



Региональный семинар МСЭ для стран СНГ
«Оптимальные решения по обеспечению широкополосного доступа в
малых и средних населенных пунктах»
г. Москва, Российская Федерация, 17-19 февраля 2015 года

Обзор деятельности исследовательских комиссий МСЭ-D в сфере развития широкополосного доступа

Вадим Каптур

кандидат технических наук, старший научный сотрудник,
проректор по научной работе ОНАС им. А.С. Попова,
вице-председатель Исследовательской комиссии 1
Сектора развития МСЭ

Исследовательский период 2010-2014 годов

Вопросы, относящиеся к развитию широкополосного доступа (2010-2014)

Исследовательская комиссия 1 Благоприятная среда, кибербезопасность, приложения ИКТ и связанные с интернетом вопросы



ВОПРОС 7-3/1 Внедрение универсального доступа к широкополосным услугам

Исследовательская комиссия 2 Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры и технологий, электросвязь в чрезвычайных ситуациях и адаптация к изменению климата



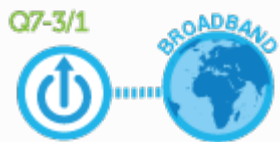
ВОПРОС 10-3/2 Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов



ВОПРОС 25/2 Технология доступа к широкополосной электросвязи, включая ИМТ, для развивающихся стран



ВОПРОС 26/2 Переход от существующих сетей к сетям последующих поколений для развивающихся стран: технические, регуляторные и политические аспекты



ВОПРОС 7-3/1 Внедрение универсального доступа к широкополосным услугам

➤ *Определение широкополосной связи*

*Широкополосная связь определяется как скорость передачи данных (минимальная скорость передачи данных) или конкретный набор услуг, например цифровая абонентская линия (DSL) или беспроводные локальные вычислительные сети (wLAN). Исходным определением является **узкая широкополосная связь**, позволяющая осуществить доступ в интернет, используя традиционные модемы **со скоростью передачи 56 кбит/с**.*

*В Рекомендации I.113 Сектора стандартизации МСЭ (МСЭ-T) широкополосная связь определена как "пропускная способность, обеспечивающая более высокую скорость по сравнению с **базовой скоростью передачи** в цифровой сети с интеграцией служб (ISDN), т. е. **1,5 или 2 Мбит/с**".*

*Национальными правительствами были приняты различные **минимальные значения ширины полосы** и **максимальные значения задержки**, лежащие в диапазоне **от минимального значения скорости 256 кбит/с до 4,0 Мбит/с**. По мере выхода на рынок услуг, обеспечивающих более высокую скорость, складывается тенденция к повышению порогового значения для определения широкополосной связи.*

*В общих терминах широкополосная связь означает **электросвязь, которая обеспечивает несколько каналов передачи данных в одном средстве связи, используя, как правило, определенную форму мультиплексирования с частотным разделением или разделением по длине волны**.*



ВОПРОС 7-3/1 Внедрение универсального доступа к широкополосным услугам

➤ *Выгоды широкополосной связи*

Доступ к информации и ресурсам: технологии широкополосной связи позволяют сельским и отдаленным сообществам преодолеть географические ограничения и получить доступ к региональной и глобальной социальной, политической, экономической и финансовой информации, а также к аналогичным ресурсам.

Улучшение качества социального обслуживания: ПК, планшеты, а также широкополосные соединения (проводные и беспроводные) обеспечивают доступ к онлайн-обучению и информации, которые могут помочь сельским и отдаленным сообществам улучшить качество услуг здравоохранения, образования, электронного правительства, а также других социальных услуг, одновременно поднимая уровень местной экономики.

Более широкие рыночные возможности: при наличии широкополосного доступа могут появляться новые бизнес-модели, а действующие на географически удаленных рынках предприятия могут расширять круг своих потенциальных покупателей. Увеличение производительности предприятий: базирующиеся на широкополосной связи услуги, например услуги электронной почты и VoIP, позволяют местным предприятиям снижать затраты и повышать доходы.



ВОПРОС 10-3/2 Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов

- *Оценка технологий транзита и доступа для подсоединения сельских и отдаленных районов*
- ✓ *Волоконно-оптические технологии (топологии, технические характеристики, технологии для оптической транзитной связи)*
- ✓ *Технологии наземной беспроводной связи*
- ✓ *Технологии для соединения отдаленных областей и сельских сообществ*
- ✓ *Обзор решений на базе спутников*

*В отчете Комиссии по широкополосной связи, который был представлен на собрании Группы Докладчика ИК2 в сентябре 2012 года, сделан вывод о том, что **термин "широкополосный" нельзя определять на основе скорости передачи данных**, поскольку технологии быстро развиваются и появляются новые услуги, которые внедряются в сельских и отдаленных районах развивающихся стран.*

ВОПРОС 25/2 Технология доступа к широкополосной электросвязи, включая IMT, для развивающихся стран

- *Значение широкополосной связи*
 - ✓ *Социально-экономические выгоды широкополосной связи*
 - ✓ *Приложения широкополосной связи*
 - ✓ *Гендерные аспекты внедрения технологии широкополосной связи*
 - ✓ *Доступ лиц с ограниченными возможностями к услугам широкополосной связи*

- *Политика развития широкополосной связи*
 - ✓ *Стратегии регуляторных органов по ускорению внедрения широкополосной связи*
 - ✓ *Руководящие указания по развитию недорогой широкополосной связи на основе примеров передового опыта*
 - ✓ *Стратегии операторов по ускорению развертывания сетей широкополосной связи*

- *Технологии широкополосной связи*
 - ✓ *Вопросы развертывания: проводные или беспроводные технологии*
 - ✓ *Технические меры обеспечения эффективного использования беспроводной электросвязи*
 - ✓ *Технологии проводного широкополосного доступа*
 - ✓ *Технологии широкополосного беспроводного доступа, включая IMT*
 - ✓ *Технологии и решения на основе широкополосного спутникового доступа*
 - ✓ *Транзитное соединение для широкополосного доступа*

Q26/2



ВОПРОС 26/2 Переход от существующих сетей к сетям последующих поколений для развивающихся стран: технические, регуляторные и политические аспекты

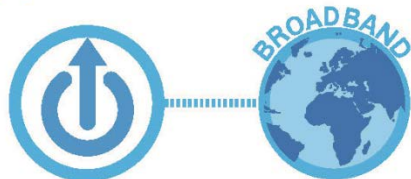
- *Переход к СПП*
- *Развитие технологий, способствующих переходу к СПП*
- *Метод определения наиболее перспективных технологий построения СПП*

Исследовательский период 2014-2018 годов

Вопросы, относящиеся к развитию широкополосного доступа (2014-2018)

Исследовательская комиссия 1 Благоприятная среда для развития электросвязи/ИКТ

Q1/1



ВОПРОС 1/1

Политические, регуляторные и Технические аспекты перехода от существующих сетей к широкополосным сетям в развивающихся странах, включая сети последующих поколений, мобильные услуги, услуги на основе технологии "over-the-top"(OTT) и внедрение IPv6

Q2/1



ВОПРОС 2/1

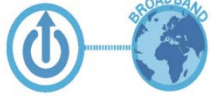
Технологии широкополосного доступа, включая международную подвижную электросвязь (IMT), для развивающихся стран

Q5/1



ВОПРОС 5/1

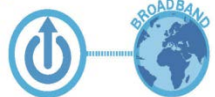
Электросвязь/ИКТ для сельских и отдаленных районов



Планы работ и предстоящие собрания

ВОПРОС 1/1 Политические, регуляторные и технические аспекты перехода от существующих сетей к широкополосным сетям в развивающихся странах, включая сети последующих поколений, мобильные услуги, услуги на основе технологии "over-the-top"(ОТТ) и внедрение IPv6

| Area | | Aspects of the migration from existing networks to broadband networks in developing countries | | |
|------|--|---|---|---------------------------|
| | | I Policy | II Regulatory | III Technical |
| A | The migration from existing networks to broadband networks in developing countries, including next-generation networks | a)i a)ii a)iii a)vi a)vii a)ix a)xi b)l | a)l a)iii a)iv a)v a)viii b)li | b)ii |
| B | m-services (mobile money transfer, m-banking, m-commerce and e-commerce etc) | a)iii a)vi a)xi | a)iii a)iv a)xiii b)ii | b)ii |
| C | IP-based services and applications (Over-the-top (OTT) services) | a)iii a)x a)xi a)xii | a)iii a)iv | |
| D | The implementation of IPv6 | c)i c)ii | c)i c)Add.3 | c)i c)iii c)Add.1-2 |



Планы работ и предстоящие собрания

ВОПРОС 1/1 Политические, регуляторные и технические аспекты перехода от существующих сетей к широкополосным сетям в развивающихся странах, включая сети последующих поколений, мобильные услуги, услуги на основе технологии "over-the-top"(ОТТ) и внедрение IPv6

5. Переход от существующих сетей к широкополосным сетям в развивающихся странах, включая сети последующих поколений

- 5.1. Политические аспекты
- 5.2. Регуляторные аспекты
- 5.3. Технические аспекты

6. Разработка и внедрение мобильных услуг

- 6.1. Политические аспекты
- 6.2. Регуляторные аспекты
- 6.3. Технические аспекты

7. Разработка и внедрение услуг и приложений на базе IP, так называемых услуг "over-the-top" (ОТТ) в различных регионах

- 7.1. Политические аспекты
- 7.2. Регуляторные аспекты
- 7.3. Технические аспекты

8. Переход от IPv4 к IPv6

- 8.1. Политические аспекты
- 8.2. Регуляторные аспекты
- 8.3. Технические аспекты

9. ИКТ в образовании

Планы работ и предстоящие собрания

ВОПРОС 2/1 Технологии широкополосного доступа, включая международную подвижную электросвязь (ИМТ), для развивающихся стран

1 Section 1. General Matters

- 1.1 Review of Factors Influencing the Effective Deployment of Wireline and Wireless, Including Satellite, Broadband Access Technologies and their Applications
- 1.2 Specific Impact of the Deployment of all Broadband Access Technologies on Underserved Populations, Including Persons with Disabilities

2 Section 2. Broadband Policy

- 2.1 Methodologies for Migration Planning and Implementation of Broadband Technologies, Taking into Account Existing Networks
- 2.2 Trends in the Various Broadband Deployments, Services Offered and Regulatory Considerations
- 2.3 Key Elements in Facilitating the Possible Deployment of Systems Integrating the Satellite and Terrestrial Components of IMT

3 Section 3. Broadband Technologies

- 3.1 Broadband Access Technologies and their Future Trends
- 3.2 Ways and Means of Implementing IMT, Using Terrestrial and Satellite Links
- 3.3 IMT-Advanced Systems

Представители СНГ в Исследовательских комиссиях Сектора развития МСЭ

| ИК1 | ИК2 |
|---|--|
| Заместители председателей | |
| <u>Mr Vadym KAPTUR</u> (Ukraine) | <u>Mr Henadz ASIPOVICH</u> (Belarus) |
| <u>Mr Almaz TILENBAEV</u> (Kyrgyzstan) | <u>Mr Evgeny BONDARENKO</u> (Russian Federation) |
| Докладчики и заместители докладчиков | |
| Mr Vadym KAPTUR (A.S. Popov ONAT) Question 1/1 | Mr Evgeny BONDARENKO (Russian Federation) Question 1/2 |
| Mr Faryd NAKHLI (Belarus) Question 2/1 | Mr Faryd NAKHLI (Belarus) Question 4/2 |
| Mr Yuriy Sergeevich AVANESOV (Russian Federation) Question 5/1 | - |
| Mr PASTUKH SERGEY (ITU-R Study Group 1) Resolution 9 | |
| Координатор от МСЭ - <u>Mr Andrei UNTILA</u> (ITU) | |

Планы работ и предстоящие собрания

| | Monday 13 April 2015 | Tuesday 14 April 2015 | Wednesday 15 April 2015 | Thursday 16 April 2015 | Friday 17 April 2015 |
|---|---|---|---|--|--|
| M o r n i n g | 09:30 – 10:45 Question 7/1 (Access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities and with specific needs) (SG1RGQ/OJ/7) | 09:30 – 10:45 Question 6/1 (Consumer information, protection and rights: Laws, regulation, economic bases, consumer networks) (SG1RGQ/OJ/6) | 09:30 – 10:45 Question 4/1 (Economic policies and methods of determining the costs of services related to national telecommunication/ICT networks, including next-generation networks) (SG1RGQ/OJ/4) | 09:30 – 10:45 Question 8/1 (Examination of strategies and methods of migration from analogue to digital terrestrial broadcasting and implementation of new services) (SG1RGQ/OJ/8) | 09:00 – 10:45 Question 3/1 (Access to cloud computing: challenges and opportunities for developing countries) (SG1RGQ/OJ/3) |
| | 11:15 – 12:30 Question 7/1 continued | 11:15 – 12:30 Question 6/1 continued | 11:15 – 12:30 Question 4/1 continued | 11:15 – 12:30 Question 8/1 continued | 11:15 – 12:00 Question 3/1 continued |
| | Lunch | Lunch | Lunch | Lunch | Lunch |
| A f t e r n o o n | 14:30 – 15:45 Question 7/1 continued | 14:30 – 15:45 Question 6/1 continued | 14:30 – 15:45 Question 4/1 continued | 14:30 – 15:45 Question 8/1 continued | 14:30 – 15:45 Question 3/1 continued |
| | 16:15 – 17:30 Question 7/1 continued | 16:15 – 17:30 Question 6/1 continued | 16:15 – 17:30 Question 4/1 continued | 16:15 – 17:30 Question 8/1 continued | 16:15 – 17:30 Question 3/1 continued |

Планы работ и предстоящие собрания

| | Monday 20 April 2015 | Tuesday 21 April 2015 | Wednesday 22 April 2015 | Thursday 23 April 2015 | Friday 24 April 2015 |
|---|--|---|--|--|---|
| M o r n i n g | 09:30 – 10:45 Resolution 9 (Participation of countries, particularly developing countries, in spectrum management) (SG1RGQ/OJ/9) | 09:30 – 10:45 Question 1/1 (Policy, regulatory and technical aspects of the migration from existing networks to broadband networks in developing countries, including next-generation networks, m-services, OTT services and the implementation of IPv6) (SG1RGQ/OJ/1) | 09:30 – 10:45 Question 1/1 continued | 09:30 – 10:45 Question 2/1 (Broadband access technologies, including IMT, for developing countries) (SG1RGQ/OJ/2) | 09:00 – 10:45 Question 5/1 (Telecommunications/ICTs for rural and remote areas) (SG1RGQ/OJ/5) |
| | 11:15 – 12:30 Resolution 9 continued | 11:15 – 12:30 Question 1/1 continued | 11:15 – 12:30 Question 1/1 continued | 11:15 – 12:30 Question 2/1 continued | 11:15 – 12:00 Question 5/1 continued |
| | Lunch | Lunch | Lunch | Lunch | Lunch |
| A f t e r n o o n | 14:30 – 15:45 Resolution 9 continued | 14:30 – 15:45 Question 1/1 continued | 14:30 – 15:45 Question 1/1 continued | 14:30 – 15:45 Question 2/1 continued | 14:30 – 15:45 Question 5/1 continued |
| | 16:15 – 17:30 Resolution 9 continued | 16:15 – 17:30 Question 1/1 continued | 16:15 – 17:30 Question 1/1 continued | 16:15 – 17:30 Question 2/1 continued | 16:15 – 17:30 Question 5/1 continued |

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



www.onat.edu.ua

www.copworldwide.org

тел: +380-48-705-04-60,

факс: +380-48-705-03-05,

e-mail: vadim.kaptur@onat.edu.ua