

Измерение информационного общества – Отчет 2014 год

Резюме



**Измерение
информационного
общества
Отчет
2014 год**

Резюме



© 2014 ITU
Международный союз электросвязи
Place des Nations
CH-1211 Geneva Switzerland

Оригинальный язык публикации: английский.

Все права сохранены. Ни одна из частей данной публикации не может быть воспроизведена, сохранена в информационно-поисковой системе или передана с помощью каких бы то ни было средств – электронных, механических, фотокопировальных, записывающих или иных – без предварительного разрешения Международного союза электросвязи.

Предисловие

С удовольствием представляю вашему вниманию отчет "Измерение информационного общества" издания 2014 года. Уже шестой год в этом ежегодном отчете определяются основные изменения в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также отслеживаются стоимость и приемлемость в ценовом отношении услуг ИКТ в соответствии с согласованными на международном уровне методиками. Основным элементом Отчета является Индекс развития ИКТ (IDI), на базе которого страны классифицируются с использованием показателей, относящихся к инфраструктуре, использованию ИКТ и навыкам работы с ИКТ. Цель Отчета заключается в проведении объективной международной оценки эффективности на основе количественных и контрольных показателей, которая послужит важнейшим вкладом в обсуждение политики в области ИКТ в Государствах – Членах МСЭ.

В течение прошедшего года в мире сохранялся рост темпов освоения ИКТ, и к концу 2014 года интернет будут использовать почти 3 млрд. человек, по сравнению с 2,7 млрд. на конец 2013 года. По мере достижения рынками уровней насыщения рост числа контрактов на подвижную сотовую связь замедляется, однако подвижная широкополосная связь остается сегментом рынка с самыми высокими темпами роста, которые в 2014 году по-прежнему выражались двузначными числами, и прогнозируемым общемировым уровнем проникновения в 32%, что в четыре раза превышает показатель проникновения, зафиксированный всего пять лет назад. Происходит также резкое увеличение международной полосы пропускания, ежегодно на 45% в период с 2001 по 2013 год, и доля развивающихся стран в общей международной полосе пропускания увеличилась с примерно 9% в 2004 году до почти 30% в 2013 году. За прошедший год в целом почти все 166 стран, включенных в IDI, улучшили свои показатели.

Несмотря на этот обнадеживающий прогресс, существуют важные по значению цифровые разрывы, которые необходимо устранить: 4,3 млрд. человек все еще не имеют подключения к интернету, и 90% из них – жители развивающихся стран, по сравнению с 27,5% жителями развитых стран, при этом темпы роста замедляются. Подвижная широкополосная связь растет быстро, но различия между развитыми и развивающимися странами остаются существенными: уровень проникновения в развитых странах составляет 84%, а в развивающихся – 21%. Вследствие этого политика в ближайшие годы должна быть направлена на рост освоения ИКТ в наименее развитых странах (НРС) мира, в которых проживают около 2,5 млрд. человек. В этих странах, как правило, высока доля сельского населения, что углубляет цифровой разрыв между городскими и сельскими районами. Как показано в Отчете, показатели ИКТ выше в тех странах, в которых выше удельный вес населения, проживающего в городских районах, где существуют более благоприятные условия для развития инфраструктуры ИКТ, использования ИКТ и навыков работы с ИКТ. Однако это также выгодно для бедных и сельских районов, в которых ИКТ могут оказать особенно значительное воздействие. Результаты нового анализа, отраженные в Отчете, показывают, что многие показатели Целей развития тысячелетия (ЦРТ) в значительной степени коррелируют с IDI, в частности те, которые связаны с сокращением масштабов нищеты и совершенствованием системы здравоохранения. Наряду с этим в Отчете показано, что прогресс в развитии ИКТ связан с прогрессом в достижении некоторых ЦРТ, что еще раз свидетельствует о роли ИКТ как движущих сил развития.

Одна из причин ограниченного освоения ИКТ в развивающихся странах кроется в стоимости обслуживания, которая зачастую неприемлема для населения. В то время когда во всем мире цены на услуги фиксированной и подвижной связи снижаются, в большинстве развивающихся стран стоимость тарифного плана на фиксированную широкополосную связь составляет более 5% ВНД на душу населения, а подвижная широкополосная связь в шесть раз доступнее в ценовом отношении в развитых странах по сравнению с развивающимися странами. Неравенство доходов внутри стран является одной из причин того, что широкополосная связь – в особенности фиксированная широкополосная связь – остается неприемлемой в ценовом отношении для значительных сегментов населения. В Отчете показано, что в 40% стран контракт на базовые услуги фиксированной широкополосной связи составляет более 5% дохода домохозяйства для более чем половины населения. Для групп с таким доходом единственной приемлемой в ценовом отношении альтернативой может быть подвижная широкополосная связь.



Существенное влияние на ценовую доступность услуг может оказать благоприятная регуляторная среда в области электросвязи. Согласно Отчету цены на услуги ИКТ падают при более совершенном рыночном регулировании и более высокой конкуренции. Например, в развивающихся странах цены на фиксированную широкополосную связь можно было бы сократить на 10%, а цены на подвижную сотовую связь на 5% при условии роста конкуренции и/или совершенствования нормативно-правовой базы. Руководством для создания эффективной нормативно-правовой базы, которая может заложить основу для приемлемых в ценовом отношении услуг фиксированной широкополосной связи, может служить международный передовой опыт в области регулирования, такой, как опыт, принятый Глобальным симпозиумом МСЭ для регуляторных органов (ГСР).

Одна из основных трудностей при измерении информационного общества в цифровую эпоху, характеризующуюся стремительными изменениями, заключается в отсутствии современных данных, в особенности в развивающихся странах. МСЭ вместе с международным статистическим сообществом ведет поиск новых и перспективных источников данных, таких как источники, связанные с большими данными, с тем чтобы оперативно предоставлять актуальные данные для разработки политики. Призывы к "революции данных" составляют важный элемент международного обсуждения повестки дня в области развития на период после 2015 года, и ИКТ предстоит сыграть важную роль, учитывая их возможности для создания, хранения и анализа огромных объемов данных, а также учитывая то, что они сами являются одним из основных источников больших данных. Большие данные от операторов подвижной связи, например, это недорогие данные в реальном масштабе времени, обладающие одним из самых значительных потенциалов для развития, который обусловлен широким использованием и доступностью сетей и услуг подвижной связи. В настоящем Отчете читателю представлен всеобъемлющий и критический анализ роли больших данных от сектора электросвязи для использования в интересах политики в области социально-экономического развития и для мониторинга будущего информационного общества.

Надеюсь, что содержащиеся в настоящем Отчете данные и результаты анализа будут весьма полезны для Членов МСЭ, в том числе директивных органов, для отрасли ИКТ и других организаций, работающих над созданием открытого для всех глобального информационного общества.



Брахима Сану
Директор
Бюро развития электросвязи (БРЭ)
Международного союза электросвязи

Выражение признательности

Отчет "Измерение информационного общества" издания 2014 года подготовлен Отделом данных и статистики в области ИКТ Бюро развития электросвязи МСЭ. В состав группы входили Сьюзан Телчер (руководитель Отдела), Эсперанса Магпантай, Ванесса Грей, Иван Вальехо, Лиза Кройценбек и Ола Амин. Существенные вклады внесли следующие консультанты МСЭ: Пантелис Кутрумпис (Глава 4) и Шриганеш Локанатан (Глава 5). В составлении наборов данных по ценам помогли Андрэ Уиллс, Фернандо Калльорда и Жазна Зуэли, а в составлении данных по международной полосе пропускания, доходам и инвестициям участвовал Майкл Мингес. Полезные вклады и предложения были получены от Хоана Кальсада Аймерича из Барселонского университета (Глава 4), Джейка Кендалла из Фонда Гейтсов, Ануш Татевосян и Алекса Резерфорда из инициативы ООН "Глобальный пульс", а также Томми ван дер Ворста и Рега Бренненрадтса из корпорации Dialogic (Глава 5). Полезные комментарии представили следующие коллеги из МСЭ: Мартин Адольф, Николаос Воланис, Филиппа Биггс, Юлия Лозанова, Нэнси Сандберг и Челси Силва Мори. Работа проводилась под общим руководством Космаса Завазавы, руководителя Департамента поддержки проектов и управления знаниями Бюро развития электросвязи.

В отчет включены данные, полученные от таких широко известных организаций, как Евростат, ОЭСР, МВФ, Informa, Статистический институт ЮНЕСКО, Отдел народонаселения Организации Объединенных Наций и Всемирный банк.

МСЭ также глубоко благодарен за сотрудничество тем странам, которые представили данные, включенные в настоящий отчет. Редактирование отчета осуществляли Энтони Питт и Брюс Гранже из Секции английского письменного перевода МСЭ. Подготовка к публикации была проведена Натали Делма, дизайн обложки разработал Хесус Винсенте. Административную поддержку обеспечивал Хераваси Ясандикусума.

Содержание

Предисловие	iii
Выражение признательности	v
Содержание	vii
Резюме	
Глава 1 – Последние изменения в информационном обществе.....	1
Глава 2 – Индекс развития ИКТ (IDI).....	9
Глава 3 – Анализ IDI по регионам.....	19
Глава 4 – Цены на услуги ИКТ и роль конкуренции.....	29
Глава 5 – Роль больших данных в мониторинге ИКТ и в развитии	37

Глава 1 – Последние изменения в информационном обществе

В 2014 году, на фоне приближения рынка подвижной связи к уровню насыщения с числом контрактов, почти достигшим семи миллиардов, темпы проникновения подвижной связи в целом по миру опустятся до низшей за десять лет отметки в 2,6 процента

В соответствии с тенденцией, наблюдаемой в последние годы, использование фиксированной телефонной связью продолжает снижаться во всех регионах мира. За прошлый год уровень проникновения фиксированной телефонной связи снизился примерно на два процента, и к концу 2014 года, согласно оценкам, количество контрактов упадет до 1,1 миллиарда – до самого низкого за 14 лет показателя, т. е. ниже уровня начала 21 века. Сокращение за последние десять лет количества линий фиксированной телефонной связи сопровождалось уверенным ростом на рынке подвижной сотовой связи вплоть до 2010 года, когда темпы роста использования подвижной сотовой связи стали выражаться однозначными числами; это замедление темпов роста продолжается до сих пор. В 2014 году, на фоне приближения рынка подвижной связи к уровню насыщения, в особенности в развитых странах, где он достигнет 121%, темпы проникновения подвижной связи в целом по миру снизятся до десятилетнего минимума в 2,6 процента. К концу 2014 года число контрактов на подвижную сотовую связь (6,9 млрд.) приблизится к числу жителей Земли; при этом более чем три четверти этих контрактов (5,4 млрд.) будут приходиться на развивающиеся страны и более половины (3,6 млрд.) – на Азиатско-Тихоокеанский регион.

Цифровой разрыв продолжает существовать, и некоторые люди по-прежнему не имеют доступа к сетям подвижной связи

Хотя уровни проникновения подвижной сотовой связи очень высоки, некоторые люди по-прежнему не имеют доступа к таким услугам. Даже несмотря на то, что степень охвата сельского населения услугами подвижной сотовой связи очень велика и достигает 87% в целом по миру, в конце 2012 года около 450 млн. человек по всему миру по-прежнему проживали за пределами зоны действия сигнала подвижной связи. Более того, высокий уровень проникновения подвижной сотовой связи не означает, что у всех есть мобильный телефон или что все пользуются мобильным телефоном. В странах, по которым имеются данные, число контрактов на подвижную связь значительно превышает число пользователей мобильных телефонов: по оценкам GSMA, на абонентов, имеющих всего один контракт на подвижную связь, приходится лишь около половины всех контрактов на подвижную сотовую связь, что означает, что показатель проникновения составляет примерно 48 процентов по миру в целом, 63 – в развитых странах, 45 – в развивающихся и 30 – в наименее развитых странах (НРС).

В то время как в развитых странах степень внедрения фиксированной широкополосной связи достигает высокого уровня, в наименее развитых странах ее внедрения (пока) не произошло

В 2014 году количество линий фиксированной широкополосной связи достигнет в целом по миру 711 миллионов, т. е. уровень проникновения составит почти десять процентов; для сравнения: в 2005 году эти показатели составляли 220 миллионов и 3,4 процента соответственно. При этом наблюдаются четкие различия между развитыми и развивающимися регионами. В большинстве развитых стран показатель проникновения фиксированной широкополосной связи уже достиг относительно высокого уровня и в 2014 году находится на отметке 27,5 процента, характеризуясь медленным непрерывным ростом, темпы которого составляют примерно 3,5 процента. В развивающихся странах темпы проникновения фиксированной широкополосной связи упали с 18 процентов в 2011 году до шести в 2014 году, при этом к концу 2014 года общий (низкий) уровень проникновения составит шесть процентов, а в НРС – менее одного процента. Создания инфраструктуры для фиксированной широкополосной связи и ее внедрения в НРС (пока) не произошло.

Самые высокие темпы распространения подвижной широкополосной связи наблюдаются в развивающихся странах, однако разрыв между развитыми и развивающимися странами по-прежнему огромен

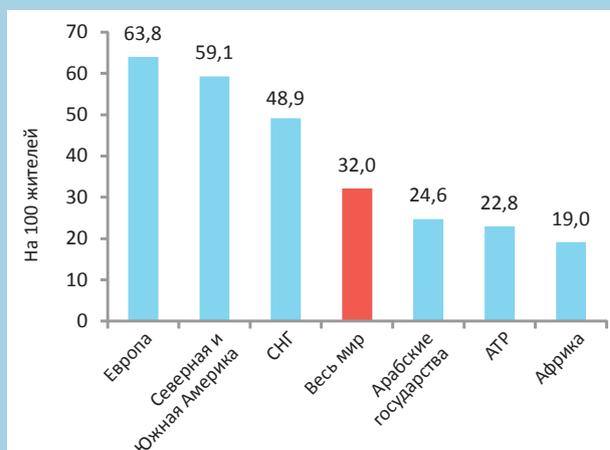
Подвижная широкополосная связь остается сегментом рынка с самыми высокими темпами роста, которые в 2014 году выражаются двузначными числами, и со среднемировым

уровнем проникновения в 32 процента (согласно прогнозам), что в четыре раза превышает показатель проникновения, зафиксированный всего пять лет назад. Этот рост объясняется доступностью и внедрением более приемлемых в ценовом отношении устройств (смартфонов) и видов планов, предлагаемых на рынке. Тем не менее, между развитыми и развивающимися странами остается огромный разрыв: если в развитых странах уровень проникновения подвижной широкополосной связи составит к концу года 84 процента, то в развивающихся – 21.

Хотя во всех регионах рост этого показателя принимает двузначное значение, Африка выделяется на фоне остального мира: там рост составляет более 40 процентов, что вдвое выше среднего по миру. К концу 2014 года уровень проникновения подвижной широкополосной связи в Африке достигнет без малого 20 процентов, хотя еще четыре года назад этот показатель составлял менее двух процентов (Диаграмма 1.1). Данный феномен отчасти объясняется уверенным ростом в густонаселенных странах, таких как Нигерия и ЮАР, где к концу 2013 года уровень проникновения подвижной широкополосной связи достиг 37 и 29 процентов соответственно.

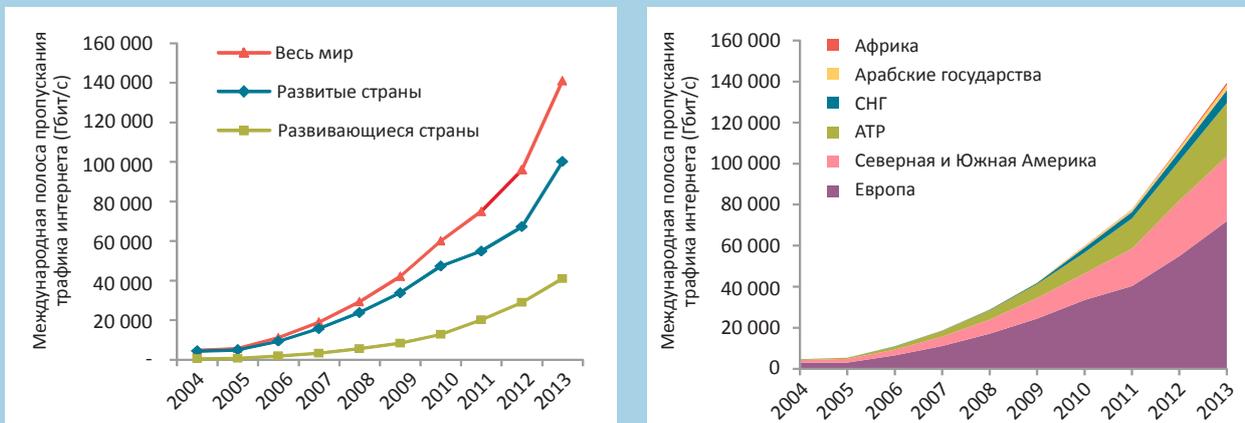
В развитых странах число контрактов на услуги 3G превысило число контрактов на услуги 2G в 2010 году, и сегодня рост числа контрактов на услуги 3G замедляется. В развивающихся же странах основная доля контрактов пока приходится на услуги 2G, но число контрактов на услуги 3G

Диаграмма 1.1 – Число активных контрактов на подвижную широкополосную связь, в разбивке по уровню развития (слева), 2005–2014 годы, и по региону (справа), 2014 год*



Примечание: *Оценка.
Источник: База данных МСЭ по всемирным показателям в области электросвязи/ИКТ.

Диаграмма 1.2 – Общая международная полоса пропускания трафика интернета (Гбит/с), в разбивке по уровню развития (слева) и по региону (справа), 2004–2013 годы



Источник: База данных МСЭ по всемирным показателям в области электросвязи/ИКТ.

растет быстрыми темпами и через несколько лет превысит число контрактов на услуги 2G. В то же время в скором будущем эти показатели, как ожидается, заметно изменятся ввиду того, что все больше стран внедряют технологии и услуги 3G+, а число контрактов на подвижную широкополосную связь уверенно растет. При этом придется решать вопрос о распределении спектра, с тем чтобы мог быть удовлетворен растущий спрос на высокоскоростной подвижный доступ, в том числе в сельских районах, где высвобождение дополнительного спектра в качестве "цифрового дивиденда" может сыграть ключевую роль в обеспечении всеобщего доступа к подвижной широкополосной связи.

Доля развивающихся стран в общей международной полосе пропускания выросла с примерно девяти процентов в 2004 году до почти 30 процентов в 2013 году

За последние 10 лет полоса пропускания международного трафика интернета резко увеличилась: с примерно 1600 Гбит/с в 2001 году до 60 400 Гбит/с в 2010 году и более 140 000 Гбит/с в 2013 году (Диаграмма 1.2, слева). Среднегодовой прирост за указанный период составлял 45 процентов, что стало результатом значительных вложений в магистральную инфраструктуру во всех частях мира. Темпы роста полосы пропускания международного трафика высокие во всех регионах мира, и доля развивающихся стран в общей международной полосе пропускания увеличилась с примерно девяти процентов в 2004 году до почти 30 процентов в 2013 году. Европа сильно опередила другие регионы в плане полосы пропускания

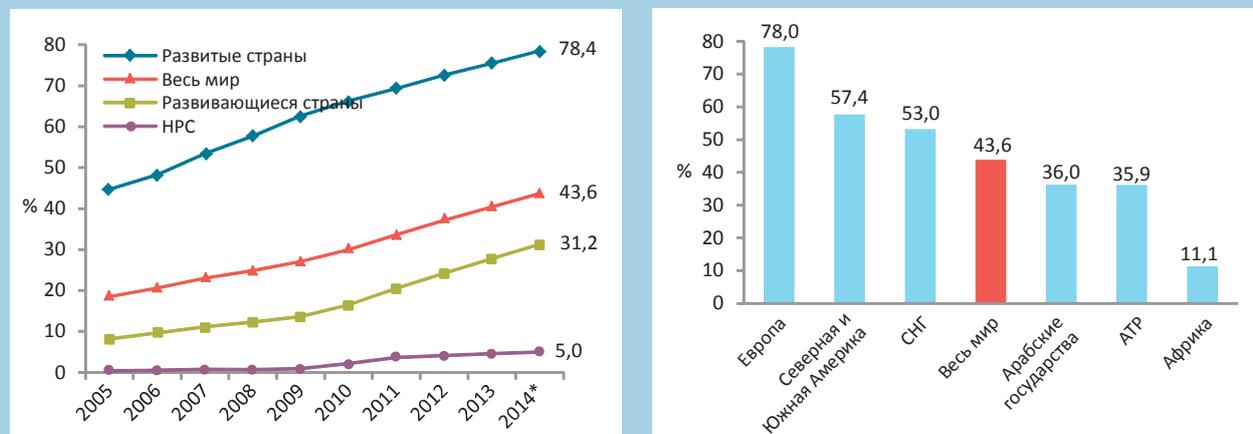
международного трафика интернета: на нее приходится более 50 процентов общемирового показателя (по состоянию на 2013 год), в то время как доля Африки составляет менее одного процента (Диаграмма 1.2, справа).

В развитых странах доступ в интернет имеют 78 процентов домашних хозяйств, в развивающихся странах – 31, а в НРС – 5 процентов

К концу 2014 года без малого 44 процента домашних хозяйств в мире будут иметь доступ в интернет из дома; год назад этот показатель составлял 40 процентов, а четыре года назад – 30 процентов (Диаграмма 1.3). Доступ домашних хозяйств в интернет растет уверенно и стремительно: за прошлый год прирост составил девять процентов. Глобальный рост обеспечивается в основном за счет развивающихся стран, в которых доступ домашних хозяйств в интернет растет на 14 процентов в год, в то время как в развитых странах – на четыре процента. К концу 2014 года 78 процентов домашних хозяйств в развитых странах будут иметь доступ в интернет; в развивающихся странах этот показатель составит 31 процент, а в НРС – 5 процентов.

Существует заметный разрыв между городами и сельской местностью в том, что касается доступа домашних хозяйств в интернет. В странах, по которым имеются данные, показатели доступа домашних хозяйств в интернет в сельских районах значительно уступают показателям доступа домашних хозяйств в интернет в городах; этот разрыв колеблется от

Диаграмма 1.3 – Доля домашних хозяйств, имеющих доступ в интернет, в разбивке по уровню развития (слева), 2005–2014 годы, и по региону (справа), 2014 год*



Примечание: *Оценка.
Источник: База данных МСЭ по всемирным показателям в области электросвязи/ИКТ.

четырёх процентов (т. е. степень проникновения интернета для домашних хозяйств в городах на четыре процента превышает степень проникновения интернета для домашних хозяйств в сельской местности) в высокоразвитых странах, таких как Япония и Республика Корея, до 35 процентов в развивающихся странах, таких как Колумбия и Марокко. Имеющиеся данные также свидетельствуют о том, что доступ домашних хозяйств в интернет в сельских районах растёт медленно, намного медленнее, чем в городах, что приводит к увеличению разрыва. В странах с низким уровнем доходов и в НРС различия, вероятно, ещё более существенны, но общедоступных данных по этим странам нет. Таким образом, подключение домашних хозяйств в сельских районах к сетям широкополосной связи должно оставаться приоритетом для директивных органов во всех странах.

Сегодня потенциал библиотек и почтовых отделений по предоставлению населению доступа в интернет пока полностью не используется

Исследования показали, что сегодня потенциал библиотек и почтовых отделений по предоставлению населению доступа в интернет пока полностью не используется. Так, всего в мире только десять процентов почтовых отделений предоставляют населению доступ в интернет, несмотря на то, что широкополосный доступ в интернет имеют 20 процентов почтовых отделений (Диаграмма 1.4). С обеспечением всех почтовых отделений широкополосным доступом

в интернет и предоставлением почтовыми отделениями населению услуг и такого доступа в интернет связаны большие возможности. По оценкам Всемирного почтового союза (ВПС), если бы доля почтовых отделений, предоставляющих населению услуги доступа в интернет, превысила 45 процентов, до трети всех сельских районов и малых городов получили бы доступ в интернет, а если бы она достигла 60 процентов, то половина всех сельских районов была бы охвачена интернетом.

Доля развивающихся стран в общих доходах от электросвязи выросла с 26 процентов в 2007 году до 32 процентов в 2012 году, но остается на уровне ниже доли этих стран в общих инвестициях в электросвязь, составляющей 40 процентов

В 2012 году общие доходы от электросвязи застыли на уровне около 1,88 трлн. долл. США, или 2,7 процента мирового ВВП (Диаграмма 1.5). После спада, произошедшего во время финансового кризиса 2008–2009 годов в 2011 году в развитых странах наметилось восстановление в этом секторе, но в 2012 году отрицательный рост возобновился. В развивающихся странах, напротив, в 2012 году было отмечено увеличение доходов от электросвязи на четыре процента, что стало фактором, смягчившим произошедшее в том же году снижение доходов в целом по миру. Таким образом, в период с 2007 по 2012 год в развивающихся странах доходы от электросвязи устойчиво росли, за исключением небольшого

падения в 2008 году, который совпал по времени с наиболее неспокойным периодом глобального финансового кризиса. В результате доля развивающихся стран в общих доходах от электросвязи увеличилась с 26 процентов в 2007 году до 32 процентов в 2012 году, почти достигнув их доли в мировом ВВП, которая составляет 36 процентов. Это свидетельствует о растущем значении сектора электросвязи в экономическом росте в развивающемся мире.

В 2012 году глобальный объем инвестиций в электросвязь увеличился на четыре процента и достиг 307 млрд. долл. США. Несмотря на непрерывный рост, наблюдаемый с 2010 года, уровни инвестиций 2008 года не были достигнуты. Восстановлению мешает ситуация в развитых странах, где сильнее всего был заметен спад 2008 года и где в 2009 году инвестиции в электросвязь остались на сниженном уровне. В развивающихся странах инвестиции в инфраструктуру и услуги электросвязи были более стабильны, что привело к восстановлению к 2011 году уровня инвестиций 2008 года и достижению к концу 2012 года исторического максимума в 121 млрд. долл. США. В 2012 году доля развивающихся стран в общем объеме инвестиций составила почти 40 процентов, что является относительно высоким показателем по сравнению с долей глобальных доходов от электросвязи, созданных в развивающихся странах (32 процента).

Диаграмма 1.4 – Доля почтовых отделений, предоставляющих населению доступ в интернет, и доля почтовых отделений, имеющих широкополосный доступ в интернет, в разбивке по уровню развития, 2012 год

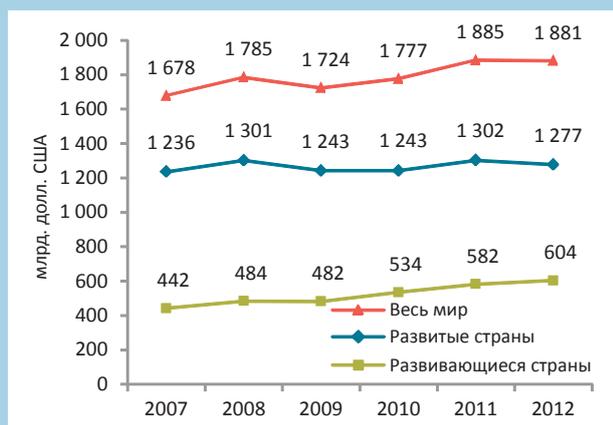


Примечание: Среднеарифметические значения.
Источник: ВПС.

Около 4,3 млрд. человек во всем мире еще не пользуются интернетом, 90 процентов этих людей – жители развивающихся стран

Темпы роста использования интернета являются устойчивыми и в 2014 году составляют 6,6 процента: 3,3 процента в развитых странах и 8,7 процента – в развивающихся. В развивающихся странах за пять лет (с 2009 по 2014 год)

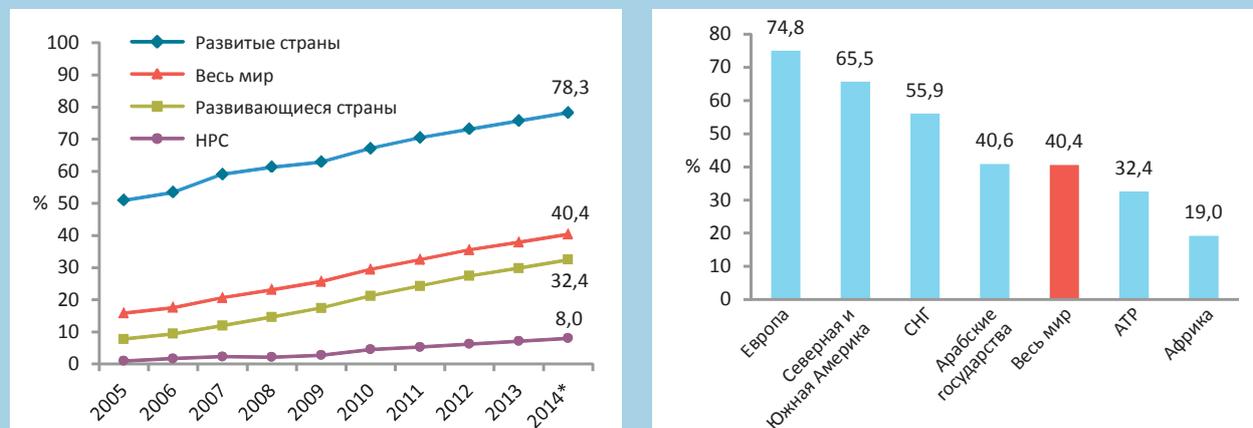
Диаграмма 1.5 – Доходы от электросвязи (слева) и объем годовых инвестиций операторов электросвязи (справа), в целом по миру и в разбивке по уровню развития, 2007–2012 годы, всего в долл. США



Примечание: Данные по доходам: "Весь мир" включает в себя 103 страны, на которые приходится 96 процентов мирового ВВП. "Развитые страны" включают в себя 40 развитых стран, на которые приходится 99 процентов совокупного для всех развитых стран объема ВВП. "Развивающиеся страны" включают в себя 63 развивающиеся страны, на которые приходится 89 процентов совокупного для всех развивающихся стран объема ВВП. Данные по годовым инвестициям: "Весь мир" включает в себя страны, на которые приходится 91 процент мирового ВВП. "Развитые страны" включают в себя 35 развитых стран, на которые приходится 98 процентов совокупного для всех развитых стран объема ВВП. "Развивающиеся страны" включают в себя 45 развивающихся стран, на которые приходится 80 процентов совокупного для всех развивающихся стран объема ВВП.

Источник: МСЭ.

Диаграмма 1.6 – Число отдельных лиц, пользующихся интернетом, в разбивке по уровню развития регионов (слева), 2005–2014 годы, и по региону (справа), 2014 год*



Примечание: *Оценка.
Источник: База данных МСЭ по всемирным показателям в области электросвязи/ИКТ.

число пользователей интернета удвоилось, и сегодня в этих странах проживают две трети пользователей интернета. К концу 2014 года их общее число составит почти 3 млрд. человек, т. е. глобальный уровень проникновения интернета составит 40,4 процента (Диаграмма 1.6). Несмотря на достигнутый прогресс, 4,3 млрд. человек во всем мире еще не пользуются интернетом, и 90 процентов этих людей – жители развивающихся стран.

Использование интернета растет в различных секторах по всему миру, однако основная часть интернет-контента по-прежнему создается в развитых странах

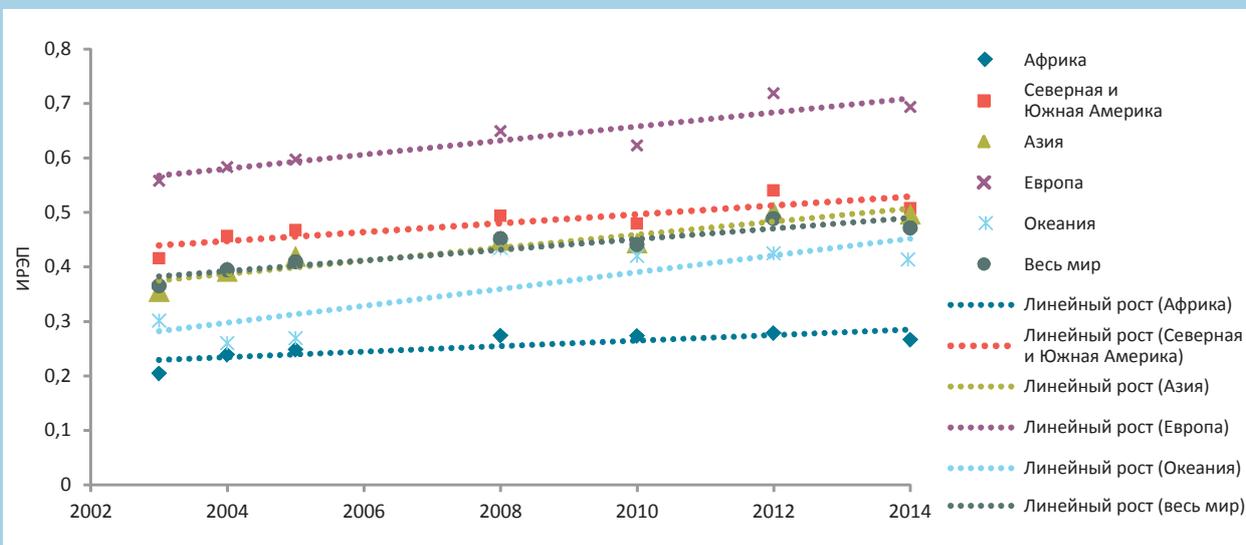
Анализ темпов внедрения ИКТ в различных секторах показывает, что электронный бизнес демонстрирует рост во всем мире, хотя между отдельными регионами существуют значительные различия в том, что касается размеров и места расположения предприятий: малые и микропредприятия подключены в намного меньшей степени, чем крупные компании, а предприятия в сельской местности – меньше, чем предприятия в городах. Кроме того, не все коммерческие организации имеют широкополосный доступ в интернет, который необходим для участия в электронном бизнесе и использования в полной мере его потенциала.

Государственные органы являются крупнейшими пользователями ИКТ, и государства все чаще используют интернет для предоставления своим гражданам услуг. Согласно результатам

обследования Организации Объединенных Наций по вопросам электронного правительства, у правительств всех стран есть официальные веб-сайты и более чем 50 процентов этих веб-сайтов содержат ссылки на сайты местных и/или региональных органов власти. За последние десять лет объем информации и услуг, доступных в онлайн-режиме на государственных веб-порталах, увеличился в три раза, а к 2012 году уже в 70 процентах стран на правительственных порталах действовала система единого окна, тогда как в 2003 году таких стран было лишь 26 процентов. Увеличение индекса развития электронного правительства (ИРЭП) ООН наблюдается во всем мире (Диаграмма 1.7), и во все большем числе стран предоставляются транзакционные услуги электронного правительства и услуги электронного участия.

За последние десять лет масштабы охвата школ интернетом и использования интернета в школах также значительно увеличились. В развитых странах подавляющее большинство школ имеют доступ в интернет; более того, некоторые страны вовсе перестали отслеживать этот показатель, поскольку подключение достигло 100 процентов. В развивающихся странах доступ школ в интернет в среднем ниже, хотя в последние годы в этом был достигнут значительный прогресс. Существуют значительные различия между странами – даже в пределах одного региона и при схожих уровнях доходов. В некоторых развивающихся странах доля школ, имеющих фиксированный широкополосный доступ в интернет (в общем числе школ, имеющих доступ в интернет), остается

Диаграмма 1.7 – Индекс развития электронного правительства (ИРЭП), 2003–2014 годы



Источник: ДЭСВ ООН. Данные взяты из Обследования Организации Объединенных Наций по вопросам электронного правительства (2014 год).

небольшой, что говорит о том, что в этих странах многие школы имеют лишь низкоскоростные подключения. Возможность подключения школ к интернету также зависит от степени развития инфраструктуры электросвязи в стране и покрытия поставщиками услуг сельских или слабонаселенных районов, где могут быть сложные географические условия. Для сельских районов зачастую свойственно слабое покрытие сетью, а отсюда и низкая степень внедрения ИКТ в сравнении с городами.

Общий рост использования интернета сопровождается параллельным, резким ростом объемов интернет-контента. Появление приложений и сайтов социальных сетей внесло значительный вклад в увеличение масштабов пользования интернетом, поскольку все больше людей создают, закладывают контент, обмениваются им и используют приложения для социальных сетей и другие приложения, работающие на базе интернета. Так, пользователи интернета просматривают более 6 млрд. часов видеоматериалов в месяц, каждую минуту закладывают более 100 часов видео-контента на Youtube – ведущий международный сайт для обмена видео, предоставляющий услуги в 61 стране, который в начале 2014 года имел более 1 млрд. посетителей в месяц. В конце 2013 года на Википедии – крупнейшей и наиболее широко используемой онлайн-энциклопедии – было более 30 млн. статей, и сегодня статьи на Википедии доступны на 287 языках. При этом основная

часть интернет-контента по-прежнему создается поставщиками контента в развитых странах. Так, в 2013 году на эти страны приходилось более 80 процентов зарегистрированных наименований доменов, в то время как на Африку – менее одного процента.

Несколько предложенных целей в области устойчивого развития (ЦУР) на период после 2015 года включают в себя целевые показатели, связанные с ИКТ

Близится 2015 год. Это год завершения программы Целей развития тысячелетия (ЦРТ), а также крайний срок для достижения целевых показателей, определенных Всемирной встречей на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО), и целевых показателей, определенных Комиссией ООН по широкополосной связи в интересах цифрового развития. Таким образом, в 2014 году достигает кульминации процесс обсуждения и утверждения повестки дня в области развития на период после 2015 года, а также формулирования новых целей устойчивого развития (ЦУР) приблизительно на следующие десять лет.

Рабочая группа ООН открытого состава (РГОС) по ЦУР завершила свою работу в июле 2014 года, представив предложение по 17 целям устойчивого развития и 169 целевым показателям, которое было передано Генеральной Ассамблее ООН для рассмотрения возможности их включения

в повестку дня в области развития на период после 2015 года, которую предполагается утвердить в конце 2015 года. Ряд предлагаемых целей включают в себя целевые показатели, относящиеся к технологиям, и в частности ИКТ, такие как обеспечение приемлемого в ценовом отношении доступа в интернет в НРС и улучшения использования ИКТ для расширения прав и возможностей женщин.

Хотя будущие цели международного развития еще не определены, очевидно, что ИКТ продолжат играть важную роль в расширении доступа к информации, знаниям и основным услугам. Поскольку все больше людей присоединяются к глобальному информационному обществу, а высокоскоростные сети связи становятся необходимой инфраструктурой, отслеживание и измерение изменений в области ИКТ становится еще более актуальной задачей, чем ранее. Постоянный мониторинг и измерение достижений в области ИКТ, помогая выявить достигнутый прогресс и пробелы, станут основой при определении политики для обеспечения равного доступа, использования и воздействия, касающихся ИКТ.

Глава 2 – Индекс развития ИКТ (IDI)

Индекс развития ИКТ (IDI) – это составной индекс, включающий в себя 11 показателей, которые составляют одно контрольное значение, используемое для мониторинга и сравнения изменений в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в различных странах (Рисунок 2.1). Основной целью IDI является измерение:

- *уровня и хода изменений в области ИКТ в отдельных странах и в сравнении с другими странами;*
- *прогресса в развитии ИКТ как в развитых, так и в развивающихся странах;*
- *цифрового разрыва, т. е. различий между странами с точки зрения уровня развития ИКТ;*
- *потенциала развития ИКТ или той степени, в которой страны могут воспользоваться ИКТ для ускорения роста и развития.*

IDI состоит из трех субиндексов: *субиндекса доступа, субиндекса использования и субиндекса практических навыков*, каждый из которых отражает различные аспекты и компоненты процесса развития ИКТ. В настоящем отчете

представлены результаты расчета IDI по 166 экономикам за 2013 год в сравнении с 2012 годом.

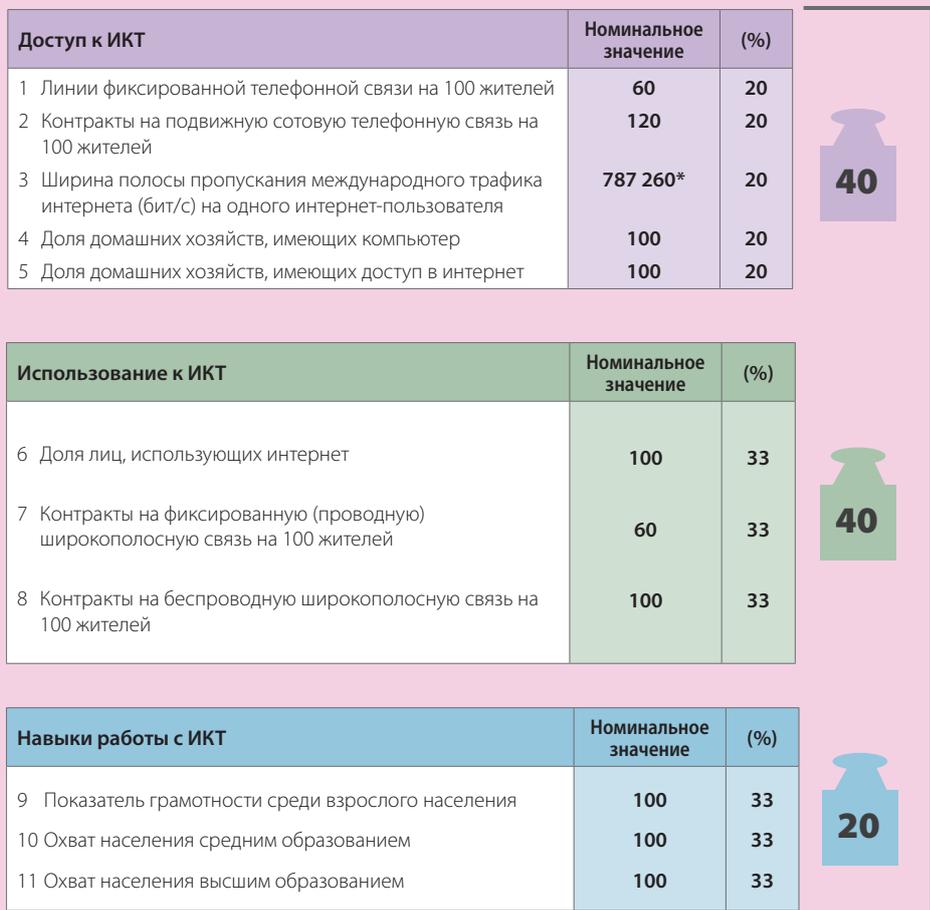
За последний год значения IDI выросли практически во всех странах, но различия в распространенности и использовании ИКТ сохраняются

Результаты расчета IDI показывают, что в период с 2012 по 2013 годы практически во всех странах, занимающих как верхние, так и нижние позиции в рейтинге, значения IDI выросли. Хотя это свидетельствует о продолжающемся расширении доступа к ИКТ и их возрастающем использовании, данные результаты также обращают внимание на то, что нынешние уровни развития ИКТ в мире очень сильно различаются, и значения IDI варьируются от 0,96 до 8,86 (Таблица 2.1)

Дания лидирует по IDI, потеснив Республику Корея, долгое время занимавшую первое место

Дания лидирует в рейтинге IDI с самым высоким значением IDI в 2013 году, потеснив долгое время занимавшую первое место Республику Корея, которая лишь немного отстает. Остальные страны, входящие в первую десятку по IDI, находятся преимущественно в Европе (Швеция, Исландия, Соединенное Королевство, Норвегия, Нидерланды, Финляндия и Люксембург), а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе (Гонконг (Китай)) (Таблица 2.1). Среди ведущих 30 стран по IDI значатся прежде всего страны Европы, ряд стран с высоким уровнем дохода из Азиатско-

Рисунок 2.1 – Индекс развития ИКТ: показатели, их номинальные значения и удельный вес



Индекс Развития ИКТ

Примечание: *Соответствует логарифмическому значению 5,90, использованному для нормализации.
 Источник: МСЭ.

Тихоокеанского региона (Япония, Австралия, Сингапур, Новая Зеландия и Макао (Китай)), Соединенные Штаты Америки и Канада, а также Бахрейн, единственная страна из региона арабских государств. Все страны, входящие в первую тридцатку, имеют значение IDI выше семи.

Лидеры по IDI имеют высокие уровни доходов, конкурентные рынки и квалифицированное население

Лидеры по IDI имеют ряд общих признаков, позволяющих объяснить высокие уровни доступа к ИКТ и их использования. Во всех них имеются в большой степени либерализованные и конкурентные рынки ИКТ, идущие в авангарде инноваций, развивающиеся на основе технологий и имеющие преимущества, даваемые

высококвалифицированным населением, что позволяет эффективно использовать ИКТ. Кроме того, существует тесная взаимосвязь между уровнями национального дохода стран и их значениями IDI: все первые десять стран имеют относительно высокий уровень дохода. Что касается достижений в области ИКТ, все лидеры по IDI пользуются преимуществами широкой доступности полосы пропускания международного трафика интернета. Высокие показатели доступа к интернету в домах и доступность мобильного интернета трансформируются в высокие уровни использования интернета в десяти ведущих странах по IDI. Страны Северной Европы имеют наибольшее процентное соотношение пользователей интернета в мире.

Таблица 2.1 – Индекс развития ИКТ (IDI), 2012 и 2013 годы

Экономика	Место 2013 г.	IDI 2013 г.	Место 2012 г.	IDI 2012 г.
Дания	1	8,86	2	8,78
Корея (Респ.)	2	8,85	1	8,81
Швеция	3	8,67	3	8,68
Исландия	4	8,64	4	8,58
Соединенное Королевство	5	8,50	7	8,28
Норвегия	6	8,39	6	8,35
Нидерланды	7	8,38	5	8,36
Финляндия	8	8,31	8	8,27
Гонконг (Китай)	9	8,28	11	8,08
Люксембург	10	8,26	9	8,19
Япония	11	8,22	10	8,15
Австралия	12	8,18	12	8,03
Швейцария	13	8,11	13	7,94
Соединенные Штаты	14	8,02	14	7,90
Монако	15	7,93	17	7,72
Сингапур	16	7,90	15	7,85
Германия	17	7,90	18	7,72
Франция	18	7,87	16	7,73
Новая Зеландия	19	7,82	19	7,62
Андорра	20	7,73	24	7,41
Эстония	21	7,68	21	7,54
Макао (Китай)	22	7,66	20	7,59
Канада	23	7,62	25	7,37
Австрия	24	7,62	23	7,46
Бельгия	25	7,57	26	7,33
Ирландия	26	7,57	22	7,48
Бахрейн	27	7,40	28	7,22
Испания	28	7,38	29	7,14
Израиль	29	7,29	27	7,25
Мальта	30	7,25	30	7,08
Словения	31	7,13	31	6,96
Объединенные Арабские Эмираты	32	7,03	46	6,27
Латвия	33	7,03	33	6,84
Катар	34	7,01	42	6,46
Барбадос	35	6,95	32	6,87
Италия	36	6,94	36	6,66
Хорватия	37	6,90	34	6,70
Беларусь	38	6,89	43	6,45
Греция	39	6,85	35	6,70
Литва	40	6,74	40	6,50
Чешская Республика	41	6,72	38	6,57
Российская Федерация	42	6,70	41	6,48
Португалия	43	6,67	39	6,57
Польша	44	6,60	37	6,63
Словакия	45	6,58	45	6,30
Венгрия	46	6,52	44	6,35
Саудовская Аравия	47	6,36	50	6,01
Уругвай	48	6,32	51	5,92
Болгария	49	6,31	47	6,12
Сербия	50	6,24	49	6,07
Кипр	51	6,11	48	6,09
Оман	52	6,10	61	5,43
Казахстан	53	6,08	53	5,80
Сент-Китс и Невис	54	6,01	52	5,89
Коста-Рика	55	5,92	55	5,64
Чили	56	5,92	54	5,68
Антигуа и Барбуда	57	5,89	59	5,49
Румыния	58	5,83	58	5,52
Аргентина	59	5,80	56	5,58
БЮР Македония	60	5,77	62	5,42
Молдова	61	5,72	60	5,44
Ливан	62	5,71	64	5,32
Черногория	63	5,67	57	5,52
Азербайджан	64	5,65	65	5,22
Бразилия	65	5,50	67	5,16
Бруней-Даруссалам	66	5,43	63	5,36
Тринидад и Тобаго	67	5,29	70	4,99
Турция	68	5,29	68	5,12
Босния и Герцеговина	69	5,23	74	4,89
Маврикий	70	5,22	72	4,96
Малайзия	71	5,20	66	5,18
Сент-Винсент и Гренадины	72	5,17	69	5,04
Украина	73	5,15	71	4,97
Армения	74	5,08	73	4,89
Сейшельские Острова	75	4,97	76	4,70
Гренада	76	4,96	75	4,83
Колумбия	77	4,95	80	4,61
Грузия	78	4,86	83	4,48
Сент-Люсия	79	4,81	79	4,66
Венесуэла	80	4,81	78	4,68
Таиланд	81	4,76	91	4,09
Панама	82	4,75	77	4,69
Доминика	83	4,72	81	4,58

Экономика	Место 2013 г.	IDI 2013 г.	Место 2012 г.	IDI 2012 г.
Албания	84	4,72	85	4,42
Мальдивские Острова	85	4,71	82	4,50
Китай	86	4,64	86	4,39
Иордания	87	4,62	84	4,48
Эквадор	88	4,56	88	4,28
Египет	89	4,45	87	4,28
Южно-Африканская Республика	90	4,42	89	4,19
Фиджи	91	4,40	103	3,90
Монголия	92	4,32	90	4,19
Кабо-Верде	93	4,30	104	3,86
Иран (Исламская Республика)	94	4,29	97	4,02
Мексика	95	4,29	94	4,07
Марокко	96	4,27	92	4,09
Ямайка	97	4,26	98	4,01
Суринам	98	4,26	93	4,08
Тунис	99	4,23	96	4,07
Палестинская администрация	100	4,16	95	4,07
Вьетнам	101	4,09	99	3,94
Доминиканская Республика	102	4,06	105	3,78
Филиппины	103	4,02	102	3,91
Ботсвана	104	4,01	100	3,94
Перу	105	4,00	101	3,92
Индонезия	106	3,83	106	3,70
Боливия	107	3,78	109	3,52
Кыргызстан	108	3,78	107	3,69
Парагвай	109	3,71	108	3,56
Сальвадор	110	3,61	110	3,47
Гайана	111	3,48	111	3,44
Сирия	112	3,46	112	3,39
Гана	113	3,46	115	3,29
Алжир	114	3,42	114	3,30
Узбекистан	115	3,40	116	3,27
Шри-Ланка	116	3,36	113	3,31
Намибия	117	3,24	118	3,08
Гватемала	118	3,20	117	3,11
Гондурас	119	3,18	119	3,01
Никарагуа	120	2,96	120	2,78
Зимбабве	121	2,89	123	2,68
Судан	122	2,88	121	2,69
Бутан	123	2,85	126	2,58
Кения	124	2,79	124	2,62
Куба	125	2,77	122	2,69
Гапон	126	2,66	125	2,61
Камбоджа	127	2,61	127	2,54
Свазиленд	128	2,60	128	2,43
Индия	129	2,53	129	2,42
Сенегал	130	2,46	133	2,20
Непал	131	2,37	134	2,20
Лесото	132	2,36	131	2,22
Нигерия	133	2,35	135	2,14
Лаосская НДР	134	2,35	130	2,25
Гамбия	135	2,31	136	2,12
Соломоновы Острова	136	2,29	132	2,22
Конго (Респ.)	137	2,24	137	2,09
Йемен	138	2,18	138	2,07
Ангола	139	2,17	139	2,06
Камерун	140	2,10	142	1,98
Джибути	141	2,08	140	2,01
Пакистан	142	2,05	141	2,01
Мали	143	2,04	147	1,86
Замбия	144	2,02	143	1,97
Бангладеш	145	1,97	146	1,90
Уганда	146	1,94	144	1,90
Мавритания	147	1,91	145	1,90
Руанда	148	1,86	151	1,74
Бенин	149	1,84	149	1,75
Мьянма	150	1,82	148	1,75
Кот-д'Ивуар	151	1,80	150	1,74
Танзания	152	1,76	152	1,72
Либерия	153	1,70	154	1,57
Гвинея-Бисау	154	1,67	153	1,60
Афганистан	155	1,67	155	1,57
Буркина-Фасо	156	1,56	160	1,35
Конго (Дем. Респ.)	157	1,56	157	1,47
Малави	158	1,52	156	1,50
Мозамбик	159	1,52	159	1,40
Мадагаскар	160	1,42	158	1,43
Гвинея	161	1,42	161	1,31
Эфиопия	162	1,31	162	1,24
Эритрея	163	1,20	163	1,18
Чад	164	1,11	164	1,09
Нигер	165	1,03	165	0,97
Центральноафриканская Республика	166	0,96	166	0,93

Источник: МСЭ.

Таблица 2.2 – Наиболее динамичные страны – изменения IDI за 2013 год в сравнении с IDI за 2012 год

Изменение в рейтинге по IDI			Изменение в рейтинге по доступу			Изменение в рейтинге по использованию		
Место по IDI 2013 г.	Страна	Изменение места по IDI	Место по доступу 2013 г.	Страна	Изменение места по доступу	Место по использованию 2013 г.	Страна	Изменение места по использованию
32	Объединенные Арабские Эмираты	14	47	Оман	16	71	Таиланд	34
91	Фиджи	12	101	Кабо-Верде	7	72	Фиджи	24
93	Кабо-Верде	11	124	Гамбия	7	142	Буркина-Фасо	13
81	Таиланд	10	22	Катар	6	79	Кабо-Верде	12
52	Оман	9	28	Сейшельские Острова	5	24	Объединенные Арабские Эмираты	12
34	Катар	8	64	Эстония	5	134	Конго (Респ.)	11
38	Беларусь	5	97	Боливия	4*	111	Бутан	8
69	Босния и Герцеговина	5	38	Мали	4*	30	Катар	8
78	Грузия	5	112	Уругвай	4*	61	Антигуа и Барбуда	7**

Примечание: *В субиндексе доступа Албания, Беларусь, Непал, Нигерия, Мексика и Российская Федерация также поднялись на четыре места в период с 2012 по 2013 год. **В субиндексе использования Беларусь и Оман также поднялись на семь мест.
 Источник: МСЭ.

Постановка крупных целей в области ИКТ может помочь дать импульс национальным информационным экономикам

В странах с наивысшими достижениями по IDI имеются правительства, признающие ИКТ в качестве серьезного двигателя роста, инноваций и экономического развития. Для стимулирования информационной экономики они наметили ряд крупных целей в области ИКТ, в том числе обеспечение сверхскоростного доступа к интернету для большей части (а иногда и для всего) населения, содействие развитию беспроводного широкополосного доступа (включая LTE) и внедрение ИКТ в домах. К примеру, в Цифровой повестке дня для Европы, принятой Европейской комиссией, признается важность обеспечения доступа домохозяйств к скоростным и сверхскоростным широкополосным соединениям и ставятся крупные цели подключить 50 процентов домохозяйств к сверхскоростным широкополосным соединениям (по меньшей мере 100 Мбит/с) и достичь покрытия всех домохозяйств широкополосными соединениями со скоростью по крайней мере 30 Мбит/с к 2020 году. В то время как уровни доступа к ИКТ практически подошли к своему пределу, в этих странах начался переход от политики, нацеленной на предоставление доступа, к политике, ориентированной на повышение качества доступа.

Беспроводные широкополосные соединения стимулируют прогресс по IDI в динамичных странах, большинство из которых принадлежат к развивающемуся миру

Несмотря на то что за один год большинство стран не перемещаются резко вверх в

рейтинге IDI (а некоторые страны опускаются в рейтинге), произошли некоторые значительные и примечательные изменения. В Таблице 2.2 приведены так называемые "динамичные" страны, то есть те, которые переместились вверх на наибольшее количество ступеней в общем индексе IDI, субиндексе доступа в рамках IDI и/или субиндексе использования в рамках IDI в период с 2012 по 2013 год. Субиндекс использования намного более динамичен, чем субиндекс доступа. Показателем, по которому наблюдалось наибольшее число увеличений с 2012 по 2013 год и благодаря которому произошло большинство перемещений вверх в рейтинге IDI, являются беспроводные широкополосные абонентские подключения. Во всем мире количество контрактов на подвижную широкополосную связь выросло на 24 процента в период с 2012 по 2013 год. В развивающихся странах был зафиксирован наибольший рост – на 37 процентов. Рост динамичных стран в субиндексе использования в рамках IDI намного превышает средние относительные изменения в субиндексе использования с 2012 по 2013 год.

По достижениям, относящимся к IDI, сохраняются существенные различия между развитыми и развивающимися странами

Анализ значений IDI по уровню развития свидетельствует о существенном различии между развитыми и развивающимися странами. Развитые страны демонстрируют среднее значение IDI 7,20, в то время как средний показатель развивающихся стран почти вдвое ниже – 3,84. Среднее увеличение значения в период с 2012 по 2013 год было практически одинаковым в развивающихся (+0,17) и развитых (+0,18) странах в абсолютном выражении

Таблица 2.3 – IDI в разбивке по уровням развития, 2012–2013 годы

	IDI 2012 г.						IDI 2013 г.						Изменение в среднем значении 2012–2013 гг.
	Средн.*	Мин.	Макс.	Диапазон	StDev	CV	Средн.*	Мин.	Макс.	Диапазон	StDev	CV	
Мир	4,60	0,93	8,81	7,87	2,19	47,61	4,77	0,96	8,86	7,90	2,22	46,44	0,17
Развитый	7,03	4,42	8,78	4,35	1,08	15,39	7,20	4,72	8,86	4,14	1,03	14,24	0,18
Развивающийся	3,67	0,93	8,81	7,87	1,75	47,61	3,84	0,96	8,85	7,89	1,80	46,93	0,17

Примечание: *Среднеарифметические значения. StDev = среднеквадратичное отклонение, CV = коэффициент изменчивости
Источник: МСЭ.

(Таблица 2.3); это свидетельствует о том, что общий прогресс развивающихся стран в плане развития ИКТ недостаточен для преодоления разрыва. Однако учитывая более низкую базу и высокий коэффициент изменчивости внутри этой группы, в относительном выражении среднее значение IDI для развивающихся стран увеличилось в два раза (+4,9 процента) по сравнению с развитыми странами (+2,5 процента) (Диаграмма 2.1, верх).

Развивающиеся страны значительно улучшили свои позиции по субиндексам доступа и использования в рамках IDI

Субиндекс доступа в рамках IDI достиг наибольшего среднего значения; это позволяет предположить, что в целом страны достигли более высокого уровня готовности к применению ИКТ, которому еще предстоит трансформироваться в более интенсивное использование ИКТ во многих странах. Наибольшее увеличение субиндекса доступа было отмечено в развивающихся странах, где среднее значение выросло на величину, почти вдвое превышающую показатель развитых стран. Разница в среднем значении между этими двумя группами меньше, чем в случае субиндекса использования в рамках IDI; это свидетельствует о том, что развивающиеся страны догоняют развитые в том, что касается инфраструктуры ИКТ и уровней доступа, что является предварительным условием для интенсификации использования ИКТ (Диаграмма 2.1, середина).

Субиндекс использования в рамках IDI является наиболее динамичным, по нему зафиксирован наибольший прогресс, особенно в развивающихся странах. Однако этот субиндекс имеет самое низкое среднее значение, что говорит о наибольшем потенциале для роста. Разница в среднем значении между развитыми и развивающимися странами также является самой большой в субиндексе использования; это обращает внимание на то, что существуют значительные

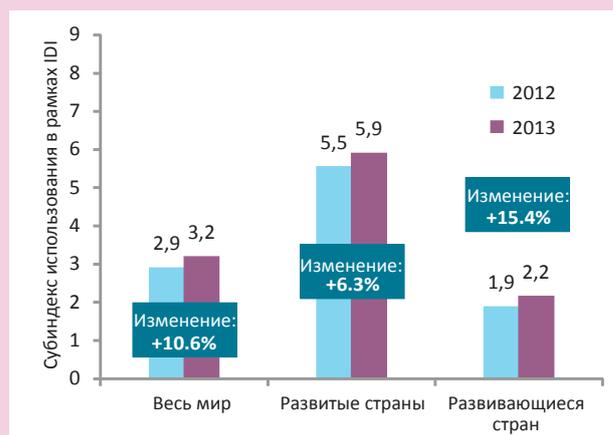
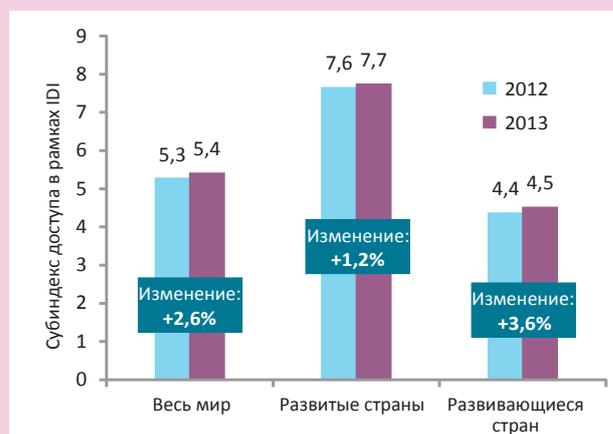
различия в интенсивности использования ИКТ (Диаграмма 2.1, низ). Во многих развивающихся странах доступность и распространенность, в частности, услуг беспроводной и фиксированной широкополосной связи остаются относительно ограниченными. Хотя во многих развивающихся странах произошел существенный рост значения субиндекса использования после появления услуг 3G в 2012–2013 годах, немногие страны все еще не начали оказывать услуги 3G к концу 2013 года. В 2014 году порядка 4,3 миллиарда людей, в основном проживающих в развивающемся мире, не пользовались интернетом. Обеспечение онлайн-доступа для этих людей является важной задачей для развивающихся стран.

Для 2,5 миллиарда людей, живущих в наименее соединенных странах (НСС) мира, необходима целевая политика по улучшению доступа к ИКТ

Кроме оценки расхождений между развитыми и развивающимися странами был также проанализирован цифровой разрыв путем группирования стран на основе их значений IDI, отражающих четыре различных уровня развития ИКТ: высокий, выше среднего, средний и низкий (Таблица 2.4).

Согласно результатам, среднее значение, зафиксированное для каждой из групп IDI, возросло в период с 2012 по 2013 годы; это свидетельствует о том, что все страны прогрессируют в плане развития ИКТ. В группе с IDI выше среднего отмечен наибольший рост среднего значения, в то время как диапазон и показатели диспропорций в значениях IDI сократились в группе с высоким IDI. Это позволяет предположить, что страны с более высокими значениями IDI достигли заметного прогресса в плане развития ИКТ, которое осуществляется схожими темпами. В группе с низким IDI диапазон является наименьшим, что отражает чрезвычайно низкие уровни развития ИКТ, достигнутые в этой группе, но он также

Диаграмма 2.1 – IDI, субиндекс доступа в рамках IDI и субиндекс использования в рамках IDI в разбивке по уровням развития



Примечание: Среднеарифметические значения.
Источник: МСЭ.

соединенными странами" (НСС), где уровни доступа к ИКТ и их использования чрезвычайно низки, проживают 2,5 миллиарда человек. На соединение людей в НСС должна быть направлена целевая политика, так как они больше всего нуждаются в улучшении доступа к ИКТ и поскольку они могли бы получить наибольшую выгоду от положительного влияния ИКТ на социально-экономическое развитие (Рисунок 2.2).

Чем больше доля населения страны, живущего в городах, тем выше достигаемые значения IDI

Страны значительно отличаются друг от друга по площади, относительному размеру экономики, количеству населения и географическому положению. Для того чтобы понять основные факторы, которые могут оказывать влияние на развитие ИКТ и показатели IDI, был проведен анализ с целью изучить, в какой степени географические и другие характеристики важны в плане развития ИКТ.

Учитывая тесную взаимосвязь между уровнями IDI и ВНД на душу населения, был проведен частичный корреляционный анализ географических факторов, демографических факторов и значения IDI, в котором показатель ВНД на душу населения был использован в качестве контрольной переменной (Таблица 2.5).

Из проверенных переменных только процентное соотношение населения, живущего в городах, оказалось связанным с результатами по IDI; не было обнаружено корреляции между IDI и другими географическими и демографическими переменными. Корреляционный анализ позволяет предположить, что чем больше доля населения страны, живущая в городах, тем выше достигаемые значения IDI (Диаграмма 2.2).

Существует настоятельная потребность в решении проблемы цифрового разрыва между городскими и сельскими районами, которая сохраняется во многих развивающихся странах

Существует тесная положительная связь между уровнем урбанизации и рядом показателей ИКТ, включенных в IDI, в частности относящихся к доступу домохозяйств к ИКТ, навыкам работы с ИКТ и инфраструктуре фиксированной электросвязи. Эта взаимосвязь больше всего проявляется в отношении доступа к интернету и его использования; соответствующие показатели чрезвычайно низки для домохозяйств в сельской местности в развивающихся странах. Кроме того, хотя к 2013 году охват сельского населения

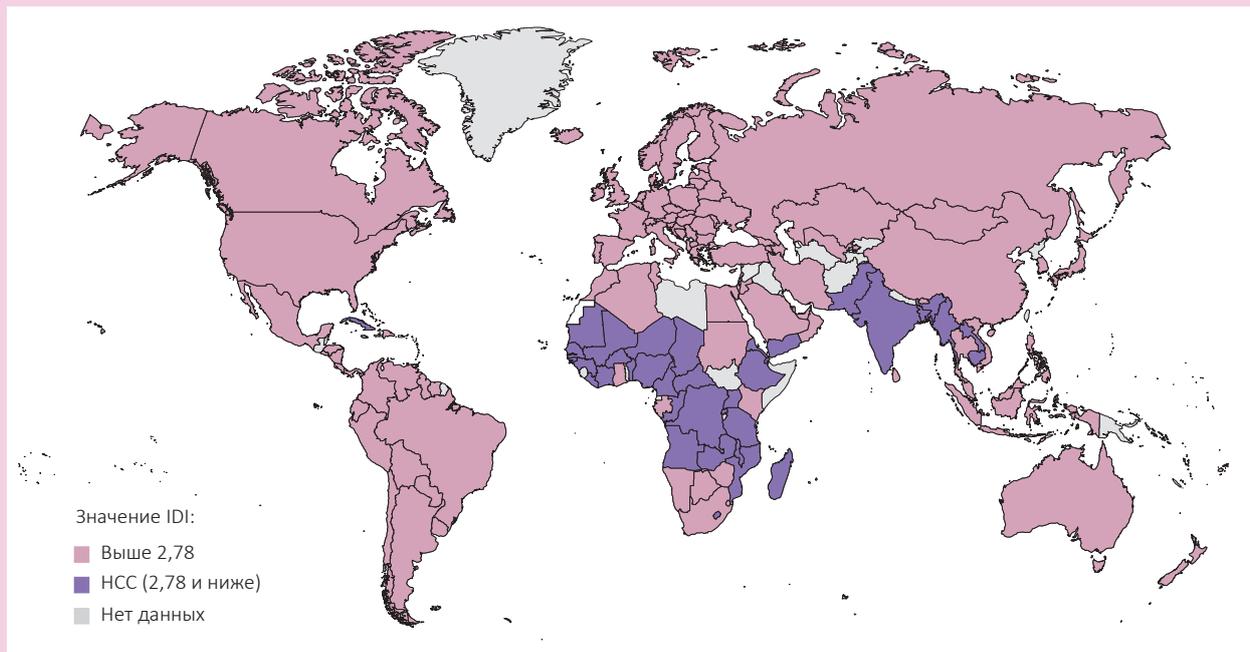
расширяется. В 42 странах, входящих в группу с низким IDI, которые называют "наименее

Таблица 2.4 – IDI в разбивке по группам, 2012 и 2013 годы

Группа	IDI 2012 г.							IDI 2013 г.					
	Число Стран	Средн.	Мин.	Макс.	Диапазон	StDev	CV	Средн.	Мин.	Макс.	Диапазон	StDev	CV
Высокий	42	7,52	6,46	8,81	2,35	0,70	9,27	7,69	6,70	8,86	2,16	0,63	8,22
Выше среднего	40	5,38	4,50	6,45	1,95	0,56	10,38	5,63	4,75	6,67	1,91	0,58	10,26
Средний	42	3,69	2,62	4,48	1,86	0,54	14,61	3,88	2,79	4,72	1,93	0,58	14,97
Низкий	42	1,83	0,93	2,61	1,68	0,44	23,77	1,93	0,96	2,77	1,81	0,46	24,03
Итого	166	4,60	0,93	8,81	7,87	2,19	47,61	4,77	0,96	8,86	7,90	2,22	46,44

Примечание: *Среднеарифметические значения. StDev = среднеквадратичное отклонение, CV = коэффициент изменчивости.
 Источник: МСЭ.

Рисунок 2.2 – Наименее соединенные страны (НСС), 2013 год



Источник: МСЭ.

подвижной сотовой связью достиг уровня, когда почти 90 процентов сельских жителей в мире охвачены сигналом подвижной сотовой связи 2G, охват сельского населения подвижной сотовой связью 3G остается сравнительно низким. Существует настоятельная потребность в решении проблемы цифрового разрыва между городскими и сельскими районами, которая сохраняется во

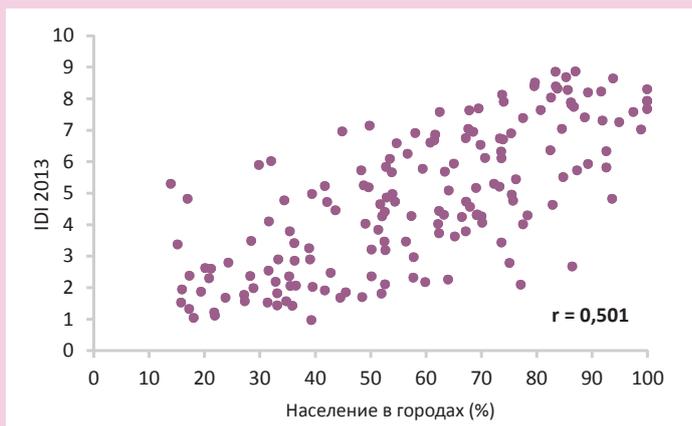
многих развивающихся странах. Люди, живущие в сельских районах, особенно в развивающихся странах, находятся в неблагоприятном положении по сравнению с горожанами из-за меньшего охвата соответствующими услугами; кроме того, у них часто недостаточно финансовых средств для оплаты услуг широкополосного интернета, а также навыков для эффективного использования ИКТ.

Таблица 2.5 – Частичный корреляционный анализ индекса IDI, демографических и географических характеристик

Контрольная переменная	Корреляции					
		IDI	Размер населения	Плотность населения	Площадь	Городское население
ВНД на душу населения	IDI	1	-0,032	0	0,017	0,501*
	Размер населения	-0,032	1	-0,009	0,455*	-0,045
	Плотность населения	0	-0,009	1	-0,090	0,101
	Площадь	0,017	0,455*	-0,090	1	0,075
	Городское население	0,501*	-0,045	0,101	0,075	1

Примечание: Данные по городскому населению, плотности населения, площади и ВНД на душу населения предоставлены Всемирным банком. Данные по размеру населения предоставлены ПРООН. *Корреляция значима на уровне 0,01.
 Источник: МСЭ.

Диаграмма 2.2 – IDI и процент населения, живущего в городах



Источник: МСЭ.

С другой стороны, именно эта группа населения потенциально может получить наибольшую выгоду от доступа к ИКТ. В частности, это относится к большинству НСС. В большей части НСС велика доля сельского населения: в 25 из 42 НСС меньше 35 процентов населения живет в городах, и практически все эти страны являются НРС.

Показатели IDI не связаны с демографическими показателями или размером территории страны

По результатам корреляционного анализа не была обнаружена взаимосвязь с другими выбранными географическими показателями, такими как плотность населения, численность населения или размер территории страны. Это свидетельствует о том, что данные характеристики не оказывают

какого-либо влияния на значения IDI, которых достигают страны. Фактически страны с низкой плотностью населения, небольшой численностью населения и малым размером территории демонстрируют очень разные уровни развития ИКТ. Таким образом, представляется, что не плотность населения, численность населения и размер территории, а концентрация людей в определенных районах страны (т. е. процент населения, живущего в городах) играет роль в развитии ИКТ.

Многие показатели ЦРТ (20 из 38) в значительной степени коррелируют с IDI, в частности те, что относятся к сокращению масштабов нищеты, здравоохранению и экологической устойчивости

Результаты все большего числа исследований показывают, что ИКТ чрезвычайно важны для всех трех компонентов устойчивого развития, т. е. социального развития, экономического развития и экологической устойчивости. Со времени принятия Декларации тысячелетия в 2000 году сектор ИКТ развивался беспрецедентными темпами, и эта тенденция выявила его потенциал для содействия социально-экономическому развитию. В этом контексте, а также в качестве вклада в продолжающуюся дискуссию, был проведен корреляционный анализ с целью количественной оценки связи между развитием ИКТ (измеряемым в рамках IDI) и Целями развития тысячелетия (ЦРТ).

По итогам анализа было выявлено, что имеется существенная корреляция между значениями IDI и 20 из 38 показателей ЦРТ, по которым были доступны данные. Результаты свидетельствуют о тесной взаимосвязи между развитием ИКТ и определенными показателями развития, в частности в области сокращения масштабов нищеты (ЦРТ 1), здравоохранения (ЦРТ 4, 5 и 6)

и экологической устойчивости (ЦРТ 7). С другой стороны, не было обнаружено существенной корреляции между IDI и показателями в рамках ЦРТ 3 и 8 (Рисунок 2.3).

В частности, результаты корреляционного анализа говорят о том, что имеется существенная отрицательная корреляция между IDI и процентом людей, доход которых составляет меньше одного доллара в день, а также процентом населения, страдающего от недоедания. Таким образом, высокие уровни IDI связаны с меньшим процентом населения, страдающего от недоедания, и меньшим процентом населения, живущего за чертой бедности. Более высокие значения IDI также связаны с более низкими показателями материнской и детской смертности и низким уровнем заболеваемости малярией и туберкулезом и их распространенности.

Было обнаружено, что прогресс в развитии ИКТ связан с прогрессом по определенным ЦРТ

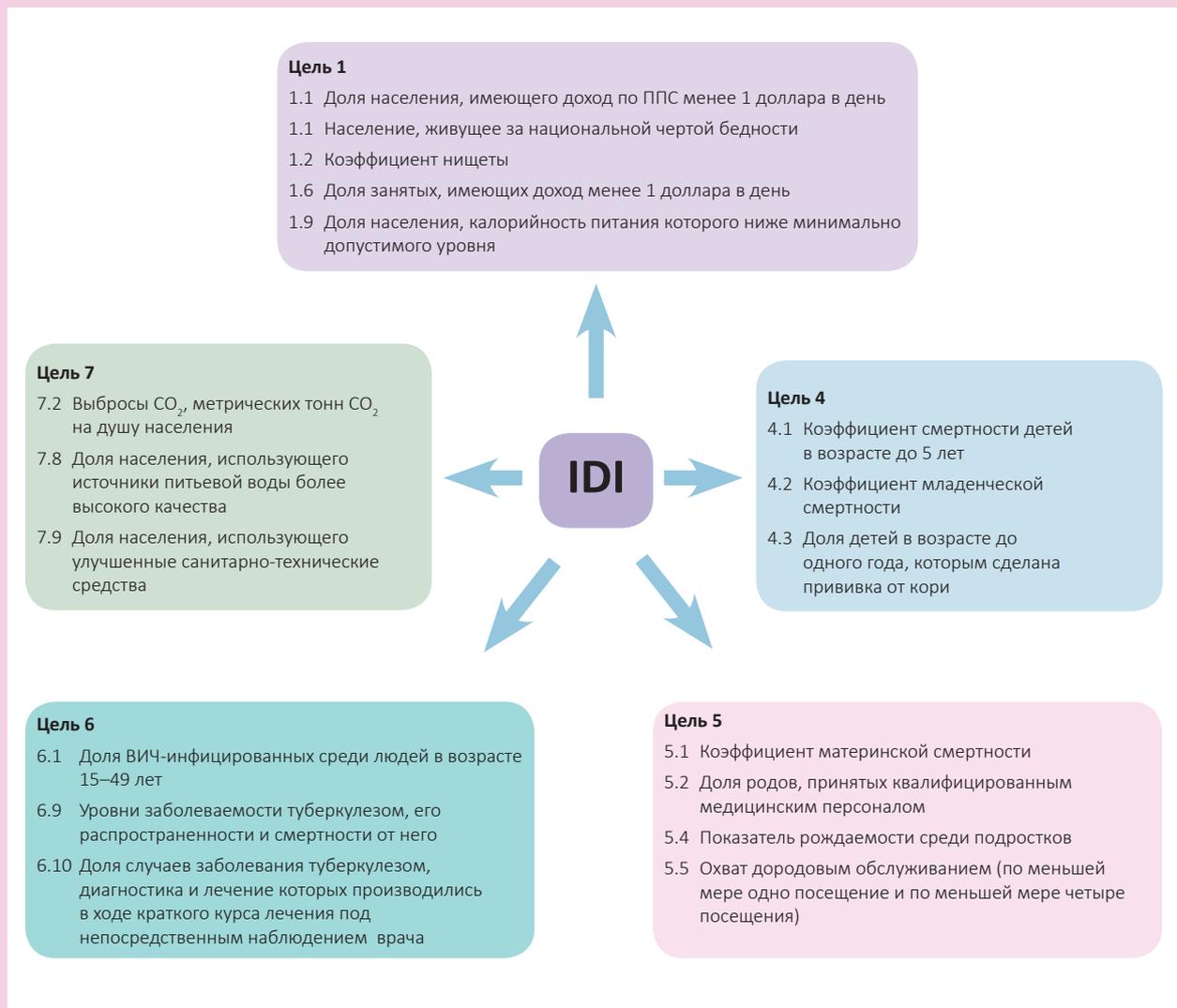
Вторым шагом было проведение анализа, направленного на то, чтобы сравнить относительное изменение (повышение) IDI и относительное изменение показателей ЦРТ в период между 2002 и 2011 годами. Результаты свидетельствуют о существенных корреляциях между повышением IDI и прогрессом по определенным показателям ЦРТ. Это позволяет предположить, что развитие ИКТ также может способствовать улучшениям в других областях социально-экономического развития.

Например, результаты говорят о существенной отрицательной корреляции между процентным

изменением (повышением) IDI и процентным изменением доли населения, живущего за национальной чертой бедности, а также между процентным изменением IDI и процентным изменением доли населения, страдающего от недоедания, в развивающихся странах. Это означает, что имеется взаимосвязь между расширением доступа к ИКТ и их использованию и сокращением масштабов нищеты. Кроме того, полученные результаты позволили выявить существенную негативную корреляцию между процентным изменением IDI и процентными изменениями уровней младенческой смертности, детской смертности и материнской смертности. Эти результаты особенно справедливы для стран, не являющихся НРС, в которых значения IDI увеличились на большую величину за десятилетний период, чем в НРС. Тем не менее анализ выявил существенную положительную корреляцию между процентным изменением уровня выбросов углекислого газа (CO₂) и процентным изменением IDI, что свидетельствует о возможном негативном влиянии, которое ИКТ может оказывать на окружающую среду.

Эти выводы следует воспринимать как отправную точку для дальнейших количественных анализов, направленных на изучение связи между развитием ИКТ и социально-экономическим развитием. В частности, дальнейшие исследования могли бы быть посвящены разработке методологий, позволяющих количественно оценить влияние ИКТ на ряд социально-экономических показателей. Для этого типа анализа потребуются различные наборы данных, в том числе микроданные по использованию ИКТ, собранные из официальных источников.

Рисунок 2.3 – Существенные частичные корреляции между IDI и показателями ЦРТ



Источник: МСЭ.

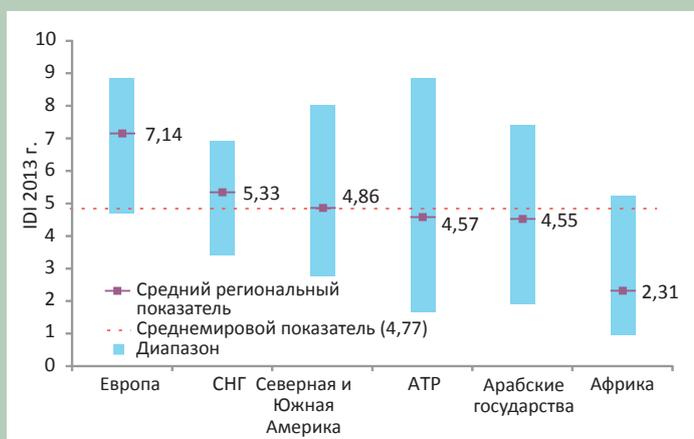
Глава 3 – Анализ IDI по регионам

Анализ последних по времени данных Индекса развития ИКТ (IDI) по шести регионам Бюро развития электросвязи (БРЭ) МСЭ (Африка, Северная и Южная Америка, арабские государства, Азиатско-Тихоокеанский регион, Содружество Независимых Государств (СНГ) и Европа)¹ позволяет оценить различия в развитии ИКТ в мире, обращая внимание на диспропорции внутри регионов и между ними, демонстрируя тенденции и изменения с течением времени и указывая на существенные затруднения, с которыми сталкиваются регионы на пути к становлению в равной степени динамичного информационного общества.

Серьезные региональные различия в распространенности ИКТ сохраняются

Значения IDI в Европе, СНГ и Северной и Южной Америке выше среднемировых. Европа однозначно имеет самое высокое среднее значение IDI – 7,14. Региональные значения IDI в СНГ (5,33), Северной и Южной Америке (4,86), Азиатско-Тихоокеанском регионе (4,57) и арабских государствах (4,55) довольно близки друг к другу. Однако они находятся по разные стороны важной отметки: только средние региональные показатели СНГ и Северной и Южной Америки превышают среднемировой показатель в размере 4,77, в то время как Азиатско-Тихоокеанский регион и арабские государства остаются ниже этого уровня. Африка однозначно имеет самый низкий показатель IDI в размере 2,31, что составляет меньше одной трети от среднего показателя Европы (Диаграмма 3.1).

Диаграмма 3.1 – Диапазон IDI и средние показатели, в разбивке по регионам и в сравнении со среднемировым показателем, 2013 год



Примечание: Среднеарифметические значения.
Источник: МСЭ.

Различия в значениях IDI в пределах регионов сокращаются в Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе и увеличиваются в СНГ, Африке и арабских государствах

Диапазон IDI (рассчитываемый путем вычитания наименьшего значения IDI в регионе из наибольшего значения) и дополнительные показатели диспропорций² дают информацию о различиях в развитии ИКТ в пределах регионов и позволяют провести сопоставительный анализ региональных диспропорций (см. Таблицу 3.1).

Таблица 3.1 – IDI в разбивке по регионам, 2013 и 2012 годы

Регион	IDI 2013 г.						IDI 2012 г.						Разница между 2012 и 2013 гг.		
	Макс.	Мин.	Диапазон	Средн.*	StDev	CV	Макс.	Мин.	Диапазон	Средн.*	StDev	CV	Диапазон	Средн.*	CV
Европа	8,86	4,72	4,14	7,14	1,04	14,55	8,78	4,42	4,35	6,98	1,09	15,60	-0,21	0,16	-1,05
СНГ	6,89	3,40	3,49	5,33	1,13	21,26	6,45	3,27	3,18	5,07	1,06	20,91	0,31	0,26	0,35
"Северная и Южная Америка	8,02	2,77	5,25	4,86	1,30	26,76	7,90	2,69	5,21	4,67	1,27	27,33	0,04	0,20	-0,56
Азиатско-Тихоокеанский регион	8,85	1,67	7,18	4,57	2,30	50,44	8,81	1,57	7,24	4,42	2,31	52,22	-0,06	0,15	-1,78
Арабские государства	7,40	1,91	5,49	4,55	1,80	39,51	7,22	1,90	5,32	4,30	1,64	38,10	0,17	0,25	1,41
Африка	5,22	0,96	4,26	2,31	1,08	46,68	4,96	0,93	4,02	2,18	1,02	46,53	0,24	0,13	0,15

Примечание: * Среднеарифметические значения. StDev = среднеквадратичное отклонение; CV = коэффициент изменчивости.

Источник: МСЭ.

В Европе однозначно произошло наибольшее сокращение диапазона IDI, и страны как из верхней, так и из нижней части регионального рейтинга достигли прогресса в период с 2012 по 2013 год. Кроме того, среднеквадратичное отклонение и коэффициент изменчивости в Европе, которые являются наименьшими по всем регионам, еще больше снизились; это позволяет предположить, что различия в регионе становятся незначительнее. Диапазон также немного сократился в Азиатско-Тихоокеанском регионе, где страны как из верха, так и из низа рейтинга улучшили свои показатели. Хотя в этом регионе по-прежнему имеется наибольший региональный разрыв (в плане диапазона, среднеквадратичного отклонения и коэффициента изменчивости), обнадеживает то, что разрыв сужается. Различия в значениях IDI возросли в СНГ, Африке и арабских государствах. За тот же период (2012–2013 гг.) в американском регионе произошло мало изменений в диапазоне.

Европа лидирует в области внедрения и использования ИКТ

Все страны Европы за исключением лишь Албании, добились превышения среднемирового значения IDI, который составляет 4,77, в то время как Европа значительно обгоняет все остальные регионы. У половины стран региона значение IDI выше чем 7,20 – среднее значение для развитых стран. Показатели коэффициентов, определяющие неравенство, (StDev и CV) являются наименьшими в Европе и свидетельствует о том, что не только страны Европы обладают в целом высоким уровнем развития ИКТ, но и том, что различия между ними являются достаточно небольшими.

Это относительно небольшое региональное различие существует между занимающими более низкое место в рейтинге восточными и южными странами Европы, с одной стороны, и с другой стороны, западными странами Европы, и в частности, Скандинавскими странами, которые занимают по региональному и глобальному уровню развития верхнее положение в рейтинге. Самое примечательное, что в 2013 году лидирующее положение по IDI заняла Дания, сменившая Республику Корею, которая занимала первое место в течение долгого времени. Среди всех Европейских стран Босния и Герцеговина добилась самого большого продвижения, перейдя с 74 на 69 место в рейтинге IDI 2013 году (см. Таблицу 3.2).

Азиатско-Тихоокеанский регион – самый неоднородный с точки зрения достижений в области ИКТ

Страны Азиатско-Тихоокеанского региона несомненно имеют наибольшие различия с точки зрения достижений в области ИКТ, что отражает очевидные различия в уровнях экономического развития стран региона. Регион имеет самый большой диапазон значений IDI, а также высокие уровни стандартной девиации (StDev) и коэффициента вариаций (CV). В регионе находятся как страны-лидеры (такие как Республика Корея, Гонконг (Китай) и Япония), так и некоторые наименее соединенные страны (НСС) (в том числе Афганистан, Мьянма и Бангладеш) (см. Таблицу 3.3). Между тем, сравнение за 2012 и 2013 годы показывает, что и диапазон значений IDI, и уровни StDev и CV в регионе сократились, а также, что как страны-лидеры, так и страны, находящиеся внизу

Таблица 3.2 – IDI – Европа

Экономика	Региональный рейтинг 2013 г.	Глобальный рейтинг 2013 г.	IDI 2013 г.	Глобальный рейтинг 2012 г.	IDI 2012 г.	Изменения в глобальном рейтинге 2012–2013 гг.
Дания	1	1	8,86	2	8,78	1
Швеция	2	3	8,67	3	8,68	0
Исландия	3	4	8,64	4	8,58	0
Соединенное Королевство	4	5	8,50	7	8,28	2
Норвегия	5	6	8,39	6	8,35	0
Нидерланды	6	7	8,38	5	8,36	-2
Финляндия	7	8	8,31	8	8,27	0
Люксембург	8	10	8,26	9	8,19	-1
Швейцария	9	13	8,11	13	7,94	0
Монако	10	15	7,93	17	7,72	2
Германия	11	17	7,90	18	7,72	1
Франция	12	18	7,87	16	7,73	-2
Андорра	13	20	7,73	24	7,41	4
Эстония	14	21	7,68	21	7,54	0
Австрия	15	24	7,62	23	7,46	-1
Бельгия	16	25	7,57	26	7,33	1
Ирландия	17	26	7,57	22	7,48	-4
Испания	18	28	7,38	29	7,14	1
Израиль	19	29	7,29	27	7,25	-2
Мальта	20	30	7,25	30	7,08	0
Словения	21	31	7,13	31	6,96	0
Латвия	22	33	7,03	33	6,84	0
Италия	23	36	6,94	36	6,66	0
Хорватия	24	37	6,90	34	6,70	-3
Греция	25	39	6,85	35	6,70	-4
Литва	26	40	6,74	40	6,50	0
Чешская Республика	27	41	6,72	38	6,57	-3
Португалия	28	43	6,67	39	6,57	-4
Польша	29	44	6,60	37	6,63	-7
Словакия	30	45	6,58	45	6,30	0
Венгрия	31	46	6,52	44	6,35	-2
Болгария	32	49	6,31	47	6,12	-2
Сербия	33	50	6,24	49	6,07	-1
Кипр	34	51	6,11	48	6,09	-3
Румыния	35	58	5,83	58	5,52	0
Македония	36	60	5,77	62	5,42	2
Черногория	37	63	5,67	57	5,52	-6
Турция	38	68	5,29	68	5,12	0
Босния и Герцеговина	39	69	5,23	74	4,89	5
Албания	40	84	4,72	85	4,42	1
Среднее значение*			7,14		6,98	

Примечание: * Среднеарифметические значения.

Источник: МСЭ.

шкалы рейтинга IDI, улучшили свои показатели. Самыми динамичными странами региона оказались Фиджи и Таиланд, которым удалось улучшить свой рейтинг IDI на 12 и 10 мест, соответственно, за период с 2012 по 2013 год.

Регион СНГ за последний год добился наибольших успехов, однако различия внутри региона продолжают нарастать

Сравнение региональных значений IDI за 2012 и 2013 годы показывает, что средние значения IDI

по региону в странах СНГ и арабских государствах увеличились больше всего за один год, и вдвое больше чем в Африке – регионе с наименьшей степенью улучшения и самыми низкими средними показателями в 2013 году. В регионе СНГ диапазон значений IDI является самым малым, что свидетельствует о том, что относительно небольшое число входящих в него стран достаточно однородны с точки зрения развития ИКТ. В то же время в регионе отмечен самый большой рост регионального диапазона StDev и CV, что указывает на увеличение различий в регионе. Две

Таблица 3.3 – IDI – Азиатско-Тихоокеанский регион

Экономика	Региональный рейтинг 2013 г.	Глобальный рейтинг 2013 г.	IDI 2013 г.	Глобальный рейтинг 2012 г.	IDI 2012 г.	Изменения в глобальном рейтинге 2012–2013 гг.
Корея (Респ.)	1	2	8,85	1	8,81	-1
Гонконг (Китай)	2	9	8,28	11	8,08	2
Япония	3	11	8,22	10	8,15	-1
Австралия	4	12	8,18	12	8,03	0
Сингапур	5	16	7,90	15	7,85	-1
Новая Зеландия	6	19	7,82	19	7,62	0
Макао, Китай	7	22	7,66	20	7,59	-2
Бруней Даруссалам	8	66	5,43	63	5,36	-3
Малайзия	9	71	5,20	66	5,18	-5
Тайланд	10	81	4,76	91	4,09	10
Мальдивские Острова	11	85	4,71	82	4,50	-3
Китай	12	86	4,64	86	4,39	0
Фиджи	13	91	4,40	103	3,90	12
Монголия	14	92	4,32	90	4,19	-2
Иран (И.Р.)	15	94	4,29	97	4,02	3
Вьетнам	16	101	4,09	99	3,94	-2
Филипины	17	103	4,02	102	3,91	-1
Индонезия	18	106	3,83	106	3,70	0
Шри-Ланка	19	116	3,36	113	3,31	-3
Бутан	20	123	2,85	126	2,58	3
Камбоджа	21	127	2,61	127	2,54	0
Индия	22	129	2,53	129	2,42	0
Непал	23	131	2,37	134	2,20	3
Лаосская НДР	24	134	2,35	130	2,25	-4
Соломоновы Острова	25	136	2,29	132	2,22	-4
Пакистан	26	142	2,05	141	2,01	-1
Бангладеш	27	145	1,97	146	1,90	1
Мьянма	28	150	1,82	148	1,75	-2
Афганистан	29	155	1,67	155	1,57	0
Среднее значение*			4,57		4,42	

Примечание: * Среднеарифметические значения.

Источник: МСЭ.

Таблица 3.4 – IDI – СНГ

Экономика	Региональный рейтинг 2013 г.	Глобальный рейтинг 2013 г.	IDI 2013 г.	Глобальный рейтинг 2012 г.	IDI 2012 г.	Изменения в глобальном рейтинге 2012–2013 гг.
Беларусь	1	38	6,89	43	6,45	5
Российская Федерация	2	42	6,70	41	6,48	-1
Казахстан	3	53	6,08	53	5,80	0
Молдова	4	61	5,72	60	5,44	-1
Азербайджан	5	64	5,65	65	5,22	1
Украина	6	73	5,15	71	4,97	-2
Армения	7	74	5,08	73	4,89	-1
Грузия	8	78	4,86	83	4,48	5
Кыргызстан	9	108	3,78	107	3,69	-1
Узбекистан	10	115	3,40	116	3,27	1
Среднее значение*			5,33		5,07	

Примечание: *Среднеарифметические значения. **До 2009 года регион СНГ включал указанные выше страны. Грузия вышла из состава Содружества 18 августа 2009 года, но включена в настоящий отчет.

Источник: МСЭ.

страны – Беларусь и Грузия – выделяются с точки зрения улучшения своего положения в глобальном рейтинге IDI за период с 2012 по 2013 год. Беларусь обогнала Российскую Федерацию в качестве страны с наивысшим IDI в регионе (Таблица 3.4).

С 2012 по 2013 год, стран Северной и Южной Америки, уступивших свои позиции в глобальном рейтинге IDI, оказалось больше, чем стран, улучшивших свои позиции

Соединенные Штаты Америки и Канада – лидеры регионального рейтинга Северной и Южной Америки, у которых значения IDI составляют 8,02 и 7,62, соответственно. У половины стран Северной и Южной Америки значения IDI выше среднемировых, в то время как другая половина стран имеют значения ниже среднемировых. Рейтинг Уругвая является самым высоким среди стран Латинской Америки с уровнем IDI равным 6,32, что значительно выше средних значений для региона (4,86) и развивающихся стран (3,84). Бразилия (5,50), как страна с наибольшим количеством населения среди стран региона, также имеет показатель, который выше средних значений по региону и для развивающихся стран. Куба – единственная НСС страна Северной и Южной Америки, у которой значение IDI составляет всего лишь 2,77. С 2012 по 2013 год, стран Северной и Южной Америки, уступивших свои позиции в глобальном рейтинге IDI, оказалось больше, чем стран, улучшивших свои позиции. К тем, кто опустился в глобальном рейтинге с 2012 по 2013 год относятся Панама и Суринам (5 пунктов), а также Перу (–4 пункта). В частности, Куба продолжает отставать, занимая 125 место в рейтинге IDI за 2013 год по сравнению с 122 в 2012 году (см. Таблицу 3.5).

Африка – регион с самым низким значением IDI, а 29 из 38 африканских стран считаются наименее соединенными странами

Региональный IDI для Африки является самым низким из всех шести регионов. Только две страны – Маврикий (5,22) и Сейшельские Острова (4,97) – находятся выше среднемирового значения IDI, составившего 4,77. Три четверти (29 из 38) африканских стран относятся к НСС. Все десять стран, находящиеся на нижних ступенях рейтинга IDI 2013 года, являются африканскими странами, в том числе Центральноафриканская Республика – единственная страна со значением IDI меньше единицы (см. Таблицу 3.6). Это указывает на то, что существует серьезный разрыв между регионами, и что огромному большинству жителей Африки все еще нужно развивать информационные общества своих

стран. Сравнение региональных значений IDI за последний год, с учетом средних темпов роста значений IDI также указывает на то, что другие регионы развиваются быстрее чем Африка. Это свидетельствует о том, что Африка развивается недостаточно с точки зрения достижений ИКТ и не может догнать остальные более развитые регионы. В частности, отсутствие полосы пропускания международного трафика интернета серьезно мешает развитию ИКТ, проникновение ИКТ в домашние хозяйства остается на низком уровне.

Значения IDI в арабских государствах отражают различия в уровнях доходов населения в регионе

С точки зрения развития ИКТ, Бахрейн, Объединенные Арабские Эмираты, Катар, Саудовская Аравия и Оман являются пятью самыми развитыми арабскими государствами, обладающими богатыми запасами нефти, высокодоходной экономикой, а также образуют Совет сотрудничества арабских стран Залива (ССАСЗ). Они входят в шестьдесят ведущих стран во всемирном рейтинге и их показатели подчеркивают связь между IDI и ВНД на душу населения, при том что страны с большим доходом добиваются более высоких средних значений IDI. На другом краю этой шкалы находится ряд стран, которые имеют гораздо более низкий уровень развития, а именно Сирия, Алжир, Судан, Йемен, Джибути и Мавритания, с уровнем IDI ниже среднего для развивающихся стран. В то время как шесть арабских государств с наивысшими значениями IDI смогли улучшить свой рейтинг в период с 2012 по 2013 год, а все другие арабские страны остались на своих позициях, которые они занимали в 2012 году, либо уступили свои позиции в международном рейтинге (см. Таблица 3.7). Это означает, что арабские государства с более низким IDI не могут успевать за всемирными достижениями ИКТ, в то время как ведущие страны региона догоняют лидеров в области IDI.

Региональный рейтинг ведущих пяти стран подтверждает наличие различий внутри и среди регионов

Таблица 3.8 представляет сравнение пяти ведущих экономик в каждом из шести регионов и их место в глобальном и региональных рейтингах, и тем самым дает дополнительную возможность изучить различия в развитии ИКТ. Пять ведущих европейских стран существенно похожи на пять глобальных лидеров, среди которых доминируют Скандинавские страны, при том что Республика Корея является единственной не европейской

Таблица 3.5 – IDI – Северная и Южная Америка

Экономика	Региональный рейтинг 2013 г.	Глобальный рейтинг 2013 г.	IDI 2013 г.	Глобальный рейтинг 2012 г.	IDI 2012 г.	Изменения в глобальном рейтинге 2012–2013 гг.
Соединенный Штаты	1	14	8,02	14	7,90	0
Канада	2	23	7,62	25	7,37	2
Барбадос	3	35	6,95	32	6,87	-3
Уругвай	4	48	6,32	51	5,92	3
Сент-Киттс и Невис	5	54	6,01	52	5,89	-2
Коста-Рика	6	55	5,92	55	5,64	0
Чили	7	56	5,92	54	5,68	-2
Антигуа и Барбуда	8	57	5,89	59	5,49	2
Аргентина	9	59	5,80	56	5,58	-3
Бразилия	10	65	5,50	67	5,16	2
Тринидад и Тобаго	11	67	5,29	70	4,99	3
Сент-Винсент и Гренадины	12	72	5,17	69	5,04	-3
Гренада	13	76	4,96	75	4,83	-1
Колумбия	14	77	4,95	80	4,61	3
Сент-Люсия	15	79	4,81	79	4,66	0
Венесуэла	16	80	4,81	78	4,68	-2
Панама	17	82	4,75	77	4,69	-5
Доминика	18	83	4,72	81	4,58	-2
Эквадор	19	88	4,56	88	4,28	0
Мексика	20	95	4,29	94	4,07	-1
Ямайка	21	97	4,26	98	4,01	1
Суринам	22	98	4,26	93	4,08	-5
Доминиканская Респ.	23	102	4,06	105	3,78	3
Перу	24	105	4,00	101	3,92	-4
Боливия	25	107	3,78	109	3,52	2
Парагвай	26	109	3,71	108	3,56	-1
Эль-Сальвадор	27	110	3,61	110	3,47	0
Гайана	28	111	3,48	111	3,44	0
Гватемала	29	118	3,20	117	3,11	-1
Гондурас	30	119	3,18	119	3,01	0
Никарагуа	31	120	2,96	120	2,78	0
Куба	32	125	2,77	122	2,69	-3
Среднее значение*			4,86		4,67	

Примечание: * Среднеарифметические значения.
Источник: МСЭ.

страной среди пяти глобальных лидеров. Пять ведущих экономик Азиатско-Тихоокеанского региона также занимают относительно высокие позиции в мировом рейтинге, при этом все они входят в группу из двадцати глобальных лидеров. В регионах арабских государств и стран СНГ, ведущие пять стран находятся на некотором удалении друг от друга, и занимают более низкие позиции в мировом рейтинге, однако они все же относятся к верхней группе в рейтинге IDI³ (см. Главу 2). Пять ведущих стран Северной и Южной Америки показывают

наибольшие различия, отражая разрыв между странами Северной Америки (Соединенные Штаты Америки и Канада), которые входят в группу двадцати пяти глобальных лидеров, и Карибскими и латиноамериканскими странами, которые занимают несколько более низкие позиции. В целом африканские страны занимают достаточно низкие места в рейтинге IDI и различия между ведущими пятью также достаточно значительные. Маврикий (70 место) и Сейшельские Острова (75 место) занимают самые высокие места среди стран региона.

Таблица 3.6 – IDI – Африка

Экономика	Региональный рейтинг 2013 г.	Глобальный рейтинг 2013 г.	IDI 2013 г.	Глобальный рейтинг 2012 г.	IDI 2012 г.	Изменения в глобальном рейтинге 2012–2013 гг.
Маврикий	1	70	5,22	72	4,96	2
Сейшельские Острова	2	75	4,97	76	4,70	1
Южная Африка	3	90	4,42	89	4,19	-1
Кабо-Верде	4	93	4,30	104	3,86	11
Ботсвана	5	104	4,01	100	3,94	-4
Гана	6	113	3,46	115	3,29	2
Намибия	7	117	3,24	118	3,08	1
Зимбабве	8	121	2,89	123	2,68	2
Кения	9	124	2,79	124	2,62	0
Габон	10	126	2,66	125	2,61	-1
Свазиленд	11	128	2,60	128	2,43	0
Сенегал	12	130	2,46	133	2,20	3
Лесото	13	132	2,36	131	2,22	-1
Нигерия	14	133	2,35	135	2,14	2
Гамбия	15	135	2,31	136	2,12	1
Конго (Респ.)	16	137	2,24	137	2,09	0
Ангола	17	139	2,17	139	2,06	0
Камерун	18	140	2,10	142	1,98	2
Мали	19	143	2,04	147	1,86	4
Замбия	20	144	2,02	143	1,97	-1
Уганда	21	146	1,94	144	1,90	-2
Руанда	22	148	1,86	151	1,74	3
Бенин	23	149	1,84	149	1,75	0
Кот-д'Ивуар	24	151	1,80	150	1,74	-1
Танзания	25	152	1,76	152	1,72	0
Либерия	26	153	1,70	154	1,57	1
Гвинея-Бисау	27	154	1,67	153	1,60	-1
Буркина-Фасо	28	156	1,56	160	1,35	4
Конго (Дем. Респ.)	29	157	1,56	157	1,47	0
Малави	30	158	1,52	156	1,50	-2
Мозамбик	31	159	1,52	159	1,40	0
Мадагаскар	32	160	1,42	158	1,43	-2
Гвинея	33	161	1,42	161	1,31	0
Эфиопия	34	162	1,31	162	1,24	0
Эритрея	35	163	1,20	163	1,18	0
Чад	36	164	1,11	164	1,09	0
Нигер	37	165	1,03	165	0,97	0
Центральноафриканская Республика	38	166	0,96	166	0,93	0
Среднее значение*			2,31		2,18	

Примечание: * Среднеарифметические значения.

Источник: МСЭ.

Таблица 3.7 – IDI – Арабские государства

Экономика	Региональный рейтинг 2013 г.	Глобальный рейтинг 2013 г.	IDI 2013 г.	Глобальный рейтинг 2012 г.	IDI 2012 г.	Изменения в глобальном рейтинге 2012–2013 гг.
Бахрейн	1	27	7,40	28	7,22	1
Объединенные Арабские Эмираты	2	32	7,03	46	6,27	14
Катар	3	34	7,01	42	6,46	8
Саудовская Аравия	4	47	6,36	50	6,01	3
Оман	5	52	6,10	61	5,43	9
Ливан	6	62	5,71	64	5,32	2
Иордания	7	87	4,62	84	4,48	-3
Египет	8	89	4,45	87	4,28	-2
Марокко	9	96	4,27	92	4,09	-4
Тунис	10	99	4,23	96	4,07	-3
Палестинский Орган	11	100	4,16	95	4,07	-5
Сирия	12	112	3,46	112	3,39	0
Алжир	13	114	3,42	114	3,30	0
Судан	14	122	2,88	121	2,69	-1
Йемен	15	138	2,18	138	2,07	0
Джибути	16	141	2,08	140	2,01	-1
Мавритания	17	147	1,91	145	1,90	-2
Среднее значение*			4,55		4,30	

Примечание: * Среднеарифметические значения.
Источник: МСЭ.

Таблица 3.8 – Пять ведущих экономик в каждом регионе и их место в глобальном рейтинге IDI, 2013 год

Место в региональном рейтинге IDI	Европа	Место в глобальном рейтинге IDI	АТР	Место в глобальном рейтинге IDI	Сев. И Юж. Америка	Место в глобальном рейтинге IDI	Арабские государства	Место в глобальном рейтинге IDI	СНГ	Место в глобальном рейтинге IDI	Африка	Место в глобальном рейтинге IDI
1	Дания	1	Корея (Респ.)	2	США	14	Бахрейн	27	Беларусь	38	Маврикий	70
2	Швеция	3	Гонконг, (Китай)	9	Канада	23	ОАЭ	32	Российская Федерация	42	Сейшельские О.	75
3	Исландия	4	Япония	11	Барбадос	35	Катар	34	Казахстан	53	Юж. Африка	90
4	Соединенное Королевство	5	Австралия	12	Уругвай	48	Саудовская Аравия	47	Молдова	61	Кабо-Верде	93
5	Норвегия	6	Сингапур	16	Сент-Китс и Невис	54	Оман	52	Азербайджан	64	Ботсвана	104

Источник: МСЭ.

Примечания

- ¹ См.: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html>.
- ² Среднеквадратичное отклонение (StDev) показывает среднюю отдаленность данного значения от среднего значения. Коэффициент изменчивости (CV) предназначен для описания дисперсии переменной таким образом, чтобы не зависеть от единицы измерения такой переменной. Чем выше CV, тем больше дисперсия переменной.
- ³ Для целей анализа страны сгруппированы на основе их значений IDI, отражая четыре различных уровня развития ИКТ: высокий, верхний, средний и низкий (см. Таблицу 2.4).

Глава 4 – Цены на услуги ИКТ и роль конкуренции

Цена на услуги ИКТ является решающим фактором внедрения ИКТ и, в этом качестве, она продолжает оставаться в центре внимания регуляторных и директивных органов. Доступность в ценовом отношении остается основным барьером для доступа в интернет в домашних условиях во многих развивающихся странах. В развитых странах цена является самым важным фактором при выборе типа услуги, и она сильно влияет на использование ИКТ.

Расценки на фиксированную широкополосную связь продолжают снижаться, хотя и более медленными темпами, а скорость базовых тарифных планов на услуги фиксированной широкополосной связи повышается

В период 2008–2013 годов цена базового тарифного плана на услуги фиксированной широкополосной связи снизилась в мире почти на 70 процентов: со среднего значения PPP\$ 158 в 2008 году до PPP\$ 49 в 2013 году. Одновременно со снижением цен происходило заметное повышение заявленной скорости для тарифных планов фиксированной широкополосной связи: в 2008 году типичная скорость была 256 кбит/с для базового тарифного плана, а в 2013 году скорость была уже 1 Мбит/с (Диаграмма 4.1).

Снижение цен на фиксированную широкополосную связь в развивающихся странах было заметным, когда средние цены упали на 70 процентов за пятилетний период, до PPP\$ 59 (или 34 долл. США) в 2013 году. Падение цен было особенно значительным в период 2008–2012 годов, когда средние цены в развивающихся странах

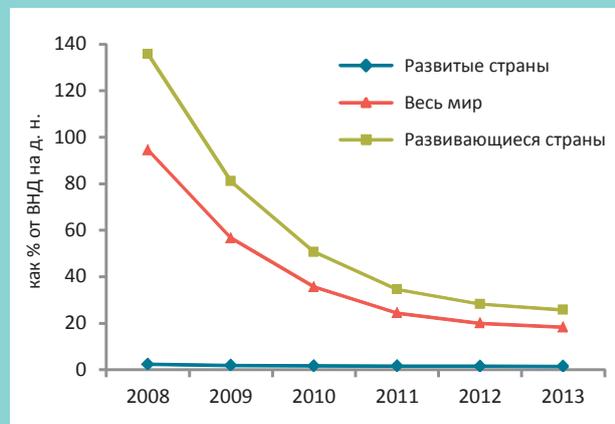
сократились более чем на 20 процентов в течение года. В 2013 году наступило замедление темпов, когда средняя цена базового тарифного плана на фиксированную широкополосную связь снизилась только на 4 процента. С другой стороны, это сопровождалось повышением скорости базового тарифного плана фиксированной широкополосной связи, когда скорость базовых тарифных планов в 2013 году достигла 1 Мбит/с по сравнению с 256 кбит/с в 2012 году.

Цены базового тарифного плана фиксированной широкополосной связи были гораздо более стабильными в развитых странах и было зафиксировано только небольшое снижение в период между 2008 и 2013 годами до среднего уровня PPP\$ 26 (или 25 долл. США). Практически горизонтальная динамика цен на базовые тарифные планы фиксированной широкополосной связи в странах развитого мира предполагает, что рыночная конкуренция была сконцентрирована вокруг состоятельных конечных пользователей, которые покупали тарифные планы с более высокими скоростями и /или услуги широкополосного доступа, связанные с другими услугами.

Несмотря на достигнутый прогресс, в большинстве развивающихся стран стоимость тарифного плана на услуги широкополосной связи представляет более 5 процентов от ВВП на душу населения

В соответствии с сокращением уровня цен на услуги фиксированной широкополосной связи, выраженных в PPP\$ и долларах США, базовые

Диаграмма 4.1 – Цены на фиксированную широкополосную связь как процентное соотношение ВВП на душу населения (слева) и скорость самого типичного базового тарифного плана фиксированной широкополосной связи (справа), в мире в целом, а также по уровню развития, 2008–2013 годы



Примечание: Среднеарифметические значения в случае цен на услуги фиксированной широкополосной связи; режим для скоростей при базовом тарифном плане фиксированной широкополосной связи. Основано на данных из 143 экономик, по которым имелись данные о ценах на услуги фиксированной широкополосной связи за 2008–2013 годы.

Источник: МСЭ.

тарифные планы на услуги фиксированной широкополосной связи становятся все более приемлемыми в ценовом отношении: они упали со средних показателей цены, представляющих 94 процента от ВВП на душу населения в 2008 году, до 18 процентов от ВВП на душу населения в 2013 году (Диаграмма 4.1).

Несмотря на достигнутый прогресс в области улучшения приемлемости в ценовом отношении услуг фиксированной широкополосной связи, средняя цена базового тарифного плана на услуги фиксированной широкополосной связи все еще составляла 26 процентов от ВВП на душу населения в странах развивающегося мира в конце 2013 года. Более того, в большинстве развивающихся стран цена на услуги фиксированной широкополосной связи соответствует уровню, который превышает 5 процентов от ВВП на душу населения.

Подвижная широкополосная связь в развитых странах в шесть раз более приемлема в ценовом отношении, чем в развивающихся странах

Расширяется доступность тарифных планов на услуги подвижной широкополосной связи, в особенности в развивающихся странах, где количество развивающихся стран, предлагающих тарифные планы на подвижную широкополосную связь в 2013 увеличилось на 20 процентов по сравнению с 2012 годом. В развивающихся странах несколько больше доля тарифных планов с предоплатой по сравнению с тарифными планами

с последующей оплатой, в то время как в развитых странах наоборот. Во всем мире в большинстве стран есть тип услуг подвижной широкополосной связи, основанный на предоплате на базе мобильного телефона, и в конце 2013 года такая услуга предлагалась в 153 странах мира.

В 2013 году средние расценки на услугу подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона с ежемесячным предельным объемом использования данных в 500 МБ составлял PPP\$ 25 (или 17 долл. США) для планов с предоплатой и PPP\$ 26 (или 18 долл. США) для тарифных планов с последующей оплатой. Цены были ниже по сравнению с планами на основе компьютера с объемом данных 1 Гб (со средним уровнем PPP\$ 37 и PPP\$ 30 для планов на основе предоплаты и планов с последующей оплатой, соответственно), потому что ежемесячный предельный объем использования данных был в два раза меньше. Тем не менее сокращение в цене было не пропорциональным сокращению в объеме использования данных, что подтверждает тот факт, что цена за Гб меньше при большем предельном объеме данных, что равносильно скидке в зависимости от объема.

Цены на подвижную широкополосную связь, выраженные в PPP\$, выше в развивающихся странах по сравнению с развитыми странами, в отношении всех типов планов. В долларах США, услуги подвижной широкополосной связи в среднем почти такие же, как и в развитых и развивающихся странах. Отсюда можно сделать вывод о том, что операторы в развивающихся странах имеют

достаточный задел для повышения эффективности услуг подвижной широкополосной связи и предложения более низких цен.

Различия между ценами на подвижную широкополосную связь в развитых и развивающихся странах еще более очевидны, если посмотреть на приемлемость услуги в ценовом отношении. Действительно, в среднем тарифные планы на услуги подвижной широкополосной связи на базе мобильных телефонов с ежемесячным предельным объемом используемых данным 500 МБ примерно в восемь раз более приемлемы в ценовом отношении в развитых странах, чем в развивающихся (Диаграмма 4.2). Тарифные планы на услуги на основе компьютера с ежемесячным объемом данных 1 Гб в среднем примерно в шесть раз более приемлемы в ценовом отношении в развитых странах.

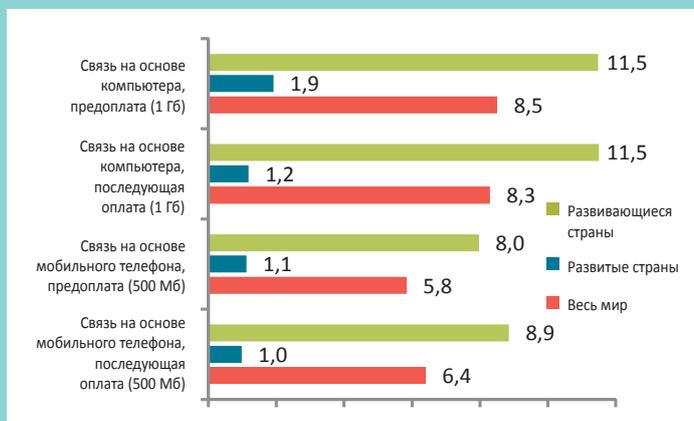
Во многих странах, в частности, в странах Африки, базовые услуги широкополосной связи дешевле, чем услуги фиксированной широкополосной связи

Почти в половине африканских стран, по которым имелись данные о ценах, услуги подвижной широкополосной связи были более чем на 10 долл. США дешевле в месяц, чем базовые тарифы на услуги фиксированной широкополосной связи (Диаграмма 4.3). Принимая во внимание уровни ВВП на душу населения в Африке, такая экономия за счет цен может решить вопрос о том, приемлемы в ценовом отношении услуги или нет. С учетом того, что инфраструктура фиксированной широкополосной связи в некоторых африканских странах, недостаточно широко развита, подвижная широкополосная связь может таким образом оказаться единственным альтернативным решением для обеспечения широкополосного доступа.

Среди арабских государств и стран СНГ существует примерно равное число стран, в которых подвижная широкополосная связь дешевле, чем базовый тарифный план на фиксированную широкополосную связь и наоборот. В Азиатско-Тихоокеанском регионе, а также в Северной и Южной Америке цены на подвижную широкополосную связь существенно меньше, чем базовые тарифные планы на услуги фиксированной широкополосной связи в отдельных странах.

Подвижная широкополосная связь дешевле, чем базовый тарифный план на услуги фиксированной широкополосной связи в 80 процентах стран Европы, и действительно более чем на 10 долл. США дешевле в месяц, чем в каждой третьей стране

Диаграмма 4.2 – Цены на услуги подвижной широкополосной связи в процентном выражении к ВВП на душу населения, во всем мире, и по уровню развития, 2013 год



Примечание: Среднеарифметические расчеты. На основе 119 экономик, по которым имелись данные о ценах на подвижную широкополосную связь по четырем типам планов.

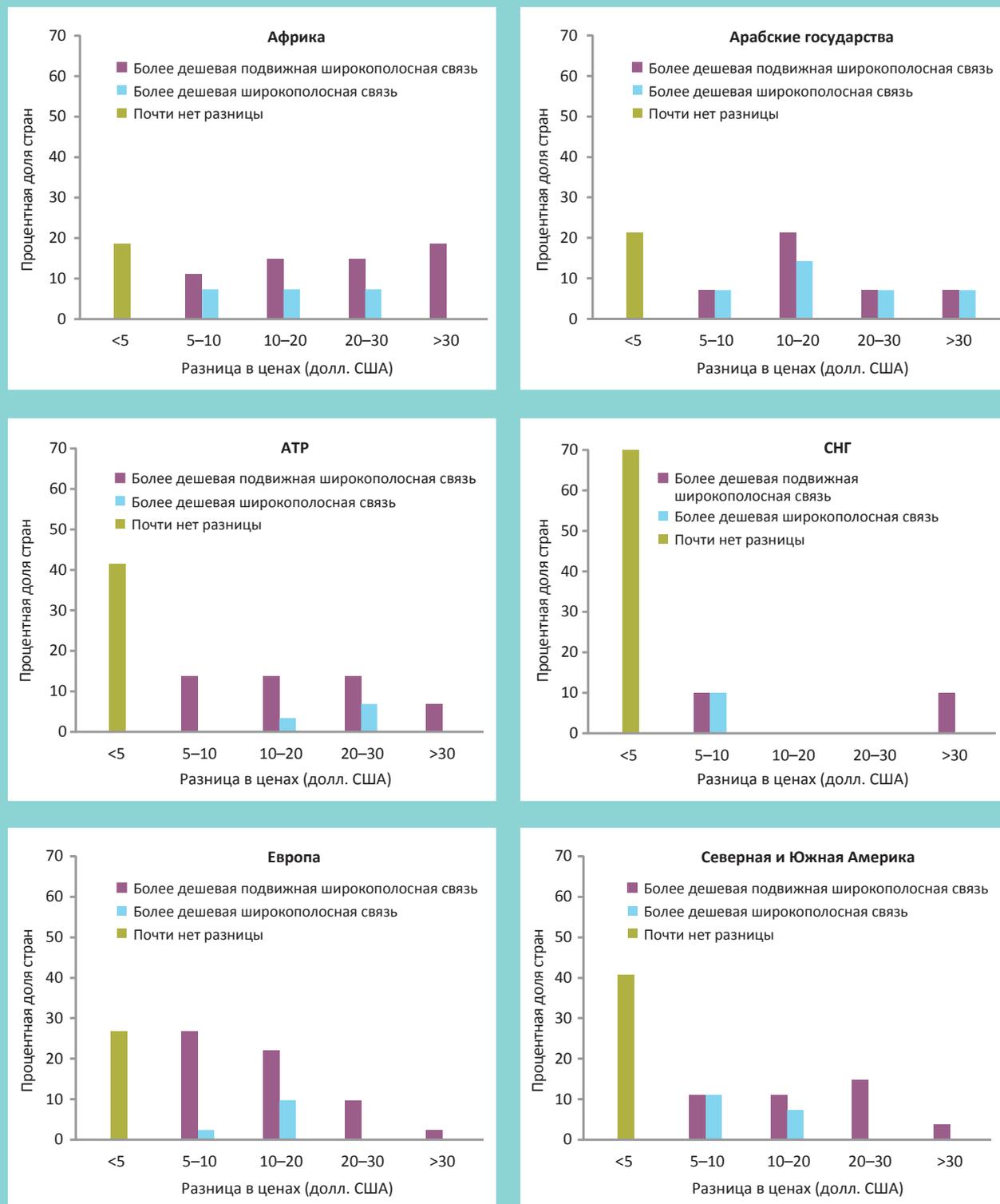
Источник: МСЭ.

региона. При интерпретации этих результатов нужно проявлять осторожность, поскольку на практике большинство тарифных планов на услуги широкополосной связи предоставляют безлимитные по объему услуги, в то время как большинство планов подвижной широкополосной связи на базе компьютера имеют предел в 1 Гб. В любом случае, европейские страны занимают лидирующее положение среди десяти наиболее приемлемых в ценовом отношении планов на услуги подвижной широкополосной связи, при этом Австрия, Финляндия и Исландия находятся в первой десятке по всем категориям услуг на основе подвижной широкополосной связи.

Неравенство доходов является одной из причин того, что фиксированная широкополосная связь остаётся неприемлемой в ценовом отношении среди широких сегментов населения развивающихся стран

Неравенство доходов и расходов домохозяйств внутри стран оказывает большое влияние на приемлемость в ценовом отношении услуг широкополосной связи. Наименьшие различия наблюдаются в Исландии, где базовый план на услуги фиксированной широкополосной связи в 3,5 раза более приемлем в ценовом отношении для 20 процентов наиболее богатого населения, чем для 20 процентов беднейших слоев населения. Различия гораздо шире в некоторых развивающихся странах, таких как Бразилия, Колумбия, Гондурас, Боливия и Южная Африка, где

Диаграмма 4.3 – Цены при последующей оплате фиксированной широкополосной связи и при последующей оплате подвижной широкополосной связи на базе компьютера в долларах США, по регионам, 2013 год



Примечание: Процентные значения рассчитаны на основе общего числа стран с имеющимися данными по каждому региону: 27 стран Африки, 14 стран среди арабских государств, 29 экономик в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 10 стран из СНГ, 41 страна Европы и 27 стран Северной и Южной Америки.

Источник: МСЭ.

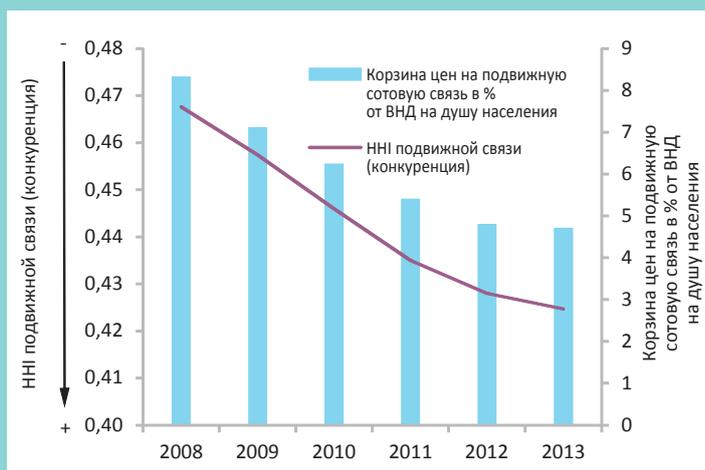
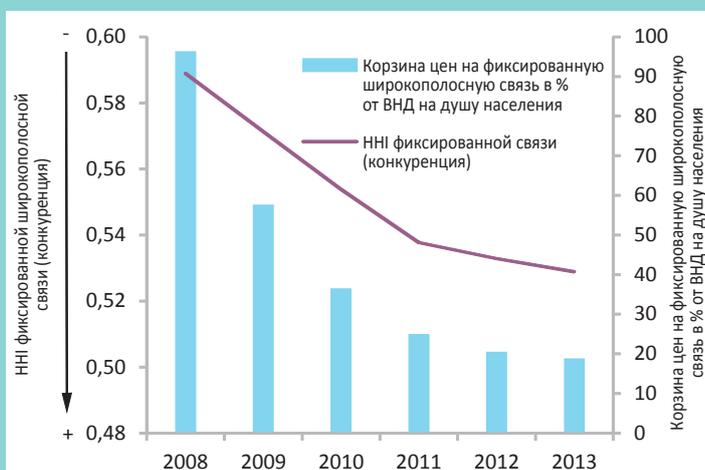
Таблица 4.1 – Цены на фиксированную широкополосную связь как процентное соотношение располагаемого дохода домохозяйств (слева), и как процентное соотношение расходов на потребление домохозяйств (справа), отдельные страны, 2013 год

Страна	Цены на фиксированную широкополосную связь как % от располагаемого дохода домохозяйств			% домашних хозяйств, где расходы на фиксированную широкополосную связь менее 5% от дохода	Страна	Цены на фиксированную широкополосную связь как % от расходов на потребление домохозяйств			% домашних хозяйств, где расходы на фиксированную широкополосную связь менее 5%
	Среднее значение	Нижние 20%*	Верхние 20%*			Среднее значение	Нижние 20%*	Верхние 20%*	
Ирландия	0,37	0,97	0,18	100	Хорватия	1,60	3,98	0,76	100
Соединенное Королевство	0,39	1,06	0,19	100	Литва	1,76	5,31	0,79	90
Швейцария	0,45	1,07	0,23	100	Тунис	1,99	5,90	0,93	90
Люксембург	0,53	1,14	0,29	100	Иордания	2,10	5,44	0,96	90
Япония	0,54	1,66	0,27	100	Вьетнам	2,42	6,52	1,11	80
Австрия	0,57	1,24	0,32	100	Румыния	2,69	6,08	1,49	80
Франция	0,65	1,52	0,33	100	Черногория	2,74	6,27	1,47	80
США	0,68	2,47	0,31	100	БЮР Македония	2,40	8,89	0,96	70
Норвегия	0,69	1,49	0,41	100	Фиджи	2,67	8,60	1,08	70
Финляндия	0,71	1,50	0,40	100	Азербайджан	2,95	7,39	1,40	70
Италия	0,76	2,16	0,39	100	Шри-Ланка	2,98	7,72	1,34	70
Исландия	0,80	1,62	0,47	100	Албания	3,03	7,45	1,41	70
Бельгия	0,81	1,79	0,46	100	Бутан	3,23	9,58	1,41	60
Австралия	0,82	2,29	0,41	100	Латвия	3,53	10,11	1,68	60
Нидерланды	0,83	1,88	0,44	100	Казахстан	3,93	8,62	2,05	60
Швеция	0,83	1,89	0,47	100	Украина	3,76	12,88	1,48	40
Канада	0,84	2,25	0,42	100	Египет	4,65	10,07	2,31	40
Греция	0,88	2,61	0,43	100	Судан	4,84	14,21	2,28	40
Дания	0,88	1,83	0,51	100	Южная Африка	3,40	25,18	1,00	30
Словения	0,92	1,96	0,54	100	Таиланд	5,19	15,36	2,23	30
Корея (Респ.)	1,03	3,10	0,54	100	Грузия	5,35	21,27	2,25	30
Польша	1,05	2,64	0,54	100	Бангладеш	5,44	12,25	2,63	30
Германия	1,06	2,43	0,56	100	Армения	5,57	12,63	2,75	30
Португалия	1,27	3,46	0,60	100	Сербия	5,77	13,80	3,02	30
Чешская Республика	1,29	2,62	0,72	100	Молдова	5,98	15,32	2,90	30
Новая Зеландия	1,35	3,48	0,68	100	Непал	6,14	14,84	2,96	20
Словакия	1,96	4,26	1,11	100	Беларусь	6,65	14,16	3,71	20
Российская Федерация	0,59	1,94	0,26	90	Камбоджа	6,87	17,32	3,09	20
Израиль	1,04	3,81	0,49	90	Филиппины	7,92	26,49	3,19	20
Испания	1,06	3,49	0,53	90	Кот-д'Ивуар	8,11	28,97	3,41	10
Эстония	1,67	4,55	0,85	90	Лаосская НДР	8,39	21,95	3,74	10
Турция	1,25	4,41	0,53	80	Кыргызстан	9,07	23,62	4,38	10
Панама	1,39	8,41	0,49	80	Сенегал	9,25	30,59	3,95	10
Бразилия	1,53	10,76	0,52	80	Мавритания	9,43	31,33	4,01	10
Уругвай	1,63	6,63	0,64	80	Уганда	15,11	51,74	5,96	10
Малайзия	1,64	7,22	0,64	80	Того	19,36	64,66	8,47	0
Мексика	1,70	8,42	0,66	80	Ангола	21,73	80,47	8,93	0
Венгрия	3,23	7,13	1,76	80	Буркина-Фасо	24,26	72,20	10,31	0
Коста-Рика	1,94	10,08	0,69	70	Мали	27,86	69,92	13,49	0
Чили	2,23	10,31	0,79	70	Свазиленд	29,34	144,91	10,37	0
Колумбия	2,89	19,28	0,96	50	Нигерия	35,06	119,04	15,21	0
Перу	3,03	15,52	1,15	50	Эфиопия	44,45	111,69	21,24	0
Эквадор	3,06	14,25	1,14	50	Замбия	68,76	384,13	22,12	0
Эль-Сальвадор	3,57	19,24	1,34	50	Мадагаскар	123,19	455,40	49,14	0
Гондурас	3,51	34,76	1,17	40	Малави	160,18	568,03	63,87	0
Парагвай	3,73	22,86	1,32	40	Центрально-африканская Республика	439,65	2609,18	145,10	0
Доминиканская Республика	4,94	21,16	1,87	30	Руанда	490,31	1900,41	172,52	0
Боливия	7,20	67,58	2,43	20					

Примечание: Данные о располагаемых доходах и расходах на потребление домохозяйств относятся к 2011 году либо являются самыми новыми доступными данными. * "Самые низкие 20%" относятся к цене, поделенной на среднее значение доходов/расходов первых и вторых децилей доходов/расходов. "Самые высокие 20%" относится к цене, поделенной на среднее значение доходов/расходов девятой и десятых децилей доходов/расходов.

Источник: МСЭ.

Диаграмма 4.4 – Изменение цен и конкуренция на рынках фиксированной широкополосной связи (слева) и на рынках подвижной сотовой связи (справа), 2008–2013 годы



Примечание: Среднеарифметические значения по 140 экономикам, по которым имеются данные о ценах на фиксированную широкополосную связь, ценах на подвижную сотовую связь и конкуренции за 2008–2013 годы.

Источник: МСЭ. Индекс Херфиндаля-Хиршмана (ННИ), из базы данных Informa.

фиксированная широкополосная связь более чем в 20 раз более приемлема в ценовом отношении для 20 процентов наиболее богатого населения, чем для 20 процентов беднейших слоев.

Частично из-за неравенства доходов домохозяйств, в 40 процентах стран, по которым имеются данные, для более чем половины населения базовый контракт на услуги широкополосной связи все еще составляет более 5 процентов от дохода/потребления домохозяйства (Таблица 4.1). Это наблюдается не только в странах с низким доходом, но и в некоторых странах, которые характеризуются

Всемирным банком как экономики с доходами выше среднего уровня. Для большинства развивающихся стран, по которым имеются данные о доходах/расходах домохозяйств, для обширных сегментов населения стоимость тарифных планов на фиксированную широкополосную связь составляет более 5 процентов доходов/расходов.

Подвижная широкополосная связь может помочь соединить 20–30 процентов домохозяйств с самыми низкими доходами, для которых тарифный план для фиксированной широкополосной связи недоступен в ценовом отношении

Услуги подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона являются приемлемыми в ценовом отношении для большей части населения всех развитых стран, что указывает на то, что неравенство доходов не является таким уж актуальным вопросом для доступа к услугам подвижной широкополосной связи в развитом мире.

Приемлемость в ценовом отношении услуг подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона с предоплатой существенно различается между развивающимися странами и внутри некоторых развивающихся стран в связи с неравенством доходов домохозяйств. Например, в Латинской Америке стоимость услуг подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона в таких странах, как Эквадор, Сальвадор, Гондурас и Парагвай, составляет менее 1,5 процента располагаемого дохода домохозяйств для наиболее богатых 20 процентов населения, но более 15 процентов располагаемого дохода домохозяйств для наиболее бедных 20 процентов населения. К числу других развивающихся стран, находящихся в аналогичном положении в связи с неравенством в доходах и расходах домохозяйств, относятся Судан, Филиппины и Непал. В Африке цены на подвижную широкополосную связь на базе мобильного телефона являются приемлемыми (т. е. составляют менее 5 процентов от расходов домохозяйств) для менее 40 процентов населения в каждой из стран, по которым имеются данные.

Сравнение цен на фиксированную широкополосную и на подвижную широкополосную связь на базе мобильного телефона с предоплатой показывает, что в некоторых развивающихся странах подвижная широкополосная связь может быть единственной приемлемой в ценовом отношении альтернативой для домохозяйств с низкими доходами. Например, для более 40 процентов населения Беларуси, Камбоджи, Грузии, Молдовы, Сербии и Таиланда

тарифный план для подвижной широкополосной связи на базе мобильного телефона составляет менее 5 процентов расходов домохозяйств, тогда как базовый тарифный план для фиксированной широкополосной связи стоит дороже. В других развивающихся странах, где услуги фиксированной широкополосной связи являются приемлемыми в ценовом отношении для большинства населения, подвижная широкополосная связь может помочь соединить 20–30 процентов домохозяйств с самыми низкими доходами, для которых тарифный план для фиксированной широкополосной связи может оказаться недоступным в ценовом отношении, но которые могут позволить себе тарифный план для подвижной широкополосной связи. Это можно сказать о таких странах, как Албания, Азербайджан, Казахстан, Шри-Ланка и БЮР Македония.

Рыночная конкуренция является одним из основных факторов, способствующих наличию приемлемых в ценовом отношении услуг электросвязи

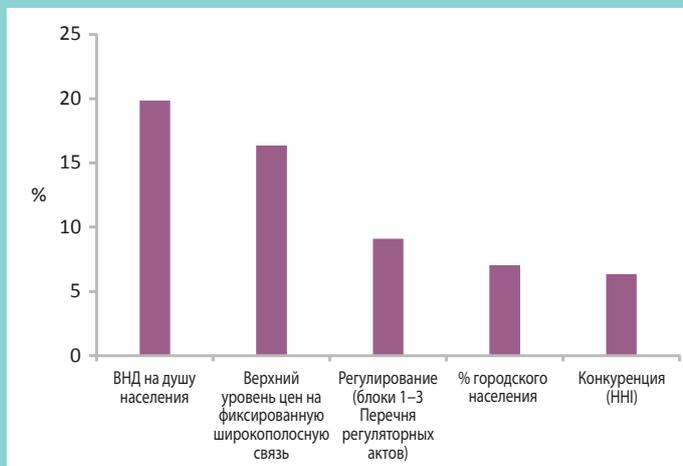
Со стороны предложения, цены на услуги ИКТ связаны с регулированием и конкуренцией. Как показывает Диаграмма 4.4, снижение цен на базовые услуги фиксированной широкополосной связи и цен на базовые услуги подвижной сотовой связи совпадает с ростом конкуренции на соответствующих рынках в 2008–2013 годах.

Цены на фиксированную широкополосную связь в развивающихся странах можно было бы сократить до 10 процентов в результате усиления конкуренции и совершенствования нормативно-правовой базы

Из всех важных элементов анализа приемлемости цен на ИКТ конкуренция и регулирование – это те элементы, которые более непосредственным образом могут контролироваться администрациями электросвязи, и поэтому они заслуживают особого внимания.

На основе эконометрической модели и данных по 144 странам за пятилетний период с 2008 по 2013 год можно сделать вывод о том, что факторы, которые могут быть полностью отнесены к сектору электросвязи, такие как стратегии операторов по ограничению объема данных, конкуренция на рынке фиксированной широкополосной связи и регуляторная среда ИКТ, совместно являются в большей степени решающими факторами для цен на фиксированную широкополосную связь, чем внешние факторы, такие как общие уровни экономического развития (Диаграмма 4.5). Таким образом, директивные и регуляторные

Диаграмма 4.5 – Изменение цен на фиксированную широкополосную связь (%) за счет каждой переменной, 2013 год



Примечание: При расчетах за основу взято среднее значение каждой переменной, к которому добавлено стандартное отклонение. В каждом случае показанный процент представляет собой относительную разницу цен на фиксированную широкополосную связь, которые были бы получены, если значения всех других переменных останутся постоянными. В этом расчете не учитываются фиксированные эффекты в регионах. Все переменные находятся в отрицательном соотношении с ценами (т. е. увеличение их значения связано со снижением цен), за исключением ВНД на душу населения, который соотносится с ценами положительно. ВНД на душу населения и % городского населения соотносятся между собой, так что пояснительную силу этих переменных необходимо рассматривать совместно.

Источник: МСЭ.

органы существенно способствовать созданию условий для установления более приемлемых цен на фиксированную широкополосную связь, особенно в тех развивающихся странах, где цены на фиксированную широкополосную связь остаются неприемлемыми для большинства населения.

Согласно результатам эконометрической модели, если рынки фиксированной широкополосной связи в развивающихся странах достигнут уровня конкуренции таких рынков в развитых странах, то цены на базовую фиксированную широкополосную связь в развивающемся мире могли бы снизиться на 10 процентов. Кроме того, если нормативно-правовая база в развивающихся странах приблизится к уровню, характерному для развитых стран, то цены на фиксированную широкополосную связь могли бы снизиться на 9,7 процента. Это подчеркивает важность благоприятной регуляторной среды для приемлемых цен на фиксированную широкополосную связь. Хотя и не имеется единого подхода, международный передовой опыт в области регулирования, такой как был принят глобальным сообществом регуляторных органов на собраниях Глобального

симпозиума МСЭ для регуляторных органов (ГСП) и отражен в Перечне регуляторных актов, может служить руководством для создания эффективной нормативно-правовой базы, которая может заложить фундамент для приемлемых в ценовом отношении услуг фиксированной широкополосной связи.

Рост конкуренции в развивающихся странах мог бы привести к снижению цен на подвижную сотовую связь на 5 процентов

Различия в ценах на подвижную сотовую связь между странами меньше различий в ценах на фиксированную широкополосную связь, и конкуренция сильнее на рынках подвижной сотовой связи. Тем не менее, согласно результатам эконометрической модели, если рынки подвижной сотовой связи в развивающихся странах достигнут уровней конкуренции, характерных для таких уровней в развитых странах, то цены на подвижную сотовую связь в развивающемся мире могли бы снизиться на 5 процентов.

Различия в регуляторной среде оказывают меньшее воздействие на установление цен на подвижную сотовую связь, поскольку в большинстве стран регулирование является уже достаточно открытым и разрешает конкуренцию. Усилия в области регулирования следует направить на достижение более высоких уровней конкуренции, особенно в тех странах, где доминирующим операторам все еще принадлежит доля на рынке, превышающая 60 процентов, что, таким образом, ограничивает возможные преимущества, которые может обеспечивать конкуренция для потребителей с точки зрения более приемлемых цен. Эффективное распределение и присвоение спектра могло бы дать возможность появления на рынке новых участников или же объединения более сильных альтернативных операторов, способствуя таким образом конкуренции на некоторых рынках, даже при наличии уже высоких уровней проникновения.

Глава 5 – Роль больших данных в мониторинге ИКТ и в развитии

Одна из важнейших проблем в измерении информационного общества состояла в нехватке актуальных и надежных данных, в частности из развивающихся стран. Сектор ИКТ стремительно развивается, равно как и виды услуг и приложений, которые являются двигателем информационного общества, и все это приводит к тому, что выявлять и отслеживать новые тенденции становится все сложнее. Например, имеется очень мало информации о видах деятельности, для которых используется интернет, и мало известно о пользователях интернета в том, что касается их возраста, пола, образовательного уровня и уровня доходов и др. В других областях, таких как образование, здравоохранение или государственные услуги, имеется даже еще меньше данных, которые показывали бы динамику во времени и давали возможность принимать обоснованные решения в области политики. Появление больших данных имеет большой потенциал для пополнения существующих, но часто ограниченных, данных по ИКТ.

Большие данные – это результат все более оцифрованного мира

Термин "большие данные" относится, как правило, к базам данных, объем, скорость или разнообразие которых очень велики в сравнении с традиционно используемыми базами данных. Появление больших данных отражает развитие технологий, которое делает возможным поиск, хранение и обработку постоянно возрастающих объемов данных из различных источников. Действительно, одна из ключевых тенденций, способствующих

появлению больших данных, состоит в массовом "преобразовании в данные" и оцифровке, в том числе деятельности человека, в цифровые "навигационные цепочки" или цифровые "следы". Во все более оцифрованном мире большие данные вырабатываются в цифровой форме из целого ряда источников. К их числу относятся административные документы (например, банк электронных медицинских карт), коммерческие транзакции между двумя структурами (такие как онлайн-закупки или транзакции с использованием кредитных карт), датчики и отслеживающие устройства (например, мобильные телефоны и приборы GPS), а также деятельность, осуществляемая пользователями по интернету (включая запросы и контент социальных сетей). Помимо объема, скорости и разнообразия, к числу характеристик больших данных относятся также достоверность, а также стоимость, связанная с потенциально высокой социально-экономической стоимостью, которую могут создавать большие данные (Рисунок 5.1).

Большие данные имеют огромный потенциал увеличения своевременности и полноты официальных статистических данных

Большие данные имеют огромный потенциал в деле содействия производству новой и содержательной информации, и все чаще обсуждается вопрос о том, как отрасли промышленности, правительства и граждане могут максимально расширить преимущества больших данных. Хотя частный сектор первым стал использовать большие данные для повышения эффективности и увеличения

Рисунок 5.1 – Пять "V" больших данных



Источник: МСЭ.

доходов, эта практика распространилась на все глобальное статистическое сообщество. Статистическая комиссия Организации Объединенных Наций (СКООН) и национальные статистические управления ищут пути использования источников больших данных для официальной статистики и более эффективного выполнения своего мандата по обеспечению своевременных и соответствующих данных для разработки политики.

Большие данные из сектора ИКТ уже используются для разработки политики в области социально-экономического развития

Одним из богатейших источников больших данных являются данные, полученные с помощью использования ИКТ. В общих чертах, сюда относятся данные, полученные непосредственно операторами электросвязи, а также интернет-компаниями и поставщиками контента, такими как Google, Facebook, Twitter и др. Большие данные из отрасли услуг ИКТ уже помогают разрабатывать крупномасштабную информацию в области развития, актуальную для государственной политики, например получать основные сведения о социально-экономическом благополучии и бедности (Вставка 5.1), прогнозировать безработицу и анализировать социальные связи. Касающиеся ИКТ большие данные, в частности данные о сетях подвижной связи, играют особо важную роль, поскольку являются единственным источником больших данных с глобальным социально-экономическим покрытием.

Данные операторов подвижной связи обеспечиваются в реальном времени и по низкой цене и являются областью с огромным потенциалом развития

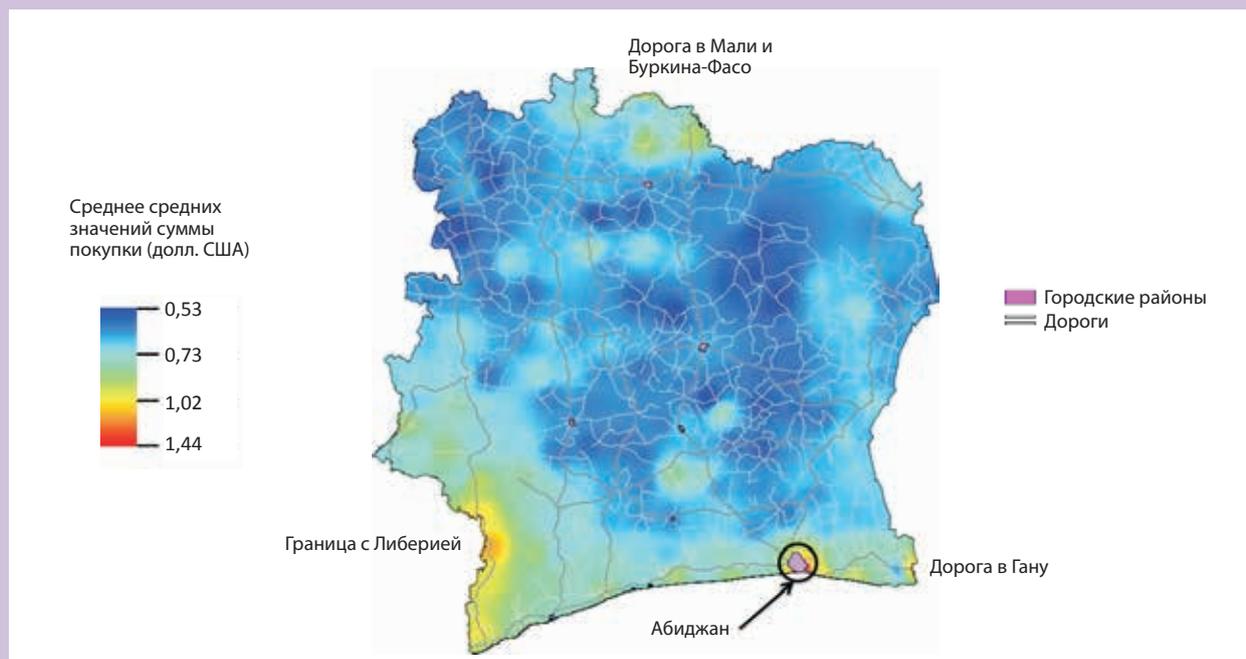
Данные операторов подвижной связи обеспечивают недорогой, с высоким разрешением и в реальном времени обзор поведения отдельных лиц. Всякий раз, когда пользователь взаимодействует с оператором подвижной связи, фиксируется много сведений о таком взаимодействии, что создает обширную базу данных, касающихся потребителя. Примерами взаимодействий, по которым в системе оператора собираются сведения о времени, местоположении, устройстве, пользователе и другая подробная информация, являются предоплата эфирного времени, производство вызовов и отправка SMS, загрузка приложений или использование дополнительных услуг. На основе сведений об этих видах взаимодействия можно получить информацию об идентичности абонента, траекториях перемещения, социальных связях, финансах и даже условиях окружающей среды. Помимо того, что эти данные очень подробны и легко поддаются обработке, собранную информацию сложно получить в таком масштабе из других источников. Факт состоит в том, что формат таких данных примерно одинаков у различных операторов и страны создают огромный потенциал для масштабирования на глобальном уровне любого приложения, обладающего существенными преимуществами.

Вставка 5.1 – Составление карт бедности в Кот-д’Ивуаре с использованием данных о сетях подвижной связи

В Кот-д’Ивуаре исследователи используют данные компании Orange о сетях подвижной связи (особенно модели связи, а также записи о приобретении эфирного времени в кредит) для оценки относительного дохода отдельных лиц, а также различий и неравенства в уровнях доходов. Это исследование помогло

подробно понять социально-экономическое расслоение в Кот-д’Ивуаре, и была составлена следующая карта, на которой выделены бедные районы (синим цветом) и районы с высокой экономической активностью (желто-красные области).

Рисунок 5.1 – Области Кот-д’Ивуара с высоким и низким уровнями доходов



Источник: Gutierrez et al. (2013).

Большие данные могли бы раскрыть новую информацию о цифровом разрыве

В сегодняшнем гиперсоединенном цифровом мире обоснована необходимость в анализировании больших данных, поступивших из сектора ИКТ, для совершенствования мониторинга информационного общества. Данные по контрактам на подвижную связь обеспечивают профили мобильности и могут быть представлены в более подробной разбивке, чтобы понять, как с течением времени используются услуги, включая услуги по передаче голоса и данных и дополнительные услуги (VAS). Операторы подвижной связи могут предоставлять информацию не только по различным технологиям (3G, LTE-Advanced и др.), но и по видам услуг, которые используют абоненты, частоте и интенсивности такого использования. Поэтому потенциально они могли бы определять модели использования интернета и VAS в сельских и городских районах, а также указывать те виды

приложений или веб-страницы, к которым имеется доступ у пользователей мобильного интернета. В сочетании с индивидуальными характеристиками абонентов, такая информация могла бы привести к новым и ценным сведениям о цифровом разрыве, а также помогла бы понять структуры пользования, в том числе интенсивность использования в разбивке по полу, социально-экономическому положению и местоположению.

Группирование больших данных из различных источников могло бы привести к появлению новых показателей и новой информации

Данные операторов подвижной связи можно было бы группировать с информацией о пользователях, полученной на основе популярных онлайн-услуг, таких как Facebook, Google и др., местных (финансовых, социальных и др.) услуг, в целях получения дополнительной информации, в том числе об онлайн-деятельности и характеристиках

потребителей. Кроме того, методы, связанные с большими данными, могли бы помочь экстраполировать данные о фактической численности индивидуальных абонентов или пользователей подвижной связи, а не только о количестве контрактов, путем сопоставления данных о количестве контрактов и числе пользователей, полученных в рамках обследований домохозяйств, а также с учетом структур пользования или данных популярных интернет-компаний, таких как Google или Facebook. Увязывая данные, собранные из различных источников, и комбинируя данные по количеству контрактов и структурам пользования, можно было бы разработать алгоритм корреляции для обратного определения приблизительных значений этих показателей, например для оценки числа пользователей в интервалах времени между обследованиями и, возможно, в реальном времени, или же для совершенствования методов оценки для стран, которые обследования не проводят. Это потребовало бы от операторов электросвязи, поставщиков услуг ОТТ и других поставщиков интернет-контента, а также НСУ, работать совместно и обмениваться информацией.

Подтверждение концептуальных исследований с помощью больших данных должно обеспечиваться в воспроизводимых масштабах

Хотя проводилась интересная совместная научно-исследовательская работа и проходили некоторые перспективные концептуальные исследования в области больших данных, до сих пор еще не введено в воспроизводимых масштабах ни одной значимой программы. В дальнейшей работе придется преодолевать целый ряд препятствий для обеспечения необходимых масштабов, в том числе разрабатывать модели, обеспечивающие защиту пользователей и при этом все же дающие возможность извлекать сведения, которые могут служить целям развития, прежде всего в том, что касается населения, находящегося в особо трудном положении, включая население с низкими доходами. Имеется очень мало информации о возможности использования больших данных для пополнения официальных статистических данных по ИКТ. Хотя в настоящем отчете отмечаются некоторые источники больших данных и методы, которые могли бы применяться, требуются дальнейшие исследования, чтобы понять и подтвердить полезность источников больших данных для мониторинга информационного общества.

Вопросы конфиденциальности по-прежнему остаются важнейшей проблемой для больших данных

Попытка получить пользу от стремительно нарастающей лавины данных различных структур и видов сопровождается своей долей проблем. Наиболее насущные вопросы связаны со стандартизацией и функциональной совместимостью аналитических материалов по большим данным, а также с конфиденциальностью, безопасностью и непрерывностью. Решение этих проблем в связи с совместным использованием и применением данных имеет решающее значение, и важно, чтобы те, кто разрабатывает и использует большие данные, тесно сотрудничали в этом отношении. Такое сотрудничество включает повышение уровня информированности о важности и перспективах производства новых сведений, а также создание партнерств государственного и частного секторов для использования в полной мере потенциала больших данных в интересах развития.

Большие данные могут дополнять официальные статистические данные, но не заменять их

Большие данные не заменят официальные статистические данные, поскольку эти последние по-прежнему будут необходимы для построения моделей с использованием источников больших данных и для периодического сопоставительного анализа, с тем чтобы новые модели можно было регулировать для отражения существующих на местах реалий. Результаты обследований и другие официальные наборы данных по-прежнему будут важны для улучшения анализа, построения и тестирования взаимозависимостей, проверки лежащих в основе допущений, которые используются для проведения анализа больших данных и подтверждения результатов больших данных.

Международным заинтересованным сторонам следует совместно работать, чтобы понять роль больших данных

На глобальном уровне важную роль предстоит сыграть международным заинтересованным сторонам, включая учреждения и инициативы ООН (такие, как МСЭ и инициатива ООН "Глобальный пульс"), Партнерство по измерению ИКТ в целях развития, отраслевые ассоциации ИКТ и производителей больших данных по ИКТ. Чтобы в полной мере понять потенциал больших данных и изучить задачи и возможности, связанные с большими данными в секторе ИКТ,

требуется дальнейшая работа. Когда речь идет об использовании больших данных для мониторинга информационного общества, то для изучения новых возможностей и решения проблем, в том числе в области сопоставимости данных на международном уровне и стандартов, могли бы создаваться новые партнерства, в том числе государственно-частные, между поставщиками данных и статистическим сообществом ИКТ, включая МСЭ. В качестве одного из основных международных учреждений, занимающихся вопросами, которые касаются сектора электросвязи, МСЭ мог бы также использовать свое положение для содействия обсуждениям на глобальном уровне вопросов использования больших данных, полученных от отрасли электросвязи, для мониторинга информационного общества.

Партнерства государственного и частного секторов будут играть важную роль в использовании потенциала больших данных, полученных от отрасли ИКТ

Сотрудничество между различными производителями больших данных и

пользователями больших данных имеет важное значение для определения возможностей и понимания потребностей и препятствий, для получения пользы от объединения различных баз данных и для повышения уровня информированности о важности и потенциале производства новой информации. Поскольку многие источники больших данных находятся в частном секторе, тесное сотрудничество между НСУ, с одной стороны, и операторами электросвязи и интернет-компаниями, включая поисковые машины и социальные сети, – с другой стороны, необходимо и могло бы быть организационно оформлено с помощью партнерств государственного и частного секторов. В частности, важную роль предстоит сыграть НСУ, принимая во внимание их правовой мандат по сбору и распространению официальных статистических данных и установлению статистических стандартов. На национальном уровне они могли бы стать органами по стандартам и банками информации по большим данным, которые содействуют передовому опыту в области анализа в связи с использованием больших данных для составления официальных статистических данных и для развития.

Международный союз электросвязи

Бюро развития электросвязи

Place des Nations

CH-1211 Geneva 20

Switzerland

www.itu.int

ISBN 978-92-61-15334-2



9 789261 153342

Отпечатано в Швейцарии

Женева, 2014 г.

Фотографии представлены: Shutterstock