



Экономический и Социальный Совет

Distr.: General
23 February 2015
Russian
Original: English

Комиссия по науке и технике в целях развития

Восемнадцатая сессия

Женева, 4–8 мая 2015 года

Пункт 3 b) предварительной повестки дня

Цифровое развитие

Доклад Генерального секретаря

Резюме

В настоящем докладе рассматриваются вопросы цифрового развития и в этих целях анализируются изменения в сфере цифрового развития, имеющие отношение к цифровым технологиям, их демографическим аспектам и приоритетам развития. Особое внимание уделяется возможностям применения технологии телевидения в "белых пятнах", спутникам следующего поколения и появлению "поколения тысячелетия". Рассматриваются преобразующие воздействия этих изменений на наше общество. В докладе подчеркивается необходимость расширения нынешней дискуссии по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий в целях развития (ИКТР) и определяются четыре приоритетные области политики для содействия эффективному цифровому развитию: цифровая экосистема, инклюзивный доступ к цифровым технологиям, цифровая устойчивость и цифровые угрозы. В докладе представлены выводы и предложения относительно мер политики в контексте формирующейся повестки дня в области развития на период после 2015 года.

GE.15-03494 (R) 270315 270315



* 1 5 0 3 4 9 4 *

Просьба отправить на вторичную переработку



Содержание

	<i>Стр.</i>
Введение	3
I. Изменения в сфере цифрового развития	3
А. Изменения в области цифровых технологий	3
В. Изменения в структуре населения	7
С. Изменение приоритетов в области развития	9
II. Преобразующее воздействие на общество	10
А. Цифровая экономика	10
В. Цифровая политика	12
III. Последствия изменений в сфере цифрового развития для политики	13
А. Расширение дискуссии о роли ИКТ для развития	13
В. Приоритетные области политики цифрового развития	15
С. Управление политикой цифрового развития	19
IV. Выводы и предложения	22

Введение

1. Комиссия по науке и технике в целях развития на своей семнадцатой сессии, состоявшейся в мае 2014 года, выбрала "цифровое развитие" в качестве одной из приоритетных тем для своей восемнадцатой сессии. Кроме того, она постановила при рассмотрении данной темы уделить особое внимание представителям "поколения тысячелетия"¹, новым технологиям использования "белых пятен" и спутникам следующего поколения.

2. Для содействия более глубокому пониманию этой темы и оказания помощи Комиссии при проведении дискуссии на ее восемнадцатой сессии секретариат Комиссии созвал совещание дискуссионной группы в Женеве 26–28 ноября 2014 года. Настоящий доклад подготовлен на основе выводов этого совещания, национальных сообщений, представленных членами Комиссии, а также других соответствующих материалов.

3. В разделе I доклада описываются изменения в сфере цифрового развития с точки зрения появляющихся технологий, изменений в структуре населения и приоритетах в области развития. В разделе II рассматриваются преобразующие воздействия, вызываемые этими изменениями в двух сферах жизни общества, а именно экономике и политике. В разделе III рассматриваются последствия этих изменений для развития и выработки политики. В разделе IV освещаются основные выводы и предложения.

I. Изменения в сфере цифрового развития

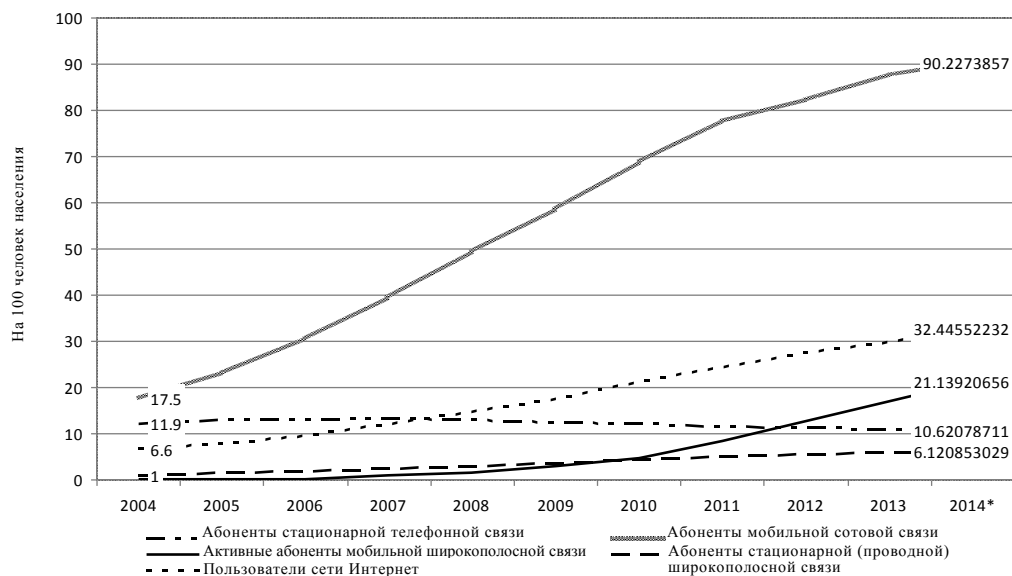
4. С начала 2000-х годов в сфере цифрового развития произошли изменения, затрагивающие три важные и основополагающие области: цифровые технологии, структуру населения и приоритеты в области развития. Эти изменения рассматриваются в настоящем разделе.

A. Изменения в области цифровых технологий

5. За первые годы XXI века значительные изменения коснулись информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Важнейшие тенденции, связанные с ИКТ в развивающихся странах, обобщенно представлены на диаграмме 1 ниже, на которой показано, что основной движущей силой будущих технологических тенденций в области ИКТ станут мобильная связь, широкополосная связь, а также их сочетание (смартфоны и планшеты). Данные показатели сглаживают многочисленные проявления неравенства, которые будут рассмотрены позже, однако общая направленность изменений очевидна: за 10 лет ИКТ перестали играть периферийную роль и стали ключевой составляющей нашей повседневной жизни. По масштабам распространения, охвату населения и значимости они стали занимать более видное место даже в развивающихся странах. Таким образом, уже начинает формироваться цифровая "нервная система" развития – всепроникающая цифровая инфраструктура, в которой большинство организаций развития, от международных учреждений до государственных ведомств и небольших общинных организаций, имеют доступ в сеть Интернет, а значительная доля населения развивающихся стран пользуется мобильной телефонной связью.

¹ Термином "поколение тысячелетия" обозначаются лица, родившиеся после 1980 года, т.е. первое поколение людей, достигших совершеннолетия в новом тысячелетии.

Диаграмма 1
**Ключевые показатели информационно-коммуникационных технологий
 в развивающихся странах, 2004–2014 годы**



Источник: База данных МСЭ World Telecommunication/ICT Indicators Database.

* Оценочные данные.

6. В межсессионный период 2013–2014 годов Комиссия выделила пять зарождающихся тенденций в области использования цифровых технологий: датафикация, анализ больших массивов данных, облачные технологии, Интернет вещей и умные системы (E/CN.16/2014/3). Эти тенденции вызывают глубинные изменения в сфере цифрового развития. Комиссия, в частности, отметила, что для раскрытия их потенциала потребуется надежная высококачественная инфраструктура. Именно с учетом этих соображений далее анализируются две нарождающиеся технологии, создающие предпосылки для укрепления инфраструктуры ИКТ, особенно в развивающихся странах, – телевидение в "белых пятнах" и малые спутники следующего поколения.

Использование телевидения в "белых пятнах"

7. Национальные и международные регулирующие органы назначают радиочастоты или выдают лицензии на их использование в конкретных целях. При распределении полос радиочастот между присвоенными частотами оставляются "белые" промежутки, которые по сути представляют собой неиспользуемую в данный момент часть спектра. Такие неиспользуемые участки спектра появляются также в результате технических изменений, в частности в связи с переходом на технологию цифрового телевидения. В настоящее время осуществляются эксперименты и опытные проекты по использованию таких "белых пятен" для оказания нескольких разновидностей услуг, в частности для предоставления широкополосного доступа в Интернет, особенно в сельских районах.

Возможные области применения "белых пятен"

8. Одной из областей, в которых эксперименты по освоению технологии "белых пятен" получили наибольшее распространение, особенно в развивающихся странах, является организация широкополосного доступа в Интернет в сельских районах. Сельские районы нередко располагаются в труднодоступной местности и не подключены к ближайшим магистральным электросетям. Для реализации технологии "белых пятен" устанавливаются источники питания на солнечных батареях. Используемые в технологии "белых пятен" очень высокие или ультравысокие частоты² спектра увеличивают зону покрытия в 10 раз по сравнению с привычным спектром беспроводной связи Wi-Fi при такой же мощности передачи и, возможно, более дальним проникновением волн³. Поэтому она особенно подходит для сложного рельефа местности, характерного для слаборазвитых сельских районов; в которых также устанавливаются источники питания, заряжаемые от солнечных батарей.

9. Телевещание в "белых пятнах", помимо беспроводного доступа в Интернет в сельской местности, может также успешно применяться во время ликвидации последствий стихийных бедствий, обеспечивая широкополосную инфраструктуру экстренной связи. Более того, системы на основе использования "белых пятен" в сочетании с высоконадежными автоматизированными устройствами могут использоваться для создания систем контроля за состоянием окружающей среды, включая регистрацию уровней загрязнения, разливов нефтепродуктов и мощности погодных явлений и своевременную выдачу оповещений. Другие области их применения включают пограничный контроль и мониторинг состояния стратегических объектов инфраструктуры, таких как электростанции. Они могут способствовать разработке широкого диапазона решений для "умных городов" и созданию, напрямую или косвенно, новых рабочих мест. Новые возможности для занятости возникают благодаря увеличению числа поставщиков интернет-услуг и работников, занятых на производстве оборудования для систем телевидения в "белых пятнах". Одновременно в изолированных ранее районах в результате появления широкополосного доступа в Интернет могут возникать новые предприятия и бизнес-модели, косвенным образом способствующие появлению новых рабочих мест. В настоящее время в ряде развивающихся стран осуществляется несколько экспериментальных проектов, связанных с внедрением телевидения в "белых пятнах"⁴. Большинство из них позволили успешно подключить к сетям местные школы, университеты и другие подобные общественные учреждения, а также обеспечить широкополосным доступом в Интернет ранее не обслуживаемые сельские общины.

Малые спутники следующего поколения

10. Еще одной развивающейся телекоммуникационной технологией являются малые спутники, в частности наноспутники и пикоспутники, которые можно сравнительно быстро проектировать и недорого производить и выводить на орбиту. Такие спутники весят от 1 до 10 кг, по габаритам не превышают 30 см в

² Обычно обозначаются сокращениями "ОВЧ" (VHF) и "УВЧ" (UHF) соответственно.

³ А. Моды, 2014 год, выступление на совещании межсессионной дискуссионной группы Комиссии по науке и технике в целях развития, состоявшемся в ноябре в Женеве в период между сессиями 2014 и 2015 годов.

⁴ Более подробная информация об экспериментальных проектах с использованием "белых пятен" размещена по адресу <http://research.microsoft.com/en-us/projects/spectrum/pilots.aspx>, дата посещения сайта: 18 февраля 2015 года.

каждом измерении, а срок их эксплуатации на орбите, как правило, не превышает трех лет⁵.

Возможности малых спутников

11. Благодаря таким малым спутникам космос входит в нашу повседневную жизнь. Они упрощают индивидуальный спутниковый доступ к развлекательным и образовательным услугам, а также гигантскому множеству практических возможностей, таких как прогнозирование погоды, наблюдение Земли, адаптация к изменению климата и смягчение его последствий, обнаружение и мониторинг лесных пожаров, дистанционное зондирование и связь⁶. В результате развития электроники и измерительной техники возможности малых спутников расширились и все больше сопоставимы с возможностями более крупных и дорогостоящих аппаратов.

12. Малые спутники упрощают доступ к космическим технологиям для большого числа развивающихся стран. Участвуя в разработке и запуске малых спутников, развивающиеся страны могут наращивать свой технический потенциал в области космических технологий. Этот потенциал можно, в свою очередь, задействовать для разработки и адаптации спутниковых систем в целях эффективного решения конкретных местных проблем, касающихся таких вопросов, как подключение сельских районов, мониторинг процессов обезлесения, кризисное управление и выявление районов, страдающих от голода. В разработке таких микроспутников в настоящее время участвует множество студентов высших учебных заведений, в том числе студенты бакалаврских программ из развивающихся стран. Кроме того, запуском микроспутников для выполнения конкретных коммерческих задач занимается несколько компаний частного сектора.

13. Для широкомасштабного внедрения этих нарождающихся цифровых технологий должны быть созданы благоприятные условия. Благоприятные условия включают, среди прочего, соответствующие механизмы предоставления лицензий для осуществления экспериментальных проектов, четкие правила и понимание возможностей данных технологий. Первым шагом в этом направлении могло бы стать обеспечение того, чтобы эти новые технологии не вступали в противоречие со сложившимися технологиями. Например, внедрение телевидения в "белых пятнах" не должно создавать помех для эксплуатации по прямому назначению телевизионных спектров, по которым передаются сигналы телевизионных каналов. Аналогичным образом, при выводе на орбиту и эксплуатации малых спутников не должна нарушаться работа существующей спутниковой инфраструктуры или регламентирующие ее международные правила⁷. Чтобы это обеспечить, могут потребоваться политические и регулирующие меры со стороны правительств и соответствующих международных организаций. Инерция регулирующих органов может затруднять внедрение и стимулирование этих технологий.

⁵ M Buscher and K Briess, 2014, Analysis of Regulatory Challenges for Small Satellite Developers Based on the TUB Small Satellite Database, presentation given at the International Telecommunication Union (ITU) workshop on the efficient use of the spectrum/orbit resource, Limassol, Cyprus, 14–16 April.

⁶ P Platzer, 2013, Nanosatellites will give everyone access to space, Techonomy, 8 November, размещено по адресу <http://techonomy.com/2013/11/nanosatellites-will-give-everyone-access-space/>, дата посещения сайта: 18 февраля 2015 года.

⁷ Y Henri, 2014, Current Satellite Regulatory Issues, and T Azzarelli, 2014, International Regulations for Nano/Pico Satellites, presentations given at the ITU workshop on the efficient use of the spectrum/orbit resource, Limassol, Cyprus, 14–16 April.

14. Благодаря вышеописанным достижениям в области телекоммуникаций "белые места" на карте цифровых технологий постепенно заполняются и происходит переход к повсеместной и постоянной сетевой связи. Это процесс еще далеко не завершен, однако за время жизни одного поколения подключениями будут охвачены почти все и вполне вероятно, что тотальный сетевой охват постепенно станет реальностью.

В. Изменения в структуре населения

15. Описанные выше технологические изменения сопровождаются изменением демографических аспектов использования ИКТ. Изменился демографический состав пользователей Интернет, что свидетельствует о значительном прогрессе в деле сокращения глобального разрыва в области доступа к цифровым технологиям⁸. В географическом плане "новый мир Интернета" (быстро развивающиеся государства глобального Востока и Юга) уже превзошел по численности пользователей "старый мир Интернета" (Соединенные Штаты Америки и Европа)⁹. Количество китайских граждан в сети вдвое превышает общую численность граждан Соединенных Штатов Америки; на Ближнем Востоке и в Африке проживает больше пользователей, чем в Западной Европе¹⁰. По некоторым утверждениям, ИКТ занимают более важное место в жизни пользователей нового интернет-мира и они охотнее общаются в сети, размещают больше онлайн-материалов и активнее пользуются сетью в качестве источника аудиовизуального контента¹¹.

Появление поколения тысячелетия или "цифровых аборигенов"

16. Большая доля новых пользователей сети Интернет приходится на поколение, "выросшее на цифровых технологиях"¹². К таким "цифровым аборигенам" можно отнести лиц в возрасте 15–24 лет с опытом пользования сетью на протяжении пяти или более лет¹³. Они чаще других используют и создают онлайн-новые материалы и выше оценивают свои новаторские и творческие способности; более того, ИКТ меняют их образ мышления и способы познания нового¹⁴.

⁸ G Bolsover, W H Dutton, G Law and A Dutta, 2014, China and the US [United States of America] in the new Internet world: A comparative perspective, in *Society and the Internet: How Networks of Information and Communication are Changing Our Lives*, M Graham and W H Dutton, eds, Oxford University Press, Oxford, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, 117–134.

⁹ Ibid.

¹⁰ Internet Live Stats, 2014, Internet Users by Country (2014), размещено по адресу <http://www.internetlivestats.com/internet-users-by-country/>, дата посещения сайта: 18 февраля 2015 года; Internet World Stats, 2014, Usage and Population Statistics, размещено по адресу <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>, дата посещения сайта: 18 февраля 2015 года.

¹¹ Bolsover et al., 2014, op. cit.

¹² D Tapscott, 1998, *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*, McGraw-Hill, New York, United States.

¹³ ITU, 2013, *Measuring the Information Society 2013*, ITU, Geneva, размещено по адресу <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx>, дата посещения сайта: 18 февраля 2015 года.

¹⁴ J Lehrer, 2010, Our cluttered minds, *The New York Times*, 3 June, размещено по адресу <http://www.nytimes.com/2010/06/06/books/review/Lehrer-t.html>, дата посещения сайта: 18 февраля 2015 года; G Blank and W H Dutton, 2014, Next Generation Internet Users: A New Digital Divide, in *Society and the Internet: How Networks of Information and Communication are Changing Our Lives*, M Graham and W H Dutton, eds, Oxford

Хотя в развивающихся странах "цифровыми аборигенами" является лишь одна пятая всей молодежи по сравнению с четырьмя пятыми на глобальном Севере, молодые люди глобального Юга в два раза чаще по сравнению с населением в целом оказываются в этой категории и, таким образом, играют непропорциональную своей численности активность, которую, возможно, следует целенаправленно поощрять¹⁵.

17. Как указывалось выше, под термином "поколение тысячелетия" подразумевается большая возрастная совокупность лиц, рожденных после 1980 года и являющихся, по сути, первым поколением людей, достигших совершеннолетия в новом тысячелетии¹⁶. Это поколение следует за "поколением Икс" и, согласно последним оценкам, к 2025 году будет составлять 75% численности глобальной рабочей силы¹⁷. Отличительной чертой этого поколения является то, что оно стало первым подрастающим цифровым поколением. Значительная часть их деятельности, включая общение со сверстниками и управление знаниями, осуществляется посредством цифровых технологий¹⁸. Учитывая, что "цифровые аборигены" сравнительно чаще других категорий населения пользуются цифровыми технологиями и социальными сетями, их активность, например в сфере образования или политики, можно повысить, обеспечив эти секторы эффективными цифровыми каналами. ИКТ открывают новаторские возможности для охвата молодого поколения образовательными услугами. Кроме того, ИКТ предстоит сыграть важнейшую роль в содействии сотрудничеству и партнерствам между поколением тысячелетия глобального Севера и глобального Юга, а также внутри этих регионов в процессе поиска действенных решений проблем в области развития.

18. Вместе с тем доступ к ИКТ сам по себе не гарантирует того, что все их преимущества будут реализованы в полной мере. Для этого необходимо восхождение по цифровой "лестнице ролей"¹⁹, т.е. постепенное превращение активных пользователей электронной почты и интернет-приложений в продюсеров, предпринимателей и новаторов за счет использования возможностей, предоставляемых ИКТ. Для подъема по этой лестнице необходимо развитие личных способностей – технологических и прочих навыков, в частности критического и аналитического мышления, решения проблем и творческого поиска. Хотя численность представителей цифрового поколения из развивающихся стран, активно пользующихся сетью Интернет, стремительно растет, лишь немногие из них в итоге поднимаются по лестнице ролей и становятся продюсе-

University Press, Oxford, United Kingdom, 36–52; *The Economist*, 2014, Briefing: The staid young, 12 July.

¹⁵ ITU, 2013, op. cit.

¹⁶ Pew Research Center, 2010, *Millennials: A Portrait of Generation Next*, February, размещено по адресу <http://www.pewresearch.org/millennials/>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

¹⁷ Deloitte, 2014, *The Deloitte Millennial Survey 2014: Big Demands and High Expectations*.

¹⁸ Francesc Pedró, 2006, *The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning*, Centre for Educational Research and Innovation, Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), размещено по адресу <http://www.oecd.org/edu/cei/38358359.pdf>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

¹⁹ R Heeks, 2014, *ICTs and Poverty Eradication: Comparing Economic, Livelihoods and Capabilities Models*, Development Informatics Working Paper No. 58, Institute for Development Policy and Management (IDPM), University of Manchester, United Kingdom, размещено по адресу <http://www.seed.manchester.ac.uk/subjects/idpm/research/publications/wp/di/>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

рами, предпринимателями или новаторами, поскольку им не хватает необходимых цифровых способностей и благоприятных возможностей. Отсюда вытекает настоятельная необходимость такого подхода к укреплению потенциала в области ИКТ, при котором во главу угла ставятся личные способности, особенно в развивающихся странах.

С. Изменение приоритетов в области развития

19. Нынешняя тематика дискуссий по проблемам ИКТР, в том числе на двух Всемирных встречах на высшем уровне по вопросам информационного общества в 2003 и 2005 годах, была в значительной степени продиктована целями в области развития, сформулированными в Декларации тысячелетия. В центре внимания данного похода было, в основном, сокращение социальных диспропорций. В Декларации принципов²⁰, принятой в Женеве на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества в 2003 году, провозглашалось, что "наша задача состоит в том, чтобы использовать потенциал информационных и коммуникационных технологий для достижения сформулированных в Декларации тысячелетия целей развития", а ИКТ были признаны в качестве "инструментов" достижения целей в области развития. Данные приоритеты в области развития, определившие характер нынешнего обсуждения проблематики ИКТР, также претерпели эволюцию с начала 2000-х годов. Состоявшаяся в 2012 году Конференция "Рио+20" призвала выработать комплекс целей в области устойчивого развития, охватывающих три компонента устойчивого развития: экономический, социальный и экологический. Эти цели будут включены в повестку в области развития на период после 2015 года, которая должна стать обширной, перспективной, всеохватной и ориентированной на нужды и интересы людей²¹. В разворачивающихся в настоящее время обсуждениях повестки дня в области развития на период после 2015 года можно проследить три основные темы, касающиеся развития²²:

а) преобразования: очевидно, что привычные подходы не позволят выполнить обширную повестку дня в области развития на период до 2015 года. Подход к развитию предлагается коренным образом изменить, чтобы добиться подлинных преобразований²³;

б) инклюзивный подход: процесс развития должен обеспечивать равные возможности, чтобы каждый, независимо от своего происхождения, мог полностью реализовать в жизни свой потенциал. Усилия в этом направлении включают в себя политику и меры, поощряющие равный доступ к государ-

²⁰ WSIS-03/GENEVA/DOC/4-R.

²¹ E/2014/L.22–E/HLPF/2014/L.3.

²² R Heeks, 2014, *From the MDGs to the post-2015 agenda: Analysing changing development priorities*, Development Informatics Working Paper No. 56, IDPM, University of Manchester, United Kingdom, размещено по адресу: http://www.seed.manchester.ac.uk/medialibrary/IDPM/working_papers/di/di_wp56.pdf, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

²³ One year on: An open letter from former members of the UN [United Nations] Secretary-General's High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Agenda, 22 September 2014, размещено по адресу http://www.un.org/sg/management/pdf/HLP_2015_open_letter_sept_2014.pdf, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

ственным услугам и позволяющие гражданам участвовать в процессах принятия решений, которые затрагивают их жизнь²⁴;

с) устойчивое развитие: "развитие, которое позволяет удовлетворить потребности настоящего времени, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности"²⁵.

20. В последующих разделах настоящего доклада прослеживаются сложные связи между ИКТ и тремя основными темами повестки дня в области развития на период после 2015 года. Помимо этого, ИКТ играют исключительно важную роль в формировании повестки дня в области развития еще и потому, что создают пространство и возможности для проведения более широких консультаций. В период выработки целей развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, международное сообщество лишь начинало осознавать "потенциал ИКТ как катализаторов в продвижении программ и приоритетов в области развития". Кроме того, необходимо признать роль ИКТ как "сквозных факторов, делающих возможным осуществление всех трех компонентов устойчивого развития"²⁶. Таким образом, учитывая данные изменения приоритетов в области развития, становится очевидной необходимость по-новому взглянуть на роль ИКТ в развитии.

II. Преобразующее воздействие на общество

21. Нарождающиеся изменения в области цифрового развития, которые были рассмотрены в первой части доклада, уже оказывают преобразующее воздействие на многие стороны жизни нашего общества. В настоящем разделе рассматриваются ключевые преобразующие последствия этих изменений для двух важных сфер общества, а именно экономики и политики.

A. Цифровая экономика

22. Для оценки размера либо сектора ИКТ, либо интернет-экономики предпринимаются определенные усилия²⁷. По этим оценкам, на долю таких элемен-

²⁴ Рабочее определение социальной интеграции, принятое Департаментом по экономическим и социальным вопросам; см. <http://undesadspd.org/socialintegration/definition.aspx>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

²⁵ World Commission on Environment and Development, 1987, *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford, United Kingdom.

²⁶ Совместное заявление Группы Организации Объединенных Наций по вопросам информационного общества, Женева, 2013 год.

²⁷ OECD, 2008, *The Seoul Declaration for the Future of the Internet Economy*, OECD, Paris, размещено по адресу <http://www.oecd.org/internet/consumerpolicy/40839436.pdf>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года. See also McKinsey and Company, 2011, *Internet Matters: The Net's Sweeping Impact on Growth, Jobs, and Prosperity*, McKinsey Global Institute, размещено по адресу http://www.mckinsey.com/features/sizing_the_internet_economy, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года; Boston Consulting Group, 2012, *The Internet Economy in the G-20: The \$4.2 Trillion Growth Opportunity*, Boston Consulting Group, Boston, Massachusetts, размещено по адресу <https://www.bcg.com/documents/file100409.pdf>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года; OECD, 2013, *Measuring the Internet Economy*, Paris, размещено по адресу <http://dx.doi.org/10.1787/5k43g6r8j8jf-en>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года; European Commission, 2014, *Digital Economy – Facts and Figures*, Expert Group on Taxation of the Digital Economy, European Commission, Brussels, размещено по адресу

тов цифровой экономики приходится менее 10% валового внутреннего продукта даже в более развитых странах. Темпы роста в данных секторах выше, чем в экономике в целом, однако основная часть выгод, порождаемых ИКТ, реализуется в традиционной экономике. Рассматривая связанные с ИКТ изменения в экономической сфере, можно выделить два типа изменений: постепенные преобразования, благодаря которым повышаются охват или эффективность существующих моделей, и прорывные преобразования, которые в полной мере раскрывают мощный потенциал ИКТ, порождая принципиально новые бизнес-модели. Эти типы изменений будут рассмотрены по порядку.

Постепенные преобразования

23. Основная проблема бедного населения в развивающихся странах заключается в том, что недостаточный доступ к информации может ограничивать его экономические возможности. ИКТ могут способствовать преодолению таких препятствий. Они могут не только расширять экономические возможности маргинализированных групп, но и повышать эффективность уже существующих предприятий. С их помощью компании самого различного размера могут сокращать расходы на текущую деятельность и расширять свое присутствие на рынке, повышая тем самым свою устойчивость и прибыльность. Кроме того, ИКТ дают возможность потребителям вносить свой вклад в процесс производства. Например, в ходе обследования представителей поколения тысячелетия в Южной Африке было установлено, что 74% опрошенных взаимодействуют по сети с представителями различных компаний и марок и рассчитывают на то, что их мнения по поводу той или иной продукции будут учитываться в будущих разработках²⁸. ИКТ могут даже влиять на эффективность целых групп компаний. Малым и средним предприятиям нередко трудно добиться роста, но ИКТ позволяют сетям таких предприятий работать совместно при сравнительно низких издержках. Благодаря этому в районах с низким уровнем доходов подобные предприятия получают возможность эффективно конкурировать на рынке, при том что в противном случае они рискуют быть вытесненными крупными фирмами.

Прорывные преобразования

24. Развитие цифровых технологий может выходить за рамки постепенных преобразований и вызывать гораздо более радикальные изменения, которые могут ставить под вопрос сложившуюся практику. ИКТ упростили создание товаров и услуг на основе цифровых технологий как путем разработки принципиально новых цифровых решений, так и путем перевода на цифровую основу традиционных товаров и услуг. В числе примеров можно назвать переход от печатных книг к электронным, от газет к новостным веб-сайтам и от обучения в классе к электронному обучению. Аналогичным образом, внедрение ИКТ в коммерческой сфере привело к появлению новых цифровых бизнес-моделей. Большинство цифровых бизнес-моделей представляют собой традиционные методы ведения деятельности с надстройкой в виде ИКТ. Они имеют ряд отличительных особенностей, таких как виртуальность, открытость, использование

http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/2014-03-13_fact_figures.pdf, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

²⁸ M Mbugua, 2014, Zooming in on the South African millennial, August, размещено по адресу: <http://www.whyweare.co.za/article/millennials>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

краудсорсинга и совместное использование ресурсов. Одной из таких бизнес-моделей является модель крайне прибыльных информационных монополий, при которой значительная сила и влияние сосредоточены в руках крупных информационно-технологических компаний, а не в руках пользователей и национальных государств. Одновременно в некоторых странах популярные программные приложения вызывают усиление конкуренции на рынке некоторых услуг, таких как гостиничное дело и транспорт, нарушая сложившуюся рыночную конъюнктуру в этих секторах. Приложения на основе ИКТ способствовали также распространению моделей экономической кооперации в рамках сообществ, которые могут вызвать не менее радикальные изменения, поскольку ставят под угрозу традиционные методы предпринимательства. Например, модели, в основе которых лежат открытые источники, в частности разработка программного обеспечения с использованием открытых кодов, функционируют благодаря готовности представителей того или иного сообщества специалистов обмениваться решениями и добровольно участвовать в работе. Своим появлением они обязаны исключительно механизмам обмена и координации, которые стали возможны благодаря ИКТ.

В. Цифровая политика

25. По аналогии с экономической сферой преобразующие последствия ИКТ для политики можно подразделить на постепенные и прорывные. Преобразования в политической сфере способствует вызванное внедрением ИКТ укрепление всех видов сетей. Такие сети, объединяющие людей, технические устройства и организации, становятся все сложнее. Кроме того, данные сетевые структуры имеют тенденцию все больше переходить из физического в виртуальное пространство. Представители поколения тысячелетия и "цифровые аборигены" занимают ключевые позиции в этих сетях и, соответственно, являются основными проводниками политических изменений, используя ИКТ в качестве платформы для участия в политической жизни

Постепенные преобразования

26. Многие жители развивающихся стран лишены справедливого доступа к государственным услугам. ИКТ могут способствовать решению некоторых проблем такого рода, позволяя взаимодействовать с малоимущими общинами посредством таких услуг, как "электронное правительство" и "мобильное правительство". Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что таким образом можно ускорить и удешевить предоставление государственных услуг, поскольку при этом, например, отпадает необходимость в посещении районных центров; а также обеспечить большее единообразие услуг и повысить уровень удовлетворенности граждан; и значительно сократить масштабы коррупции. Существуют и другие способы повышения качества государственного управления при помощи ИКТ. В частности, на их основе можно создать принципиально новые механизмы выражения гражданами своих мнений. С появлением политических инициатив на основе ИКТ, не только подачу коллективных электронных обращений, но и более широкий спектр видов онлайн-взаимодействия, правительства вынуждены вносить изменения в свои законодательные программы и повышать подотчетность политиков.

Прорывные преобразования

27. Общественные движения, использующие цифровые технологии, дают возможность заявлять о себе альтернативным политическим силам. В некоторых случаях этим новым общественным движениям приписывалась основная роль в смене политического режима²⁹. Хотя вопрос о конкретной роли ИКТ в деятельности многих революционных движений является дискуссионным, в целом признается, что без этих технологий многие смены режима не произошли бы или произошли бы другим образом и в другие сроки. Параллельно этому наблюдается развитие новых цифровых моделей, значительным образом расширяющих права и возможности граждан. Примерами служат такие инициативы, как:

а) электронная подотчетность: электронные системы обеспечения подотчетности предназначены для решения проблем коррупции или недостаточно эффективной работы государственных органов. При помощи онлайн-приложений граждане могут следить за выполнением политиками своих обещаний, сообщать о случаях коррупции среди государственных должностных лиц, контролировать целевое расходование бюджетных средств и получать информацию о том, какие должностные лица рассматривают те или иные заявки на выдачу лицензий;

б) электронное участие: инициативы данного типа помогают населению участвовать в принятии государственных решений. Зачастую граждане крайне охотно присоединяются к таким инициативам и, участвуя в них, могут по-новому осмыслить свою роль и роль своего правительства;

в) электронное сотрудничество: при помощи ИКТ граждане могут совместно производить государственные товары и услуги. Так, в Африке имеется опыт интерактивного составления карт силами местных жителей, когда члены общин и другие лица отмечали на цифровой карте подробные сведения о дорогах, зданиях и прочих объектах.

28. В противоположных случаях использование цифровых приложений может смещать баланс сил в сторону государственных органов. Некоторые государства, например, используют электронные системы наблюдения для сбора данных в целях подавления оппозиции. ИКТ также активно используются ими в репрессивных целях. Поскольку жизнь и деятельность граждан все больше отражается в сети, цифровые технологии могут также способствовать усилению государственной слежки и контроля за гражданами.

III. Последствия изменений в сфере цифрового развития для политики

A. Расширение дискуссии о роли ИКТ для развития

²⁹ R Heeks and R Seo-Zindy, 2013, ICTs and social movements under authoritarian regimes: An actor-network perspective, Development Informatics Working Paper No. 51, IDPM, University of Manchester, United Kingdom, размещено по адресу <http://www.seed.manchester.ac.uk/subjects/idpm/research/publications/wp/di/di-wp51/>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

29. Обсуждение проблематики ИКТР началось в середине 1990-х годов, и тогда цифровые ИКТ рассматривались в качестве полезного инструмента развития. Сама эта концепция появилась благодаря тому, что широкое распространение Интернета (средства, которому требовалась цель) и провозглашение целей развития в Декларации тысячелетия (целей, для которых требовались средства) произошли примерно в одно и то же время. После принятия целей развития ИКТ стали все чаще упоминаться в планах и проектах в области развития в качестве средства осуществления этого процесса. В сфере развития такая установка закреплена в национальных стратегических программах, стратегических документах по сокращению масштабов нищеты и рамочных программах Организации Объединенных Наций по оказанию помощи в целях развития. В сфере ИКТ она нашла свое выражение в национальных стратегиях в отношении ИКТ и в направлениях деятельности, определенных Всемирной встречей на высшем уровне по вопросам информационного общества.

30. На протяжении многих лет в центре внимания дискуссии по вопросам ИКТР были постепенные последствия внедрения технологий, такие как повышение эффективности работы микропредприятий и повышение качества информации о здоровье населения или о рынках. При этом, однако, не учитывались более масштабные преобразования прорывного характера, которые, как отмечалось в предыдущем разделе, все чаще происходят в нашем обществе благодаря ИКТ. Происходит интеграция ИКТ в цифровую "нервную систему", все больше подкрепляющую практически любую деятельность в области развития. Соответственно, становятся очевидны некоторые ограничения первоначальной концепции ИКТР, что не может не сказаться на выработке мер политики. Например, центральным политическим приоритетом концепции ИКТР было преодоление цифрового разрыва, при этом пристальное внимание уделялось населению, не имеющему подключения к цифровым сетям. Вместе с тем остается все меньше сомнений в том, что, если ограничиться только вопросами подключения, можно не увидеть главного. По мере подключения к цифровым сетям новых территорий и пользователей возникают новые разрывы в плане возможностей и ресурсов. Кроме того, изначальная концепция ИКТР характеризовалась узким взглядом на роль ИКТ в политике развития, в соответствии с которым эти технологии считались лишь полезным дополнением к некоторым аспектам такой политики. Этот взгляд, однако, не соответствует реалиям мира, в котором ИКТ становятся краеугольным камнем всех аспектов политики развития. Кроме того, в структурном плане первоначальная концепция ИКТР предполагает распределение стратегических обязанностей по разрозненным направлениям в виде множества отдельных секторов развития, таких как здравоохранение, образование и развитие сельских районов, в то время как целесообразной представляется согласованная политика, объединяющая эти различные направления.

31. Следовательно, все более настоятельной становится необходимость расширения дискуссии по вопросам ИКТР для обеспечения учета этих меняющихся реалий в сфере цифрового развития. При обсуждении ИКТР следует признать ИКТ той платформой, которая все чаще играет роль связующего звена в сфере развития. Иными словами, необходимо, чтобы цифровые технологии перестали рассматриваться в качестве периферийного фактора развития и стали центральным средством достижения развития и пользования его результатами.

В. Приоритетные области политики цифрового развития

32. Для учета меняющихся реалий цифрового развития следует расширить тематический охват обсуждений по вопросам ИКТР. Для этого потребуются политические меры в четырех ключевых областях: цифровая экосистема, инклюзивный доступ к цифровым технологиям, цифровая устойчивость и цифровые угрозы. Ниже подробно рассматривается каждая из этих четырех приоритетных областей политики и формулируются некоторые предложения относительно политических мер.

Цифровая экосистема

33. Цифровую экосистему можно определить как пространство, возникающее в результате сближения средств массовой информации, телекоммуникационной и информационно-технологической отраслей³⁰. В состав этой экосистемы входят такие компоненты, как технологическая инфраструктура, инфраструктура данных, финансовая инфраструктура, институциональная инфраструктура и людская инфраструктура. В цифровой экосистеме имеются исходные ресурсы, необходимые для создания надлежащей технической основы, а также конкретных социальных и технических решений, без которых невозможно эффективное цифровое развитие³¹. Частный сектор не всегда вкладывает достаточные средства во все компоненты цифровых экосистем, поскольку капиталовложения в экосистемы представляют собой разновидность общественных благ, не позволяющих инвестору извлечь полную отдачу из инвестиций. По этой причине создание действенной цифровой экосистемы требует политических мер. Такие государственные меры, однако, не должны быть нацелены исключительно на увеличение капиталовложений со стороны государства, но скорее на то, чтобы создать стимулы для инвестиций частного сектора и обеспечить его участие там, где это возможно. Динамизм частного сектора, его возможности и доступ к ресурсам должны быть поставлены на службу цифровому развитию и должны стать его движущей силой.

34. Одним из первых шагов по укреплению любой национальной цифровой экосистемы может стать ревизия уже существующей цифровой экосистемы для точного выявления ее слабых сторон. Посредством политических мер следует привлечь разнообразные каналы финансирования для укрепления более слабых компонентов цифровой экосистемы. Одной из ключевых задач государственной политики должно быть обеспечение повсеместной, высокопроизводительной, максимально совместимой инфраструктуры технологий и данных. Для этого могут потребоваться такие меры политики, как создание благоприятного режима регулирования, прямые капиталовложения, создание государственно-частных партнерств и установление стандартов качества. Они должны подкрепляться благоприятной правовой и институциональной инфраструктурой, которая способствует наращиванию потенциала в области цифровых инноваций на местах.

³⁰ World Economic Forum, 2007, *Digital Ecosystem Convergence between IT, Telecoms, Media and Entertainment: Scenarios to 2015*, Geneva, размещено по адресу http://www3.weforum.org/docs/WEF_DigitalEcosystem_Scenario2015_ExecutiveSummary_2010.pdf, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

³¹ R Heeks, 2014, *ICT4D 2016: New Priorities for ICT4D Policy, Practice and WSIS in a Post-2015 World*, Development Informatics Working Paper No. 59, IDPM, University of Manchester, United Kingdom, размещено по адресу <http://www.seed.manchester.ac.uk/subjects/idpm/research/publications/wp/di/>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

35. Самым важным условием является укрепление людской инфраструктуры с точки зрения способности людей создавать и использовать ИКТ, в том числе наличия у них таких дополнительных навыков, как навыки общения, межличностного взаимодействия и анализа. Эти дополняющие друг друга навыки имеют жизненно важное значение для преобразования информационно-технологических умений в возможности для производительного трудоустройства. Для их развития требуются меры образовательной политики на уровнях начального, среднего и высшего образования, а также профессионально-технической подготовки. Следует также уделять внимание стратегиям расширения прав и возможностей людей, которые помогают им становится новаторами и разработчиками информационно-технологических приложений, отвечающих конкретным местным потребностям.

Инклюзивный доступ к цифровым технологиям

36. ИКТ могут расширять права и возможности людей. При этом, однако, отсутствие доступа к цифровым технологиям и недостаточно развитые знания и умения в области ИКТ могут усугублять неравенство в обществе. Основой цифрового развития служат сети. В этой связи можно четко выделить три группы: так называемые "имущие", которым доступны все необходимые ресурсы и технологии; "неимущие", которые вообще лишены возможности пользоваться какими-либо непосредственными преимуществами ИКТ; и "малоимущие", которые зачастую не имеют возможности извлекать максимальные преимущества из цифрового развития³². Большинство представителей поколения тысячелетия на глобальном Юге можно отнести к "малоимущим" в цифровом плане. Например, в ряде африканских стран представители поколения тысячелетия, хотя и знакомы с возможностями различных онлайн-хостинговых платформ, все чаще сталкиваются с невозможностью ими пользоваться, поскольку банковская система этих стран еще не подключена к глобальным платежным системам³³. Кроме того, цифровое неравенство нередко отражает существование в обществе других форм неравенства в области трудоустройства, образования и доходов, затрагивающих определенные подгруппы по таким признакам, как пол или этническое происхождение³⁴. Такие формы неравенства могут усугубляться отсутствием необходимого локального наполнения информационно-технологических услуг.

37. В этой связи следует обратить особое внимание на взаимосвязь между ИКТ и гендерным неравенством. В странах с низким и средним уровнем доходов количество женщин среди пользователей сети Интернет на 23% меньше, чем мужчин, причем в странах Африки в югу от Сахары этот разрыв увеличивается до 43%³⁵. Подобные диспропорции с точки зрения доступа могут усугуб-

³² M Castells, 2010, *The Information Age: Economy, Society, and Culture*, second edition, Wiley-Blackwell, Chichester, United Kingdom.

³³ V Counted, 2014, We are connected, but constrained: Internet inequality and the challenges of millennials in Africa as actors in innovation, Third Millennium Africa Project, conference paper: second International Conference on Innovation and Entrepreneurship, University of Bangkok, Thailand.

³⁴ M Hilbert, 2011, Digital gender divide or technologically empowered women in developing countries? A typical case of lies, damned lies, and statistics, *Women's Studies International Forum*, 34 (6), 479–489, November-December, размещено по адресу <http://dx.doi.org/10.1016/j.wsif.2011.07.001>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

³⁵ Intel, Dalberg Global Development Advisors and Globescan, 2012, *Women and the Web: Bridging the Internet Gap and Creating New Global Opportunities in Low and Middle-income Countries*, Santa Clara, California, United States, Intel Corporation, размещено по

лять существующее неравенство мужчин и женщин также и с точки зрения пользования благами развития и еще больше ухудшать положение женщин. В то же время, ИКТ могут стать мощным фактором расширения прав и возможностей женщин, если они подкрепляются соответствующими политическими мерами по преодолению гендерных барьеров. Именно поэтому особое внимание в информационно-технологической политике должно уделяться достижению паритета между мужчинами и женщинами в плане доступа к цифровым технологиям и развития цифровых навыков, особенно в развивающихся странах.

38. Инклюзивное цифровое развитие не ограничивается только предоставлением доступа к ИКТ; оно предполагает также расширение доступа к дополнительным ресурсам и формирование способностей, благодаря которым доступ к цифровым технологиям может порождать достижения в области развития. В своем полном виде цифровая экосистема должна иметь более широкие границы, охватывая исключенные группы общества. Важно, чтобы в ходе предложенной ранее ревизии цифровой экосистемы были также определены масштабы цифровой исключенности, а также важнейшие ограничения, с которыми сталкиваются такие исключенные группы. Политические меры должны быть нацелены на создание стимулов для развития инклюзивных цифровых инноваций. Одной из первоочередных задач должно стать укрепление потенциала маргинализированных групп в области ИКТ. Полезными в этом отношении могут оказаться инициативы по укреплению потенциала на уровне общин, адаптированные с учетом местных потребностей. Кроме того, меры политики должны также стимулировать в развивающихся странах наращивание местного потенциала в области ИКТ и в области развития, благодаря которому возможно появление инклюзивных данных, местного контента и инклюзивных приложений.

Цифровая устойчивость

39. Взаимосвязи между ИКТ и устойчивостью можно рассматривать с точки зрения уровня и последовательности порождаемых воздействий³⁶. Само физическое существование секторов ИКТ оказывает прямое негативное воздействие на устойчивость, однако благодаря тому, что ИКТ самым различным образом применяются в других секторах, они могут косвенным образом значительно способствовать повышению устойчивости. Такими косвенными следствиями можно считать сокращение выбросов углерода благодаря интеллектуальным электросетям и автоматизации энергетического сектора. Кроме того, ИКТ порождают изменения в поведении людей и в обществе. Их совокупное воздействие будет иметь преобразующие последствия для устойчивости, значимые не только для окружающей среды, но и для экономического процветания и социальной справедливости. Например, огромное влияние на устойчивость будут иметь изменения в поведении потребителей, вызванные использованием ИКТ. Кроме того, ИКТ могут потенциально способствовать повышению жизнеспособности систем. Поэтому при планировании мер политики требуется целостный подход, учитывающий все эти многочисленные взаимосвязи между ИКТ и устойчивостью.

адресу <http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/pdf/women-and-the-web.pdf>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

³⁶ Данный подход был предложен организованным Европейским союзом Форумом во имя будущего в 2002 году и дополнительно поясняется в публикации D Souter and D MacLean, 2012, *Changing our Understanding of Sustainability: The Impact of ICTs and the Internet*, International Institute for Sustainable Development, December, 2012, размещено по адресу http://www.iisd.org/sites/default/files/pdf/2012/changing_our_understanding_of_sustainability.pdf, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

40. Среди мер политики значительному уменьшению прямых экологических воздействий ИКТ может способствовать поощрение инициатив по обеспечению устойчивости в секторах ИКТ и созданию достаточных мощностей по вторичной переработке и утилизации электронных отходов. Косвенные положительные воздействия ИКТ могут быть реализованы только посредством мер по укреплению потенциала и созданию благоприятных условий для внедрения интеллектуальных систем в секторах, не относящихся к ИКТ. Правительствам также следует поощрять исследования по вопросам воздействия ИКТ на поведение людей и их совокупного воздействия на общество, а также обусловленных этим последствий для устойчивости. Необходимо содействовать выработке информационно-технологических решений, повышающих жизнеспособность подсистем развития.

Цифровые угрозы

41. Результаты цифрового развития в различных юрисдикциях могут иметь разный статус с точки зрения их законности, однако в многих случаях признаются неблагоприятными и несущими угрозы обществу. Известно, что киберпреступность влечет за собой экономические, политические и социальные потери. Онлайн-технологии усугубляют пагубные последствия проблем, связанных с азартными играми³⁷ и порнографией. Иногда ИКТ становятся средством распространения насилия в отношении женщин и девочек. Кроме того, взаимосвязь между правами человека и цифровым миром привела к целому ряду случаев ограничения прав человека. Кроме того, монополии в сфере ИКТ, несмотря на некоторые связанные с ними преимущества, также порождают определенные проблемы, в частности, повышение барьеров для входа на рынки, хищническое ценообразование, нарушения права на неприкосновенность частной жизни и уклонение от уплаты налогов³⁸.

42. Политические меры по борьбе с киберпреступностью могут включать в себя укрепление органов, отвечающих за безопасность в киберпространстве, и широкое информирование о киберпреступлениях. Следует принимать соответствующие законы, обеспечивающие соблюдение всеобщих прав человека не только в оффлайновой, но и в онлайн-среде. Для борьбы с угрозами, связанными с онлайн-порнографией и азартными играми, также требуются действенные политические меры, среди которых могут быть необходимые действия в правовой сфере, соответствующие различным национальным условиям. Важно разработать механизмы противодействия использованию ИКТ и социальных сетей для распространения насилия в отношении женщин и девочек, в том числе преступному злоупотреблению ИКТ в целях сексуальных домогательств, сексуальной эксплуатации, детской порнографии и торговли женщинами и девочками, в также новым формам насилия, таким как кибердомогательства, киберзапугивания и нарушения права на неприкосновенность частной

³⁷ RJ Williams, RT Wood and J Parke, 2012, History, current worldwide situation, and concerns with Internet gambling, in *Routledge International Handbook of Internet Gambling*, RJ Williams, RT Wood and J Parke, eds, Routledge, Abingdon, United Kingdom, 3–26.

³⁸ DS Evans, 2008, Antitrust issues raised by the emerging global Internet economy, *Northwestern University Law Review Colloquy*, 102:285–306, размещено по адресу <http://www.law.northwestern.edu/journals/laWreview/Colloquy/2008/13/LRColl2008n13Evans.pdf>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года; KL Levine, 2008, Preserving competition in multi-sided innovative markets, *North Carolina Journal of Law and Technology*, 10(1), 59–117, размещено по адресу http://www.ncjolt.org/sites/default/files/Devine_Kristine_v10i1_59_118.pdf, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

жизни, которые угрожают безопасности женщин и девочек³⁹. Более активная поддержка деятельности по линии "открытого развития"⁴⁰ может потенциально ограничить монополистические и основанные на патентах модели деятельности в сфере ИКТ.

С. Управление политикой цифрового развития

43. Для стимулирования эффективного цифрового развития требуется не только новое содержание политики. Директивным органам следует также обратить внимание на вопросы управления политикой цифрового развития, особенно на структуры, отвечающие за выработку этой политики. В доцифровую эпоху организационный подход к выработке политики в области ИКТ характеризовался узкой специализацией, когда информационно-техническая политика поручалась единому специализированному органу, обычно правительственному министерству, название которого содержало в себе одно или более из следующих слов: "информация", "связь" и "техника"

44. Концепция ИКТР призвана побудить страны обеспечить повсеместный учет вопросов информационно-технологической политики, т.е. возложить часть директивных обязанностей, связанных с ИКТ, на другие министерства или создать в них соответствующие центры ответственности. Такой повсеместный учет тем более необходим с учетом того, что страны все чаще отводят ИКТ центральное место в своей политике развития. Поэтому участвовать в выработке стратегических направлений цифрового развития должно каждое министерство, так как это способствует сквозной интеграции информационно-технологических стратегий в будущем. Такая интеграция, однако, сопряжена с рядом проблем⁴¹. К ним относятся отсутствие у представителей ключевых министерств достаточных знаний об ИКТ, а также разрозненность и несогласованность цифровой политики в различных секторах. Таким образом, в соответствии с упомянутой выше концепцией цифровой экосистемы становится очевидной необходимость целостного понимания и целостного подхода к распределению обязанностей, как показано ниже.

Обязанности в отношении политики цифрового развития

Субъекты политики	Обязанности в отношении политики
Общая политика в сфере ИКТ (например, министерство по ИКТ)	Технические элементы и данные, образующие цифровую экосистему, инклюзивный доступ, устойчивость, стратегии в отношении угроз

³⁹ Организация Объединенных Наций. Искоренение и предупреждение всех форм насилия в отношении женщин и девочек: согласованные выводы. Комиссия по положению женщин, пятьдесят седьмая сессия, 4–15 марта 2013 года, размещено по адресу http://www.un.org/womenwatch/daw/csw/csw57/CSW57_agreed_conclusions_advance_unedited_version_18_March_2013.pdf [английский текст], дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

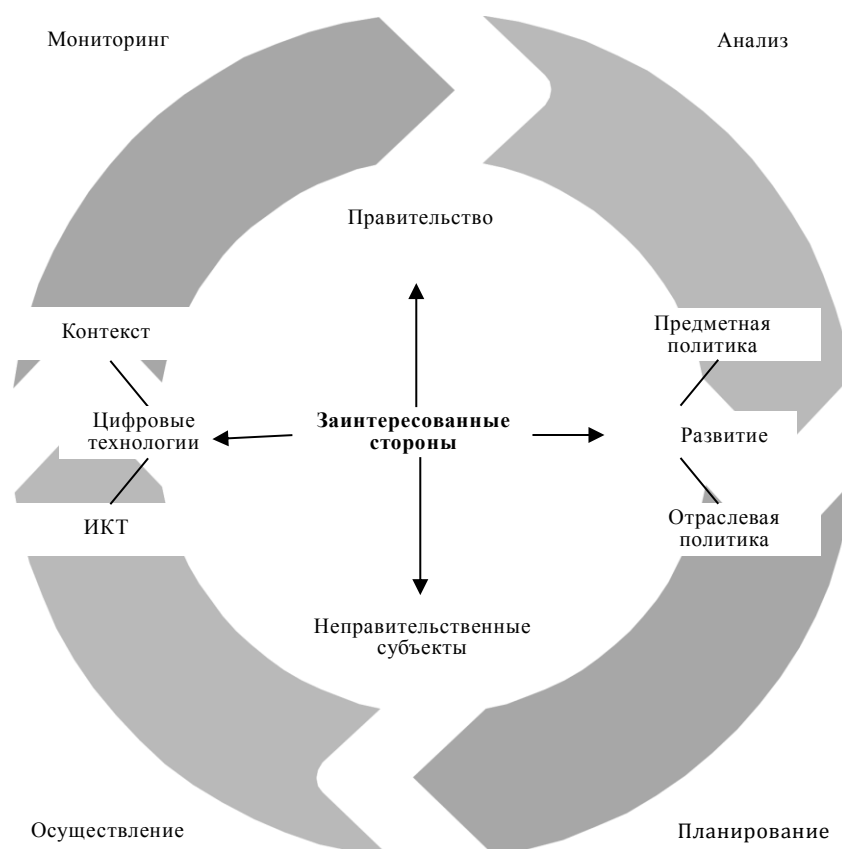
⁴⁰ ML Smith, L Elder and H Emdon, 2011, Open development: A new theory for ICT4D, *Information Technologies and International Development*, 7(1), iii-ix.

⁴¹ R Heeks, 2010, Mainstreaming ICTs in development, *ICT4DBlog*, 30 October, размещено по адресу <http://ict4dblog.wordpress.com/2010/10/30/mainstreaming-icts-in-development-the-case-against/>, дата посещения сайта: 19 февраля 2015 года.

<i>Субъекты политики</i>	<i>Обязанности в отношении политики</i>
Контекстуальная политика (например, министерства финансов, предпринимательства, торговли и промышленности, образования, науки и техники)	Более широкие аспекты политики в отношении цифровой экосистемы и инклюзивного цифрового доступа: финансы, укрепление потенциала, цифровые процессы, развитие бизнеса, инновации
Предметная политика	Конкретные направления той или иной политики, например обеспечение инклюзивного доступа (министерство общинного развития); цифровая устойчивость (министерство окружающей среды); цифровые угрозы (министерство информации и по делам средств массовой информации; министерство торговли и промышленности)
Отраслевая политика (например, министерства сельского хозяйства, здравоохранения, образования, финансов, предпринимательства, государственного управления, государственной безопасности)	Отраслевые аспекты политики развития цифровой экосистемы, направленные на достижение преобразований за счет внедрения ИКТ
Международная политика (например, Организация Объединенных Наций и другие наднациональные органы)	Межстрановые аспекты цифровой экосистемы, инклюзивный доступ, устойчивость, стратегии в отношении угроз
Стратегии компаний (например, ведущих транснациональных цифровых корпораций)	Понимание того, что коммерческие стратегии ключевых цифровых корпораций являются составной частью системы политических мер
Гражданское общество	Информирование правительства о потребностях общества, слабых звеньях в цифровой экосистеме, конкретных проблемах, касающихся инклюзивного доступа, устойчивости и контроля за цифровыми угрозами

45. Для обеспечения эффективного распределения обязанностей может потребоваться создание межотраслевой совместной структуры. Как показано на диаграмме 2, роль такой структуры будет состоять в налаживании связей в двух плоскостях: по горизонтали, с привлечением стратегических субъектов как из сферы ИКТ, так и из сферы развития; и по вертикали, с привлечением представителей правительства и неправительственных секторов. Опыт разработки различных типов политики в области ИКТ действительно свидетельствует о ценности и преимуществах сочетания самостоятельных и высокопрофессиональных государственных учреждений с сильными представительными органами как частного сектора, так и гражданского общества при наличии механизма эффективного взаимодействия между этими тремя группами.

Диаграмма 2

Совместная структура по разработке политики цифрового развития

46. Правительства могут попытаться создать единую совместную структуру, занимающуюся всеми направлениями политики цифрового развития. Такая структура, однако, может оказаться трудноуправляемой, учитывая, что деятельность в цифровой сфере охватывает собой каждую подведомственную правительству область. Было бы целесообразно рассмотреть возможность создания структур, соответствующих наиболее приоритетным стратегическим направлениям, таким как цифровая экосистема, инклюзивный доступ, устойчивость и угрозы. Для обеспечения согласованности в политике особое внимание следует уделить пограничным для этих областей вопросам. Например, министерствам финансов и ИКТ потребуется взаимодействие по вопросам, касающимся последствий распространения мобильных денег и электронных денег как средства совершения финансовых и банковских операций; министерствам труда и ИКТ будет необходимо совместно вырабатывать схемы создания рабочих мест для представителей поколения тысячелетия и "цифровых аборигенов", а также заранее определять сектора, в которых в результате внедрения ИКТ в будущем сократится количество рабочих мест. Кроме того, министерствам образования и ИКТ потребуется взаимодействие по вопросам, касающимся все большего распространения цифровых технологий в обучении.

47. При разработке политики цифрового развития важно руководствоваться методом экспериментов и циклического повторения, который позволяет постепенно накапливать выводы и пересматривать политику. Комиссии следует и впредь служить форумом для обмена передовой практикой и извлеченными уроками в области разработки политики цифрового развития.

IV. Выводы и предложения

48. В настоящем разделе содержится резюме выводов, представленных выше, и предлагается ряд ключевых вопросов для рассмотрения Комиссией по науке и технике в целях развития.

Выводы

a) потенциал ИКТ как сквозных факторов, делающих возможным устойчивое развитие, недостаточно учитывается в повестке дня развития на период после 2015 года. ИКТ нечасто и недостаточно развернуто упоминаются в документах по итогам работы Конференции "Рио+20" и Группы открытого состава по целям в области устойчивого развития;

b) необходимо расширить нынешние обсуждения по вопросам ИКТР, с тем чтобы ИКТ отводилась более значимая роль в процессе развития. ИКТ должны рассматриваться не просто в качестве инструментов достижения отдельных аспектов развития, но скорее в качестве платформы, служащей связующим звеном развития;

c) телевидение в "белых пятнах" или использование не занятых в настоящий момент полос спектра может сократить цифровой разрыв, обеспечив сельские районы во многих странах широкополосным беспроводным доступом в сеть. Эти технологии могут также способствовать созданию рабочих мест в таких областях, как ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, обслуживание "умных городов" и экологический мониторинг. Хотя в настоящее время в нескольких странах разрабатываются правила регулирования, позволяющие внедрять услуги телевидения в "белых пятнах", во многих странах инерция регулирующих органов препятствует более широкому применению этой технологии;

d) малые спутники следующего поколения открывают развивающимся странам легкий доступ к космическим технологиям, поскольку они просты в изготовлении и относительно дешевы. Эти спутники могут применяться в таких областях, как мониторинг сельского хозяйства, смягчение последствий изменения климата и адаптация к ним, ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, метеорологические наблюдения и спасательные операции;

e) если по мере все большего проникновения мобильных технологий разрыв в доступе к ИКТ сокращается, то разрыв с точки зрения потенциала увеличивается. По этой причине ИКТ могут порождать, а также усугублять существующие в обществе формы неравенства. Кроме того, недостаток подходящего местного контента в сети Интернет может препятствовать инклюзивному цифровому развитию;

f) развитая цифровая экосистема является базовым условием эффективного цифрового развития и активизации преобразующих воздействий на общество посредством ИКТ. Важнейшее значение имеет выявление и укрепление взаимосвязей между различными компонентами цифровой экосистемы и усиление ее более слабых составляющих;

g) ИКТ являются жизненно важным инструментом, позволяющим раскрыть потенциал поколения тысячелетия и "цифровых аборигенов" и поставить его на службу процессам устойчивого развития. Хотя большинство представителей поколения тысячелетия в развивающихся странах пользуются услугами ИКТ, им не хватает навыков цифрового новаторства, позволяющих им, пользуясь ИКТ, стать предпринимателями и производителями;

h) хотя ИКТ напрямую оказывают определенное негативное воздействие на устойчивость окружающей среды вследствие образования электронных отходов, они также могут косвенным образом содействовать экологической устойчивости благодаря их внедрению в других секторах, а также повышению жизнеспособности всей экосистемы;

i) все большее распространение ИКТ усугубляет риски, связанные с такими цифровыми угрозами, как ограничение прав человека, киберпреступления, азартные игры, порнография и появление монополий. Особо уязвимыми перед лицом этих угроз являются представители поколения тысячелетия;

j) межсекторный характер мер политики в отношении цифровых технологий требует создания совместных структур для разработки цифровой политики, объединяющих усилия всех соответствующих заинтересованных сторон в целях обеспечения согласованности и эффективности политики.

Предложения

49. Комиссии рекомендуется принять следующие меры:

a) информировать участников процесса, направленного на выработку повестки дня в области развития на период после 2015 года, о необходимости отводить ИКТ более значимую роль как ведущему фактору и средству достижения целей устойчивого развития, направляя материалы по этому вопросу соответствующим процессам и органам в Организации Объединенных Наций;

b) служить форумом для обмена наилучшими видами практики в области развития национальных и региональных механизмов регулирования и стимулирования, призванных содействовать применению новых развивающихся технологий, таких как услуги телевидения в "белых пятнах" и малые спутники следующего поколения, в целях сокращения цифрового разрыва и поощрения устойчивости;

c) выполнять функции "хранилища" передового опыта в области политических мер по укреплению потенциала цифровых инноваций, особенно у представителей поколения тысячелетия в развивающихся странах, с тем чтобы они могли наилучшим образом пользоваться возможностями ИКТ;

d) осуществлять сбор информации о том, как ИКТ способствуют сотрудничеству между представителями поколения тысячелетия в развитых и развивающихся странах в преодолении сложных проблем развития, и проводить дальнейшие исследования, посвященные наилучшим способам координации такого сотрудничества;

e) играть активную роль в повышении осведомленности о необходимости проведения ревизий цифровой экосистемы в развивающихся странах, а также служить форумом для обмена наилучшими практическими методологиями проведения ревизий цифровой экосистемы.

50. Государствам-участникам предлагается рассмотреть следующие предложения:

a) сотрудничать со всеми соответствующими заинтересованными лицами, вырабатывать правила регулирования и инициировать эксперименталь-

ные проекты, которые будут способствовать более широкому применению таких новых технологий, как телевидение в "белых пятнах" (не используемых в настоящее время полосах спектра) и малые спутники следующего поколения, уделяя особое внимание их потенциалу в плане обеспечения инклюзивного доступа к цифровым технологиям и достижения устойчивости;

b) поставить ИКТ в центр национальной и международной повестки дня в области развития, признав их роль в качестве сквозных факторов, делающих возможным достижение целей устойчивого развития;

c) провести ревизии национальных цифровых экосистем в целях выявления слабых сторон и принять действенные стратегические меры по укреплению более слабых составляющих цифровой экосистемы, учитывая при этом взаимосвязи между ее разнородными составляющими;

d) мобилизовать финансовые ресурсы, используя самые различные каналы, в том числе краудфандинг и государственно-частные партнерства, и направить их на укрепление инфраструктуры ИКТ, в том числе людского потенциала, в развивающихся странах;

e) содействовать созданию совместных структур для выработки политики цифрового развития, которые позволят объединять усилия различных заинтересованных сторон в выработке согласованных стратегий для эффективного решения задач в различных приоритетных областях цифровой политики, таких как поощрение инклюзивного доступа к цифровым технологиям и цифровой устойчивости, укрепление цифровой экосистемы и уменьшение цифровых угроз;

f) использовать ИКТ для создания каналов, позволяющих привлекать представителей поколения тысячелетия к процессу осуществления национальных повесток дня в области развития и достижению целей в области устойчивого развития;

g) в рамках соответствующих стратегий развития начального, среднего и высшего образования, а также профессионально-технической подготовки укреплять потенциал граждан в области цифровых инноваций, а также их вспомогательные навыки, такие как способность в анализе, навыки общения и межличностного взаимодействия;

h) поощрять общинный подход к укреплению потенциала в области ИКТ, особенно путем обеспечения механизмов, позволяющих молодым "цифровым аборигенам" делиться своими знаниями в области ИКТ и обучать членов своей общины навыкам их использования;

i) осуществлять необходимые меры политики и распространять информацию в целях уменьшения угроз, связанных с использованием ИКТ, таких как киберпреступность, азартные игры, порнография, ограничения прав человека и появление сил, монополизирующих услуги ИКТ.

j) поощрять разработку местного контента в сети Интернет и других приложениях ИКТ как способа обеспечения инклюзивного доступа к цифровым технологиям и сокращения контентного разрыва.

k) взаимодействовать со всеми соответствующими заинтересованными сторонами, поощрять внедрение ИКТ в секторах, не относящихся к ИКТ, в целях повышения экологической устойчивости и обеспечить создание достаточных мощностей для вторичной переработки и утилизации электронных отходов.