

2008-9-4

Security Level:

Построение сети UMTS ВымпелКом Самара

www.huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



Билайн



HUAWEI

От 2G к 3G – шаг в завтрашний день

от GSM к UMTS

- Голосовое соединение FR, EFR, HR
- Услуги CS Data – fax, data
- Услуги PS Data – GPRS/EDGE



- Голосовое соединение (AMR – FR/HR, **AMR-WB**)
- Услуги CS Data – **VP (Видеозвоны)**, факс, данные
- Услуги PS Data R99 – **пакетная передача данных дифференцированный ряд (64/128/256/384 kbps)**
- Услуги PS Data R5/R6 – **высокоскоростная** передача пакетных данных HSPA (до 14,4 Mbps в HSDPA)
- **Мульти-услуга (Multi-RAB – CS+PS,...)**
- **Обеспечение качества обслуживания – QoS**



От 2G к 3G – потенциал развития услуг

Мобильное ТВ



Мобильное
«Закачка»

Мобильный Интернет



Мобильная
Музыка



Видео по запросу

Сотрудничество Huawei и ВымпелКом

СНГ:

Узбекистан – Unitel (GSM)

Таджикистан – Тасом (GSM/UMTS)

Киргизстан – Skymobile (GSM)

Казахстан – Kartel (транспортные сети)

Украина – URS (транспортные сети)

РОССИЯ:

Самара – GSM, UMTS (Включая пилотный проект и тестирование передовых технологий – IP RAN, IP clock)

Москва – Тестовая Зона (GSM, UMTS), полное тестирование всех линеек оборудования

Регионы Центрального, Северо-Западного, Поволжского, Уральского федеральных округов – UMTS (по результатам тендера)

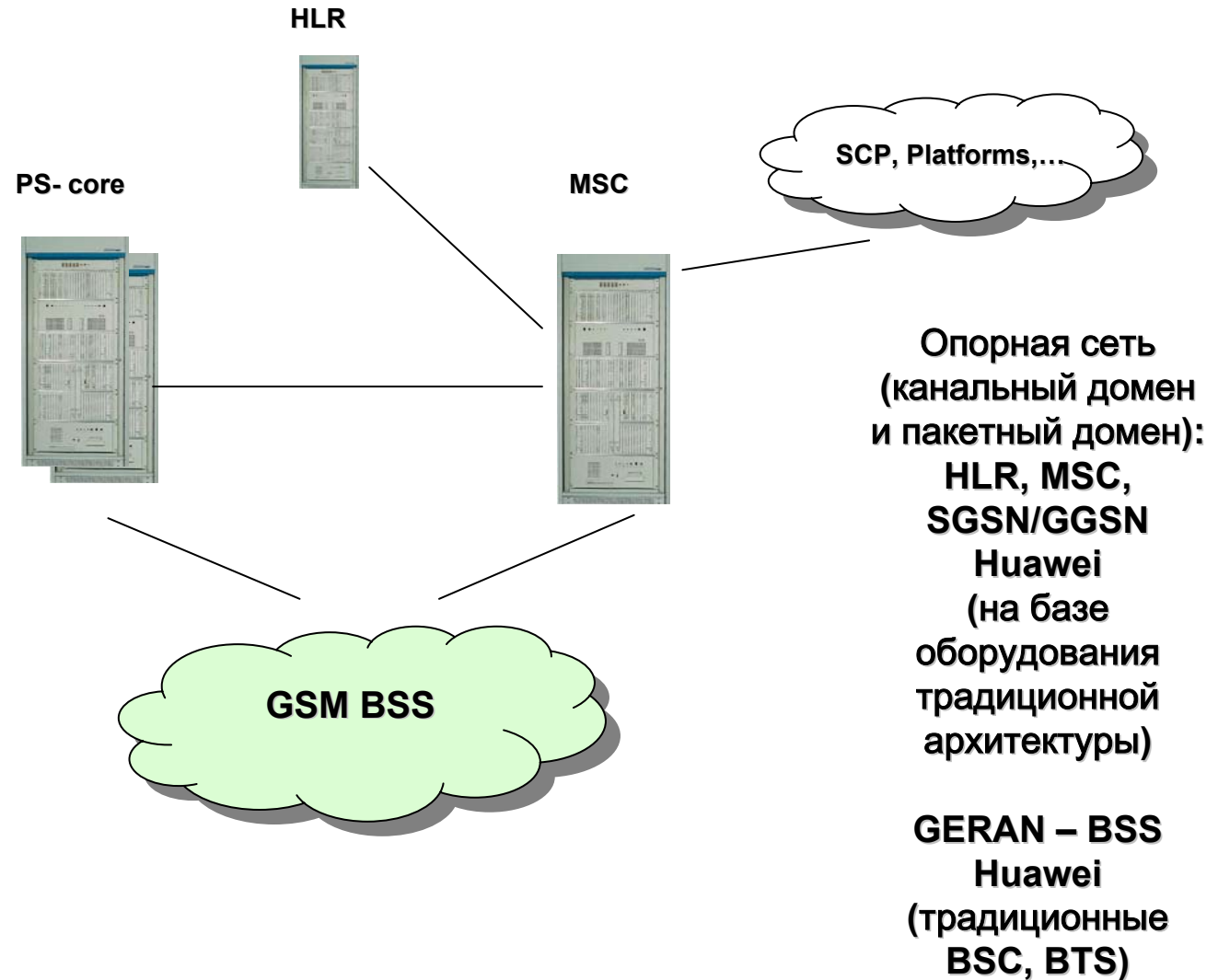
Регионы Дальневосточного ФО – GSM, UMTS (по результатам тендера)

В начале пути

2002-2003
Самара

Сеть Самарского филиала полностью построена на базе оборудования Huawei

В г. Самара функционирует центр технической поддержки Huawei



Эволюция опорной сети – шаг к 3G

2005-2006

Самара

модернизация опорной сети Самарского филиала на базе оборудования Huawei нового поколения

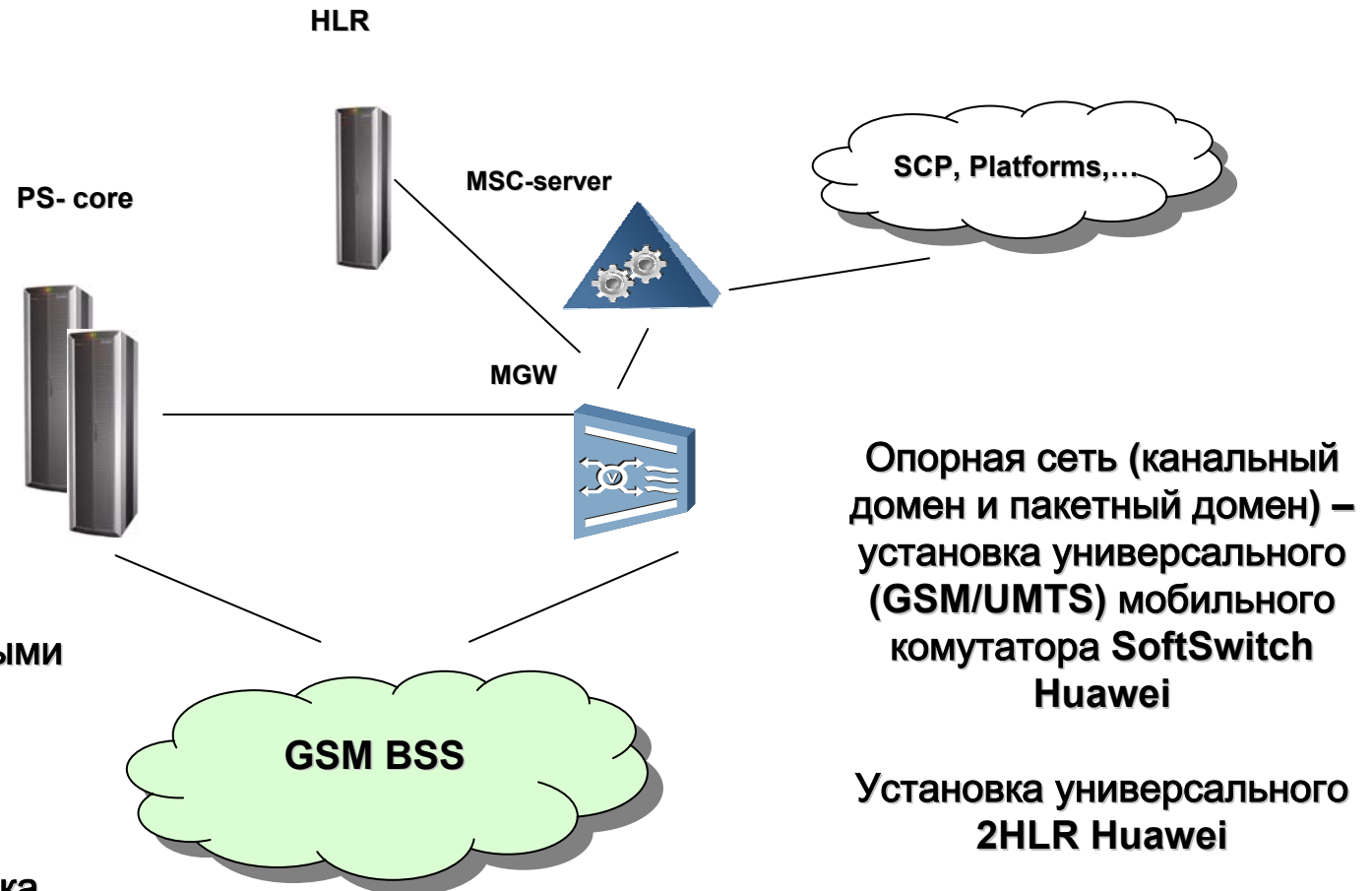
Параллельно с аналогичными проектами:

 **kpn** KPN (Голландия)

 **FT/Orange** (Европа, Африка, Ближний Восток)

 **mobistar**
Orange group





Опорная сеть (канальный домен и пакетный домен) – установка универсального (GSM/UMTS) мобильного коммутатора SoftSwitch Huawei

Установка универсального 2HLR Huawei

Универсальные SGSN/GGSN Huawei

Универсальная платформа коммутации



MSC-server

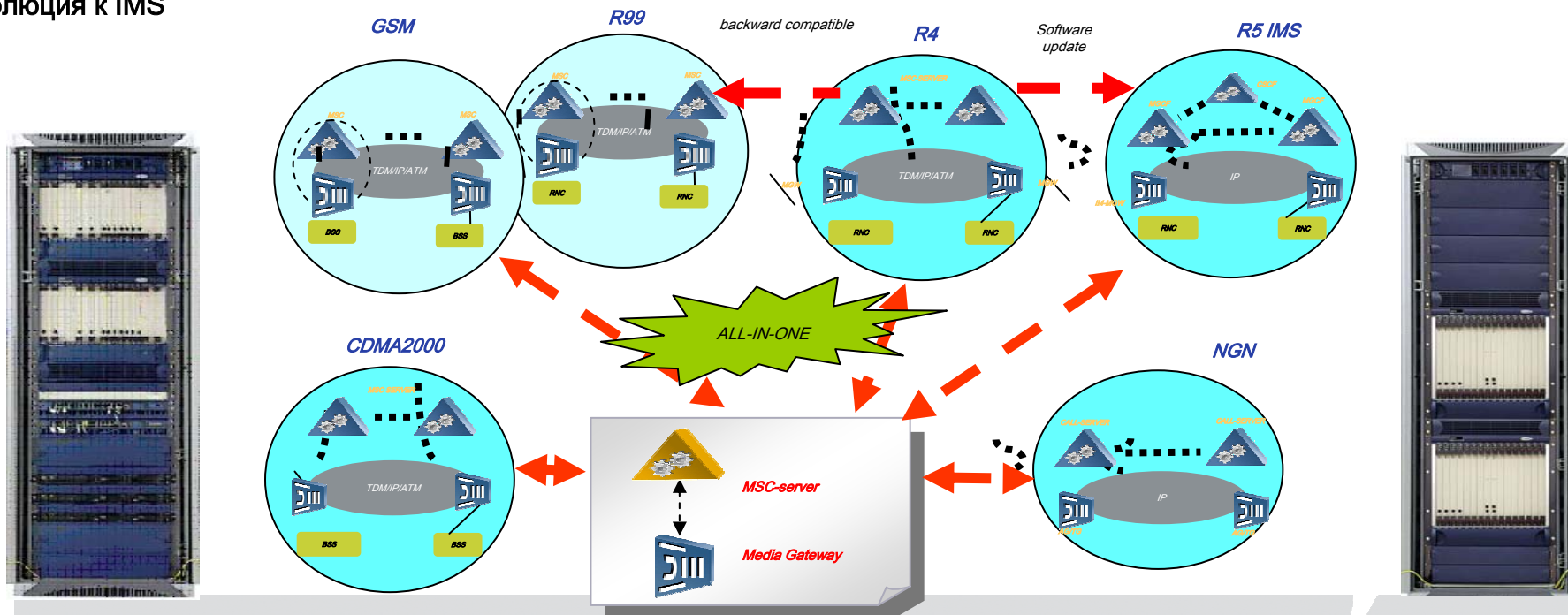
2G/3G

Media Gateway



- GSM/R99/R4/R5; Поддержка 2G/3G одновременно
- Функциональность MSC/GMSC/TMSC
- Операторский класс – специализированное аппаратное обеспечение, отсутствие серверного и «чужого» оборудования
- Сетевые схемы резервирования (MSC-pool, Dual Homing, ...)
- Высокая степень интеграции
- Эволюция к IMS

- IP/TDM – сдвоенная платформа коммутации
- Встроенная SG (Signaling Gateway) функциональность
- Операторский класс – специализированное аппаратное обеспечение – отсутствие «чужого» оборудования
- Схемы резервирования модулей (1+1/N+1), включая интерфейсные модули
- Высокая степень интеграции
- Эволюция к IMS – функциональность IM-MGW



Пакетный домен (PS): Высокая емкость и производительность 2G/3G



SGSN

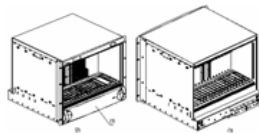
Готовность к HSDPA с первого дня

- Высокая емкость (абоненты)
- Высокая производительность (трафик), ориентированная на HSPA
- Высокая надежность (1+1 резервирование для основных модулей, n+1 – для второстепенных)



GGSN

Унифицированная аппаратная платформа (OSTA)



SGSN
MSC-server
...

Промышленный стандарт аппаратной платформы операторского класса

- Поддержка Hot Swap
- Альтернатива OSTA

ПО платформа на базе Middleware

DOPRA[®]

Distribute Object-oriented programmable realtime architecture

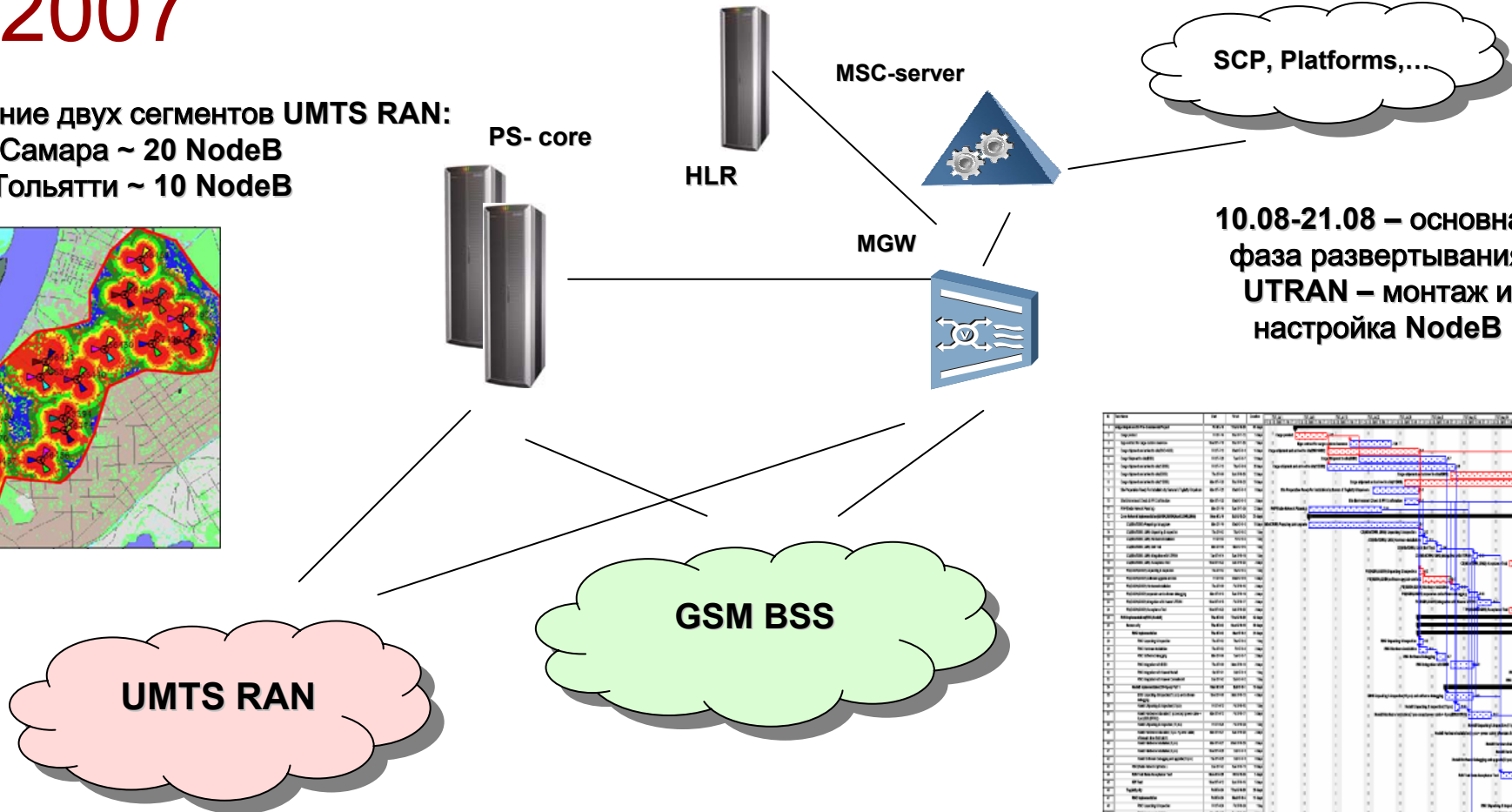
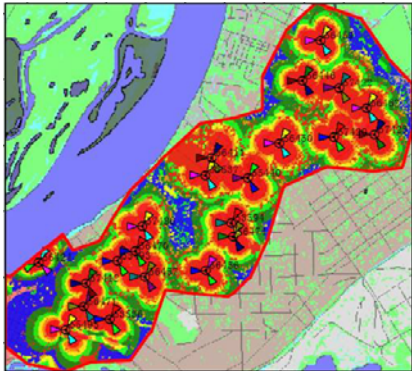
Особенности:

- Высокая надежность
- Масштабируемость

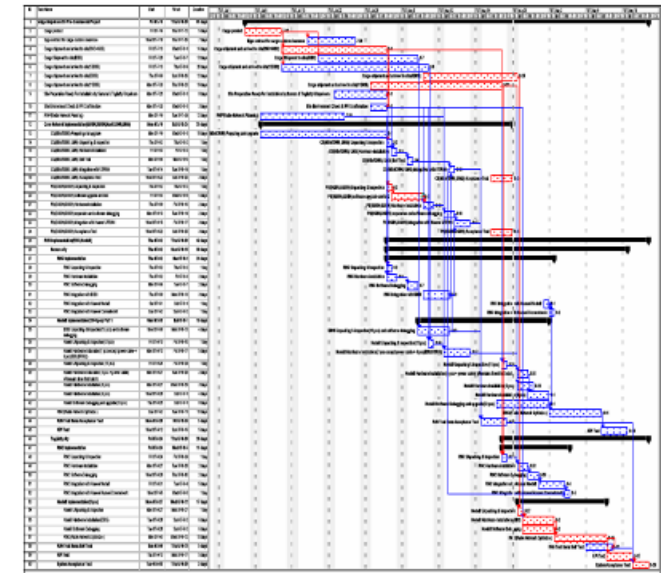
Эволюция сети – первый опыт 3G

2007

Развертывание двух сегментов UMTS RAN:
Самара ~ 20 NodeB
Тольятти ~ 10 NodeB



10.08-21.08 – основная фаза развертывания UTRAN – монтаж и настройка NodeB



Пилотный проект UMTS – первый опыт



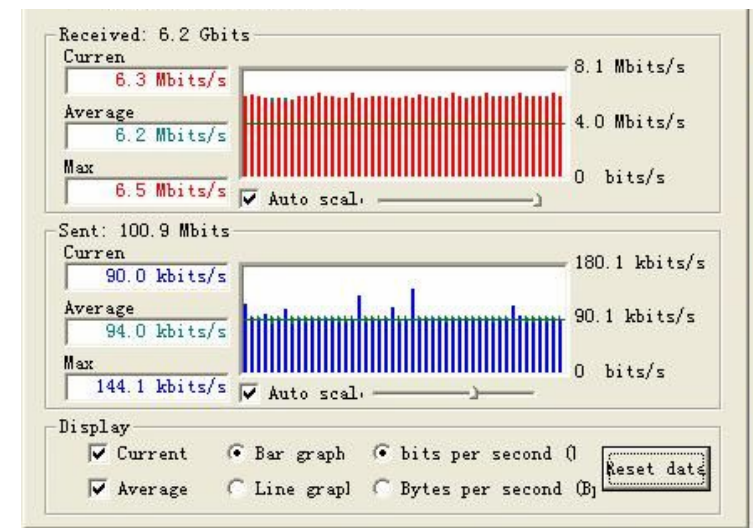
- 14 дней – с момента поступления оборудования и до первого 3G звонка
- 3 дня - на установку и отладку контроллера базовых станций (RNC)
- 2 дня - на установку внешней BTS DBS / 1 бригада монтажников (3человека):
- 1~2 часа – на настройку одной BTS DBS/ 1 инженер.

Функциональность :

- Базовые услуги – голосовой вызов, видеовызов
- Услуги PS R99
- Услуги PS R5 – HSDPA высокоскоростная передача данных

KPI тесты, инновации:

- Inter handover, mobility, HSDPA, RTT,... etc
- Тестирование новейших технологий – IP RAN, clock over IP параллельно с проектами операторов StarHub (Сингапур) eMobile (Япония)



Коммерческий проект UMTS

Слаженность совместной работы инженеров Huawei и ВымпелКом

Высокие темпы и качество подготовки сайтов со стороны ВымпелКом

Нестандартный подход к организации оптимизации сети RAN

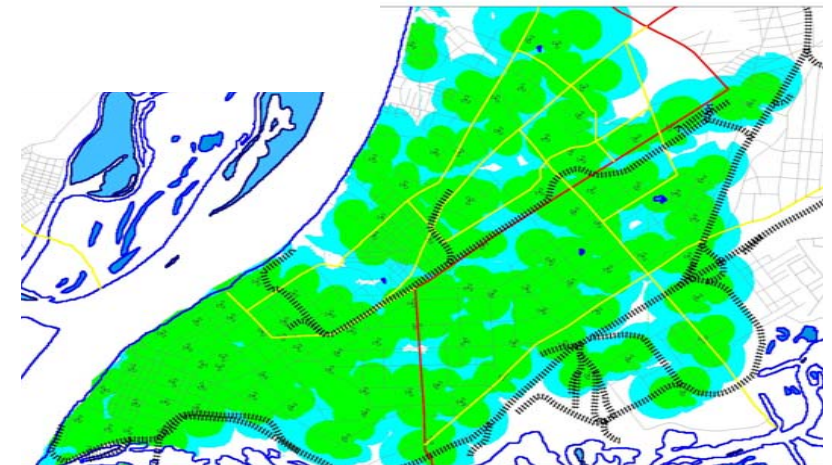
Высокие KPI:

RRC Connection Setup Success Rate(service>(>95%)	99.56%
RRC Connection Setup Success Rate(other>(>95%)	99.16%
AMR RAB Assignment Success Rate(>95%)	99.94%
Video Call RAB Assignment Success Rate(>95%)	98.46%
PS RAB Assignment Success Rate(>95%)	97.73%
Soft Handover Success Rate(>99%)	99.97%
CS Inter-RAT Handover Success Rate(from UTRAN to GSM>(>85%)	98.13%

Хорошее покрытие и качество услуг – условие роста абонентской базы 3G



Применяемое оборудование и высокие KPI (как результат реализации проекта) аналогичны ключевому проекту Huawei UTRAN в Vodafone, Испания



«Распределенная» базовая станция – DBS

BBU



RRU

- Диапазон: 2100M
- Выходная мощность: 60W/4 несущих
- КПД 40% (A-Doherty PA)



□ Габариты: 19'inch модуль, 1U

□ Потребляемая мощность: 60Вт

Оптический сигнал (CPRI)



Размеры:
270×150×480mm(W*D*H)
Вес: ≤ 17.5Kg
Температурный диапазон
-40°C to +50°C

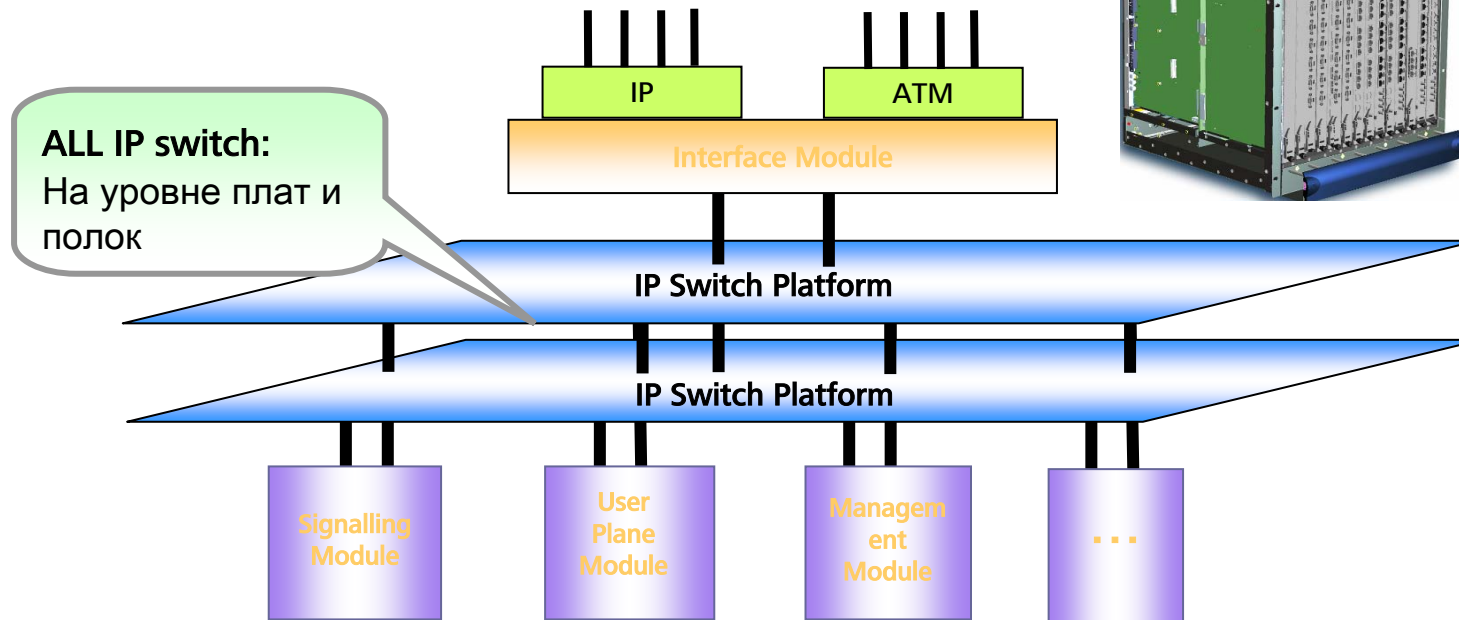
Энергопотребление DBS (BBU+RRUs):

- 3x1 ~ 360 W



Решение IP BSC/RNC

Huawei RNC 6810 нового поколения
-- Первый в мире IP fabric RNC



- IP fabric предоставляет большую емкость, при низкой стоимости
- Huawei's GBSC/RNC нового поколения на базе all IP Fabric актуальны для HSPA, когда пакетный трафик увеличивается в разы (десятки раз)
- Единая платформа, обеспечивающая миграцию из 2G в 3G

86 UMTS/HSPA контрактов – выбор ведущих операторов

АТР



- Национальная сеть Optus в Австралии
- Модернизация сети StarHub
- Более 25 коммерческих контрактов

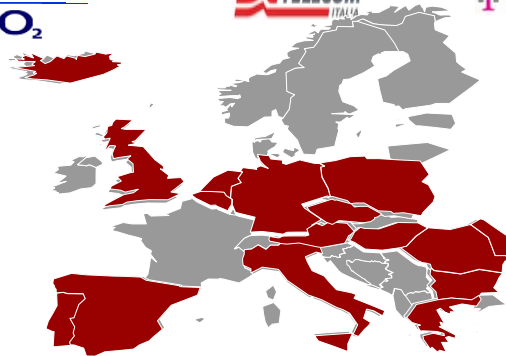
СНГ



- Строительство сети 2х операторов «большой тройки»
- 9 коммерческих контрактов



Европа



- Более 20 коммерческих контрактов

Технологические инновации и минимизация полной стоимости решения – залог успешного операторского бизнеса

Латинская Америка



- Поставщик TOP3
- 10 новых контрактов в 2007

Африка и Ближний Восток



- 9 новых контрактов в 2007
- Лидер рынка в регионе

Thank you
www.huawei.com

