



Экономический и Социальный Совет

Distr.: General
25 March 2013
Russian
Original: English

Комиссия по науке и технике в целях развития

Шестнадцатая сессия

Женева, 3–7 июня 2012 года

Пункт 3 b) предварительной повестки дня

Широкополосный доступ к Интернету для инклюзивного цифрового общества

Доклад Генерального секретаря

Резюме

В настоящем докладе представлен обзор основных вопросов, касающихся широкополосных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), и краткое резюме актуальных исследований, фактологической информации, прогресса и практики в области политики. В нем рассматривается воздействие широкополосного доступа на развитие и связанные с этим выгоды, а также предлагается набор политических стимулов, которые могут стать частью национальных рамок политики в области широкополосного доступа, направленных на поощрение и развитие широкополосного доступа для включающего всех цифрового общества развивающихся стран.

Содержание

	<i>Стр.</i>
Введение	3
I. Роль и значение широкополосного доступа к Интернету	3
А. Разрыв, связанный с технологией широкополосного доступа	3
В. Состояние развития широкополосной связи	5
С. Воздействие и выгоды широкополосной связи	8
1. Экономическое развитие	8
2. Широкополосная связь в сфере образования	10
3. Широкополосная связь в сфере здравоохранения	10
4. Социальное и культурное развитие	10
5. Участие в политической жизни	12
II. Экосистема широкополосной связи	12
А. Инфраструктура и услуги	13
В. Устройства для конечных пользователей	15
С. Программное обеспечение, приложения и контент	16
D. Финансовый сектор	17
E. Человеческий фактор	18
III. Основные вызовы и возможности, связанные с политикой в области широкополосной связи	18
А. Регулирование и меры политики в области информационно-коммуникационных технологий	19
В. Национальные стратегии и планы развития широкополосной связи	22
IV. Выводы и предложения	24
А. Выводы	24
В. Предложения	25

Введение

1. Комиссия по науке и технике в целях развития и Экономический и Социальный Совет неоднократно обращали внимание на рост разрыва в широкополосном доступе к Интернету как между странами, так и внутри них и на необходимость сокращения этого разрыва. Совет в своей резолюции 2012/5 настоятельно призвал все заинтересованные стороны "придавать приоритетное значение разработке инновационных подходов, стимулирующих обеспечение всеобщего доступа к приемлемой по стоимости инфраструктуре широкополосной связи для развивающихся стран и использование соответствующих услуг широкополосной связи".

2. На своей пятнадцатой сессии Комиссия провела специальное секционное обсуждение, посвященное теме расширения доступа сельских жителей к широкополосной связи, и приняла решение рассмотреть имеющую приоритетное значение тему "Широкополосный доступ к Интернету для инклюзивного цифрового общества" на своей следующей сессии. В целях содействия более глубокому пониманию этой темы и оказания помощи Комиссии в ее работе на шестнадцатой сессии секретариат ЮНКТАД созвал совещание межсессионной дискуссионной группы, которое состоялось с 7 по 9 января 2013 года в Лиме (Перу). Настоящий доклад, представленный в соответствии с решением Совета 2012/228, опирается на выводы этой группы, национальные доклады членов Комиссии и другие документы по этой теме¹. В докладе содержится обзор ситуации с широкополосным доступом на глобальном уровне и предлагается набор политических инструментов, направленных на поощрение развития широкополосного доступа для включающего всех цифрового общества развивающихся стран.

I. Роль и значение широкополосного доступа к Интернету

A. Разрыв, связанный с технологией широкополосного доступа

3. Внимание к технологии широкополосного доступа, которое отмечается в последнее время в сфере развития ИКТ, связано с ростом понимания того, что суть и масштаб охвата интерактивных коммуникаций, которые можно осуществлять с помощью передачи и обработки больших объемов данных, существенно иные и имеют на порядок больше преимуществ по сравнению с возможностями голосовой связи и низкоскоростных каналов передачи данных, характерных для технологий предыдущих поколений.

4. Эти преимущества широкополосной связи хорошо известны в развитых странах и наиболее обеспеченных сегментах развивающегося мира. Помимо взаимодействия в социальных сетях, среди таких преимуществ можно назвать использование смартфонов, планшетных компьютеров и непрерывный рост присутствия в сети. Однако для большинства населения мира эти преимущества неизвестны или недоступны. Революция услуг мобильной телефонной связи привела к резкому расширению доступа к базовым услугам голосовой телефо-

¹ В подготовке настоящего доклада были использованы материалы г-на Дейвида Таунсенда (David N. Townsend & Associates).

нии во всем мире. Сходным образом среди многих групп населения с низким и средним доходом значительное распространение получил доступ к Интернету на более низких скоростях (технология коммутируемого доступа и мобильные телефонные технологии второго поколения (2G)). Тем не менее происходящий параллельно взрывной рост широкополосной связи пока еще в недостаточной степени охватил развивающиеся страны.

5. Этот разрыв между телефонной и широкополосной связью и даже между связью через низкоскоростные каналы и настоящим широкополосным Интернетом, пожалуй, имеет гораздо большее значение с точки зрения потенциального социально-экономического воздействия, чем прежние технологические прорывы. Становится все более очевидно, что цифровой разрыв перерастает в разрыв информационный. Объем информации, а также технических и социально-экономических ноу-хау, связанных с образовательными, научными, медицинскими и политическими ресурсами, доступный одному сегменту общества, является практически безграничным, а остальная часть населения остается на обочине информационного общества.

6. Во многом разрыв, связанный с технологией широкополосного доступа к Интернету, представляет собой концентрированное выражение существующего сегодня цифрового разрыва. Страны и пользователи, не имеющие широкополосного доступа к Интернету, могут потерять целый ряд преимуществ и сфер применения, которые дает Интернет.

7. В контексте развития широкополосной связи социальная включенность проявляется на нескольких уровнях. На глобальном уровне проблема заключается в необходимости поощрения равноправного развития широкополосного доступа и связанных с ним возможностей во всех странах. Кроме того, разрыв, связанный с технологией широкополосного доступа, существует и на другом уровне в рамках отдельных стран – между городскими и сельскими районами, причем это явление широко распространено не только в развивающихся, но и в развитых странах. Неразвитость инфраструктуры и медленное внедрение высокоскоростных сетей, необходимых для модернизации устаревших систем обслуживания, приводят к нарастанию отставания большей части сельских районов от более обеспеченных и густонаселенных городских районов и районов, примыкающих к ним, что зачастую усугубляет нехватку других ресурсов в сельской местности. С точки зрения программ, направленных на развитие, отсутствие широкополосного доступа усложняет оказание столь необходимой помощи, поскольку в национальной и международной практике помощи все более значимую роль играют программы, включающие в себя элементы использования цифровых и коммуникационных технологий.

8. В настоящем докладе подчеркивается необходимость неизоллирующего развития широкополосной связи как на глобальном, так и на национальном уровне. Работа, направленная на расширение доступа к широкополосной связи, во многих случаях ограничивается совершенствованием материальной базы услуг широкополосной связи и при этом не всегда обеспечивает долговечный, надежный и рассчитанный на длительный период широкополосный доступ к Интернету, который важен с точки зрения получения всех преимуществ, связанных с широкополосной связью.

В. Состояние развития широкополосной связи

9. Оценка текущего положения развития инфраструктуры, связанной с широкополосной связью, ее использования и связанной с этим деятельности, а также исследование преимуществ и воздействия широкополосной связи в развивающихся странах – это во многом новая сфера деятельности. Государственные органы многих развивающихся стран по-прежнему подробно не отслеживают показатели развития широкополосной связи в отличие от показателей, связанных с проникновением традиционной телефонной и мобильной связи. Вместе с тем растет объем достоверных и подробных данных. Недавно Комиссия по широкополосной связи в интересах цифрового развития² при содействии Международного союза электросвязи (МСЭ) и Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) подготовила сборник наиболее полной и полезной информации о проникновении широкополосной связи и Интернета во всем мире.

10. Ряд научных и международных организаций, таких как МСЭ, приступили к разработке методов сравнительного анализа роли Интернета и цифровой экономики в воздействии на экономическую и социальную жизнь на макро- и микроуровне. Среди многочисленных проблем на пути изучения экономических последствий доступа к широкополосным технологиям существуют две проблемы, которые заслуживают особого внимания:

а) достоверные фактологические данные получить сложно, поскольку технология широкополосной связи относительно нова и получила широкое распространение лишь в некоторых развивающихся странах;

б) в тех случаях, когда имеются фактические данные о широкополосной связи и ее влиянии на развитие, влияние этой технологии очень сложно отделить от влияния других связанных с этим программ и инвестиций.

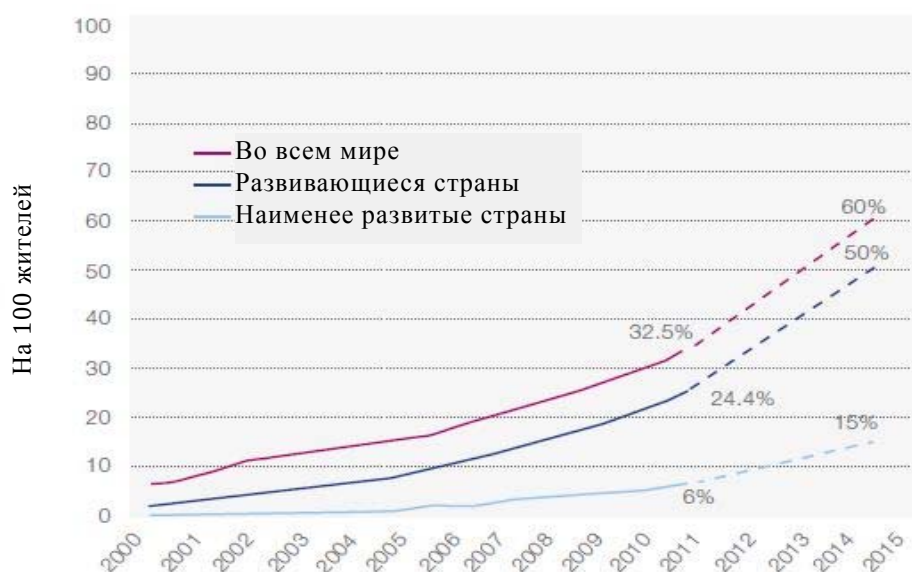
11. Согласно имеющимся данным, за последнее десятилетие в целом наблюдается значительный рост проникновения широкополосной связи и стремительный рост мобильной широкополосной связи, особенно после 2007 года³. В настоящее время общий уровень проникновения равен около 25% мирового населения.

12. До настоящего времени стремительный и масштабный рост проникновения широкополосной связи не привел к значимому расширению доступа к Интернету в наименее развитых странах (НРС), где, по данным на 2011 год, доступ к Интернету имели только 6% населения. К 2015 году ожидается, что этот показатель увеличится более чем в два раза, однако к этому времени разрыв со странами, имеющими более высокий доход, в абсолютном выражении вырастет еще больше (рис. 1).

² www.broadbandcommission.org.

³ Комиссия по широкополосному доступу МСЭ-ЮНЕСКО, *The State of Broadband 2012: Achieving Digital Inclusion for All* (2012).

Рис. 1

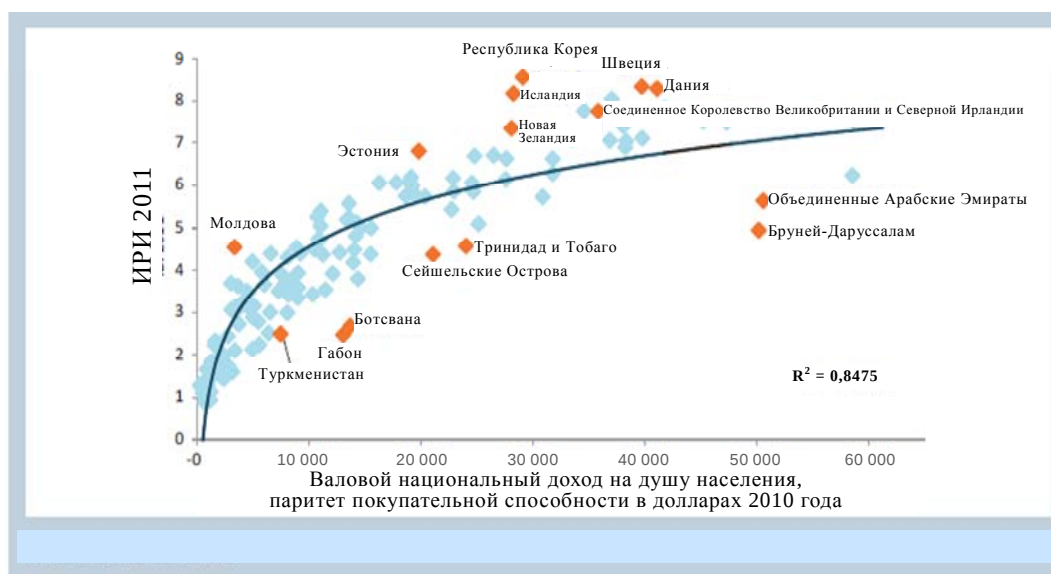
Уровень проникновения Интернета и прогнозные оценки

Источник: Комиссия по широкополосному доступу МСЭ-ЮНЕСКО, The State of Broadband 2012: Achieving Digital Inclusion for All, 2012.

13. МСЭ провел ряд исследований и разработал несколько способов оценки развития ИКТ. Разработанный им Индекс развития ИКТ позволяет осуществлять комплексное сравнение между странами по таким показателям, как доступ к ИКТ, пользование ИКТ и связанные с ИКТ навыки, и включает в себя 11 отдельных статистических индикаторов, позволяя оценивать сравнительные преимущества и недостатки по ряду отдельных параметров. Согласно данной методологии, в конце 2011 года ведущее место в рейтинге занимали такие страны, как Республика Корея, Швеция, Дания, и несколько других стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Практически все страны, расположенные в конце рейтинга, находятся в Африке. В целом, помимо отдельных заслуживающих внимания исключений, отмечается зависимость между уровнем дохода страны (валовым национальным доходом) и ее показателем Индекса развития ИКТ (рис. 2).

Рис. 2

Индекс развития ИКТ и валовой национальный доход на душу населения, 2011 год

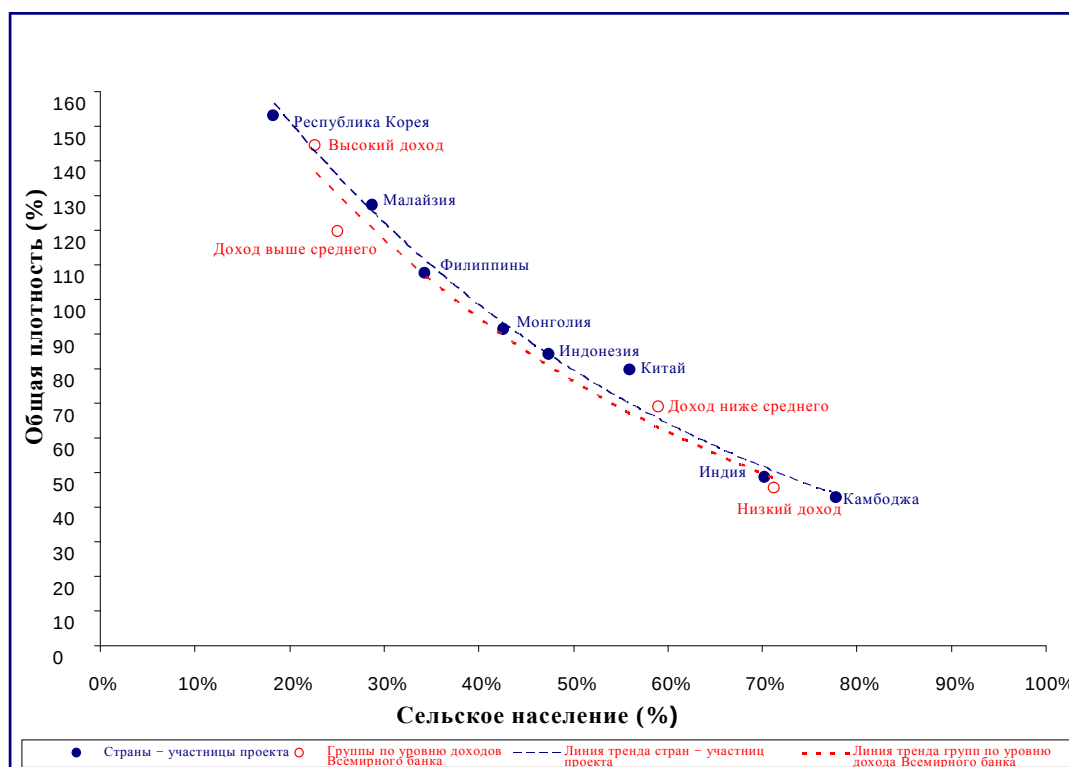


Источник: МСЭ, "Оценка информационного общества за 2012 год", Женева, 2012 год.

14. Внутри отдельных стран, особенно развивающихся стран, еще сильнее выражены различия между сельскими и городскими районами в том, что касается развития ИКТ и широкополосного доступа. Рис. 3 иллюстрирует зависимость между распределением городского и сельского населения и общим показателем плотности телекоммуникационных сетей (число стационарных и мобильных телефонов на 100 жителей) в разбивке по уровню дохода в стране. Это относится, в том числе, к ряду азиатских государств. Во многих районах Африки и Азии за пределами основных городских центров широкополосный доступ к Интернету практически отсутствует и даже базовое (2G) мобильное покрытие зачастую ограничено.

Рис. 3

Зависимость между плотностью телекоммуникационных сетей и процентной долей сельского населения



Источник: David Townsend and Edgardo Sepúlveda, Rural ICT Policy Advocacy, Knowledge Sharing, and Capacity-building; Policy Principles and Toolkit Report, Asian Development Bank/ITU, October 2011.

С. Воздействие и выгоды широкополосной связи

1. Экономическое развитие

15. Широкополосный доступ к Интернету может иметь значительные экономические выгоды. Переход к широкополосному доступу на уровне компании имеет доказанное положительное влияние на производительность и создание рабочих мест⁴. До настоящего времени основную выгоду, связанную с внедрением широкополосной связи, получали крупные многонациональные компании, при этом основной потенциал дальнейшего роста связан с малыми и средними предприятиями (МСП) и может быть выражен в повышении эффективности операционной деятельности благодаря расширению внедрения широкополосной связи в процессы производства, сбыта, маркетинга и распределения⁵. В частности, доступ к надежной инфраструктуре и услугам широкополосной связи в сельских районах может заложить надежную основу создания и развития в

⁴ Raul Katz, *Impact of Broadband on the Economy* (Geneva, ITU, 2012).

⁵ Olivia Nottebohm, James Manyika, Jacques Bughin, Michael Chui and Abdur-Rahim Syed, *Online and Upcoming: The Internet's Impact on Aspiring Countries* (McKinsey & Company, January 2012).

этих районах коммерческих предприятий, что способствовало бы снижению бремени излишней урбанизации.

16. Развивающиеся страны обнаруживают также новые возможности в сфере национального производства программного обеспечения и сетевых приложений⁶. Низкие затраты на рабочую силу и снижение стоимости благодаря хранению и использованию данных на расположенных внутри страны серверах могут способствовать развитию затратоэффективной местной отрасли по производству программного обеспечения, причем преимущества программных решений, нацеленных на конкретные потребности местного бизнеса и государственных органов, могут быть весьма значительными.

17. Свидетельством позитивных экономических преимуществ широкополосной связи является ряд важных исследований. Согласно одному широко цитируемому исследованию Всемирного банка⁷, при увеличении проникновения широкополосной связи на 10% средний рост валового внутреннего продукта (ВВП) в развивающихся странах составляет 1,38%. Эти результаты стали базовой точкой отсчета при проведении исследований экономического воздействия, связанных с внедрением широкополосного доступа, а также мощным стимулом для правительств инвестировать в рост проникновения широкополосной связи.

18. В последнее время в рамках исследований и докладов делаются попытки проанализировать связь между развитием широкополосной связи и экономическим ростом. В 2012 году при содействии МСЭ было проведено исследование, в котором представлен проведенный недавно анализ, касающийся вклада широкополосной связи в экономический рост, повышение производительности, уровня занятости и объема производства, формирование превышения предложения над спросом и рост экономии на уровне компании⁸. Кроме того, в этом исследовании приводятся результаты анализа⁹, согласно которым положительный эффект от внедрения широкополосной связи повышается после того, как уровень проникновения достигает критической отметки в 20% населения – показатель, к которому развивающимся странам предстоит еще долго идти. Что касается положительного влияния на ВВП, то исследование МСЭ предполагает наличие гораздо меньшего положительного эффекта, чем исследование Всемирного банка, упомянутое выше, особенно в развивающихся странах. Например, в Бразилии рост проникновения широкополосной связи на 1% может приводить к росту ВВП на 0,008%. Если говорить о странах Латинской Америки и Карибского бассейна, то воздействие на рост ВВП может составлять в среднем 0,0158%. С другой стороны, согласно проведенному недавно исследованию Межамериканского банка развития¹⁰, рост проникновения широкополосной связи в странах Латинской Америки и Карибского бассейна на 10% соответствует среднему росту ВВП на душу населения 3,19%. Несмотря на разброс таких оценок, положительный экономический эффект внедрения широкополосной связи обу-

⁶ UNCTAD, *Information Economy Report 2012: The Software Industry and Developing Countries* (New York and Geneva, 2012).

⁷ Christine Zhen-Wei Qiang and Carlo M. Rossotto, *Economic Impacts of Broadband* (chapter 3), in World Bank, *2009 Information and Communications for Development: Extending Reach and Increasing Impact* (Washington, D.C., 2009).

⁸ См. сноску 4.

⁹ Pantelis Koutroumpis, *The economic impact of broadband on growth: A simultaneous approach*, *Telecommunications Policy*, 33(9):471–485, октябрь 2009 года.

¹⁰ Antonio García Zaballo and Rubén López-Rivas, *Socioeconomic Impact of Broadband in Latin American and Caribbean Countries*, Technical Note No. IDB-TN 471 (Inter-American Development Bank, 2012).

славливает необходимость более систематической оценки факторов, характеризующих взаимосвязь широкополосной связи и экономического роста.

2. Широкополосная связь в сфере образования

19. Задача внедрения широкополосной связи в образовательных учреждениях в развивающихся странах, особенно в системе среднего и высшего образования, напрямую связана с долгосрочными задачами социальной сферы и, в частности, с крайне важной задачей формирования технологически грамотного населения и рабочей силы. Дефицит работников, имеющих навыки пользования компьютерными технологиями и технологиями, связанными с Интернетом, мешают общему росту сектора ИКТ и модернизации методов работы во всех других областях коммерческой и государственной деятельности. В исследовании, проведенном недавно Комиссией по широкополосной связи¹¹, подчеркивается огромный прогресс во внедрении передовых технологий в области образования и сохраняющийся разрыв между студентами в развитых и развивающихся странах в том, что касается доступа к ИКТ. Среди инноваций, которые являются движущими факторами реформы образовательного процесса, можно назвать такие, как использование электронных учебников, инструментов исследования и обучения на базе Интернета, аудиовизуальных материалов в презентациях, интерактивных обучающих программ, цифровых библиотек и обучающих материалов с открытым доступом, виртуальных научных лабораторий и музеев и всевозможных способов удаленного обучения и сетевых дипломных программ.

3. Широкополосная связь в сфере здравоохранения

20. Широкополосные сети могут связывать врачей, больницы и медицинские учреждения в сельских районах с медицинскими ресурсами на национальном уровне, открывая возможности для удаленных консультаций и диагностики и позволяя гораздо более эффективно отслеживать ход заболеваний и эпидемий. Качество жизни в районах, которые до сих пор были изолированы, может быть непосредственно улучшено благодаря распространению базовой медицинской информации, включая информацию о родовом уходе и уходе во время беременности и родов, предотвращении и лечении малярии и других распространенных заболеваний, практике оказания первой помощи и многих других вопросов. Кроме того, благодаря ИКТ медицинские данные проще интегрировать в национальные базы данных и сети, что способствует более эффективному и экономичному управлению всеми аспектами, связанными с оказанием медицинских услуг в масштабах государства. Ряд существующих и потенциальных передовых программ и услуг "электронной медицины" знаменуют собой начало коренных изменений в способах оказания медицинских услуг на глобальном уровне¹².

4. Социальное и культурное развитие

21. Широкополосная связь может иметь очень значимые преимущества в социальной и культурной сфере, причем их реализация может иметь долгосрочный характер. В ряде случаев внедрение широкополосной связи становится дополнением к реализации других задач в области развития и создает новые воз-

¹¹ Broadband Commission Working Group on Education, *Technology, Broadband, and Education: Advancing the Education for All Agenda* (Paris, ITU-UNESCO, 2012).

¹² "In Focus: eHealth Opportunities and Challenges", ITU Telecom World 2011, <http://world2012.itu.int/itu-telecom-focus-5>.

возможности для развития социальной включенности и расширения социальных прав и возможностей. Ниже приводится ряд наиболее ярких примеров.

22. Гендерное равенство: доступ к широкополосной связи как с помощью общественных точек доступа, так и через индивидуальные устройства, может создавать каналы коммуникации, обмена знаниями и взаимопомощи для женщин, изолированных от основных социальных и экономических структур. Информационно-коммуникационные технологии помогают женщинам в их предпринимательской деятельности и способствуют созданию равных возможностей для девочек в сфере образования, в том числе обеспечивают доступ к более широкому кругу источников обучения и помощь в вопросах, связанных с материнским здоровьем и беременностью¹³.

23. Инвалиды: поставщики ИКТ могут обеспечить инвалидов более широкими возможностями участия в жизни общества с помощью предназначенного для этих целей программного обеспечения, компьютерного и телефонного оборудования. В 2008 году Департамент по экономическим и социальным вопросам выдвинул Глобальную инициативу информационной и коммуникационной технологии в целях интеграции (ГЗ ИКТ)¹⁴, в рамках которой при поддержке различных государственных и частных партнеров был разработан виртуальный набор инструментов политики в области электронного доступа¹⁵. Наряду с другими подобными программами данная инициатива способствует ускорению прогресса в работе правительств и частного сектора, направленной на создание для инвалидов возможностей доступа к образованию, рабочим местам и другим социальным благам.

24. Искусство и литература: широкополосная связь играет огромную роль в распространении всех форм человеческого творчества и культурной деятельности, а также в обеспечении доступа к ним. Она позволяет обеспечить неограниченный доступ к произведениям искусства в высококачественном формате, включая такие сферы, как живопись, скульптура, архитектура, музыка и литература. Новое поколение художников создает работы, используя цифровые инструменты и возможности Интернета. Через Интернет можно загрузить миллионы книг во многих случаях бесплатно. Такие программы, как "Программа глобальных библиотек Фонда Гейтса"¹⁶, обеспечивают население отдаленных регионов доступом к дополнительным электронным ресурсам и Интернету.

25. Коренные народы: ИКТ также могут выступать в качестве важного механизма поддержки и сохранения культурного наследия коренных народов. В определенной мере ИКТ зачастую способствовали размыванию коренных культур, ускоряя процесс ассимиляции. Вместе с тем в последнее время во многих развивающихся странах наблюдается тенденция развития и поощрения уникальных культурных особенностей. В этом контексте можно отметить использование технологий широкополосного доступа для налаживания связей между расположенными далеко друг от друга членами племен и этнических групп, для обмена историями и знаниями и поддержания умирающих языков или традиций. Кроме того, ИКТ могут служить механизмом сохранения искусства, реме-

¹³ См. World Bank, Gender and Development Group, Gender Development Briefing Notes, ICT & Gender Equality, октябрь 2006 года; и infoDev and PriceWaterhouseCoopers, *Information and Communication Technology for Education in India and South Asia: Essay 4, Gender Equity and the Use of ICT in Education*, 2010.

¹⁴ g3ict.com.

¹⁵ www.e-accessibilitytoolkit.org/.

¹⁶ www.gatesfoundation.org/What-We-Do/Global-Development/Global-Libraries.

сел, навыков, мифологий и практически любых других аспектов культурной памяти. Благодаря работе в этом направлении различные объединения осуществляют деятельность, нацеленную не только на поддержку коренных народов, но и на распространение с помощью образовательных программ знаний о них среди широкой общественности¹⁷.

5. Участие в политической жизни

26. В последние годы прогрессивный потенциал ИКТ наиболее значимым и ярким образом проявился, в частности, в политической сфере. Расширение возможностей доносить те или иные идеи может способствовать росту участия в политической жизни как в развитых, так и в развивающихся странах.

27. Доступ к информации: в рамках всего разнообразия форм участия в политической жизни ИКТ способствуют повышению осведомленности и эффективности такого участия. На первый план в качестве передовых политических деятелей – активистов, проводящих расследования во многих странах, вышли блоггеры, а традиционная сфера журналистики была расширена за счет онлайн-репортажей. Политические партии и другие организации располагают теперь гораздо более обширными ресурсами, позволяющими налаживать связь с избирателями, спонсорами, политиками и государственными учреждениями, а также оказывать на них влияние. Наличие такого большого числа внешних источников информации помогает усилить давление на государственные структуры и обеспечить рост их открытости и прозрачности, открыть доступ к различным видам внутренней отчетности и информации, расследовать и предать огласке вызывающие подозрение формы деятельности и предоставить населению политически нейтральную информацию. ИКТ, и в особенности социальные СМИ, также сыграли ключевую роль в движениях политических активистов, что способствовало политическим реформам во всем мире.

28. Электронное правительство: в области государственного управления ИКТ внесли значимый вклад в форме программ электронного правительства. Многие правительства осознали, что существует ряд возможностей использования услуг и программного обеспечения на базе широкополосных информационно-коммуникационных технологий для совершенствования и развития государственных услуг и стимулирования улучшения гражданами качества своей жизни. Оказание государственных услуг, включая наращивание потенциала ИКТ и осуществление программ информирования общественности об ИКТ, может служить одним из ключевых способов расширения преимуществ ИКТ как для граждан, так и для государственных органов. Öffentlich доступные сети и услуги ИКТ в сельских районах предоставляют гражданам дополнительные преимущества, такие как доступ к веб-сайтам местных органов власти, документам, разрешительной документации и налоговой отчетности.

29. Роль ИКТ широкополосного доступа в различных областях политической жизни может быть подтверждена влиянию тех лиц, которые имеют доступ к информации, и мнения или интересы которых излагаются или распространяются.

II. Экосистема широкополосной связи

30. Концепция доступа к широкополосным технологиям должна рассматриваться в контексте их эволюции на протяжении XXI века и превращения в до-

¹⁷ См., например, UNESCO Policy Brief, *ICTs and Indigenous People*, June 2011.

минирующее средство коммуникации между людьми. Широкополосная связь означает не просто быстроту или высокий потенциал передачи данных по сети, а широкий набор возможностей, услуг и программного обеспечения, а также технологических конфигураций и платформ, которые зависят от высокоскоростной связи между составными частями. Таким образом, реальный доступ к широкополосной связи измеряется с учетом полезности такого доступа для конечных пользователей – людей, домохозяйств, предприятий и учреждений, а также с учетом тех конкретных видов деятельности, которые они могут осуществлять, используя коммуникации на основе широкополосной связи.

31. В связи с этим важно учесть характерные черты и составные элементы так называемой экосистемы широкополосной связи – взаимосвязанных элементов, которые должны присутствовать на разных уровнях для реализации потенциала услуг широкополосной связи. Ниже представлено краткое описание основных составных частей этой экосистемы, в том числе в контексте многих развивающихся стран, где широкополосная связь еще не получила широкого распространения.

А. Инфраструктура и услуги

32. Инфраструктура ИКТ широкополосной связи состоит из нескольких уровней сети передачи данных, механизмов доступа и услуг для конечных пользователей, которые могут быть выстроены в различных конфигурациях. Услуги на основе широкополосной связи, которые получают конечные пользователи, предоставляются с помощью этой инфраструктуры, состоящей из отдельных составных частей этой интегрированной экосистемы, и предоставляются группой различных взаимосвязанных и конкурирующих между собой поставщиков. Ряд основных элементов инфраструктуры и услуг, связанных с широкополосной связью, описан ниже.

33. Магистральные сети: широкополосная связь требует наличия международных и национальных магистральных сетей передачи данных с исключительно высокой производительностью, использующих оптоволоконные кабели для обеспечения связи на наиболее загруженных междугородных маршрутах и связи между странами. Все широкополосные сети и услуги должны быть в конечном счете подсоединены к глобальной сети Интернет, а также к национальным государственным или частным сетям данных. Пропускная способность, необходимая для работы этих сетей, будет увеличиваться по мере того, как растет число пользователей, подключенных к услугам на базе широкополосных технологий, что будет сопровождаться увеличением стоимости национальной магистральной сети. Так, строительство оптоволоконной сети в сельских районах, как правило, требует от 5 000 до 8 000 долл. на один километр.

34. Одна из основных задач на пути обеспечения всеобщего доступа к широкополосной связи – распространение широкополосного доступа за пределы городских центров. В этих целях необходимо создание дополнительных мощностей для подсоединения к узловым точкам, расположенным вблизи от центров проживания сельского населения. Такие узловые точки широкополосной связи могут включать в себя точки, основанные на беспроводной передаче данных и/или оптоволоконной передаче данных, а иногда на использовании спутниковых технологий, причем все эти технологии передачи данных требуют больших затрат на строительство и содержание. Эти факторы серьезно ограничивают готовность коммерческих операторов расширять магистральные сети далеко в

сельские районы, где доход от местных услуг широкополосной связи может быть низким или негарантированным.

35. Локальные сети широкополосного доступа: завершающим звеном широкополосного соединения является проводная или беспроводная связь между магистральной сетью и конечными пользователями. Ее часто называют подключением "последней мили". Во многих странах для обеспечения индивидуального широкополосного доступа для предприятий, учреждений и домохозяйств широко используются традиционные проводные телефонные сети, в том числе с помощью подключения через асимметричную цифровую абонентскую линию (ADSL) систем с использованием коаксиального телевизионного кабеля и подключения оптического кабеля до конечного пользователя или FTTH. Стоимость таких проводных подключений домов в городах и деревнях во многом зависит от плотности населения в том или ином населенном пункте, поскольку рост объема прогнозируемого спроса может значительно снизить издержки одного подключения с более чем 1 000 долл. до менее 100 долларов.

36. Все эти технологии широко используются на рынках развитых стран и начинают распространяться в развивающихся странах, во всяком случае в относительно густонаселенных городских районах с более высоким уровнем дохода. Работающие на рынке коммуникационные операторы, а также ряд новых компаний-конкурентов стремятся расширить базу потребителей услуг широкополосной связи, предлагая комбинации услуг, известные как пакеты услуг, включающие в себя местные и междугородние телефонные звонки, доступ к высокоскоростному Интернету и телевизионные развлекательные каналы.

37. Беспроводная широкополосная связь: основной тенденцией, лежащей в основе глобальной экспансии широкополосной связи, является стремительный и резкий рост пропускной способности и функциональности беспроводных телекоммуникационных услуг. Локомотивом революции мобильных технологий стала доступность гибких, удобных и все менее затратных голосовых телефонных услуг. Параллельно с развитием мобильных услуг и внедрением технологий 2G, 3G и 4G, а также развитием фиксированной беспроводной связи, такой как WiMAX или WiFi, схожие тенденции наблюдались в развитии широкополосной связи. Во всем мире, и особенно в сельских районах, постоянно растет число пользователей, получающих доступ к беспроводной широкополосной связи. Аналогичным образом продолжается быстрая эволюция структуры издержек беспроводных сетей по мере того, как инновации и рост спроса снижают стоимость инфраструктуры и оказания услуг, что касается и сетей, работающих в сельских и удаленных районах. Согласно некоторым оценкам, в будущем цена услуг мобильных коммуникаций для обычного пользователя достигнет показателя в 1 долл. в месяц. Даже цены на услуги широкополосной связи на многих рынках уже упали ниже 10 долл. в месяц.

38. Розничные услуги широкополосного доступа к Интернету: в контексте услуг, связанных с широкополосным доступом, инфраструктура и розничные услуги, предоставляемые конечным пользователям через широкополосные сети, не всегда составляют единое целое. Услуги могут оказываться целым рядом поставщиков, включая сетевых операторов, а также независимыми поставщиками, такими как поставщики Интернет-услуг, операторы мобильных виртуальных сетей, агрегаторы и посредники, а также третьи стороны. Чем разнообразнее предложение услуг, тем более развит рынок и экосистема широкополосной связи. Многие пользователи в развивающихся странах, и особенно в сельских районах, как правило, получают широкополосный доступ к Интернету в общественной точке доступа к Интернету, где можно воспользоваться компьютерами,

Интернетом, телефонной связью и другими средствами и услугами ИКТ. Как правило, используются такие модели, как финансируемые государством центры телекоммуникационных услуг или частные коммерческие Интернет-кафе, а также лаборатории ИКТ в школах и пункты доступа в почтовых отделениях, библиотеках и других общественных местах. В некоторых населенных пунктах открытый для всех широкополосный доступ к Интернету может предоставляться в форме бесплатной беспроводной (WiFi) связи, которая обеспечивается или финансируется местными органами власти.

39. Хранение данных и точки обмена данными: в контексте широкополосной связи хранение огромного объема цифровой информации и программного обеспечения, а также обмен ими требуют наличия отдельных мощностей и все более крупных инвестиций. Компаниям и правительствам, которые имеют дело с терабайтами и петабайтами данных, требуется доступ к несоизмеримо большим базам хранения – хранилищам данных, – а также нужны соединения для передачи информации, обладающие крайне высокой пропускной способностью, и исключительно надежные и безопасные источники энергии, здания и протоколы защиты данных. В целом комплекс этих технических средств, расположенных по всему миру, носит название "облако". Вместе с тем сохранение производимых и потребляемых на местном уровне данных в рамках границ отдельного рынка позволяет значительно повысить затратноэффективность, в том числе в отношении произведенного внутри страны контента и локальных версий основных глобальных программ¹⁸. Такая стратегия может быть реализована путем создания специальных сетевых точек обмена, которые позволяют сохранить внутренние данные в рамках национальной сети, а также местных хранилищ данных и местных механизмов работы с облачными технологиями¹⁹.

В. Устройства для конечных пользователей

40. Прогресс в области широкополосной связи обуславливает необходимость наличия у конечных пользователей гораздо более сложного оборудования по сравнению с тем, которое было необходимо для традиционной телефонной связи. Как и развитие базовых сетей и технологии передачи данных революция широкополосной связи получила толчок благодаря продолжающемуся массовому видеоизменению продукта на рынке устройств для конечных пользователей, которые подсоединяются к этим сетям. Разграничение между компьютерами и телефонами полностью уходит в прошлое, и номенклатура устройств потребительского и производственного назначения, которое сегодня называют "интеллектуальными" – т.е. способных выходить в Интернет и подсоединяться к другим устройствам, а также выполнять различные интерактивные функции, – продолжает расширяться.

41. Смартфоны и планшетные устройства демонстрируют наиболее динамичный рост на рынке оборудования. Персональные компьютеры и портативные компьютеры по-прежнему незаменимы, особенно в сфере бизнеса, но даже они начинают сливаться со сферой мобильных и планшетных устройств. Меж-

¹⁸ См. OECD, UNESCO and the Internet Society, *The Relationship Between Local Content, Internet Development, and Access Prices*, OECD Digital Economy Papers No. 217 (Paris, OECD, 2013), http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/local_content_study.pdf.

¹⁹ См., например, Africa's future data architecture beginning to fall into place – exchange points and data centres, *Balancing Act*, Issue No. 625, 5 October 2012, <http://www.balancingact-africa.com/news/en/issue-no-625/top-story/africa-s-future-data/en>.

ду тем частью так называемых "Интернета вещей" становится ряд других устройств начиная от "умных" телевизоров, игровых приставок и бесчисленных других гаджетов и заканчивая устройствами обеспечения безопасности, автомобилями и практически всеми звеньями цепочки производственной деятельности.

42. По мере того как растет разнообразие технических устройств, наблюдается постоянное снижение их стоимости, что расширяет возможности разнообразного использования услуг широкополосной связи. На рынках развивающихся стран большинство пользователей отдает предпочтение небольшим и доступным по цене мобильным устройствам, при этом более надежные компьютеры большого размера чаще используются в офисах, школах и центрах доступа, но даже с учетом снижения стоимости цена такого оборудования по-прежнему является значимым барьером на пути развития местного рынка услуг широкополосной связи в развивающихся странах. Быстрое изменение стандартов и моральный износ усугубляют эту проблему, поскольку потребители, скорее всего, не смогут слишком часто менять или модернизировать свои устройства.

С. Программное обеспечение, приложения и контент

43. Ценность и привлекательность услуг широкополосной связи напрямую зависят от программных платформ и операционных систем, мультимедийных приложений и того объема информационного наполнения, который доступен благодаря широкополосной связи. Информация, которую в развивающихся странах большинство пользователей получают через Интернет, сети электронного правительства, мобильные приложения на основе широкополосной связи и из других источников, может быть не столь обширна, как информация, доступная пользователям в развитых странах. Набор информационных приложений и доступного контента продолжает бесконечно расширяться, причем в контексте революции социальных сетей основным источником такого контента становятся сами пользователи. По мере того как развивающиеся страны все больше встраиваются в глобальное информационное общество, их интересы и потребности должны лучше отражаться в тех доступных им базах данных, в составление которых они могут сделать свой вклад.

44. Быстрый рост широкополосных сетей и современных устройств привел к появлению огромного количества новых доминирующих приложений ("killer apps"): информационно-коммуникационных приложений, которые становятся практически вездесущими. Основная часть этих приложений относится к сфере социальных сетей и стала частью интерактивной, управляемой самими пользователями фазы развития Интернета, известной как "Веб 2.0". "Фейсбук" (Facebook), являющийся наиболее распространенным онлайн-приложением, был запущен только в 2004 году, и меньше чем за десять лет его аудитория превысила миллиард пользователей, причем половина из них работают с этим приложением в основном с помощью мобильных устройств. Целый ряд других подобных приложений, начиная с "Твиттера" (Twitter) и "Гугл+" (Google+) и заканчивая китайскими программами "Кью зон" (QZone) и "Сайна вейбо" (Sina Weibo), насчитывают до сотен миллионов пользователей во всем мире. Другие социальные сети дают возможность неограниченного обмена видео "Ютьюб" (YouTube), фотографиями "Фликр" (Flickr) и идеями "Веблогз" (Weblogs). Практически все эти имеющие огромный успех Интернет-приложения были созданы в середине 2000-х годов параллельно с распространением широкополосной связи.

45. Последняя волна приложений, работающих с мобильных телефонов, значительно дополнила и во многом потеснила традиционные онлайн-приложения, рассчитанные на пользователей компьютеров. Они предлагают уникальные ультрасовременные функциональные возможности мобильной широкополосной связи, что еще больше стимулирует спрос на беспроводные услуги и устройства.

D. Финансовый сектор

46. Комплексная структура экосистемы широкополосной связи требует значительных финансовых капиталовложений и экономической поддержки. В прошлом развитие телекоммуникационных услуг первоначально финансировалось в большинстве стран за счет бюджетных средств, поскольку телефонные операторы были государственными компаниями. Переход к рыночным структурам, основанным на частной собственности и конкуренции, и быстрый рост отрасли мобильной связи не привели к резкому повышению роли внешнего финансирования в этом секторе, поскольку крупные телекоммуникационные операторы на этом прибыльном и экономически здоровом рынке обладают собственными средствами для финансирования инвестиций в основной капитал.

47. Новые элементы рынка широкополосной связи, характеризующиеся высокой степенью разнообразия и большими затратами, требуют инновационных источников финансирования и расширения круга инвестиций в сектор ИКТ. В этой связи важно отметить, что ключевую роль в данной экосистеме играют финансовые учреждения, механизмы финансирования и целый ряд государственных и частных институтов. Такое расширение участия в финансировании сектора ИКТ можно назвать одной из дополнительных выгод развития широкополосной связи. Диверсификация источников инвестиций, собственников капитала, денежных потоков и деловых связей, охватывающая значительную часть национальной экономики, позволяет в целом укрепить экономические связи и обеспечить рост приверженности государств и частного сектора развитию информационного общества.

48. В большинстве развивающихся стран частный финансово-банковский сектор мало вовлекался в инвестирование отрасли ИКТ. Однако создание новых финансовых инструментов, таких как национальные фонды венчурного капитала, позволят частным и институциональным инвесторам принять участие в средне- и долгосрочном развитии широкополосной связи. Сходным образом малые предприниматели, вновь созданные компании и партнерства имеют больше возможностей для содействия росту рынка широкополосной связи и получения выгоды от него, особенно в случае предоставления льгот в рамках государственной политики развития широкополосной связи.

49. Кроме того, рост проникновения широкополосной связи и мобильных ИКТ способствует осуществлению новых инициатив в самом финансовом секторе. Эти технологии расширяют возможности доступа граждан к банковским услугам, денежным переводам и способствуют развитию мобильных денежных услуг. Благодаря партнерству с компаниями отрасли ИКТ финансовые фирмы могут оказывать большее влияние на развитие сектора, увеличивая при этом свой вклад в развитие общества. Для того чтобы такое развитие продолжалось, и в частности для того, чтобы в развивающихся странах появились эффективные услуги электронной торговли, отрасль финансовых услуг должна в еще большей степени осознать необходимость своего участия в революции ИКТ.

Е. Человеческий фактор

50. Наконец, помимо разнообразных технических средств, оборудования, программного обеспечения и других компонентов не менее важным элементом экосистемы широкополосной связи практически в каждой из сфер деятельности являются люди. Это и специалисты, от менеджеров до рядовых сотрудников, в сфере производства, и государственные служащие, и пользователи в сфере потребления. На тех рынках, где ощущается нехватка технических работников, очень сложно обеспечить наращивание людских ресурсов, необходимых для расширения предложения высокотехнологичных услуг, особенно в отдаленных районах, где установка, эксплуатация, техническая поддержка и клиентское обслуживание имеют особенно большое значение.

51. Поскольку многие пользователи не знакомы с компьютерами, Интернетом и другими современными ИКТ, местные поставщики услуг широкополосной связи должны будут обеспечить в рамках своей деятельности серьезную клиентскую поддержку, обучение и информационную работу в целях стимулирования спроса и обеспечения позитивной реакции рынка. Все это обуславливает гораздо более высокий уровень ответственности работников на местах, который не требуется от обычных предприятий телефонной связи. Ключевые сотрудники могут находиться в кадровом составе местного телецентра или поставщика телекоммуникационных услуг или вовлекаться через школы, библиотеки и местные отделения государственных органов в целях поддержки развития ИКТ на местах. Кроме того, они могут активно участвовать в создании и распространении местного информационного наполнения совместно с пользователями, в сельских районах, общественными группами и частным сектором.

III. Основные вызовы и возможности, связанные с политикой в области широкополосной связи

52. В предыдущих разделах описываются различные взаимосвязанные тенденции и интересы, характеризующие быстро развивающуюся сферу широкополосной связи. Хотя большинство правительств, представителей отрасли и международных организаций признают важность роста проникновения и ускорения развития широкополосной связи в развивающихся странах, такому развитию препятствует целый ряд комплексных проблем. На сегодняшний день эти проблемы присутствуют во всех элементах экосистемы широкополосной связи и включают в себя:

- a) высокую стоимость капиталовложений в инфраструктуру;
- b) отсутствие финансовых механизмов и недостаточный интерес инвесторов к периферийным районам;
- c) низкие возможности получения прибыли от обслуживания пользователей с низким доходом и спросом;
- d) высокая стоимость устройств с функцией широкополосного доступа по сравнению с обычными телефонами;
- e) нехватка знаний, навыков и образования в том, что касается использования и преимуществ широкополосной связи;
- f) недостаточная сопутствующая инфраструктура во многих районах: электричество, дороги;

g) нехватка профессиональной подготовки и знаний государственных служащих в сфере ИКТ;

h) нехватка цифрового контента на языке местного населения, соответствующего его культурным особенностям.

53. В целях решения этих проблем правительство совместно с заинтересованными сторонами сектора ИКТ, объединениями в поддержку развития, общественными и гражданскими группами реализует ряд политических программ и стратегий, задачей которых является как можно более широкое равноправное распределение преимуществ широкополосной связи. Эффективное внедрение и развитие услуг и возможностей широкополосной связи в первую очередь зависят от благоприятных условий, созданных благодаря государственной политике в этой области. В настоящем разделе рассматривается ряд основных элементов такой политики.

A. Регулирование и меры политики в области информационно-коммуникационных технологий

54. Законодательство и государственное регулирование должны адаптироваться к быстро меняющемуся рынку широкополосной связи. Механизмы политики, выработанные для регулирования более традиционных аспектов информационно-коммуникационной отрасли, могут не подходить в условиях перехода к комплексным широкополосным технологиям. Ряд ключевых проблем описывается ниже.

55. Согласование норм: в большинстве стран существует отдельный регулирующий орган в области телекоммуникаций, который несет ответственность за лицензирование, экономическое регулирование и управление частотами, и охватывает определенную группу традиционных телекоммуникационных операторов. Вместе с тем другие виды деятельности, связанные с широкополосной связью и ИКТ, могут регулироваться другими службами вещания, нормами, касающимися кабельного телевидения и спутниковой связи, службами контроля за медийным и информационным контентом, деловыми и корпоративными правилами и рядом других правовых режимов. В некоторых странах начинается рассмотрение вопроса о создании единых органов регулирования СМИ или ИКТ в целях решения этих пересекающихся между собой вопросов, в то время как в других странах отдается предпочтение минимальному набору правил, которые в основном касаются практики добросовестной конкуренции. Вне зависимости от применяемого подхода необходимо осознавать и учитывать последствия всех разнообразных форм регулирования.

56. Упрощение выхода на рынок: практически все страны, достигшие высокого уровня проникновения широкополосной связи, в качестве основ роста рынка ИКТ и инноваций в этой сфере отмечают стимулирующую конкуренцию, последовательные и ориентированные на рынок меры политики. Такие меры, ориентированные на рыночные реалии и нейтральные с точки зрения отдельных технологий, помогают инвесторам и клиентам идти в ногу с быстро меняющимися технологиями и сферами применения, причем высокий уровень конкуренции обеспечивает получение пользователями выгод от снижения затрат. Даже в сельских районах существует все больше механизмов, с помощью которых можно обеспечить коммерчески рентабельными услугами широкополосной связи различные районы и группы пользователей при условии готовности использовать затратоэффективные технологии и индивидуализированные

наборы услуг. Таким образом, действенные меры политики, направленные на развитие широкополосной связи в сельских районах, как правило, облегчают выход на рынок и содействуют конкуренции в сфере строительства сетей инфраструктуры и оказания услуг на всех уровнях.

57. Достичь этого можно, в частности, путем выдачи множественных лицензий и использования относительно открытого режима, что позволяет новым конкурентам налаживать работу и выстраивать сети в тех районах, где, по их мнению, существует рыночная возможность. Такая политика в области лицензирования подразумевает также рациональное и стратегически продуманное распределение частот между различными операторами и платформами, включая мобильную связь 3G; WiMAX; терминалы с очень малой апертурой антенны (VSAT); и другие технологии беспроводного широкополосного доступа. В некоторых случаях отсутствие системы лицензирования новых частот, как это обычно делается в случае технологии WiFi, может способствовать ускорению внедрения технологий при минимальных барьерах.

58. Что особенно важно для сельских рынков, стратегия открытого доступа на рынок может также стимулировать адресные местные инвестиции в этих районах со стороны новых инвесторов там, где давно работающие на рынке национальные операторы могут иметь меньше заинтересованности или стимулов в осуществлении таких инвестиций. В контексте услуг широкополосной связи это относительно новая модель, особенно в развивающихся странах, хотя в ряде стран в прошлом уже создавались небольшие телефонные компании, ориентированные на сельские районы. В условиях снижающейся стоимости беспроводного широкополосного доступа и новых инновационных технологий микросот в ряде стран такая концепция независимых местных операторов связи привлекает все больше внимания.

59. Обеспечение конкурентного доступа: эффективное развитие рынка широкополосной связи зависит от справедливого и равного распределения возможностей между всеми конкурентами. Для этого необходимо, чтобы инвесторы в новые телекоммуникационные сети и службы могли подсоединяться к существующим сетям на справедливых условиях. В более широком смысле эффективное обеспечение доступа к сети может стимулироваться мерами, способствующими совместному использованию, среди прочего, общей пассивной инфраструктуры, такой как вышки сотовой связи, телефонные столбы, подземные коммуникации и временно свободные каналы оптических кабелей.

60. Во многих странах были использованы различные формы местных обязательств по открытому доступу, включая выделение местных линий связи, в соответствии с которыми собственники сетей "последней мили" обязаны разрешать подсоединение конкурирующих поставщиков услуг к их оборудованию, обеспечивающему доступ в Интернет. В рамках поощрения конкурентного режима также часто сводятся основанные на издержках недискриминационные обязательства, в соответствии с которыми устанавливается совместное пользование магистральными сетями и пассивной инфраструктурой, такой как вышки и телефонные столбы.

61. Регулирующие органы должны следить за тем, чтобы соглашения о ценообразовании или механизмы разделения расходов между сетевыми операторами были добросовестными и равноправными. Это особенно важно в случае сельской инфраструктуры связи, поскольку издержки строительства в сельских районах могут быть высокими, и в целях стимулирования инвестиций в сельские районы подсоединение к национальным магистральным сетям должно быть как можно более доступным по цене.

62. Выход за рамки возможностей рынка: даже в тех случаях, когда осуществляется широкомасштабное стимулирование развития рынка, реальные условия могут ограничивать готовность частных фирм инвестировать в широкополосную связь, особенно в отдельных сельских районах, где прогнозируемые доходы не покроют издержки. Такая ситуация может сложиться из-за комбинации высокой стоимости строительства инфраструктуры и низких доходов и малой численности населения, которое, скорее всего, не обеспечит достаточную доходность. Услуги, оборудование и программное обеспечение на базе широкополосной связи могут быть недоступными многим пользователям в сельской местности, что является дополнительным фактором снижения спроса даже в том случае, когда существует заинтересованность в получении подобных услуг.

63. Многие правительства совместно с представителями частного сектора и другими заинтересованными сторонами предприняли ряд политических мер, содействующих развитию широкополосной связи за рамками краткосрочных рыночных возможностей. Прямое или косвенное финансовое вмешательство в целях содействия такому развитию или всеобщему доступу является распространенным элементом практически всех политических стратегий развития широкополосной связи. К ним относятся различные формы государственно-частного партнерства, при котором государственное финансирование помогает на взаимовыгодной основе застраховаться от определенных издержек или рисков, связанных с частными инвестициями, а также использование средств, выделяемых для обеспечения всеобщего доступа, в целях стимулирования предложения и спроса в тех районах, которые еще не обслуживаются или обслуживаются в недостаточной степени.

64. Политические меры по расширению уровня доступа: меры рыночного стимулирования часто недостаточны для обеспечения доступности продуктов и услуг для тех, кто больше всего в них нуждается, но не может их оплатить. Для расширения доступа к широкополосным технологиям среди бедных слоев населения, особенно в сельских районах, необходима прямая государственная поддержка. Она может выражаться, среди прочего, в дополнительных финансовых льготах, стимулирующих рост проникновения в сельские районы, непосредственном строительстве государством инфраструктуры широкополосной связи в сельских районах и партнерствах в целях обеспечения доступа к сети, которые способствуют расширению широкополосного доступа среди бедных слоев населения по более низким расценкам.

65. Содействие разработке актуального контента на базе ИКТ: наращиванию спроса на услуги широкополосной связи могут способствовать меры политики, направленные на разработку актуального контента на базе ИКТ, в особенности такого контента, который уделяет внимание интересам пользователей, находящихся в менее благоприятных условиях. Такие меры могут также способствовать созданию компаний и рабочих мест на базе ИКТ, включая компании по производству программного обеспечения, передаче бизнес-процессов внешним подрядчикам и разработке сетевых услуг. Такие меры политики стимулируют развитие локального контента, который представляет ценность для разных групп граждан и сообществ, уделяя при этом внимание вопросам осведомленности, обучения и создания экономических возможностей.

66. Помощь в осуществлении программ, направленных на содействие созданию локального контента и разработке приложений, может оказываться в рамках различных государственных проектов, включая партнерства с образовательными учреждениями, частными корпорациями, неправительственными организациями, другими программами государственного финансирования, и па-

раллельно с работой, которая проводится на местах. В качестве примеров контента на базе ИКТ в развивающихся странах, который учитывает интересы нетрадиционных пользователей, от крестьян и сельских жителей и до коренных народов, и отражает ценности и условия общественной жизни местного населения, можно назвать следующие:

- a) контент, представленный на языках местного населения и учитывающий культуру и традиции коренных народов;
- b) приложения, специально предназначенные для использования ИКТ в различных отраслях экономики, характерных для данной страны, включая сельское хозяйство, рыболовство, лесное хозяйство, туризм;
- c) учитывающие индивидуальные особенности услуги и программы для социальных сетей, поощряющие создание контента местными пользователями;
- d) мобильные приложения, приспособленные к тем устройствам и тому технологическому уровню, которые характерны для местных пользователей;
- e) приложения и услуги, предназначенные для конкретных групп людей, находящихся в неблагоприятном положении, или особых групп, включая женщин, пожилых людей, инвалидов и неграмотных пользователей;
- f) программное обеспечение для управления бизнесом и его обслуживания, предназначенное для местных МСП;
- g) развлекательный контент, включая музыкальные и телевизионные программы, отражающие национальные ценности и интересы.

67. Функции и обязанности местных органов власти: местные и региональные политические программы и нормативные требования могут иметь не меньше, а иногда и больше влияния, чем национальные стандарты в сфере развития широкополосной связи. Местные органы власти могут внести значительный вклад в планирование развития ИКТ и их внедрение, и наоборот, если они окажутся в оппозиции или будут исключены из этого процесса, то такая ситуация может зачастую приводить к непредвиденным сложностям. Среди ключевых функций местных органов власти в контексте поощрения развития ИКТ в сельских районах можно назвать такие, как выдача разрешений и установление сборов за право прокладки инженерных сетей, а также местных налогов, оказание услуг электронного правительства и создание соответствующей инфраструктуры, прямое участие в проектах общественного доступа и вклад в кампании по повышению уровня осведомленности и образованности в сфере ИКТ.

В. Национальные стратегии и планы развития широкополосной связи

68. В последнее время многие страны начали процесс разработки комплексных стратегий содействия развитию широкополосной связи. Такие программы могут носить различные названия, в том числе "национальная стратегия в области широкополосной связи" или "национальный план развития широкополосной связи", а в некоторых случаях "национальный план или стратегия в области ИКТ", хотя последние могут охватывать более широкий круг вопросов. Такая стратегия или план отличается от политики в области ИКТ, широкополосной связи или коммуникаций в том, что в них определяются не только основы политики, но и конкретные задачи, виды деятельности, цели, обязанности и сроки

для достижения реальных результатов. Например, стратегии стимулирования рынка могут быть направлены на обеспечение массового спроса на услуги широкополосной связи, чтобы потребители воспользовались ими и получили соответствующие преимущества. В рамках программы *infoDev* Всемирного банка было подготовлено "Руководство в сфере стратегий развития широкополосной связи"²⁰, а также размещенный в сети "Инструментарий стратегии развития широкополосной связи"²¹, в котором содержатся подробный анализ и рекомендации относительно разработки таких стратегий.

69. Подобные политические программы в сфере ИКТ и национальные планы развития широкополосной связи внедряются правительствами развивающихся стран в различных регионах мира. Так, долгосрочная стратегия Руанды заключается в трансформации этой страны до 2020 года в страну, основанную на знаниях. Для реализации этой стратегии были проведены реформы, направленные на изменение делового климата и нормативной среды, а также усовершенствована инфраструктура ИКТ. Магистральная оптоволоконная сеть длиной 2 500 км соединяет 30 районов страны и 9 крупных пограничных пунктов. Городская сеть охватывает три района столицы Кигали и государственные учреждения. Ряд программ в области ИКТ в таких областях, как здравоохранение, финансовые услуги, электронное правительство и сельское хозяйство, уже оказали значительное влияние на руандийцев. Механизмы электронного здравоохранения помогли добиться значительного улучшения качества медицинских услуг и уровня доступа к ним. Электронные закупки повысили экономическую эффективность работы правительства Руанды, стимулируя эффективное управление и способствуя подотчетности и прозрачности.

70. Эффективность мер политики в сфере развития широкополосного доступа и ИКТ зависит от наличия стратегической программы политики, охватывающей целый ряд государственных ведомств и пользующейся активной поддержкой на самом высоком государственном уровне. Лидирующую роль в осуществлении политики может играть соответствующее министерство связи или министерство по вопросам ИКТ, национальная служба регулирования в области телекоммуникаций или специализированное агентство развития ИКТ при тесном сотрудничестве и активном участии других ведомств. Основные участвующие органы – это, как правило, министерства образования, здравоохранения, региональной политики, культуры и другие, а также органы управления регионального и местного уровня. Может также существовать национальный координационный комитет, который разрабатывает задачи политики и распределяет обязанности по ее осуществлению. Кроме того, в некоторых странах были созданы группы заинтересованных сторон сектора широкополосной связи, которые состоят в том числе из частных операторов и поставщиков, групп пользователей, научных и исследовательских учреждений и неправительственных организаций.

71. Частью согласованных национальных программ широкополосной связи является комплексная стратегия развития широкополосной связи как важнейшего фактора национального социально-экономического развития, а также ряд конкретных целей и шагов, таких как:

а) задачи, связанные с расширением широкополосной связи, включая количественные целевые показатели уровня проникновения с указанием кон-

²⁰ Tim Kelly and Carlo Maria Rossotto, eds., *Broadband Strategies Handbook* (Washington, D.C., World Bank, 2012).

²¹ <http://broadbandtoolkit.org/en/home>.

кретных временных периодов, в целях формирования стимулов и динамики роста;

b) стратегия осуществления основных элементов данной политики, включая приоритетные направления, такие как финансирование инфраструктуры, лицензирование и развитие государственных сетей;

c) функции заинтересованных сторон и распределение обязанностей среди государственных учреждений и частных операторов;

d) источники, механизмы и объемы финансирования, которое должно быть направлено на конкретные направления деятельности;

e) стратегия связей с общественностью, направленная на вовлечение граждан в процесс планирования и осуществления мер политики и на поощрение осведомленности о широкополосной связи и спроса на них.

IV. Выводы и предложения

72. В настоящем докладе анализировалась природа разрыва, связанного с широкополосной связью, который представляет собой существенное препятствие на пути развития включающего всех цифрового общества. В целях устранения цифрового разрыва на всех уровнях необходимо взаимодействие различных сторон. Правительства стран могут сыграть значимую роль в процессе определения и утверждения со всеми заинтересованными сторонами сферы охвата государственной политики в области широкополосной связи в целях содействия инклюзивному развитию широкополосной связи в развивающихся странах. В этом заключительном разделе представлено краткое резюме изложенных выше выводов и ряд ключевых вопросов для рассмотрения Комиссией.

A. Выводы

73. Были сделаны следующие выводы:

a) проникновение и внедрение широкополосной связи способствует экономическому и социальному развитию во всех странах. Фактическая информация свидетельствует о том, что экономическая выгода достигается на макроуровне, выражаясь в росте ВВП, благодаря расширению широкополосного доступа, и, кроме того, положительный эффект накапливается на микроуровне, выражаясь в повышении производительности, занятости и экономии на уровне предприятия. Значимый положительный социальный эффект может наблюдаться в таких областях, как образование, здравоохранение, доступ к информации и электронное правительство;

b) обсуждение предназначения услуг широкополосного доступа основывается на принципе всеобщего доступа к услугам общего пользования. Вместе с тем по-прежнему существуют регионы, в которых имеется существенный разрыв в доступе к услугам широкополосной связи между сельскими и городскими районами, а также между группами населения с низким и высоким доходом. Этот разрыв объясняется рядом факторов. Среди основных барьеров на пути развития широкополосных ИКТ можно отметить высокие цены на Интернет, отсутствие стимулирующей политической среды, завышенные стоимости инфраструктуры, низкий потенциал доходности и низкий уровень цифровой грамотности;

с) комплексные стратегические программы развития широкополосной связи на национальном уровне должны ставить утвержденные всеми сторонами и практически осуществимые задачи и должны разрабатываться, планироваться и осуществляться с использованием модели многостороннего партнерства;

d) последовательные и комплексные меры политики и планы на национальном уровне, содержащие четкие задачи и имеющие прямую государственную поддержку, четкую нормативную базу и согласованные стратегии стимулирования спроса имеют ключевое значение для того, чтобы потребители могли воспользоваться широкополосной связью и положительным эффектом от нее;

e) формирование благоприятной нормативной и политической среды с акцентом на открытость рынка и добросовестную конкуренцию является крайне важным для обеспечения положительного эффекта от широкополосных ИКТ;

f) грамотность, включая традиционную и цифровую грамотность, играет решающую роль в росте проникновения и использования широкополосной связи. В связи с этим инвестиции в образование с особым вниманием к предметам, увязанным с ИКТ, также являются крайне важным фактором получения положительного эффекта от развития широкополосной связи;

g) создание локального контента может повысить уровень знаний на местах и использоваться в качестве основы для выхода на новые рынки;

h) разработка подходящей модели инфраструктуры широкополосной связи играет важную роль для достижения положительных эффектов от ИКТ. В этой связи ключевое значение имеют вопросы финансирования. Новые бизнес-модели должны реализовывать имеющиеся возможности.

В. Предложения

74. Комиссии рекомендуется принять следующие меры:

a) создать форум для обмена передовой практикой разработки и осуществления национальных мер политики развития широкополосной связи с особым акцентом на использовании на всех этапах модели полномасштабного многостороннего партнерства;

b) обмениваться информацией о передовой практике, направленной на сокращение разрыва в широкополосном доступе в развивающихся странах между городскими и сельскими районами, а также анализировать такую информацию;

с) обмениваться информацией о мерах политики и передовой практике, направленных на сокращение цифрового разрыва в различных странах, особенно в НРС и в развивающихся странах, не имеющих выхода к морю, а также анализировать такую информацию;

d) повышать осведомленность о важности разработки локального контента в целях извлечения всех возможных выгод, связанных с широкополосными ИКТ, особенно в контексте МСП и предпринимательства.

75. Государствам-участникам предлагается рассмотреть следующие предложения:

a) использовать модель многостороннего партнерства при разработке национальных планов широкополосной связи. В таких планах должны четко

определяться функции и обязанности, особенно функции и обязанности государственных органов;

b) разработать согласованные политические и нормативные рамки в целях содействия конкуренции и инвестициям в секторе ИКТ, направленные на обеспечение широкополосного доступа к Интернету и его ценовой доступности;

c) разработать согласованные стратегии стимулирования спроса на услуги широкополосной связи, с тем чтобы потребители воспользовались такими услугами и положительным эффектом от них;

d) изучить новые механизмы распределения и регулирования частот. Инновации в этой области могут помочь сократить разрыв в широкополосном доступе;

e) изучить плюсы и минусы, связанные с вопросами безопасности при использовании международных серверов в качестве хранилищ данных;

f) предпринять меры на уровне политики и ее осуществления в целях использования существующих технологий и инфраструктурного потенциала для сокращения цифрового разрыва на международном и национальном уровне;

g) уделить особое внимание мерам политики в области образования и обучения, которые позволили бы гражданам получить доступ к услугам широкополосной связи и соответствующие преимущества.
