



Региональный форум МСЭ-D по
развитию для региона Европа и СНГ



«Сети последующего поколения (NGN) и широкополосный доступ»

4-6 мая 2010 г., Кишинев, Молдова

1



Заседание 3:
«Технологии и решения
широкополосного беспроводного
доступа »



«Общий обзор задач и возможностей, связанных
с внедрением систем ШБД»

А. Б. Налбандян, Армения

4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

2



Что это ?

Широкополосный доступ -
это обеспечение каждого человека
в любом месте и в любое время возможностью
голосовой связи,
передачи данных,
доступа к базам данных,
доступа к ТВ и
мультимедийным программам
и др.

4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

3



Что это ?

Широкополосный беспроводный доступ
что это?

4 - 6 мая 2010 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

4



Что это ?

Широкополосный доступ:

беспроводный и фиксированный
конкуренция или взаимодействие ???

4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

5



Что это ?

Широкополосный беспроводный доступ:

наземный

фиксированный

мобильный

спутниковый

фиксированный

мобильный

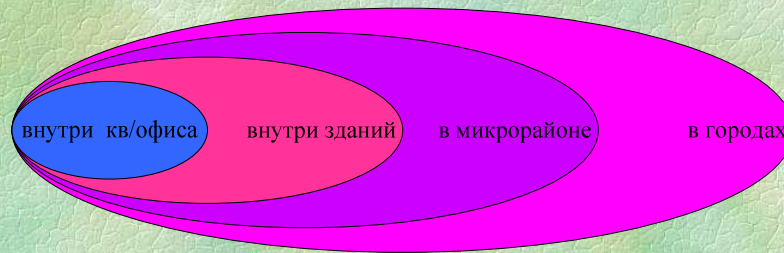
4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

6

Широкополосный Беспроводный Доступ (последний скачок)



«... в природе одинаковые явления
наступают при одинаковых условиях.»
Ньютон

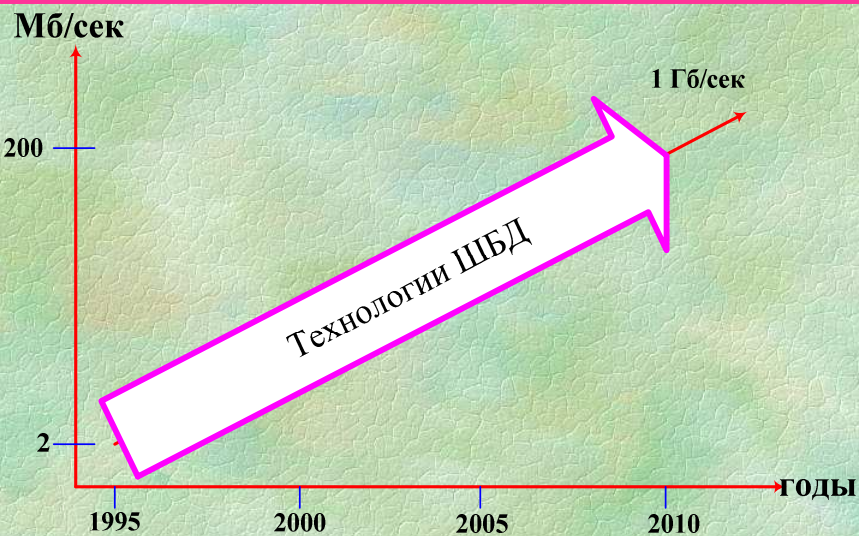
Успешное внедрение систем ШБД
определяется:

- ✓ технологиями и стандартами
- ✓ инфраструктурой и доступом к ней (предложение)
- ✓ интенсивностью использования (спрос)
- ✓ уровнем грамотности пользователей
- ✓ наличием радиочастотного спектра

Цели разработки новых стандартов:

- ✓ увеличение скорости передачи данных;
- ✓ снижение стоимости передачи данных;
- ✓ возможность предоставления большего количества услуг по более низкой цене;
- ✓ повышение гибкости использования уже существующих систем

Основная цель - увеличение скорости ТД, поскольку все остальное, в значительной степени, является следствием решения этой задачи.





Стандарты МСЭ-R

*В качестве стандартов ШБД применяются
Рекомендации МСЭ-R и Отчеты МСЭ-R
(в ряде случаев) различных Серий*



Способы доступа к Интернету

Беспроводные:

- WiFi • Bluetooth • iBurst • DECT
- WiBro/WiMax • UMTS (TDD)
- HSPA • EV-DO • Спутник
- LTE • Wireless USB • GPRS
- EDGE • WiGig

Проводные:

- ISDN • DSL • DOCSIS (Кабель)
- Оптический кабель • ЛЭП
- Dial-up • Ethernet • Домовая сеть



Инфраструктура и доступ к ней (предложение)

Доступ к Инфраструктуре ИКТ (предложение)

- фиксированные ТЛФ линии на 100 чел.
- мобильные сотовые ТЛФ на 100 чел.
- Интернет полоса (бит/сек) на 1 пользов.
- число ПК на семью
- доступ к Интернету

4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

13



Интенсивность использования (спрос)

Интенсивность использования (спрос)

- ❖ пользователи Интернет на 100 чел.
- ❖ фикс. ШТД к Интернет на 100 чел.
- ❖ моб. ШТД к Интернет на 100 чел.

4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

14



Уровень грамотности пользователей

Практические знания пользователей

- ✓ Уровень грамотности среди взрослых
- ✓ Уровень охвата средним образованием
- ✓ Уровень охвата высшим образованием

4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

15



Радиочастотный спектр для ШБД

- ❖ полосы частот для служб радиосвязи (ТС, ФС, ТСС и ФСС) для Региона 1
- ❖ полосы частот для внедрения конкретной технологии (например ИМТ)
- ❖ ЭМС с другими системами

4 - 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

16



Радиочастотный спектр для ШБД

В соответствии с РР МСЭ в диапазоне 5 ГГц для внедрения систем ШБД суммарная полоса частот в 455 МГц распределена на первичной основе подвижной службе, кроме того полоса частот 5725 – 5825 МГц (РР № 5.150) также может быть использована для этих целей.

Итого 555 МГц

4 – 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

17



Радиочастотный спектр для ШБД

Предполагаемая потребность в спектре для систем ИМТ до 2020 г.:

1280 МГц – при низких потребностях

1720 МГц – при высоких потребностях

В наличии в соответствии с РР МСЭ:

до ВКР-07 693 МГц

после ВКР-07 915 МГц

4 – 6 мая 2009 г.

Кишинев, Молдова

А. Налбандян

18

Спасибо

есть ли

???