


 Федеральное государственное унитарное предприятие
 Научно-исследовательский институт радио (НИИР)
 Российская Федерация



Пути преодоления цифрового разрыва

ВАСИЛЬЕВ Александр Васильевич
 Научный консультант ФГУП НИИ Радио (www.niir.ru), Россия
 Эксперт МСЭ









МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРУМ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА ЭЛЕКТРОСВЯЗИ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЧАСТОТНЫМ РЕСУРСОМ» ДЛЯ СТРАН СНГ И ЕВРОПЫ (11-13 СЕНТЯБРЯ, г. КИЕВ, УКРАИНА)



Цифровое разделение. О чём мы говорим?

По мнению многих источников, проблема «цифрового неравенства» была впервые поднята в конце 1960 или в начале 1970-х годов группой программистов Калифорнийского залива, которые высказали мнение, что "... доступ к терминалам [компьютеров] свяжет людей вместе и с неслыханной эффективностью и изменит мир".
<http://562digitaldivide.wikidot.com/history-of-the-divide>

В интерпретации МСЭ «Цифровое неравенство это разрыв между теми кто получает выгоду от использования цифровых технологий и теми, кто не получает.»

Сегодня существует целый ряд определений «цифрового разрыва», однако все они говорят о существующих различиях, неравномерном распределении, различиях или пробелах, в возможности доступа и использования ИКТ среди различных групп населения, будь то отдельные лица, домохозяйства, предприятия или географические районы.
http://www.itu.int/osg/spu/ni/wsisbridges/linked_docs/Building_exec_A5_fin-e.pdf



Приведёт ли ликвидация разрыва в доступе к ИКТ к ликвидации «цифрового разрыва»?

Короткий ответ – НЕТ!

Цифровой разрыв во многих странах обуславливается целым рядом негативных факторов, таких как:

- > отсутствие необходимой инфраструктуры и инвестиций;
- > наличие политических, регуляторных и нормативных положений не благоприятствующих государственно-частному партнерству;
- > нехватка квалифицированных кадров и недостаточную компьютерную грамотность населения;
- > отсутствие соответствующих приложений;
- > специфическими условиями отдельных территорий (например низкая плотность населения, сложные гео-климатические условия), не позволяющими использовать чисто коммерческие подходы;
- > несправедливой конкуренцией;
- > отсутствием отечественных инвестиций в инфраструктуру электросвязи;
- > недостаточный уровень защиты данных (включая персональные), и так далее...



Вопросы, рассматриваемые в докладе

В течение 15 минутного доклада невозможно рассмотреть все выше означенные проблемы. Кратко остановимся только на некоторых:

- ◆ Состояние инфраструктуры
- ◆ Универсальный доступ и универсальное обслуживание
- ◆ Роль правительств и регуляторов в преодолении цифрового разрыва
- ◆ Некоторые технические аспекты






Неравенство в доступе в разных регионах мира, 2011*

Регион	Число пользователей интернета	Количество контрактов на подвижную широкополосную связь (активную)	Количество линий фиксированной широкополосной связи	Количество контрактов на подвижную сотовую связь
Африка	12,8	3,8	0,2	53
Арабские страны	29,1	13,3	2,2	96,7
АТР	27,2	10,7	6,2	73,9
СНГ	47,6	14,9	9,6	143
Европа	74,4	54,1	25,8	119,5
Северная и Южная Америка	56,3	30,5	15,5	103,3

*Оценочные данные
 Источник: Основные всемирные показатели глобального сектора электросвязи, МСЭ
www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/index.html

Данные в процентах на 100 человек населения



«Универсальный доступ» и «универсальное обслуживание»

Универсальный доступ и обслуживание (вместе УДО) являются повсеместно принятой основной политической целью для сектора электросвязи и означает обеспечение доступа максимально широкого круга лиц к ключевым услугам электросвязи по низкой цене.

- ◆ Первоначальное определение МСЭ «УДО это когда каждое домашнее хозяйство в стране имеет возможность доступа к услуге телефонной связи».
- ◆ Многие страны изменили или изменяют определение УДО. В частности рассматривается, что УДО следует включить:
 - **Телефон:** индивидуальная голосовая связь и текстовые сообщения, а также рассылка группе абонентов
 - **Узкополосный и широкополосный доступ к Интернет,** электронная почта, навигация по веб-страницам, распределение контента, VoIP, IP телевидение и многие другие приложения и услуги
 - **Звуковое и телевизионное вещание** - серьезно рассматривается политиками для включения в УДО ввиду конвергенции технологий и triple-play предложений поставщиками услуг (например, операторы кабельного телевидения, также предоставляют телефонные и Интернет услуги).



Государства и инфраструктура

- ◆ Наличие адекватной и хорошо функционирующей инфраструктуры крайне важно для экономического развития и удовлетворения социальных потребностей.
- ◆ Многие страны мира поставили вопрос о развитии инфраструктуры ИКТ во главу повестки дня своей экономической политики.
- ◆ Это, во многих случаях, подразумевает увеличение государственных расходов, проведение структурных реформ, требующих государственных и частных инвестиций, и использование имеющихся объектов на основе более эффективного регулирования.
- ◆ Одной из самых главных задач по развитию инфраструктуры ИКТ является создание и широкое внедрение систем широкополосного доступа.



Когда необходимо государственное финансирование широкополосной связи: пример ЕС

С целью не допущения искажения рынка в результате государственного финансирования, Европейская комиссия определила следующие критерии для получения гос. помощи:

- ◆ **"Белые" районы:** инфраструктура широкополосной связи отсутствует, и ее формирование в ближайшем будущем является маловероятным. *Вспомогательные меры по развертыванию широкополосной связи - предоставления государственной помощи.*
- ◆ **"Серые" районы:** - только один оператор широкополосной связи. Финансирование производится в случае отсутствия приемлемых в ценовом отношении или надлежащих услуг, которые предлагаются или вероятно будут предлагаться в целях удовлетворения потребностей физических или юридических лиц, и при отсутствии какой-либо иной меры, в меньшей степени нарушающей рынок. *Государственная помощь может отказаться единственным вариантом, недостаточном уровне обслуживания, и низком уровне доходности.*
- ◆ **"Черные" районы:** имеются два или более поставщиков сетей широкополосной связи, и эти услуги обеспечиваются на конкурентных условиях. *Вмешательство государства в этих районах будет рассматриваться как негативное (в принципе не требуется), если только не установлен явный провал рынка.*

 **Немного о технологиях и системах**

Сегодня у всех на слуху оптические кабели, LTE, WiMax, Wi-Fi, DSLx и ряд других новейших технологий и систем.

Однако не следует упускать из виду и эволюцию уже «традиционных» систем, в частности спутниковых. Многие страны создают новые спутниковые сети для преодоления цифрового неравенства на территориях с низкой плотностью населения и труднодоступных районах.

Использование спутников позволило России обеспечить доступ к Интернет ~7 тысяч из ~59000 школ страны.

НИИР в кооперации с ведущими предприятиями России и мира создаёт новые системы, которые значительно расширят возможности спутникового Интернета.


Не следует забывать о возможностях наземной радиовещательной службы, способной доставлять определенные типы широкому контингенту.

Пропускная способность спутниковых систем КА-диапазона (20/30 ГГц) в Гбит/сек



Система	Пропускная способность (Гбит/сек)
Традиц. спутник Кв-диапазона	~2
Anik F2	~5
WB-1	~10
Spaceway 1	~15
Spaceway 2	~20
Spaceway 3	~25
KA-SAT	~70
ViaSat 1	100

http://eudl.eu/pdf/10.1007/978-3-642-04260-7_7

 **Итак, что нужно для преодоления цифрового неравенства? (1)**

- ◆ Инфраструктура (инвестиции государственного и частного секторов)
- ◆ Эффективное регулирование, основанное на государственно-частном сотрудничестве
- ◆ Применение в обоснованных случаях:
 - *ex-ante* регулирования (т.е. установления правил и ограничений, препятствующих осуществлению операторами антиконкурентной или иной нежелательной рыночной деятельности еще до начала этой деятельности)
 - *ex-post* регулирования (т.е. либо заблаговременное установление лишь немногих конкретных правил, либо их полное отсутствие с применением корректировочных мер и санкций в случае нарушений)
- ◆ Стимулирование инноваций:
 - инвестиции в научные исследования и разработки;
 - защита прав интеллектуальной собственности;
 - развитие образования и стимулирование спроса;
 - университеты и государственные НИИ; и
 - торговля и финансирование

Итак, что нужно для преодоления цифрового неравенства? (2)

- ◆ Электронные услуги
 - Е-платежи
 - Е-медицина
 - Е-образование
 - использование электронных услуг в традиционных областях экономики и так далее
- ◆ Мотивация использования электронных услуг
- ◆ Электронное предпринимательство
- ◆ Развитие электронной демократии
- ◆ Развитие человеческого потенциала (компьютерное образование населения, развитие электронных навыков)

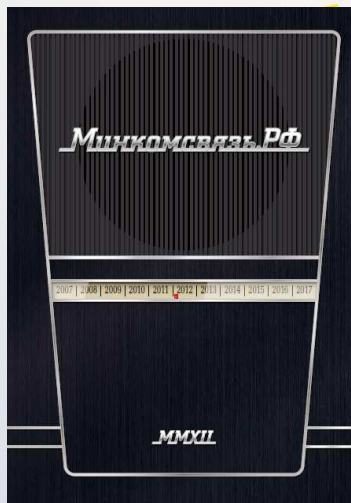




Основные источники



<http://www.itu.int/ITU-D/treg/publications/trends12.html>



Минкомсвязь.РФ Итоги 2008-2012 г.г.
<http://www2.unpan.org/egovkb/datacenter/CountryView.aspx>