

Перспективы развития ИОТ решений в мире. Видение компании Huawei

Нуриев Марат

Huawei Consulting, IoT



HUAWEI

IoT имеет огромный коммерческий потенциал для ИСТ индустрии



2020+



IMS Consulting



GSMA, ITC, Gartner



ABI

Вертикальные
индустрии

Умные дома



Носимые устройства

Умные города



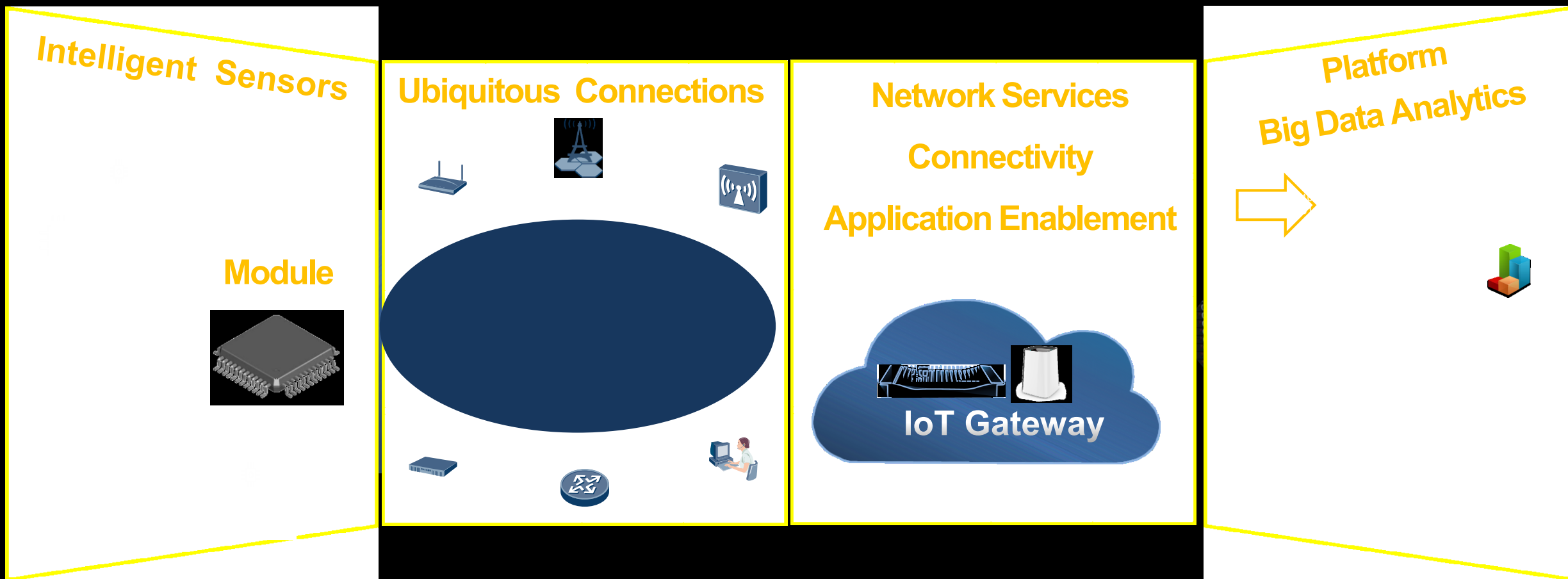
Morgan Stanley

Точки роста бизнеса для операторов:

- **Наполнение «трубы»:** Увеличение количества соединений
- **Сервисы:** Предоставление инновационных B2B/B2C облачных услуг с интеграцией в вертикальные индустрии
- **Big data:** Аналитика и извлечение полезной информации

Экосистема IoT:

Устройства + Среда передачи + Агрегация + Платформа



NB-IoT как стандарт 3GPP для IoT устройств



3GPP R13

Vodafone & Huawei:

Внесли предложение
NB M2M

Май 2014



Инициаторы

NB-IoT
Work Item

Сентябрь 2015

К февралю 2016

80%

спецификации
согласовано

NB-IoT
Frozen

Июнь 2016

Принятие спецификации 3GPP гарантирует, что NB-IoT станет единым стандартом LPWA для устройств IoT в лицензируемом диапазоне частот

LPWA: Low Power Wide Area - технологии связи, отличающиеся низкой мощностью сигнала, низкой скоростью обмена данными, но очень большой территорией охвата.

Технология NB-IoT лучше подходит для решений LPWA



Технология
M2M

Покрытие

Емкость
сети

Энергопотребление
от батареи

Полоса
частот

Категория

MTC R12

0dB

~LTE capacity
(1x)

<1 years

1.4MHz-20MHz

CAT0/CAT-M

eMTC R13

<15dB

40x

~2 years

1.4MHz

CAT-M

**NB-IoT
3GPP R13**

20+dB

~1000x

~10 years

200KHz

NB-IoT

LORA/Sigfox
(Non-3GPP)

<15dB

~500x

~10 years

200KHz ISM bands
(license-free frequency bands)

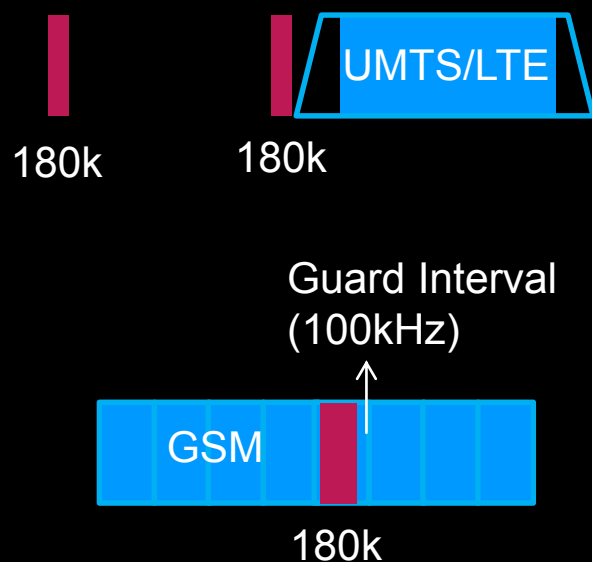
N/A

**Большая площадь
покрытия**

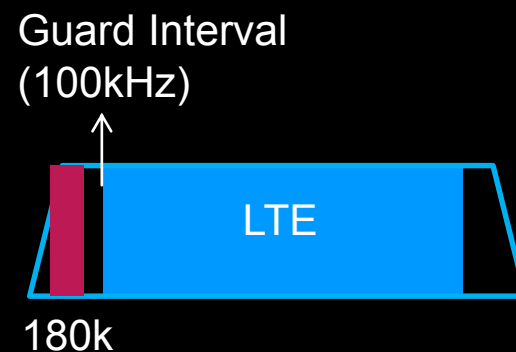
**Совместимость
терминалов**

**Защита от
интерференции**

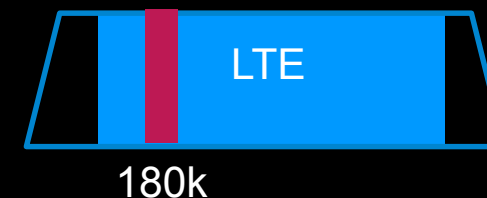
Сверхмалые требования к спектру и несколько вариантов внедрения



Standalone



LTE Guard-Band



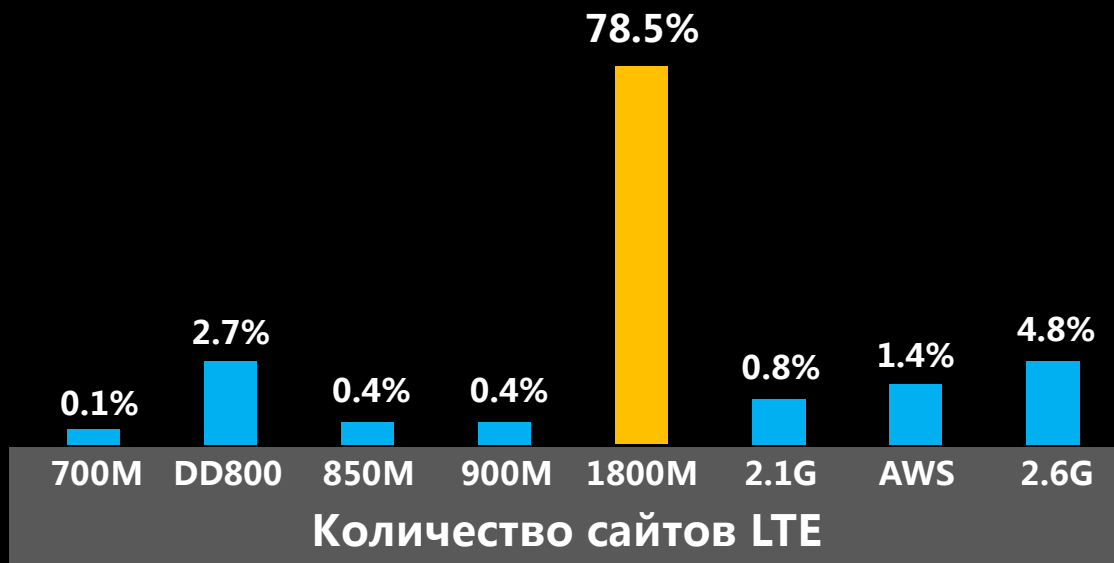
LTE In Band

Диапазоны 900M /1800M будут основным выбором для NB-IoT – но не единственным!

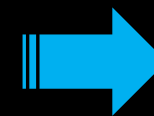
900M: Больше всего сетей GSM



1800M: Больше всего сетей LTE



GSM/LTE



GSM/LTE +NB-IoT

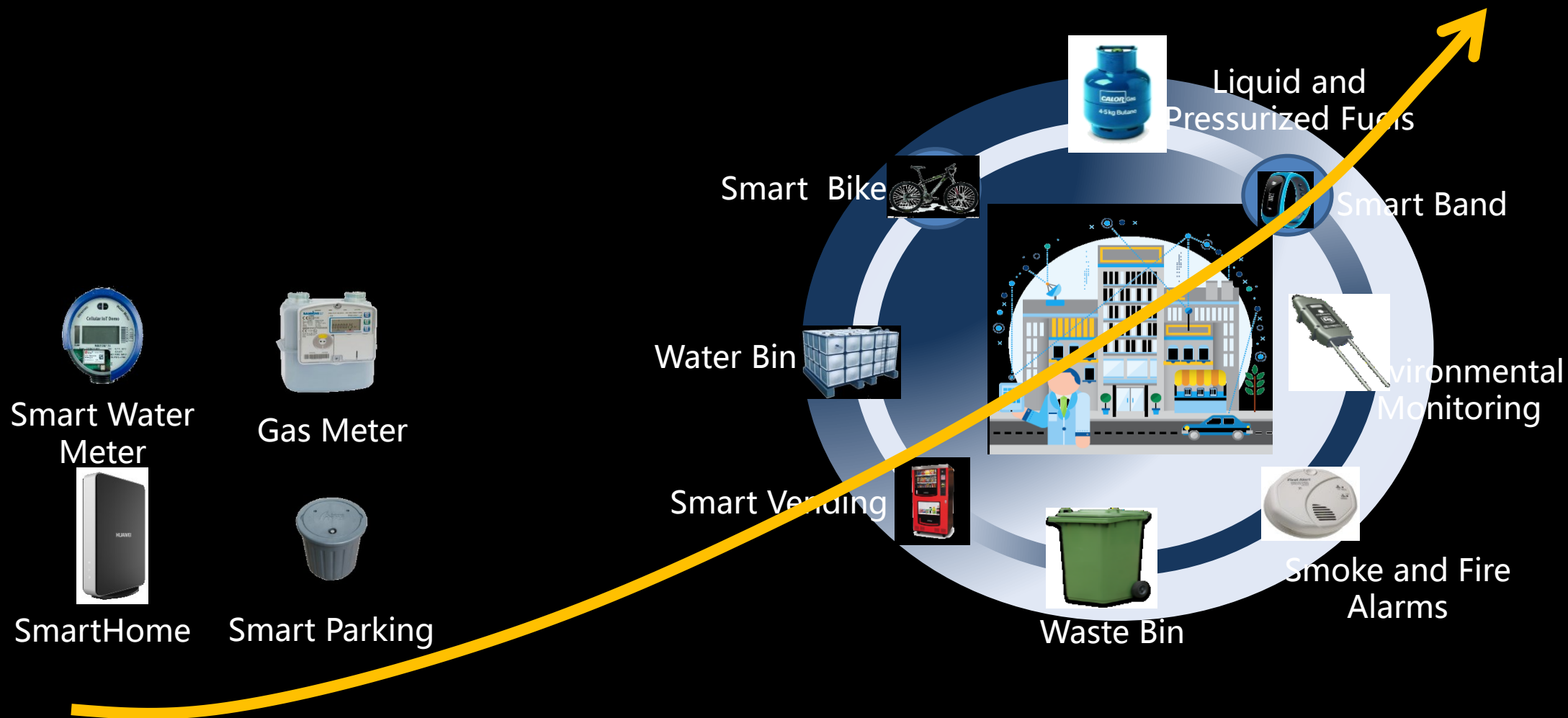
- 900M/1800M NB-IoT: наиболее выгодный сценарий с точки зрения инвестиций & покрытия
- Диапазоны 700M/800M также подходят для NB-IoT
- В принципе, любой сайт FDD LTE может поддерживать NB-IoT после апгрейда

*900M в Европе и 1800M в Китае будут трендом для NB-IoT

Целевая стоимость радиомодуля NB-IoT: 5 USD



Ожидается появление новых кейсов применения NB-IoT



**4 Use Cases
4Q2015**

**40+ Use Cases
2016-17**

Наше видение ближайшего будущего NB-IoT

1. Мобильные операторы по всему миру (включая Россию) начнут массовое внедрение технологии NB-IoT.
2. Экосистема NB-IoT будет постоянно расширяться и станет стандартом для «интернета вещей» в мобильных сетях. Будет массовый спрос на устройства с встроенными модулями NB-IoT.
3. Локальные производители электроники и NB-IoT совместимых устройств получат конкурентное преимущество и смогут завоевать лидерство на новом рынке.
4. «Умные города», «умные дома» окажут позитивное влияние на целые отрасли экономики.
5. Потребуется содействие со стороны регулятора в вопросах разрешения использования NB-IoT на имеющихся у операторов частотах

