

## 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**

#### **1 Изложение ситуации или проблемы**

Расширение доступа к широкополосной связи часто связывают с улучшением результатов развития, содействием экономическому росту и повышением конкурентоспособности.

Широкополосная связь является одним из важнейших факторов построения ориентированного на интересы людей, открытого для всех и направленного на развитие информационного общества.

Несмотря на впечатляющий рост доступа к инфраструктуре, услугам и приложениям электросвязи/ИКТ, многие развивающиеся страны, особенно наименее развитые страны (НРС), все еще не имеют достаточного доступа к возможностям установления широкополосных соединений. Согласно данным МСЭ подсчитано, что 31 процент населения и 28 процентов домашних хозяйств в развивающихся странах имеют доступ в интернет, а в 49 НРС мира доступ в интернет имеют менее 10 процентов. Кроме того, более ярко выражен гендерный разрыв, поскольку интернетом пользуются на 16 процентов меньше женщин, чем мужчин. Из более 1 млрд. людей с ограниченными возможностями, которые влияют на их доступ к современной связи, 80 процентов живут в развивающемся мире. Уровни проникновения, относящиеся к контрактам на подвижную широкополосную связь, в развивающихся странах составляли в 2013 году 20 процентов, а уровни проникновения фиксированной широкополосной связи – 6,1 процента. Кроме того, стоимость доступа к услугам широкополосной связи во многих развивающихся странах остается непомерно высокой в связи с целым рядом факторов, включая недостаточные инвестиции в инфраструктуру и необходимость в разработке, внедрении и обеспечении исполнения принципов политики и нормативно-правовых актов, в частности, которые способствовали бы эффективной конкуренции.

МСЭ-D, при активном участии Государств-Членов и Членов Сектора, следует стремиться к тому, чтобы в исследовательском периоде 2014–2018 годов увеличить обеспеченность приемлемыми в ценовом отношении услугами широкополосной связи, тщательно анализируя вопросы политики и технические вопросы, связанные с развертыванием, внедрением и использованием широкополосной связи. В частности, члены МСЭ и БРЭ должны определять, развивать и удовлетворять установленные потребности НРС и других стран в совершенствовании развертывания и использования широкополосной связи. Члены извлекут пользу из анализа технических вопросов, связанных с развертыванием технологий широкополосного доступа, в том числе от интегрирования технических решений для сетей доступа и существующей или будущей инфраструктуры сети.

Вопросы, связанные с политикой в области широкополосного доступа, его внедрением и приложениями, следует изучать совместно, с тем чтобы развивающиеся страны могли более эффективно оценивать наилучшие из возможных для них вариантов развертывания широкополосной связи. Объединение этих тем уменьшит раздробленность этих связанных вопросов и с большей вероятностью обеспечит четкую дорожную карту имеющихся у

развивающихся стран вариантов преодоления существующего разрыва в услугах широкополосной связи.

Предлагаемый исследуемый Вопрос и ожидаемые результаты отражают элементы исследуемых Вопросов из предыдущего исследовательского периода 2010–2014 годов, а именно Вопросы 19-2/1 "Внедрение основанных на IP услуг электросвязи в развивающихся странах" и Вопросы 26/2 "Переход от существующих сетей к сетям последующих поколений для развивающихся стран: технические, регуляторные и политические аспекты".

В течение исследовательского периода 2010–2014 годов, касающегося Вопросы 19-2/1, Группа Докладчика в рамках 1-й Исследовательской комиссии изучила тему о внедрении основанных на IP услуг электросвязи в развивающихся странах. Был подготовлен отчет, содержащий соответствующую информацию и данные, представляющие интерес для Государств-Членов и, в частности, для развивающихся стран.

Глобальное внедрение IPv6 остается проблемой для всех стран, и оно будет достигнуто поэтапно. В связи с этим делаются предложения по исследованию перехода от IPv4 к IPv6 и его воздействия.

Целевая группа по инженерным проблемам интернета (IETF) занимается разработкой интернет протоколов, в том числе IPv4 и IPv6.

Многие страны и международные организации проявляют интерес к этому вопросу. Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ) (Йоханнесбург, 2008 г.) приняла Резолюцию 64 "Распределение адресов IP и содействие внедрению IPv6", которая была пересмотрена ВАСЭ-12. Совет МСЭ 2012 года в своем Решении 572 определил, что вопрос сетей, базирующихся на протоколе Интернет, будет рассмотрен на Всемирном форуме по политике в области электросвязи/ИКТ 2013 года (ВФПЭ-13). Форум состоялся 14–16 мая 2013 года в Женеве (предыдущий ВФПЭ состоялся 21–24 апреля 2009 года в Португалии и касался вопросов конвергенции, интернета и РМЭ). Этот Форум был организован МСЭ и имел целью стимулировать дискуссии и попытаться достичь консенсуса между заинтересованными сторонами в виде "Мнений", отражающих общее видение, которые служили бы в качестве ориентиров для реализации политики в секторе ИКТ и осуществления деятельности в области регулирования и стандартизации во всем мире. ВФПЭ-13 выпустил следующие шесть Мнений (Документ WTRF13/16):

- Мнение 1 (Женева, 2013 г.): Стимулирование создания пунктов обмена трафиком интернета (IXP), как долгосрочное решение, способствующее расширению возможности установления соединений.
- Мнение 2 (Женева, 2013 г.): Обеспечение благоприятной среды для более активного роста и развития широкополосных соединений.
- Мнение 3 (Женева, 2013 г.): Поддержка создания потенциала для развертывания IPv6.
- Мнение 4 (Женева, 2013 г.): В поддержку принятия IPv6 и перехода от IPv4.
- Мнение 5 (Женева, 2013 г.): Поддержка процессов с участием многих заинтересованных сторон в управлении использованием интернета.
- Мнение 6 (Женева, 2013 г.): О поддержке активизации процесса расширения сотрудничества.

Многие страны в настоящее время обсуждают на самом высоком политическом уровне вопросы принятия законов и регламентов о "нейтралитете сетей". В этом процессе участвуют все заинтересованные стороны, в том числе политические лидеры, регуляторные органы, операторы

и поставщики услуг. Учитывая сложный характер вопроса и различия в рыночных условиях, к этому вопросу нет универсального подхода.

В 2005 году Федеральная комиссия по связи (ФКС) опубликовала политическое заявление в отношении интернета, в котором она четко обозначила свою поддержку сохранению и продвижению открытого и взаимосвязанного характера интернета общего пользования и признала роль надлежащего управления сетями. В Европе ЕС, ссылаясь на пункт 8 g) Статьи I Директивы 2009/140/СЕ, опубликовал 19 апреля 2011 года сообщение "Открытый интернет и нейтральность сетей в Европе" (COM(2011)0222). В декабре 2011 года Ассоциация европейских регуляторных органов электронных средств связи ЕС (BEREC/ORECE) опубликовала Руководящие указания по обеспечению прозрачности в рамках нейтральности сетей, а также структуру работы, касающейся качества обслуживания. Во Франции Национальный совет по цифровым технологиям в своем отчете от 12 марта 2013 года обратился с призывом признать принцип нейтральности в качестве одного из основополагающих принципов конституционного характера.

18 апреля 2013 года МСЭ опубликовал отчет по вопросам регулирования, озаглавленный: "Тенденции в реформировании электросвязи, 2013 год: Транснациональные аспекты регулирования в сетевом обществе". Глава 2 этого отчета посвящена нейтральности сетей. В отчете отмечается, что обсуждение вопроса о нейтральности сетей затрудняет отсутствие у самих регуляторных органов согласованного определения этого термина.

Услуги на основе IP зачастую предоставляются пользователю поставщиком услуг с использованием интернет-соединения независимо от оператора сети электросвязи, предоставляющего интернет-соединение. Эти услуги часто называют услугами на основе технологии "over-the-top" (ОТТ). Потребительский спрос на такие услуги растет быстрыми темпами, поскольку потребители желают получать такие услуги в большем объеме и видят существенную выгоду от них. Потребители рассчитывают на то, что у них есть возможность доступа к легальному контенту, приложениям и услугам, и хотят получить информацию о своих контрактах. Такие услуги создают спрос на доступ к широкополосной связи и услугам широкополосной связи, однако они также заставляют операторов сетей искать новые бизнес-модели и договоренности, в частности в развивающихся странах.

Также Вопрос следует сориентировать на возникающие проблемы, обусловленные межотраслевым характером рынка электросвязи/ИКТ в развивающихся странах, где с появлением новых приложений, услуг и участников возникает множество регуляторных вопросов. Комиссии предстоит провести анализ моделей и нормативно-правовой базы в целях сотрудничества среди различных объединений, участвующих в разработке, развертывании и управлении этими новыми приложениями и услугами.

## **2 Вопрос или предмет для исследования**

### **2.1 Политика и регулирование**

- a) Политика и регулирование, содействующие развитию приемлемых в ценовом отношении широкополосных сетей, услуг и приложений, включая пути оптимизации использования спектра.
- b) Эффективные и действенные пути финансирования расширенного широкополосного доступа для необслуживаемых и недостаточно обслуживаемых районов.
- c) Регуляторные и рыночные условия, необходимые для содействия развертыванию широкополосных сетей, услуг и приложений, включая варианты организации

национальных регуляторных органов, связанные с конвергенцией, а также координация с соответствующими министерствами и регуляторными органами, обусловленная межотраслевым характером услуг, таких как мобильные денежные переводы, мобильный банкинг, мобильная коммерция и электронная коммерция.

- d) Успешный опыт и извлеченные уроки.
- e) Пути устранения практических барьеров развертыванию инфраструктуры широкополосных сетей, передовой опыт улучшения трансграничных соединений и проблемы в области возможности соединений малых островных развивающихся государств.
- f) Учитывая то, что удовлетворение спроса на контент требует улучшения доступа к услугам широкополосной связи, необходимо изучить следующие вопросы:
  - структуру и тенденции услуг широкополосной связи, в том числе развертывание широкополосной связи, международный трафик, приложения и т. д.;
  - приложения, поддерживающие доступ, которые используются в основном в целях развития, а именно: электронное правительство, электронное образование, электронное здравоохранение и т. д., по приемлемым ценам с учетом предшествующих руководящих указаний по этой теме.
- g) Коммерческое воздействие новых инвестиций, необходимых для удовлетворения растущего спроса на доступ к интернету в целом, а также потребности обеспечения пропускной способности и инфраструктуры для предоставления приемлемых в ценовом отношении услуг широкополосной связи в целях удовлетворения потребностей в развитии.
- h) Воздействие предоставления приложений и услуг на базе IP, предлагаемых поставщиками контента потребителям на основе широкополосного подключения к интернету, независимо от оператора сети электросвязи, который предоставляет интернет-соединение, часто называемое услугами на основе технологии "over-the-top" (OTT), включая воздействие на регулирование, конкуренцию, инфраструктуру сетей и бизнес-модели.

## **2.2 Переход и внедрение**

- a) Методы внедрения услуг широкополосной связи, включая переход от узкополосных сетей, а также аспекты присоединения и функциональной совместимости.
- b) Эксплуатационные и технические вопросы, связанные с развертыванием широкополосных сетей, услуг и приложений, а также переход от узкополосных к широкополосным сетям.
- c) Пути устранения практических препятствий для развертывания широкополосной инфраструктуры.
- d) Успешный опыт и извлеченные уроки.
- e) Дальнейшее изучение проблем, связанных с внедрением сетей, услуг и связанных с ними приложений на базе IP, в соответствии с положениями пункта 2 формулировки Вопроса 19-2/1 на исследовательский период 2010–2014 годов.
- f) Изучение политики и технологических аспектов (а) перехода от IPv4 к IPv6, и отдельно (b) путей управления доступом к сетям, сохраняя баланс между показателями работы сетей, конкуренцией и выгодами для пользователей.

### **3 Ожидаемые результаты**

Отчеты, руководящие указания на основе примеров передового опыта и рекомендации, в зависимости от случая, в которых принимаются во внимание предметы, предлагаемые для изучения, а также следующие ожидаемые результаты:

#### **a) Политика и регулирование в области широкополосной связи**

- i) Политика, содействующая стимулированию развертывания широкополосной связи благодаря эффективной конкуренции, конкуренции между различными платформами, а также партнерствам государственного и частного секторов в целях обеспечения универсального доступа к широкополосным услугам.
- ii) Рассмотрение региональных политических принципов и практических мер, обеспечивающих и учитывающих возможности установления трансграничных соединений и соединений в малых островных развивающихся государствах, а также передовой опыт в области поощрения этих принципов и мер.
- iii) Передовой опыт в области разработки принципов политики нейтральных в отношении технологий и услуг.
- iv) Методы открытия рынков для эффективной конкуренции благодаря прозрачным реформам в области регулирования и налогообложения.
- v) Политика, направленная на содействие эффективной и инновационной практике в области подвижной широкополосной связи для новых участников рынка и потребителей, в том числе путем распределения и присвоения спектра.
- vi) Передовой опыт в области совместного использования инфраструктуры и доступа к сетям для содействия выходу на рынок, когда это целесообразно.
- vii) Создание потенциала в сельских и/или находящихся в неблагоприятном положении сообществах.
- viii) Исследования, направленные на изучение новых и инновационных методик ценообразования на услуги широкополосной связи; тенденции в области услуг широкополосной связи, в том числе развертывание широкополосной связи, международный трафик и приложения; оценка текущего спроса на широкополосную связь на глобальном и региональном уровне.
- ix) Передовой опыт и руководящие указания по стимулированию инвестиций в развитие широкополосной связи, которые позволяют предоставлять услуги в области развития по приемлемым ценам.
- x) Определение инструментов политики в целях содействия обеспечению доступности конкурентоспособных услуг и приложений на базе IP, так называемых услуг "Over the Top" (ОТТ), для потребителей на местном и национальном уровнях.
- xi) Определение круга альтернативных успешных бизнес-механизмов, используемых для удовлетворения растущего спроса и соответствия другим изменениям на рынке.
- xii) Определение передового опыта и направлений политики, создающих стимулы для инвестиций в услуги и приложения на базе IP.
- xiii) Оценка проблем и обзор передового опыта и руководящих указаний относительно правовых рамок и механизмов сотрудничества между соответствующими правительственными структурами, стремящимися содействовать развитию и развертыванию новых услуг и приложений, таких как мобильный перевод денежных

средств, мобильный банкинг, мобильная коммерция и электронная коммерция, а также избегать создания этому препятствий.

**b) Переход к широкополосной связи и ее внедрение**

- i) Передовой опыт по финансированию широкополосного доступа для недостаточно обслуживаемых и необслуживаемых сообществ, в том числе фонды универсального обслуживания, потребности в покрытии и альтернативные средства финансирования широкополосного доступа.
- ii) Руководящие указания по осуществлению перехода от узкополосных к широкополосным сетям с учетом, в частности, потенциальных проблем, преимуществ и возможностей, с которыми могут столкнуться развивающиеся страны при внедрении широкополосных сетей, услуг и связанных с ними приложений.

**c) Переход от IPv4 к IPv6**

- i) Обобщение проблем и потребностей развивающихся стран при переходе к IPv6.
- ii) Объединение и координация усилий для обеспечения перехода к IPv6.
- iii) Обследование процедур, методов и сроков эффективного перехода к IPv6, с учетом опыта Государств – Членов МСЭ.

В заключительном отчете может также содержаться передовой опыт перехода к IPv6 по следующим вопросам:

- 1) Переход к IPv6 операторов электросвязи:
  - 1.1) этапы перехода, включая передовой опыт операторов доменов высшего уровня и поставщиков прикладных услуг в деятельности по переходу;
  - 1.2) переход на уровне сетевых магистралей;
  - 1.3) переход на уровне сетей доступа;
  - 1.4) сбор передового опыта по маршрутизации;
  - 1.5) сетевое обслуживание;
  - 1.6) вопросы качества обслуживания;
  - 1.7) вопросы сетевой безопасности на протяжении процесса перехода.
- 2) Одновременное использование IPv6 и IPv4.
- 3) Требуемое участие регуляторного органа.

## **4 График**

Ежегодные отчеты о ходе работы. Предполагается, что исследование продлится четыре года.

Через два года проект отчета по этим темам следует представить 1-й Исследовательской комиссии.

Заключительный отчет и руководящие указания или рекомендация(и) должны быть представлены 1-й Исследовательской комиссии через четыре года.

Группа Докладчика будет работать в сотрудничестве с БРЭ, с тем чтобы с помощью учебных семинаров внедрить уроки, извлеченные в ходе исследования этого Вопроса.

Работа Группы Докладчика завершится через четыре года.

## 5 Авторы предложения/спонсоры

Арабские государства, Африканский союз электросвязи, Азиатско-Тихоокеанское сообщество электросвязи, Бразилия, Региональное содружество в области связи, Индия и Соединенные Штаты Америки.

## 6 Источники используемых в работе материалов

Основным источником материалов для работы будет служить практический опыт тех Государств-Членов и Членов Сектора, которые развернули сети широкополосной связи и которые начали внедрять IPv6. Для успешного изучения данного предмета важное значение будут иметь вклады Государств-Членов и Членов Сектора.

Для сбора данных и информации, необходимых для составления полного набора руководящих указаний на основе передового опыта, должны также использоваться опросы, существующие отчеты и обследования.

Во избежание дублирования работы следует также использовать материалы региональных организаций электросвязи, исследовательских центров электросвязи, производителей и рабочих групп.

Весьма важным будет тесное сотрудничество с исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, в частности с ИК13, и Глобальной инициативой по стандартизации СПП (ГИС-СПП), другими группами по разработке стандартов, участвующими в видах деятельности, рассматриваемых в исследуемых Вопросах, а также в других видах деятельности, проводимыми в рамках МСЭ-D.

Ожидаются вклады от Государств-Членов, Членов Сектора и Ассоциированных членов, от соответствующих исследовательских комиссий МСЭ-R, МСЭ-Т и МСЭ-D, а также от других заинтересованных сторон.

## 7 Целевая аудитория

Целевая аудитория	Развитые страны	Развивающиеся страны <sup>1</sup>
Органы, определяющие политику в области электросвязи	Да	Да
Регуляторные органы электросвязи	Да	Да
Поставщики услуг/операторы	Да	Да
Производители	Да	Да
Потребители/конечные пользователи	Да	Да
Организации по разработке стандартов, в том числе консорциумы	Да	Да

---

<sup>1</sup> К ним относятся наименее развитые страны, малые островные развивающиеся государства, развивающиеся страны, не имеющие выхода к морю, и страны с переходной экономикой.

**a) Целевая аудитория**

Все национальные директивные органы, регуляторные органы, поставщики услуг и операторы, особенно операторы в развивающихся странах, а также производители оборудования широкополосной связи.

**b) Предлагаемые методы распространения результатов**

Результаты работы по данному Вопросу должны распространяться в виде промежуточных и окончательных отчетов МСЭ-D. Они позволят аудитории периодически получать актуальную информацию о проделанной работе и предоставлять исходные материалы и/или просить 1-ю Исследовательскую комиссию МСЭ-D предоставить разъяснения/дополнительную информацию, если ей это потребуется.

**8 Предлагаемые методы рассмотрения данного Вопроса или предмета**

**a) Каким образом?**

1) В исследовательской комиссии:

– Вопрос (на протяжении многолетнего исследовательского периода)

2) В рамках регулярной деятельности БРЭ (укажите, какие Программы, виды деятельности, проекты и т. д. будут включены в работу по данному исследуемому Вопросу):

– Программы

– Проекты

– Консультанты-эксперты

– Региональные отделения

3) Иными способами – укажите (например, региональный подход, в рамках других обладающих специальными знаниями организаций, совместно с другими организациями и т. д.)

**b) Почему?**

Вопрос будет рассматриваться в рамках исследовательской комиссии в течение четырехгодичного исследовательского периода (с представлением промежуточных результатов) под руководством Докладчика и заместителей Докладчика. Это позволит Государствам-Членам и Членам Сектора делиться своим опытом и извлеченными уроками по политическим, регуляторным и техническим аспектам перехода от существующих сетей к сетям широкополосной связи.

**9 Координация и сотрудничество**

Исследовательская комиссия МСЭ-D, занимающаяся данным Вопросом, должна будет координировать свою работу с:

– соответствующими исследовательскими комиссиями МСЭ-T, в частности с 13-й Исследовательской комиссией;

– соответствующими координаторами в БРЭ и региональными отделениями МСЭ;

– координаторами соответствующей деятельности по проектам в БРЭ;



- организациями по разработке стандартов (ОПС);
- экспертами и обладающими опытом организациями в данной области.

## **10      Связь с Программой БРЭ**

Резолюция 77 ВКРЭ (Дубай, 2014 г.).

Связь с программами БРЭ, предназначенными для оказания содействия развитию как сетей электросвязи/ИКТ, так и соответствующих приложений и услуг, в том числе преодолению разрыва в стандартизации.

## **11      Прочая относящаяся к теме информация**

По мере возможного появления в период срока действия данного Вопроса.

