

Беспроводная связь: реалии и перспективы

Виталий Солонин

CNews Analytics

v.solonin@cnews.ru



Структура рынка

- WCDMA+HSPA/CDMA 1 x EV-DO
- preWiMAX/WiMAX/mobile WiMAX
- Wi-Fi
- DECT
- PPC
- FSO
- Спутник
- др.



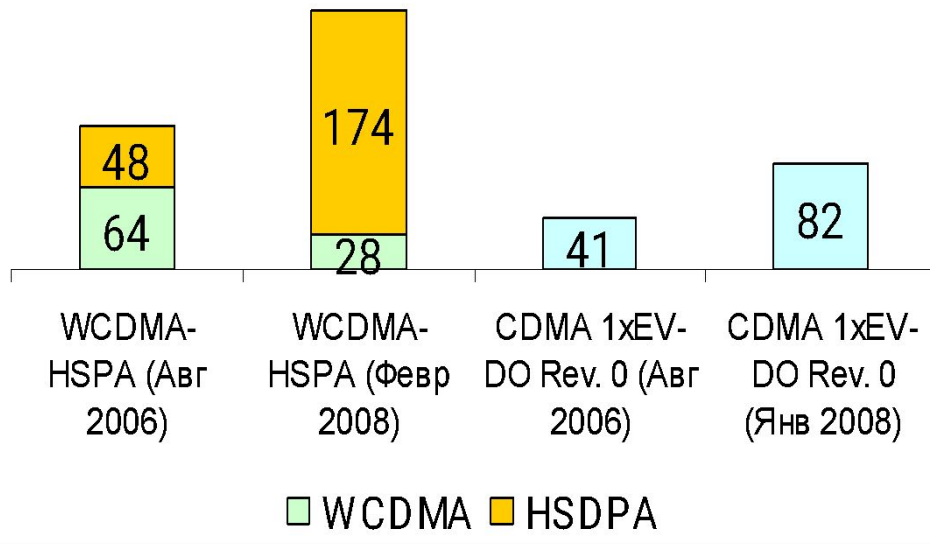
Рейтинг популярности в Сети различных беспроводных технологий

Запрос	Кол-во сообщ.
Wi-Fi	31 591
802.11	15 535
3G	23 627
UMTS	9 468
HSDPA	8 723
WiMAX	8 629
WCDMA	4 571
EV-DO	4 040
802.16	1 380

Запрос	Кол-во сообщ.
4G	1 315
HSPA	905
802.16e	606
HSUPA	716
LTE	515
Mobile WiMAX	358
Мобильный WiMAX	257

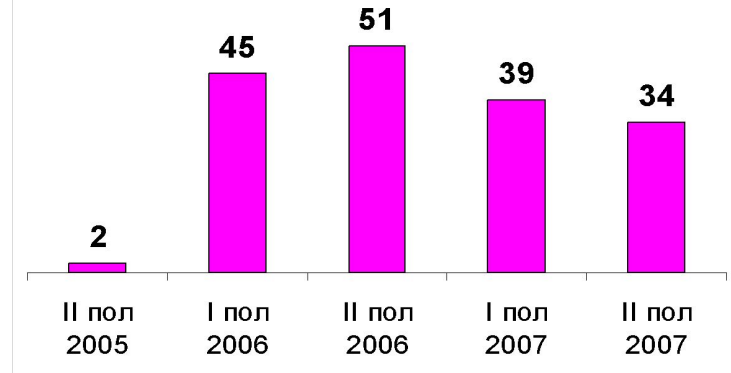
Сотовый бродбэнд: HSPA и CDMA

Запущенные сети 3G в мире

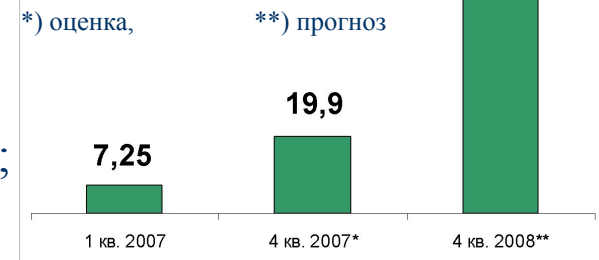


179 млн абонентов W-CDMA/HSPA на нач. 2008 г.;
90,5 млн – EV-DO

Коммерческие запуски сетей HSDPA



Количество абонентов сетей HSPA, млн

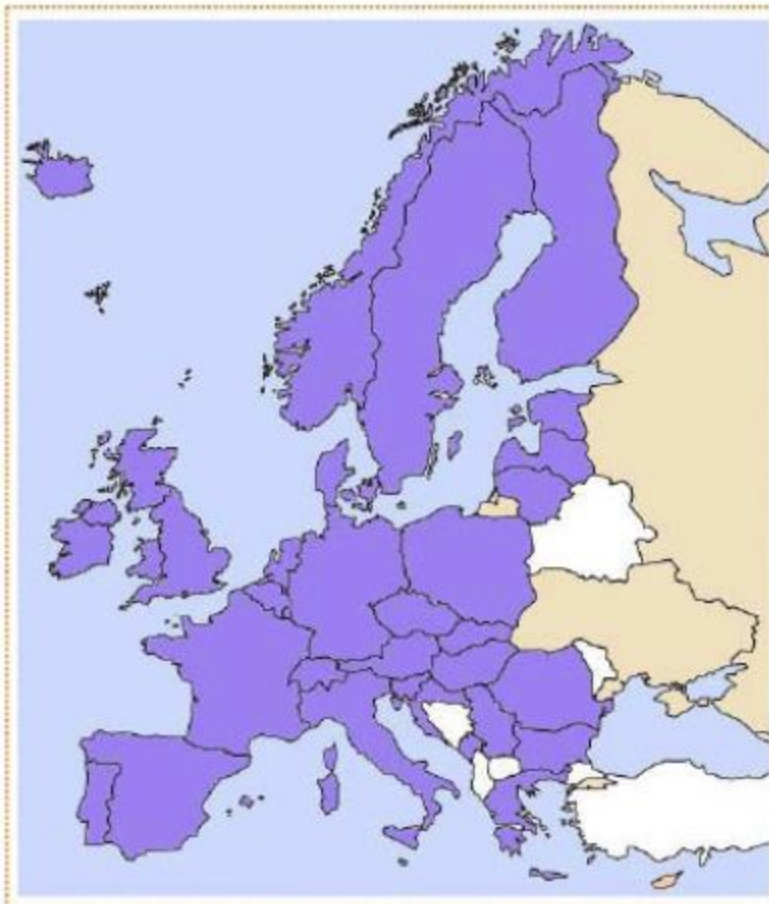


Сети HSPA: распределение по регионам

	HSDPA	HSUPA
Азиатско-Тихоокеанский регион	36	6
Западная Европа	65	14
Восточная Европа	35	5
Средний Восток и Африка	22	2
Западное полушарие	16	1
Всего	174	28

Сети HSPA в Европе

HSPA Mobile Broadband in Europe



- Commercial HSPA systems
- HSPA networks in deployment
- No operator commitments to deploy HSPA

100 HSDPA networks have commercially launched Mobile Broadband services across Europe, including in 26 of the 27 Member States of the EU

19 HSUPA commercial networks launched - in Austria, Bulgaria, Croatia, Finland, Germany, Hungary, Iceland, Italy, Luxembourg, Poland, Portugal, Romania, Spain, Sweden, Switzerland, and UK

Source: GSA survey "HSDPA Operator Commitments" - February 1, 2008

Почему HSDPA/HSUPA?

Customer experience!

- плавный переход от GPRS/EDGE;
- мировой опыт;
- наличие устройств
- низкие цены

Устройства, поддерживающие 3G/HSPA

- WCDMA: > 800 абонентских устройств, > 90 поставщиков
- HSDPA: 403 устройства (окт. 2007 г.), в т.ч. 75 устройств 850/1900/2100 МГц;
- HSDPA 3,6 Мбит/с: 147 устройств;
- HSDPA 7,2 Мбит/с: 63 устройств;
- HSUPA: 33 устройства.



HSDPA: тарифы

Mobile broadband pricing – examples from Austria

3 Austria

3 Data 300	7 Euro/month für 300 MByte, 0,10 Euro per extra MByte
3 Data 3 GB	19 Euro/month for 3 GByte, 0,10 Euro per extra MByte
3 Data Fair	24 Euro/month for 15 GByte, 0,10 Euro per extra MByte

T-Mobile Austria

Fairclick Free	10 Cents per MByte, no monthly fee
Fairclick Basic	15 Euro/month for 500 MByte, 0,10 Euro per extra MByte
Fairclick Smart	20 Euro/month for 3 GByte, 0,10 Euro per extra MByte
Fairclick	25 Euro/month for 10 GByte, 0,10 per extra MByte

Mobilkom Austria

A1 Breitband 300	10 Euro/month for 300 MBytes, 0,25 Euro for every extra MByte
A1 Breitband 3 GByte	20 Euro/month for 3 Gbyte, 0,10 Euro for every extra MByte
A1 Breitband 5 GByte	30 Euro/month for 5 Gbyte, 0,10 Euro for every extra MByte

Mobilkom Prepaid packages

- B-Free Breitband Start Package:** 130 Euro, contains SIM-card, USB Modem, 1 Gbyte of data
- B-Free Breitband 20:** 0,20 Euro per Mbyte
- B-Free Breitband 1 Gbyte:** 20 Euro for 1 GByte valid for 30 days
- B-Free Breitband 150 Mbyte:** 10 Euro for 150 MByte valid for 30 days



“3” customers under age of 27 get 20% off monthly fee
roaming at no extra cost on all “3” networks except Indonesia

CDMA2000 1xEV-DO в мире

- Количество пользователей EV-DO - с 55 млн до 90,5 млн в 2007 г (+64%) (при 417 млн CDMA 2000);
- CDMA2000 1xEV-DO Rev. A – 26 операторов против 3-х в начале 2007 г. (еще 31 оператор модернизирует);
- 19 сотовых операторов предлагают более 82 сотовых телефонов CDMA2000 (EV-DO - ?).

Мобильный доступ в России

Объем рынка: \$400 млн (2006 г.), \$600 млн (2007 г.) +50%

«Скай Линк» (Россия) – 8,5% рынка в 2007 г. (в 2006 г. - 5%)

«Скай Линк» (Москва) – 12% рынка в 2007 г. (в 2006 г. - 5%)

«Скай Линк» (С-Петербург) – 11% рынка в 2007 г. (в 2006 г. - 4%)

Доля выручки от мобильной передачи данных

«Скай Линк» - 29% в 2007 г. (16% - 2006 г.)

Доля трафика EV-DO - 84% в дек. 2007 г.

3G в России: операторы GSM

Инвестиции в 3G:

Совокупный объем инвестиций: 70 млрд. руб.
в 2008-2011 гг. (прогноз Мининформсвязи РФ);
МТС - 38 млрд. р. (10 млрд р. в СЗФО до 2010);
«ВымпелКом» - \$300-350 млн за 2007-2008 гг.;
«МегаФон» - около \$250 млн. или до \$1 млрд
в течение ближ. трех лет.

Рынок в цифрах: WiMAX, мир

Что есть на конец 2007 г?

- 10 крупнейших операторов строят сети WiMAX;
- 800 тыс. пользователей решений WiMAX certified;
- 1,728 млн абонентов БШПД (BWA/WiMAX);
- Услуги WiMAX – около \$1 млрд, ARPU для частных лиц - \$46; для корпоративных пользователей - \$144.

Что будет?

- Конец 2008 г. – охват 150 млн чел.;
- 2012 г. – 133 млн. пользователей WiMAX (70% - мобильные и портативные устройства);

Источники: WiMAX Forum, Intel, Maravedis

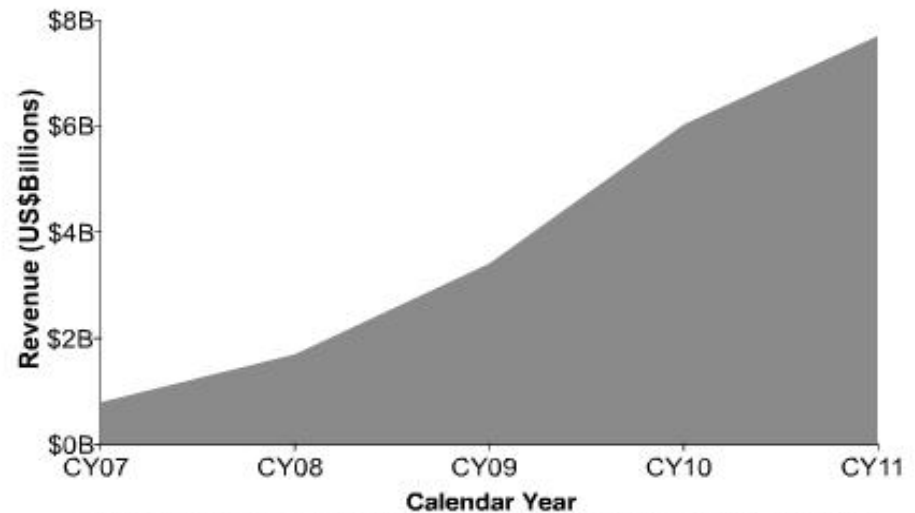
Рынок в цифрах: WiMAX, мир

- Мировой рынок оборудования для сетей WiMAX (включая терминалы) в 2007 г: \$800 млн (+46%), прогноз на 2011 г - \$7,7 млрд.
- Более 80 сетей WiMAX в эксплуатации, 2,2 млн контрактов, доминирует fixed WiMAX

Источники: ABI Research, Infonetics Research

- Октябрь 2007 г. Международный союз электросвязи (ITU) сертифицировал стандарт IEEE 802.16e-2005 (Mobile WiMAX) как стандарт IMT-2000.
- Ноутбуки на базе Intel Montevina (май 2008?)

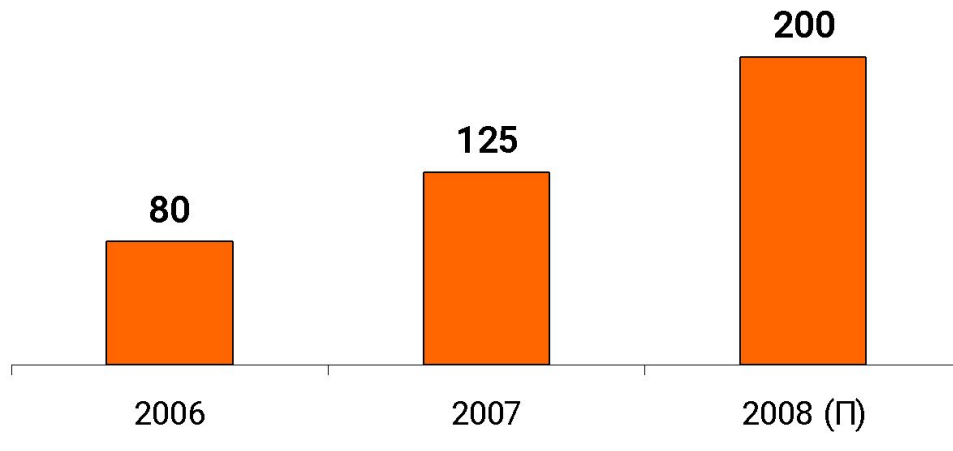
Worldwide WiMAX Equipment Manufacturer Revenue Forecast



Source: Infonetics Research, WiMAX and WiFi Mesh Network Equipment and Devices Market Share and Forecasts 4Q07

WiMAX, Россия

**Российский рынок БШПД
(\$ млн), 2006-2008**



Российский рынок БШПД
за 2007 г - до \$130 млн

Доля БШПД в ШПД – около 8%,
прогноз на 2010 год
– 10-12%.

Основные клиенты: удаленные от проводов «корпоративщики», коттеджные поселки и таунхаусы, «сетевики» (розничные сети, банки, АЗС и др.)

Россия: крупнейшие операторы БШПД

Компания (торговая марка)	Регионы присутствия	Планы расширения
Престиж-Интернет (Энфорта)	25 регионов*	65 крупнейших городов к концу 2008 г.
МедиаСети (Unitline)	12 регионов	Н.д.
Простор Телеком	С-Петербург, Нижний Новгород, Красноярск, Рязань и др.	Н.д.
Синтерра	Москва, Курск, Белгород, Рязань, Тверь	20 городов в 2008 г.
Инфосети (Дивайс)	Москва и Московская обл., Иваново, С-Петербург.**	15 городов ЦФО с нас. Св. 300 тыс. чел. к концу 2008 г.; 65 регионов к 2012 г.
Метромакс	Самара и Самарская обл., Ульяновск	6 регионов
Старт Телеком (Легкий Старт)	Н.-Новгород, С-Петербург***	СЗФО, ЦФО, ПФО
Стелт Телеком	Москва и Московская обл., Н. Новгород	4 региона
Комстар-ОТС	Москва и Московская обл.	Петербург, города-«миллионники»

*) В Москве, Московской обл. и С-Петербурге – ArtCommunications; **) через «РадиоНет» ***) мощности сети сданы в аренду «Петерстару»

Россия: крупнейшие операторы БШПД

(продолжение)

Компания (торговая марка)	Регионы присутствия	Планы расширения
АСВТ	Москва и Моск. обл.	Н.д.
РМ-Телеком	Москва и Моск. обл.	Н.д.
Таском	Москва и Моск. обл.	Н.д.
Флекс	Московская обл.	Н.д.
Новые Телекоммуникации (Nex3)	Рязань	18 городов в ЦФО, ПФО и ЮФО (ранее - 36 крупн. росс.гор.)
МегаФон	Самара	Н.д.

Рынок в цифрах: Wi-Fi

Российский рынок хот-спотов: распределение по регионам*



*) без учета городских сетей

- Объем российского рынка Wi-Fi в 2007 году - \$80 млн.

I пол. 2007 г - рост 60%;

Прогноз на 2010 г:
30 тыс. хот-спотов в России;

- сильная неравномерность по регионам.

Источник: CNews Analytics, 2008

Wi-Fi проекты: сегментация потребителей и уровень спроса

Уровень спроса на платные услуги	Платный или бесплатный доступ	Сегмент	Потребители	Примеры проектов
Высокий гарантированный	Платный доступ	Аэропорты	Бизнес-пользователи	«Шереметьево-2», «Пулково-1» и «Пулково-2», Стригино Нижний Новгород, "Уфа", «Волгоград», «Баландино», «Большое Савино» и др. («ВымпелКом»), «Шереметьево» («Комстар-ОТС»), «Пулково» («Метроком»)
Высокий гарантированный	Платный доступ	Гостиницы премиум класса	Бизнес-пользователи	Ritz-Carlton Moscow Hotel («Голден Телеком»)
Высокий гарантированный	Платный доступ	Бизнес-центры	Бизнес-пользователи	Группа «Синара» («Оптима-интеграция»)
Высокий гарантированный	Платный доступ	Поезда повышенной комфортности	Бизнес-пользователи	Поезд на Октябрьской ЖД («Скандинавский Дом»)

Wi-Fi проекты: сегментация потребителей и уровень спроса

(продолжение)

Не гарантирован	Бесплатный либо платный доступ (реже)	Предприятия общепита	Массовый сегмент	McDonald's («Голден Телеком»), предприятия общепита в С-Петербурге («Ниеншанц-Хоум»)
Не гарантирован	Бесплатный доступ	Социальная сфера (медицина, образование)	Студенты, преподаватели, ректорат/медперсонал, больные	МГСУ («АйТи»), Александровская больница, Санкт-Петербургский Университет телекоммуникаций («Ниеншанц-Хоум»)
Не гарантирован	Бесплатный либо платный доступ (реже)	АЗС	Массовый сегмент	«Фазтон-Аэро» (ArtCommunications)

Ситуация с частотами: Россия

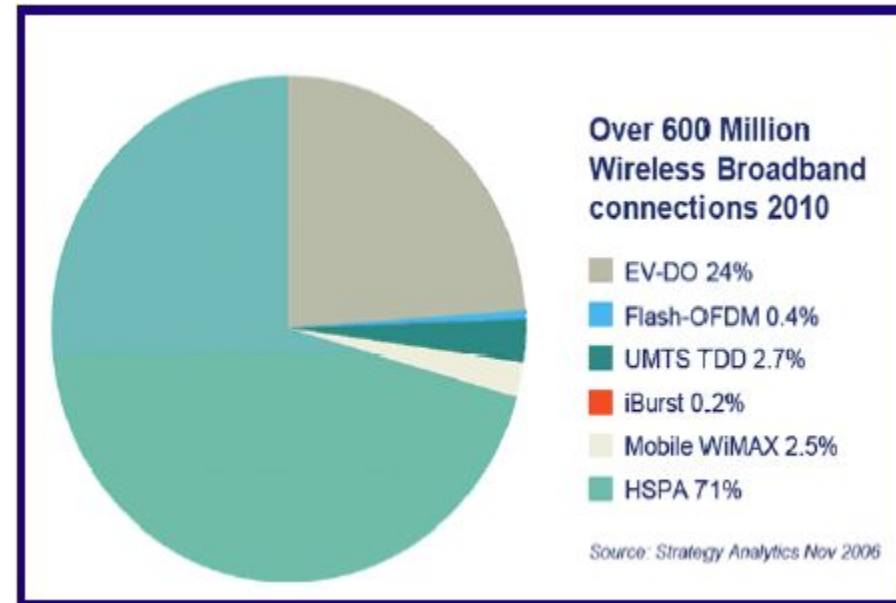
- поставленных задач по конверсии частот достичь не удалось;
- 5-7% частот в гражданском пользовании;
- 75% - в совместном использовании;
- острый дефицит частот (особенно в Москве);
- выделение частот под конкретную технологию.

Ситуация с частотами: Европа

- Основной тренд в частотном регулировании: принцип технологического нейтралитета;
- Норвегия, октябрь 2007 г. - первый в Европе аукцион 2500-2690 МГц и 2010-2035 МГц на основе этого принципа;
- Предложение пересмотреть Директиву GSM 20-летней давности о том, что диапазон 900-1800 МГц может быть использован только для GSM-сервисов;
- Швейцария, март 2007 г. – в диапазоне 900 МГц будут работать сети UMTS;
- Elisa (Финляндия), ноябрь 2007 г. – первая в мире сеть UMTS 900 МГц, интегрированная с сетью WCDMA/HSPA 2100 МГц;
- Возможность разворачивать сети mobile WiMAX в диапазоне частот, выделенном для 3G.

Перспективы рынка беспроводной связи

- ✓ Fixed WiMAX останется «нишевым» сегментом;
- ✓ Wi-Fi будет постепенно терять долю на рынке;
- ✓ Основной драйв будет со стороны сетей 3G – UMTS/HSPA и далее – LTE;
- ✓ Mobile WiMAX составит конкуренцию 3G, но его доля будет незначительна



Контакты

Спасибо за внимание!



Виталий Солонин

CNews Analytics

v.solonin@cnews.ru

+7 910 642-66-11