

САТКОМРУС

Москва, 6 октября 2016

Николай Орлов
Региональный вице-президент Eutelsat S.A.
Главный исполнительный директор Eutelsat International Ltd.
Генеральный директор Eutelsat Rus LLC.