

Определение, концепция и измерение цифровой экономики¹

Р. Бухт, Р. Хикс

Бухт Румана — ведущий исследователь Института глобального развития; Arthur Lewis Building, The University of Manchester, Oxford Rd, Manchester M13 9PL, United Kingdom; E-mail: gdi@manchester.ac.uk

Хикс Ричард — профессор, директор Центра исследований информатики для развития, Институт глобального развития; Arthur Lewis Building, The University of Manchester, Oxford Rd, Manchester M13 9PL, United Kingdom; E-mail: richard.heeks@manchester.ac.uk

Цифровая экономика демонстрирует высокие темпы роста, особенно в развивающихся странах, однако понятие и данные о количественных показателях цифровой экономики остаются ограниченными и противоречивыми. Целью настоящей статьи является обзор имеющихся данных для выработки понятия «цифровая экономика», а также оценки ее масштаба. Для анализа цифровой экономики в статье применяется трехуровневый подход. Основой цифровой экономики является «цифровой сектор»: предприятия из сферы информационных / информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), производящие основные цифровые продукты и услуги. «Цифровая экономика» сама по себе, то есть та часть экономики, которая представлена компаниями, работающими преимущественно с цифровыми технологиями и бизнес-модель которых основана на цифровых продуктах или услугах, состоит из цифрового сектора в сумме с перспективными цифровыми и платформенными услугами. Наиболее обширный подход к вопросу, рассматривающий использование ИКТ во всех сферах экономики, в данной статье представлен понятием «цифровизированная экономика». Наряду с анализом трудностей, возникающих при определении масштаба цифровой экономики, в данной статье дана приблизительная оценка доли цифровой экономики в мировом хозяйстве: в соответствии с предложенным определением она составляет около 5% мирового ВВП и охватывает 3% мирового рынка труда. Цифровая экономика в мировом масштабе распределяется неравномерно — большая часть цифровой экономики сконцентрирована в странах глобального Севера, однако наиболее значительные темпы роста демонстрируют страны глобального Юга. Тем не менее потенциальный рост может быть еще выше, в связи с чем возникает потребность в дальнейших исследованиях существующих ограничений и долгосрочного воздействия цифровой экономики на развивающиеся страны.

Ключевые слова: цифровая экономика; ОЭСР

Для цитирования: Бухт Р., Хикс Р. (2018) Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. Т. 13. № 2. С. 143–172 (на русском и английском языках). DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07.

Текст «Определение, концепция и измерение цифровой экономики» Р. Бухт, Р. Хикса переведен и опубликован с разрешения Глобального института развития (Global Development Institute)².

© Global Development Institute. Глобальный институт развития не несет ответственности за качество перевода.

¹ Перевод выполнен А.А. Игнатовым, м.н.с. Центра исследований международных институтов Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС).

² Bukh R., Heeks R. (2017) Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. Global Development Institute working papers. No. 68. Режим доступа: <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diowkppr68-diode.pdf> (дата обращения: 05.06.2018).

Введение

Понятие «цифровая экономика» представляет собой относительно новое и исключительно важное явление, размах которого выражается в двузначных темпах ежегодного прироста в масштабах мирового хозяйства, особенно заметного в странах глобального Юга [WEF, 2015]. Побудительные причины данного явления имеют политическую и экономическую природу, однако влияние оказывает и технологический прогресс (который сам по себе подвержен влиянию более масштабных явлений). В 1990-е годы качественные сдвиги в экономике были связаны с возникновением и развитием Интернета, который до сих пор является основой цифровой экономики. Однако в 2000-е и 2010-е годы развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) создало новые предпосылки для изменений в хозяйственной системе. Данный процесс сопровождается внедрением цифровых датчиков во все большее количество устройств («Интернет вещей»), созданием новых персональных устройств (мобильных телефонов, смартфонов, планшетов, нетбуков, ноутбуков, устройств трехмерной печати), новых цифровых моделей (облачная обработка данных, цифровые платформы, цифровые услуги), растущей интенсивностью использования массивов данных с использованием технологии «больших данных» (big data), новых методов анализа данных и алгоритмов принятия решений, новых технологий автоматизации и роботизации [ОЭСД, 2015].

Данные технологии создают новые возможности в цифровой сфере: предприниматель или компания при желании может задействовать цифровую систему в сфере своей деятельности [Heeks, 2017]. Этот процесс может включать датафикацию (внедрение технологий хранения больших массивов данных), цифровизацию (конверсию всех частей информационных цепочек стоимости из аналогового формата в цифровой), виртуализацию (физическое разложение процессов), а также генеративность (использование данных и технологий по новому, отличному от исходного, назначению путем перепрограммирования и рекомбинации) [Heeks, 2016]. Степень воздействия любой технологии может рассматриваться как результат ее распространения и глубины внедрения [Handel, 2015]. При значительных темпах распространения, включая распространение в развивающихся странах, и растущем эффекте внедрения, открывающих доселе недоступные возможности, воздействие цифровых технологий на развитие экономики также возрастает.

Воздействие технологий может рассматриваться как дезорганизация существующих экономических процессов, систем и секторов, изменение текущей модели потребления, делового взаимодействия и моделей бизнеса [Dahlman et al., 2016]. Кроме того, данный процесс может привести к возникновению новых экономических процессов, систем и секторов. В отдельных секторах мы можем наблюдать воздействие технологий, которое уже проявляется в доминировании компаний нового типа: Uber (крупнейший в мире оператор «такси»), Facebook (наиболее популярная в мире медиакомпания), Alibaba (крупнейший в мире ретейлер, обладающий наибольшей оценочной стоимостью) и Airbnb (крупнейший в мире «отельер»). Новые бизнес-модели доминируют в дискурсе, даже еще не воплотившись в экономике: яркий пример – «Индустрия 4.0» (рис. 1).

Примером модели, возникшей на стыке дискурса и реальности, является цифровая экономика. Она рассматривается как движущая сила экономического роста, способная привести к значительным экономическим сдвигам и оказать влияние на целые области бизнеса, рынок труда и образ жизни людей [Brynjolfsson, Kahin, 2000; Bahl, 2016]. Цифровая экономика имеет значительный потенциал для развивающихся стран, для которых подобные экономические сдвиги могут означать экономический рост,



Рис. 1. Индустрия 4.0 и сопутствующие технологии

Источник: [Geissbauer et al., 2016].

рост производительности капитала и труда, снижение транзакционных издержек и расширение доступа на мировые рынки [Dahlman et al., 2016]. Эти ожидания небезосновательны: доля цифровой экономики в развивающихся странах ежегодно увеличивается на 15–25% [WEF, 2015]. Дивиденды от цифровой экономики могут помочь разрешить проблемы, связанные с экономическим неравенством: рост среднего уровня оплаты труда в цифровой сфере в странах глобального Юга может привести к глобальной конвергенции доходов [Veerapoot, Lambregts, 2015]; возможно появление новых и уникальных в своем роде рынков для цифровых стартапов в развивающихся странах [Quinones et al., 2015]; будут задействованы цифровые платформы для обхода неэффективных и коррумпированных рыночных и трудовых институтов в странах Юга [Lendonvirta, 2016].

Цифровая экономика не только открывает возможности, но и создает угрозы. Существуют трудности с использованием новых возможностей, например, из-за низкого уровня цифровых навыков и недостаточного уровня проникновения технологий как внутри, так и между странами [Dahlman et al., 2016]. Включение в цифровую экономику может оказать негативное влияние в силу явлений переходного периода (недостаток ресурсов, возможностей, институтов, взаимосвязей) [Murphy, Carmody, 2015]; высокой волатильности цифровых компаний развивающихся стран [Foster, Heeks, 2010]; маргинализации работников из развивающихся стран вследствие того, что цифровая экономика развивается преимущественно в странах глобального Севера [Martin, 2016]. Рост цифровой экономики может обернуться определенными потерями для развивающихся стран: например, вероятен рост уязвимости из-за необходимости балансировать между цифровой безопасностью и соблюдением приватности [Maniuka et al., 2013]. Существуют и общие для стран Севера и Юга угрозы: например, цифровые технологии

могут способствовать «возвращению производств» в развитые страны, то есть деиндустриализации развивающихся стран [Dahlman et al., 2016; Rodrik, 2016].

Тем не менее, несмотря на огромные возможности и угрозы, связанные с цифровой экономикой развивающихся стран, большинство исследований и рекомендаций по выработке политики фокусируются на странах с высоким уровнем доходов. Вероятное влияние цифровой экономики на деятельность государственных органов, бизнеса и трудящихся в странах глобального Юга с низким и средним уровнем доходов остается малоизученным. В этом контексте в 2017 г. при финансовой поддержке Совета по экономическим и социальным исследованиям Великобритании была создана стратегическая исследовательская сеть DIODE (Development Implications of Digital Economies), ставшая частью исследовательской инициативы Фонда изучения глобальных вызовов (Global Challenges Research Fund).

Одним из первых результатов работы исследовательской сети стал вывод о необходимости уточнения понятия «цифровая экономика» в силу ее расплывчатости и тесной взаимосвязанности с традиционной экономикой [ЕС, 2013]. Таким образом, целью настоящей работы является обзор исследований на тему цифровой экономики для определения, концептуализации и измерения масштаба данного феномена. Статья начинается с определений и раскрывает сущность трехуровневого подхода к рассмотрению цифровой экономики. Наряду с графической и аналитической концептуализацией данного явления в статье рассматриваются методы оценки масштабов цифровой экономики.

Определение и концепция цифровой экономики

Определение цифровой экономики

В табл. 1 представлен обширный список определений понятия «цифровая экономика», предложенных с момента публикации первого цитируемого труда по этой теме [Tapscott, 1996]. Только некоторые работы предлагают точное определение рассматриваемого понятия; например, некоторые вместо этого представляют цифровую экономику как «сложную структуру» [European Parliament, 2015] или рассматривают понятие как «образ действия, нежели концепцию» [Elmasry et al., 2016]³. В ряде работ приведены конкретные трактовки, однако современные подходы в целом представляют собой упрощенные варианты определения цифровой экономики как «экономики, основанной на цифровых технологиях» [ЕС, 2013]⁴.

Определение того или иного понятия является отражением времени и современных ему трендов, особенно в сфере технологий⁵. Ранние трактовки [Tapscott, 1996;

³ Включая [Haltiwanger, Jarmin, 2000], которые заявляли о необходимости определения цифровой экономики, но своего не предложили, и ОЭСР [OECD, 2015], которая представила доклад по цифровой экономике на 300 страницах без определения рассматриваемого явления.

⁴ Схожие определения предлагают Британское компьютерное общество [British computer society, 2014], Д. Чароен [Charoen, 2015], М. Роуз [Rouse, 2016] и Оксфордский словарь [OUP, 2017].

⁵ В статье мы подробно не рассматриваем некоторые понятия, представляющие концепции, близкие к «цифровой экономике» [Brynjolfsson, Kahin, 2000b; Srinivas, Yasmeen, 2017]. «Интернет-экономика» (и ее младший собрат «веб-экономика») возникла в 1990-е годы и будет рассмотрена в разделе статьи, посвященном измерению цифровой экономики. Понятие «новая экономика» было в ходу некоторое время на рубеже столетий, но не пользовалось большой популярностью. «Сетевая экономика» как понятие значительно более живучее, однако его определение гораздо сложнее, чем определение «цифровой экономики», так как здесь основной фокус — не технологии, а структурные изменения.

Lane, 1999; Mesenbourg, 2001] ставили во главу угла интернет-технологии, ставшие своего рода технологическим мейнстримом 1990-х годов, по крайней мере в странах глобального Севера. Авторы более поздних определений обращают внимание на развитие мобильных и беспроводных сетей [DBCDE, 2009], а также облачных технологий и технологий работы с большими данными [G20, DEFT, 2016], или же обращаются к более общему понятию «цифровые технологии» в соответствии с упомянутыми ранее простыми определениями.

Сущность определений также находится под влиянием специфики конкретного исторического периода. Первые определения строились на противопоставлении более ранним концепциям, таким как «информационная экономика» и связанное с ним более широкое понятие «информационное общество». Дон Тапскотт [Tapscott, 1996], например, заявлял, что цифровая экономика охватывает два типа экономической активности. Первый тип – информационный – подразумевает выполнение базовых задач, таких как загрузка статичной информации на сетевые ресурсы; второй тип, связанный с коммуникациями, включает виды деятельности, ставшие доступными благодаря Интернету. Эрик Брайнджолфсон и Брайан Кахин [Brynjolfsson, Kahin, 2000b] заявляли, что «термин “информационная экономика” приобрел значение широкого, долгосрочного тренда дальнейшей экспансии активов, основанных на информации и знаниях, а также стоимости, связанной с реальными активами и продуктами, ассоциируемыми с сельским хозяйством, горнодобывающей отраслью и обрабатывающей промышленностью. Термин “цифровая экономика” относится исключительно к происходящей сейчас и еще незавершенной трансформации всех секторов экономики благодаря цифровизации информации при помощи компьютерных технологий». Авторы стремились продемонстрировать, что происходит нечто, выходящее за рамки предшествующих концепций.

Вместе с тем возможности Интернета в осуществлении торговых операций также принимались во внимание и тем самым вошли в определения цифровой экономики. Деловая активность, основанная на ИТ-технологиях, была упомянута как компонент цифровой экономики в докладе Министерства торговли США “The Emerging Digital Economy” [Margherio et al., 1999]. В 2000 г. в сборнике “Understanding the Digital Economy” [Brynjolfsson, Kahin, 2000a] эта тенденция проявилась еще более четко – и редакторы, и соавторы [Brynjolfsson, Kahin, 2000b; Kling, Lamb, 2000] отнесли электронную торговлю к цифровой экономике; это был период «пузыря доткомов».

Кроме того, упомянутые определения зафиксировали первое появление двух важнейших составляющих определений цифровой экономики. Первое из них – дифференциация компонентов. Например, Роб Клинг и Роберта Лэмб [Kling, Lamb, 2000] в своей работе, основанной на публикации Линн Маргхерио [Margherio et al., 1999], выделили четыре основные составляющие цифровой экономики:

«Цифровые продукты и услуги. В данный компонент входят продукты, поставляемые при помощи цифровых технологий, а также типы услуг, в основном поставляемые в цифровом виде (то есть информационные сервисы в режиме онлайн, продажа программного обеспечения, электронное образование и др.).

Смешанные цифровые продукты и услуги. К данной категории относится розничная продажа реальных товаров (например, книг, цветов, номеров в отелях, а также сопутствующие продажи и маркетинг).

Услуги или производство товаров, зависящие от ИТ. Эта группа включает услуги, предоставление которых находится в критической зависимости от информационных технологий (например, бухгалтерские услуги или сложные технические проекты),

Таблица 1. Развитие определений и концепций цифровой экономики

Источник	Определение	Ключевые тезисы
Tapscott, 1996: <i>The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence</i>	Автор не дает определения цифровой экономики напрямую, однако применяет понятие «эпоха сетевого интеллекта» (“Age of Networked Intelligence”), суть которой «не только в сетевых технологиях... но во взаимодействии людей посредством сетевых технологий», которые «объединяют интеллект, знания и творчество для совершения прорыва в создании общественного капитала и благополучия»	В данной публикации термин «цифровая экономика» встречается впервые. Автор фокусируется на том, что цифровая экономика объясняет взаимосвязь между новой экономикой, новыми типами бизнеса и новыми технологиями и как один компонент приводит к возникновению другого
Lane, 1999: <i>Advancing the Digital Economy into the 21st Century</i> (Assistant to the US President for Science and Technology)	«... <Цифровая экономика это> конвергенция компьютерных и коммуникационных технологий в сети Интернет и возникающий поток информации и технологий, которые стимулируют развитие электронной торговли и масштабные изменения в организационной структуре»	Автор фокусируется на электронной торговле и влиянии цифровой экономики на такие вопросы, как приватность, инновации, стандарты и цифровой разрыв
Margherio et al., 1999: <i>The Emerging Digital Economy</i> (US Commerce Department)	Автор не дает четкого определения; рассматриваются четыре фактора развития цифровой экономики: «разрастание сети Интернет... Электронная торговля между предприятиями... Цифровая доставка товаров и услуг... Розничная продажа физических товаров»	Автор впервые четко выделил компоненты цифровой экономики. Фокус направлен скорее на компоненты цифровой экономики, чем на понятие как таковое
Brynjolfsson, Kahin, 2000b: <i>Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research</i>	«... <Цифровая экономика это> еще не завершенная трансформация всех секторов экономики благодаря цифровизации информации при помощи компьютерных технологий»	Авторы указывают на необходимость рассмотрения цифровой экономики с различных точек зрения: с точки зрения макроэкономики, конкуренции, рынка труда, изменений в организационной структуре
Kling, Lamb, 2000: in Brynjolfsson, Kahin, 2000a	«... <цифровая экономика> включает товары или услуги, развитие, производство, продажа или предоставление которых находится в критической зависимости от цифровых технологий»	Авторы разделили цифровую экономику на четыре компонента: «Цифровые продукты и услуги... Смешанные цифровые продукты и услуги... Услуги и производство товаров, зависящих от ИТ... ИТ-индустрия»
Mesenbourg, 2001: <i>Measuring the Digital Economy</i> (US Bureau of the Census)	Автор указывает на то, что понятие «цифровая экономика» состоит из трех компонентов: 1) «инфраструктура электронного бизнеса, которая является частью всей экономической инфраструктуры, используемой для осуществления электронных операций и электронной торговли; 2) электронный бизнес, который представляет собой любую операцию, которую предприятие осуществляет при помощи компьютерных сетей; 3) электронная торговля, под которой подразумевается объем товаров и услуг, реализуемый при помощи компьютерных сетей»	Автор сфокусировался на том, как измерить феномен электронного бизнеса и электронной торговли

Источник	Определение	Ключевые тезисы
Economist Intelligence Unit, 2010: <i>Digital Economy Rankings, 2010</i>	Авторы не приводят конкретного определения, однако их оценка цифровой экономики основана на «качестве информационно-коммуникационной инфраструктуры страны и способности потребителей, предприятий и правительства использовать ИКТ в своих интересах»	Авторы фокусируются скорее на основах цифровой экономики, нежели на цифровой экономике как понятии. Критериями оценки выступают: связуемость и технологическая инфраструктура, деловая среда, общественная и культурная среда, правовая среда, текущая государственная политика и особенности государственной стратегии, приспособляемость потребителей и предприятий
OECD, 2013: <i>The Digital Economy</i>	«Цифровая экономика делает возможным и задействует торговлю товарами и услугами посредством электронной торговли в сети Интернет»	Работа в основном посвящена вопросам конкуренции и регулирования цифровых рынков наряду с рассмотрением сетевого эффекта, взаимодополняемости и соотношения открытых и закрытых платформ
Department of Broadband Communications and the Digital Economy (DBCDE), Australia, 2013: <i>Advancing Australia as a Digital Economy: An Update to the National Digital Economy Strategy</i>	«<Цифровая экономика это> глобальная сеть экономической и общественной деятельности, которая стала возможной благодаря цифровым технологиям, таким как Интернет и сети мобильной связи»	Авторы рассматривают в качестве ключевых элементов цифровой экономики подготовленность, среду и использование, и фокусируются на мерах государственной поддержки развития цифровой экономики
European Commission, 2013: <i>Expert Group on Taxation of the Digital Economy</i>	«... <Цифровая экономика это> экономика, зависящая от цифровых технологий (иногда называемая интернет-экономика)»	Авторы рассматривают характерные атрибуты предприятий цифровой экономики: 1) инновации через новые источники финансирования (венчурный капитал); 2) высокая стоимость нематериальных активов; 3) новые бизнес-модели, основанные на сетевом эффекте; 4) трансграничная электронная торговля
British Computer Society, 2014: <i>The Digital Economy</i>	«Цифровая экономика – это экономика, основанная на цифровых технологиях, однако мы в большей степени понимаем под этим осуществление деловых операций на рынках, основанных на сети Интернет и Всемирной паутине»	Авторы фокусируются на ключевых темах, связанных с цифровой экономикой: инновации, права, кибербезопасность и цифровая грамотность
European Parliament, 2015: <i>Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy</i>	«<Цифровая экономика> это сложная структура, состоящая из нескольких уровней/слоев, связанных между собой практически бесконечным и постоянно растущим количеством узлов. Платформы существуют во взаимосвязи, позволяя достичь непосредственного пользователя через множества каналов, тем самым усложняя исключение конкретных игроков, то есть конкурентов»	Авторы фокусируются на конкуренции и регулировании цифровой экономики
House of Commons, 2016: <i>The Digital Economy</i>	«Цифровая экономика означает как цифровой доступ к товарам и услугам, так и использование цифровых технологий в интересах бизнеса»	Авторы фокусируются на мерах государственной политики, направленной на регулирование и развитие цифровой экономики

Источник	Определение	Ключевые тезисы
<p>G20 DETF, 2016: <i>G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative</i></p>	<p>«... <Цифровая экономика это> широкий диапазон видов экономической активности, к которым относится использование оцифрованной информации и знаний в качестве ключевого фактора производства, современных информационных сетей в качестве важной области деятельности, а также эффективное использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в качестве важного фактора экономического роста и оптимизации экономической структуры»</p>	<p>Авторы фокусируются на типах экономической деятельности, которые стали доступными благодаря интеллектуальным сетевым ИКТ. В центре внимания также находятся государственная политика, включая транснациональную политику, и первостепенные задачи цифровой экономики</p>
<p>Elmasry et al., 2016: <i>Digital Middle East: Transforming the Region into a Leading Digital Economy</i> (Digital McKinsey)</p>	<p>Авторы не приводят конкретного определения: «<Цифровая экономика> это меньше, чем концепция, и больше – способ осуществления деятельности», однако выдвигают три атрибута рассматриваемого феномена: «<Цифровая экономика> создает стоимость на передовых направлениях деловой активности, оптимизирует процессы, которые учитывают клиентский опыт, а также создает базовый потенциал, поддерживающий всю структуру»</p>	<p>Данная работа рассматривает вопросы измерения цифровизации, недостижения целевых показателей в данной сфере, а также стратегии для государственных органов и представителей бизнеса в интересах содействия развитию цифровой экономики</p>
<p>Bahl, 2016: <i>The Work Ahead: The Future of Businesses and Jobs in Asia Pacific's Digital Economy</i> (Cognizant)</p>	<p>Автор не приводит конкретное определение; вместо этого в работе проводится разграничение между «задействовать» цифровые технологии и «существовать» благодаря им (см. также [Asen, Blechschmidt, 2016])</p>	<p>Автор фокусируется на коммерческой стоимости и рентабельности и рекомендует расширять использование цифровых технологий: «Предприятия нуждаются во внедрении цифровых технологий в качестве основы своей деятельности и взаимодействия с клиентами, партнерами и сотрудниками. Цифровизация, таким образом, создает потенциал для роста рентабельности»</p>
<p>Knickrehm et al., 2016: <i>Digital Disruption</i> (Accenture)</p>	<p>«Цифровая экономика представляет собой часть общего объема производства, создаваемую различными “цифровыми” ресурсами. Эти ресурсы включают цифровые навыки, цифровое оборудование (комплектующие, программное обеспечение и средства связи) и промежуточные цифровые товары и услуги, используемые в производстве. Данный подход отражает суть цифровой экономики»</p>	<p>Автор рассматривает меры содействия микро- и макроэкономическому росту посредством наилучшего применения основных элементов цифровой экономики</p>
<p>Rouse, 2016: <i>Digital Economy</i></p>	<p>«Цифровая экономика – это всемирная сеть видов экономической деятельности, которые стали доступными благодаря информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ). Иными словами, цифровую экономику можно определить как экономику, основанную на цифровых технологиях»</p>	<p>Работа представляет собой краткий обзор определений цифровой экономики</p>

Источник	Определение	Ключевые тезисы
Dahlman et al., 2016: <i>Harnessing the Digital Economy for Developing Countries</i> (OECD)	«Цифровая экономика представляет собой сочетание технологий общего применения и ряда видов экономической и общественной деятельности, осуществляемых пользователями Интернета при помощи соответствующих технологий. Цифровая экономика, таким образом, включает в себя физическую инфраструктуру, которую задействуют цифровые технологии (широкополосные проводящие сети, маршрутизаторы), устройства доступа (компьютеры, смартфоны), информационные системы (Google, Salesforce) и обеспечиваемый ими функционал («Интернет вещей», анализ больших данных, облачные вычисления)»	Автор фокусируется на потенциале цифровых технологий в деле обеспечения инклюзивного и устойчивого роста при верном использовании создаваемых ими преимуществ
OUP, 2017: <i>Digital Economy</i>	«<Цифровая экономика> – это экономика, которая функционирует в основном за счет применения цифровых технологий, в частности безналичных операций через Интернет»	Данная работа содержит только определения
Deloitte, с. а.: <i>What is Digital Economy?</i>	«... <Цифровая экономика – это> форма экономической активности, которая возникает благодаря миллиарду примеров сетевого взаимодействия людей, предприятий, устройств, данных и процессов. Основой цифровой экономики является гиперсвязуемость, то есть растущая взаимосвязанность людей, организаций и машин, формирующаяся благодаря Интернету, мобильным технологиям и «Интернету вещей»	Авторы рассматривают четыре основные сферы воздействия цифровых технологий: будущее рынка труда, взаимодействие с клиентами, цифровые системы снабжения и «Интернет вещей»

производство реальных товаров, в процессе которого решающее значение имеет применение информационных технологий (такие категории товаров, для которых необходима высокоточная механическая обработка с применением числового программного управления, или химические заводы под управлением компьютеров).

Сегмент ИТ-индустрии, который обслуживает три рассматриваемых сегмента цифровой экономики. Здесь рассматриваются продукты и услуги ИТ-сектора, которые в основном предназначены для обслуживания трех вышеупомянутых компонентов цифровой экономики. Сюда включаются производители сетевого оборудования и персональных компьютеров, а также фирмы, занимающиеся ИТ-консалтингом (некоторые аналитики применяют в отношении ИТ-отрасли более обширные понятия и включают в данный список коммуникационное оборудование, в том числе теле- и радиовещание, и коммуникационные услуги)».

Подобная дифференциация – своего рода признание того, что продукция на основе ИКТ и сопутствующие услуги являются компонентами цифровой экономики.

Второе нововведение – косвенное признание зыбкости границ цифровой экономики. Используя слова «значительно», «существенно», «интенсивно», «грубо говоря», а также «критически», Клинг и Лэмб [Kling, Lamb, 2000] апеллируют к субъективности

восприятия рассматриваемого понятия и показывают, что не существует грани, которая позволила бы четко отнести те или иные виды экономической активности к «цифровой экономике».

Схожим образом Томас Л. Мезенбург [Mesenbourg, 2001] разделяет цифровую экономику на продукцию ИКТ-инфраструктуры и использование ИКТ для осуществления экономических процессов. Однако в более поздних работах автор решает рассмотреть явление за рамками электронной торговли и также включает в свою классификацию использование ИКТ для осуществления деловой активности. Наряду с тезисами Клинг и Лэмб это подразделение стало своего рода прообразом последующих более широких определений, которые относят к цифровой экономике в принципе любые виды деятельности, основанные на цифровых технологиях, – к таковым относятся простые определения, рассмотренные в начале данного раздела и ряд иных (см., например, [DBCDE, 2013; Dahlman et al., 2016; G20 GETF, 2016]).

Авторы более поздних и широких определений столкнулись с проблемой, возникающей из-за обилия типов экономической активности, которые задействуют цифровые технологии. Некоторые авторы последовали примеру Клинга Лэмб [Kling, Lamb, 2000] и Мезенборга [Mesenbourg, 2001], разделив обширное поле цифровой экономики на подгруппы. Аналитики Cognizant, напротив, стремятся разделять типы деятельности, просто использующие цифровые технологии и те, для которых цифровые технологии являются основой основ [Asen, Blechschmidt, 2016; Bahl, 2016]. Тем не менее, как и прежде, разделительная линия остается условной.

Концептуализация цифровой экономики

Основываясь на представленном анализе, мы можем определить три ключевых элемента концепции цифровой экономики. Все рассмотренные определения в той или иной степени указывают на то, что цифровые технологии являются основой цифровой экономики. Однако только некоторые из них включают создание данных технологий и связанные с этим базовые услуги как часть – или даже основу – цифровой экономики. Мы будем применять для определения данной основы понятие «цифровой сектор»: чаще используются наименования «ИТ-сектор» или «ИКТ-сектор». Еще в 1998 г. ОЭСР предложила определение ИКТ-сектора, которое до сих пор широко распространено: «Совокупность сферы услуг и отраслей обрабатывающей промышленности, охватывающая передачу и отображение данных и информации в электронном виде» [OECD, 2002]. Это определение включает следующие категории 4-й редакции Международной стандартной отраслевой классификации видов экономической деятельности (МСОК 4): 26 (производство компьютеров, электронного и оптического оборудования), 582 (издание программного обеспечения), 61 (телекоммуникации), 62 (разработка программного обеспечения, консультационная деятельность, связанная с компьютерами, и смежные виды деятельности) и 63 (деятельность в сфере информационных услуг). Более подробно этот вопрос был рассмотрен и проиллюстрирован Ричардом Хиксом [Heeks, 2008] (рис. 2); компоненты высокого уровня выходят за рамки определения ОЭСР и попадают в более широкую категорию цифровой экономики (см. ниже):

«*Товары*: производство потребительской ИКТ-продукции, такой как компьютерные комплектующие и средства цифровой телекоммуникации наряду со средствами производства: капитальных товаров (например, автоматизированного оборудования для производства персональных компьютеров) и промежуточных товаров (микрочипов, материнских плат, жестких дисков, устройств для чтения DVD-носителей и других товаров, используемых в производстве компьютеров).

Программное обеспечение: дизайн, производство, продвижение на рынок готового программного обеспечения.

Инфраструктура: «разработка и использование доступной сетевой инфраструктуры» [Wong, 1998, p. 325]; имеются в виду как базовая телекоммуникационная инфраструктура, так и создающие стоимость сетевые услуги.

Услуги: профессиональные услуги, которые не относятся к другим категориям, такие как консалтинг, профессиональная подготовка и техническое обслуживание.

Розничная торговля: продажа, перепродажа и дистрибуция ИКТ-продукции, программное обеспечение и инфраструктуры, а также сопутствующих услуг.

Информационные ресурсы: производство и дистрибуция данных, обработка транзакций и цифровизация».

Ни одно из определений не ограничивается строго цифровым сектором. Каждое из них добавляет новые компоненты к категории «Применение/потребление ИКТ» (рис. 2). Таким образом, цифровая экономика должна рассматриваться как нечто большее, чем цифровой сектор. Самые широкие определения относят к цифровой экономике все виды экономической активности с использованием цифровых технологий. Однако существует следующая проблема: «Цифровая экономика все больше переплетается с традиционной экономикой, делая границу между ними менее ощутимой» [OECD, 2013]; «цифровая экономика переплетается с реальной или несетевой экономикой, затрудняя процесс разграничения между ними» [European Parliament, 2015]. Суть проблемы состоит не столько в нечеткости, сколько в масштабе явления: по мере того как все больше поставщиков услуг, производителей готовой продукции и даже поставщиков сырья задействуют в своей деятельности ИКТ, цифровая экономика в текущих определениях становится просто «экономикой».

Чтобы обойти эту проблему, мы не будем рассматривать цифровую экономику как совокупность всех видов экономической деятельности, связанных с цифровыми технологиями; в данном случае мы применяем понятие «цифровизированная экономика». Разница между этими понятиями обусловлена различиями между процессами «оцифровки» — перевода данных из аналогового формата в цифровой — и «цифровизации», то есть применения оцифрованных данных в организационных и общественных процессах (включая экономическую деятельность) [Brennen, Kreiss, 2014]. Это широкое определение охватывает сетевой бизнес (осуществление деловых операций при помощи ИКТ), электронную торговлю (осуществление внешних деловых операций при помощи ИКТ), алгоритмизацию процесса принятия деловых решений, использование технологий цифровой автоматизации в промышленности и сельском хозяйстве, включая «индустрию 4.0», прецизионное сельское хозяйство и др.

В данном разделе мы все же попытаемся дать более узкое определение цифровой экономики, основанное на концепции интенсивного и экстенсивного применения ИКТ [Narasimhan, 1983]. Интенсивное применение ИКТ подразумевает интенсификацию — в некотором роде усовершенствование — существующих видов экономической деятельности. Экстенсивное применение увеличивает многообразие видов экономической деятельности:

Наиболее простой способ определить, является ли данный вид деятельности продуктом экстенсивного применения ИКТ — задать вопрос: «Этот вид деятельности возможен только благодаря ИКТ?» Если ответ отрицательный — рассматриваемый феномен существовал и до создания ИКТ, — тогда мы имеем дело с интенсивным применением ИКТ. Если же ответ положительный — рассматриваемая деятельность возможна только благодаря ИКТ, — то это означает, что ИКТ применяются экстенсивно [Heeks, 2017].



Рис. 2. Типология подсекторов ИКТ

Источник: [Heeks, 2008].

Применив данный подход, мы получим следующее определение цифровой экономики: совокупность всех примеров экстенсивного применения ИКТ и создание данных технологий. Это определение включает определение цифровой отрасли ОЭСР, а также элементы, представленные на рис. 2: цифровые услуги, розничные продажи и деятельность в информационной сфере, которые не входят в рамки определения ОЭСР и принятую кодификацию. Кроме того, новое определение включает некоторые перспективные элементы цифровой экономики: платформенную экономику, экономику «свободного заработка» («гиганомика», *gig-economy*), экономику «совместного потребления» (*sharing-economy*) – те элементы, которые являются совершенно новыми видами экономической деятельности, не существовавшими до появления цифровых технологий. Например, мы включим сюда платформенные компании, такие как Google и Facebook, которые очевидно относятся к цифровому сегменту; менее очевидные примеры – платформенные компании, занимающиеся продажей реальных товаров, например, Amazon, eBay и Alibaba, также соответствуют нашему определению; сюда же войдут компании, деятельность которых находится на стыке традиционной и цифровой экономик, то есть компании, подобные Uber и Airbnb. Мы учитываем эти компании как часть цифровой экономики, так как они не занимаются недвижимостью или предоставлением услуг такси; эти фирмы – цифровые платформы, основанные на инновационных цифровых технологиях и цифровых бизнес-моделях [Accenture, 2016].



Рис. 3. Три уровня цифровой экономики

Источник: составлено авторами.

Таким образом, в окончательном виде наше определение цифровой экономики выглядит так: часть общего объема производства, которая целиком или в основном произведена на базе цифровых технологий фирмами, бизнес-модель которых основывается на цифровых продуктах или услугах. Данное определение довольно расплывчато, однако оно достаточно гибко, чтобы учитывать развитие цифровых технологий и цифрового бизнеса в будущем. Краткое резюме определения представлено на рис. 3: оно охватывает основные виды деятельности в сфере ИТ («цифровой сектор») и примеры экстенсивного применения ИКТ в экономике, в то же время не включая в рамки цифровой экономики все виды деятельности, так или иначе связанные с ИКТ (Приложение 1).

Измерение цифровой экономики

Принимая во внимание увеличивающееся количество видов экономической деятельности, ставших доступными благодаря цифровым технологиям, и их растущую вследствие этого экономическую значимость, измерение цифровой экономики является первоочередной задачей. Однако здесь существует немало сложностей:

Процесс принятия правильных политических решений, налоговая политика и распределение ресурсов требуют качественных данных. В настоящий момент этот компонент отсутствует в цифровой экономике, следовательно, государственная политика вряд ли может в полной мере поддержать развитие цифровой экономики [House of Commons, 2016].

Существует несколько препятствий.

– Определения/рамки: как следует из дискуссии выше, определения цифровой экономики весьма разнообразны и подчас не совпадают друг с другом. Само по себе это не делает измерение цифровой экономики сложным, однако затрудняет сравнительный анализ. Те же определения, которые не могут провести четкую грань между традиционной и цифровой экономикой, затрудняют и исходные измерения [OECD, 2014].

– Проблема качества данных: в настоящий момент, особенно в развивающихся странах, существует фундаментальная проблема с собираемыми данными — они либо отсутствуют, либо недостоверны. Это усугубляется дальнейшим развитием инноваций — сбор данных всегда остается позади технического прогресса [Ibid.].

– Проблема стоимости: закон Мура и подобные ему явления — «мои часы имеют большую вычислительную мощность, чем компьютер, который запустил “Аполлон 11”» — означают постоянное падение стоимости одного и того же объема ИКТ-мощностей, емкости памяти и т.п. Нечто подобное может происходить с типами услуг, связанных с ИКТ, которые также испытывают качественные трансформации, не всегда влияющие на их стоимость; имеет значение возникновение бесплатной продукции (такой как Википедия), которая, тем не менее, создает добавленную стоимость [House of Commons, 2016; OECD, 2016]. Чтобы учитывать это, необходимы соответствующие корректировки, но это уже не имеет отношения к науке [Moulton, 2000; OECD, 2014, 2016].

– Виртуальность цифровой экономики: многие типы цифровой экономической деятельности не сразу создают готовый продукт. Некоторые услуги такого типа могут иметь промежуточный характер на уровне «бизнес — бизнес» или на уровне потребителей; могут возникать трудности с подсчетом добавленной стоимости; кроме того, цифровые услуги оказываются в виртуальном пространстве, следовательно, их бывает непросто отследить, особенно если имеет место трансграничная электронная торговля⁶ или цифровой феномен «потребитель как производитель» (“consumer-as-producer”) [WEF, 2015; House of Commons, 2016; OECD, 2016].

– Некоторые исследователи заявляют, что данные препятствия делают измерение цифровой экономики с применением методов традиционного экономического анализа «не только непонятным, но и непознаваемым» [Sheehy, 2016]. В настоящий момент из-за неразрешенных трудностей размер цифровой экономики «значительно недооценен» [Ibid.].

Для примера: применение МСОК показывает, что на территории Великобритании в 2012 г. работали 167 тыс. компаний цифрового сегмента, однако результаты более тщательного исследования позволяют утверждать, что их число почти на 60% больше и достигает 270 тыс. ([House of Commons, 2016], см. также [ONS, 2015]). Согласно другому подсчету, цифровая экономика, будучи измеренной на базе созданной абсолютной стоимости, а не при помощи методов экономического анализа, связанных с подсчетом ВВП, становится гораздо более значимой составляющей мировой экономики: в таком случае ее доля составит порядка 20%, а не 5% от мирового ВВП⁷.

⁶ Трансграничный поток данных составляет более 200 терабайт в секунду; «потоки данных в настоящий момент оказывают большее влияние на мировой ВВП, чем товаропоток» [Manuyika et al., 2016].

⁷ Как мы увидим далее, эта разница примерно соответствует разнице между понятиями *цифровой* и *цифровизированной* экономики.

Несмотря на существующие трудности, мы проанализируем доступные результаты измерений цифровой экономики.

Суммарный объем цифровой экономики

Мы только что рассмотрели проблему с точной оценкой объема цифровой экономики, которая заключается в том, что не существует каких-либо специальных методов, позволяющих это сделать, однако имеется возможность дать хотя бы приблизительную оценку. Базой для оценки служит объем цифрового сегмента экономики (ИТ-сектора); например, в 2012 и 2013 гг. он обеспечивал около 6% добавленной стоимости, созданной в странах ОЭСР [OECD, 2014, 2015], или около 4,5% мирового ВВП (около 3,5 трлн долл. США) по итогам 2015 г. [Selvan, Kalyanasundaram, 2015; Gartner, 2016]. Доля ВВП, созданная ИТ-сектором в развивающихся странах, скорее всего, составляет порядка одной третьей или одной второй от итоговой оценки по странам ОЭСР / глобальному ВВП, если принять во внимание данные, рассматриваемые ниже⁸.

Существует кросс-функциональные методы, которые пересекают границы, описанные ранее. Метод «интернет-экономики» используется в отчетах McKinsey: он основывается на доле ВВП, создаваемой экономической деятельностью с использованием Интернета (например, [Rausas du et al., 2011])⁹. Метод представляет собой срез трех уровней анализа, представленных на рис. 3, за исключением некоторых элементов цифрового сектора, а также видов деятельности, не связанных с Интернетом из цифровой и цифровизированной экономики (например, товаров и услуг из сегмента мобильных устройств). В 2010 г. приблизительный размер интернет-экономики составил 1,7 трлн долл., или немного меньше 3% мирового ВВП. Иной подход основывается на оценке сектора мобильных устройств и услуг, которые на рис. 3 представлены как часть цифрового сектора, частично отнесенных к цифровой экономике. Согласно оценке McKinsey, в 2011 г. данный сегмент составлял менее 1,5% мирового ВВП [Manyika et al., 2013], а в 2015 г., по оценке GSMA, — около 1,1 трлн долл., что опять же чуть меньше 1,5% мирового ВВП (2016)¹⁰. Принимая во внимание существование мобильных устройств с доступом в Интернет, со временем мобильный и интернет-сегменты будут до определенной степени перекрывать друг друга при оценке масштабов интернет-экономики.

Помимо рассмотренного метода, при оценке можно применять некоторые дополнительные инструменты, например, оценку масштабов платформенной экономики. Некоторые исследователи оценивают размер «экономики совместного потребления» в 15 млрд долл. (2013), то есть около 0,002% мирового ВВП [Petropoulos, 2017]. Альтернативные подсчеты оценивают оборот 25 крупнейших платформенных компаний

⁸ См. также [UNCTAD, 2012]. Согласно данным этой организации, доля ВВП, создаваемого сегментом компьютерного программного обеспечения и сопутствующими услугами, в промышленно развитых экономиках составляет около 1,5% и около 0,5% — в развивающихся.

⁹ Метод основывается на подсчете расходов: доля расходов конечных пользователей персональных компьютеров (% времени в сети / % всего используемого времени); количественные данные электронной торговли; расходы на интернет-подписки; торговый баланс, основанный на доле веб-ориентированной торговли (для стран ОЭСР этот показатель составляет порядка 70% торговли программным обеспечением и услугами и 40% расходов на комплектующие / средства коммуникации; данный показатель существенно ниже в развивающихся странах, например, в Индии).

¹⁰ Ассоциация GSMA объединяет мобильных операторов, поставщиков мобильной инфраструктуры, производителей, поставщиков и продавцов мобильных устройств, а также поставщиков информационных и других услуг и приложений. Следует обратить внимание, что GSMA [2016] прогнозирует рост вклада мобильного сегмента в мировую экономику до 2 трлн долл. благодаря увеличению производительности и общему оздоровлению экономики.

мира – в таком случае их доля достигает 391 млрд долл. (2016), или около 0,5% мирового ВВП [WP, 2017].

Существуют и более высокие оценки объема цифровизированной экономики. В 2013 г. ЮНКТАД оценила объем электронной торговли в 16,2 трлн долл. – немногим более 21% мирового ВВП [UNCTAD, 2015]. В отношении «цифровой экономики» (определение которой в данном случае соответствует понятию «цифровизированная экономика») существует оценка 19 трлн долл., или 22,5% мировой экономики по итогам 2015 г. [Knickrehm et al., 2016].

Лавируя между этими оценками, мы можем оценить объем цифровой экономики приблизительно в 5% мирового ВВП; дальнейший рост будет обеспечиваться за счет цифровых услуг и платформенных компаний¹¹. Таким образом, цифровая экономика велика, но все еще существенно меньше традиционной, нецифровой экономики.

Характерные черты цифровой экономики

Несмотря на отсутствие общепринятых критериев цифровой экономики, имеющиеся данные позволяют сделать некоторые выводы.

1. Цифровая экономика распространена неравномерно. Цифровая экономика имеет неодинаковое влияние в странах глобального Севера и глобального Юга. Например, в 2010 г. McKinsey оценивал вклад «интернет-экономики» в ВВП развитых стран в 3,4%, и в 1,9% – в «перспективных странах»¹², причем первые составляют 78% «интернет-экономики», а вторые – 22% [Manyika, Roxburgh, 2011; Gnanasambandam et al., 2012]. На рис. 4 представлены данные за 2012 г., где доля «интернет-экономики» в ВВП стран Африки составляет только 1,1%, что ниже показателей стран в остальных группах [Manyika et al., 2013]. Аналогичным образом три четверти мирового объема электронной торговли приходится на Великобританию, США, Японию и Китай [UNCTAD, 2015].

Распределение внутри регионов также неравномерно. Например, среди стран глобального Севера лидирующую позицию в ИТ-секторе занимают США, на долю которых приходится почти четверть мирового показателя [ITA, 2017]. ИТ-сектор в США создает около 7,1% ВВП¹³, что на порядок выше среднего показателя стран ОЭСР [Ibid.]. Нечто подобное можно обнаружить среди стран глобального Юга. Опираясь на данные McKinsey [Rausas du et al., 2011], можно обнаружить, что две трети ВВП «интернет-экономики» «перспективных стран» создается в четырех странах БРИК (рис. 4). Список лидеров в цифровой экономике включает Индию (где ИТ-сектор производит более 7% ВВП [Nasscom, 2016]) и Филиппины (где услуги по аутсорсингу бизнес-процессов (ВРО) производят более 7% ВВП [Chang et al., 2016]).

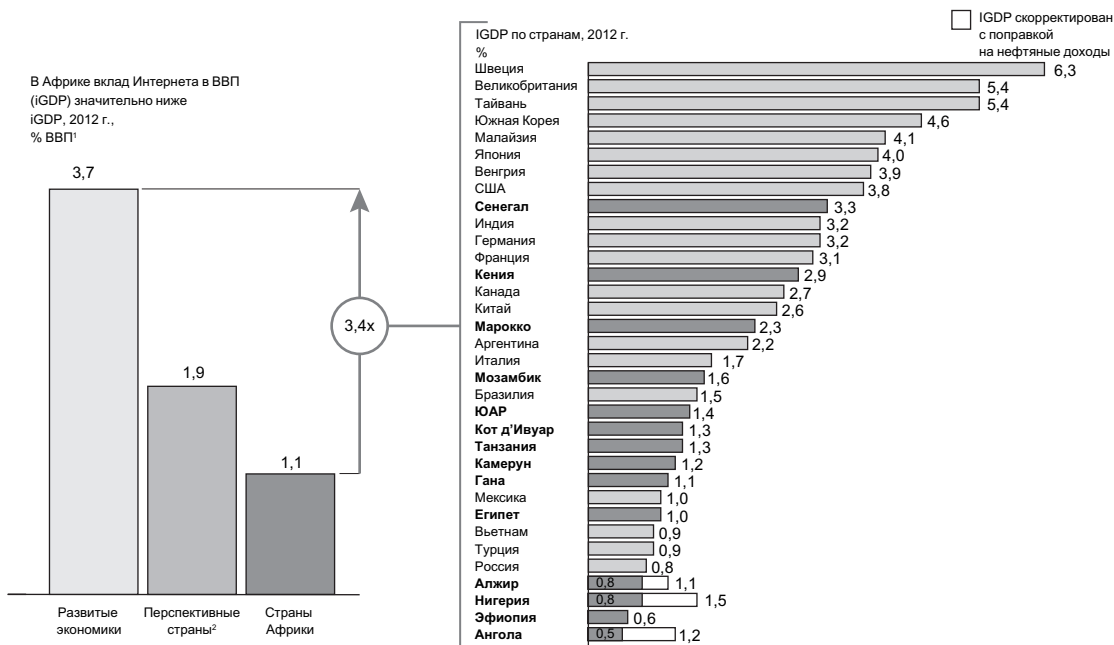
2. Цифровая экономика растет быстрее экономики в целом, особенно в странах глобального Юга. Большой размер цифровой экономики в странах глобального Севера означает, что она оказывала большее влияние на экономический рост. К примеру, данные McKinsey показывают, что Интернет обеспечил порядка 20% прироста ВВП в развитых экономиках в течение пяти лет до 2011 г., более 10% прироста в крупных разви-

¹¹ Например, согласно оценкам, к 2025 г. только рекрутинговые и кадровые платформы достигнут суммарного оборота в 2,7 трлн долл. – порядка 2% мирового ВВП [Manyika et al., 2015].

¹² Понятие «перспективная страна» не является синонимом принятого определения стран глобального Юга / развивающихся стран, так как в эту категорию входит Россия, некоторые страны Центральной и Восточной Европы и страны Западной Азии с относительно высоким уровнем дохода наряду с отдельными странами Азии, Африки и Латинской Америки с высоким уровнем дохода; данное понятие также исключает практически все страны Африки и большую часть стран Азии.

¹³ А также почти 12% занятости, хотя это может подразумевать и непрямую занятость.

вающихся экономиках БРИК и более 5% в других «перспективных странах» [Manyika, Roxburgh, 2011]. Данные Всемирного банка свидетельствуют о том, что ИКТ-сектор обеспечил 17% прироста ВВП развивающихся стран за последние десять лет, однако его влияние было более ограниченным, чем в странах глобального Севера [World Bank, 2016].



¹ Расчет ВВП производился по методу расходов с учетом долей каждой категории, относящихся к Интернету.

² Данные по перспективным странам за 2010 г.

Рис. 4. Цифровая экономика в странах Африки

Источник: [Manyika et al., 2013].

Темп роста цифровой экономики повсеместно опережает общий рост экономики, следовательно, доля цифровой экономики в хозяйстве той или иной страны также растет; темпы роста цифровой экономики особенно высоки в странах глобального Юга. Например, существует оценка, согласно которой «интернет-экономика» в странах «Группы двадцати» «увеличивается на 10% в год, что значительно превышает темп роста экономики «Группы двадцати». Темп прироста еще более значителен в развивающихся странах – порядка 15–25% в год» [WEF, 2015]. Наибольший прирост электронной торговли приходится на страны глобального Юга [UNCTAD, 2015], страны с переходной экономикой быстрее всего создают трансграничные взаимосвязи [Manyika et al., 2016]; рост мобильного сегмента также обеспечивается странами глобального Юга [GSMA, 2016].

Тренд роста выше среднемировых показателей в странах глобального Юга имеет тенденцию к продолжению. Например, аналитики Accenture [2017] прогнозируют рост мировой цифровой экономики на 5% в год до 2020 г., что увеличит ее долю в мировом ВВП до 25%; темпы роста цифровой экономики в развивающихся странах обычно прогнозируются на уровне двузначных показателей (например, [Statista, 2017a, 2017b]).

Потенциал роста в развивающихся странах оценивается еще выше — например, считается, что развитие Интернета до масштабов мобильного сегмента в экономиках стран Африки приведет к тому, что к 2025 г. интернет-сектор будет обеспечивать порядка 10% совокупного ВВП Африки [Manuyika et al., 2013]; удвоение сегмента ИКТ в качестве основания экономической пирамиды может в перспективе привести к увеличению мирового ВВП на 6,3 трлн долл. США и создать 77 млн новых рабочих мест в течение одного десятилетия [El-Darwiche et al., 2012]. Тем не менее реализация этого потенциала сопряжена с многочисленными трудностями.

3. Цифровая экономика способствует значительному росту занятости. Цифровой сектор в плане занятости составляет около 1% в развивающихся странах и около 4% в развитых экономиках глобального Севера; показатель в масштабах мировой экономики составляет, вероятно, около 2,5% [OECD, 2014; World Bank, 2016]. Согласно определению из рис. 3, приблизительный показатель занятости в цифровой экономике составляет около 3% от всей рабочей силы. Так же как и в случае показателей ВВП, среди стран глобального Юга имеются существенные исключения. Например, около 2 млн трудящихся Филиппин (немногим меньше 5% занятых) работают в сети, около половины из них трудоустроены в контактных центрах [Vidaurri, 2015; Lund, Manuyika, 2016]¹⁴. Согласно оценкам, в Индии в 2014 г. в цифровой экономике напрямую были заняты чуть более 3 млн человек, еще 7–10 млн были заняты косвенно через ИТ-сегмент [Heeks, 2015]; в индийской «интернет-экономике» напрямую и косвенно были заняты около 6 млн работников [Gnanasambandam et al., 2012].

Несмотря на существующие опасения относительно продолжения автоматизации труда, дискуссия в целом сводится к тому, что будущий рост рынка труда связан с цифровой экономикой. Данные McKinsey [Nottebohm et al., 2012] говорят о том, что в мировом масштабе Интернет создает 3,1 рабочих мест вместо каждого, которое уничтожает; в перспективных странах этот эффект еще значительнее (3,2 создаваемых рабочих мест); только в развитых странах данный процесс менее выражен (1,6 новых рабочих мест). Также утверждается, что в период с 2009 по 2011 г. цифровизация создала 17 млн рабочих мест в странах с переходной экономикой [El-Darwiche et al., 2012]. Как и в случае с другими данными по цифровой экономике, можно предположить, что данные по рынку труда могут оказаться заниженными. Приведем один пример: ОЭСР оценивает количество занятых в ИКТ-сегменте экономики Великобритании в 4,5%, однако более детальный анализ приводит к показателю в 11% [House of Commons, 2016].

Производительность труда в цифровой экономике, как правило, выше, чем в экономике в целом. Например, средняя производительность труда в основных экономиках ОЭСР составляла порядка 90 тыс. долл. на душу населения, тогда как в ИКТ-сегменте аналогичный показатель достигал 160 тыс. долл. [OECD, 2014], что с трудом коррелирует с утверждением о 4% занятых и больше соответствует показателю в 6% создаваемого ВВП/добавленной стоимости. Конкретное соотношение будет зависеть от рассматриваемого сектора цифровой экономики: уровень производительности в телекоммуникационной отрасли был на 160% выше, чем в экономике в целом; данный показатель в ИТ-секторе превышает средний уровень только на 21% [Ibid.]¹⁵. Производительность труда в цифровой экономике развивающихся стран в отдельных секторах может быть

¹⁴ В 2013 г. средний уровень заработной платы только в секторе бизнес-аутсорсинга варьировался от 675 до 1320 долл. США, что от трех до шести раз превышает средний уровень заработной платы по стране — 215 долл. США [ILO, 2014].

¹⁵ Данные по сектору мобильных устройств подтверждают первое утверждение: занимая по количеству трудящихся 0,6% от глобального рынка труда (17 млн трудящихся в 2015 г.), данная отрасль производит порядка 1,5% мирового ВВП [GSMA, 2016].

еще выше: например, в середине 2010-х годов в Индии средний уровень производительности труда составлял около 10 тыс. долл. США, однако в ИТ-сегменте он достигал 37 тыс. долл. США [Heeks, 2015].

Заключение

Экономические и политические реалии переплетаются с технологическими инновациями и ведут к бурному росту цифровой экономики, причем этот рост наиболее выражен в развивающихся странах. Стратегия развития цифровой экономики должна быть создана руками частного бизнеса; роль правительства – направлять этот рост; дело гражданского и академического общества – анализировать рост цифровой экономики. Тем не менее подобная деятельность все еще не подкреплена четкими определениями, а концепции и подходы к рассмотрению цифровой экономики в настоящее время довольно беспорядочны.

В рамках настоящей статьи проанализированы различные определения цифровой экономики с точки зрения их развития во времени; итогом анализа является представленная трехуровневая модель. Основой цифровой экономики является ИТ-сектор, однако границы цифровой экономики им не ограничиваются и охватывают некоторые возникающие цифровые бизнес-модели. Наше определение отличается от других тем, что мы рассматриваем процесс расширения сферы применения цифровых технологий в экономике отдельно от собственно «цифровой» экономики и включаем его в рамки более широкой «цифровизированной» экономики.

Измерение масштабов цифровой экономики осложняется трудностью определения ее границ, недостатком достоверных данных, проблемами ценообразования и «незаметностью» большинства видов цифровой экономической активности. Со многими оговорками мы можем утверждать, что цифровая экономика, согласно нашему определению, составляет порядка 5% мирового ВВП и охватывает приблизительно 3% мирового рынка труда. Общие оценки цифровой экономики отражают неравномерность ее распределения: большая часть существующей цифровой экономики в настоящий момент сконцентрирована в странах глобального Севера, однако рост цифровой экономики обеспечивается странами глобального Юга. Если страны глобального Юга сумеют преодолеть существующие препятствия для роста цифровой экономики, то показатели роста могут стать еще выше. Для реализации значительного потенциала воздействия цифровой экономики на международное развитие, требуется предметное изучение потенциальных возможностей, существующих барьеров и наилучших практик в данной сфере.

Источники

Accenture (2016) Platform Economy: Technology-driven Business Model Innovation from the Outside In, Dublin. Режим доступа: https://www.accenture.com/t20160823T222808_w_us-en/_acnmedia/Accenture/Omobono/TechnologyVision/pdf/Platform-Economy-Technology-Vision-2016.pdf (дата обращения: 01.06.2018).

Accenture (2017) Growing the Digital Economy. Accenture, Dublin. Режим доступа: <https://www.accenture.com/gb-en/insight-digital-disruption-growth-multiplier> (дата обращения: 01.06.2018).

Asen R., Blechschmidt B. (2016) Making Digital, Real and Rewarding // Cognizanti. Vol. 9. No. 1. P. 2–13. Режим доступа: <https://www.cognizant.com/whitepapers/being-digital-making-digital-real-and-rewarding-cognizanti12-codex2094.pdf> (дата обращения: 05.06.2018).

- Bahl M. (2016) *The Work Ahead: The Future of Businesses and Jobs in Asia Pacific's Digital Economy*. Chennai: Cognizant. Режим доступа: <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-work-ahead-the-future-of-business-and-jobs-in-asia-pacifics-digital-economy-codex2255.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- Veerepoot N., Lambregts B. (2015) *Competition in Online Job Marketplaces // Global Networks*. Vol. 15. No. 2. P. 236–255.
- Brennen S., Kreiss D. (2014) *Digitalization and Digitization // Culture Digitally*. 8 September. Режим доступа: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (дата обращения: 01.06.2018).
- British Computer Society (2014) *The Digital Economy*. London: British Computer Society. Режим доступа: https://policy.bcs.org/sites/policy.bcs.org/files/digital%20economy%20Final%20version_0.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Brynjolfsson E., Kahin B. (2000a) *Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research* / E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds). Cambridge: MIT Press.
- Brynjolfsson E., Kahin B. (2000b) *Introduction, in Understanding the Digital Economy* / E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds). Cambridge: MIT Press. P. 1–10.
- Chang J.-H., Rynhart G., Huynh P. (2016) *ASEAN in Transformation: How Technology is Changing Jobs and Enterprises*. Geneva: International Labour Office. Режим доступа: http://www.ilo.org/public/english/dialogue/actemp/downloads/publications/2016/asean_in_transf_2016_r1_techn.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Charoen D. (2015) *The Development of Digital Computers // Ijaber*. Vol. 13. No. 6. P. 4495–4510.
- Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M. (2016) *Harnessing the Digital Economy for Developing Countries*. Paris: OECD. Режим доступа: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/4adffb24-en.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- DBCDE (2009) *Australia's Digital Economy: Future Directions*. Canberra: Department of Broadband, Communications and the Digital Economy.
- DBCDE (2013) *Advancing Australia as a Digital Economy: An Update to the National Digital Economy Strategy*. Canberra: Department of Broadband, Communications and the Digital Economy. Режим доступа: <http://apo.org.au/node/34523> (дата обращения: 01.06.2018).
- Rausus du M.P. et al. (2011) *Internet Matters: The Net's Sweeping Impact on Growth, Jobs and Prosperity*. New York: McKinsey Global Institute. Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/internet-matters> (дата обращения: 01.06.2018).
- Dean D. et al. (2012) *The Internet Economy in the G-20*. Boston: Boston Consulting Group. Режим доступа: <https://www.bcg.com/documents/file100409.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- Deloitte (n. d.) *What is Digital Economy?* New York: Deloitte. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (дата обращения: 01.06.2018).
- ЕС (2013) *Expert Group on Taxation of the Digital Economy*. Brussels: European Commission. Режим доступа: http://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/general_issues.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Economist Intelligence Unit (2010) *Digital Economy Rankings 2010 Beyond E-Readiness*. London: Economist Intelligence Unit. Режим доступа: http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2010_FINAL_WEB.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- El-Darwiche B. et al. (2012) *Digitization in Emerging Economies*. London: PwC. Режим доступа: http://www.strategyand.pwc.com/media/file/Strategyand_Digitization-in-Emerging-Economies.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Elmasry T. et al. (2016) *Digital Middle East: Transforming the Region into a Leading Digital Economy*. New York: McKinsey & Company. Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/global-themes/middle-east-and-africa/digital-middle-east-transforming-the-region-into-a-leading-digital-economy> (дата обращения: 01.06.2018).
- European Parliament (2015) *Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy*. Brussels. Режим доступа: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU\(2015\)542235_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU(2015)542235_EN.pdf) (дата обращения: 01.06.2018).

- Foster C., Heeks R. (2010) Researching ICT Micro-enterprise in Developing Countries // The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries. Vol. 43. No. 7. P. 1–20. Режим доступа: <https://www.ejisdc.org/ojs2/index.php/ejisdc/article/view/695> (дата обращения: 01.06.2018).
- G20 DETF (2016) G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative. Режим доступа: <http://www.g20.utoronto.ca/2016/g20-digital-economy-development-and-cooperation.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- Gartner (2016) Gartner Says Worldwide IT Spending is Forecast to Decline 0.5 percent in 2016 // Gartner. 7 April. Режим доступа: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3277517> (дата обращения: 01.06.2018).
- Geissbauer R., Vedso J., Schrauf S. (2016) Industry 4.0: Building the Digital Enterprise. London: PwC. Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- Gnanasambandam C. et al. (2012) Online and Upcoming: The Internet's Impact on India. Mumbai: McKinsey & Company. Режим доступа: http://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey%20offices/india/pdfs/online_and_upcoming_the_internets_impact_on_india.ashx (дата обращения: 01.06.2018).
- GSMA (2016) The Mobile Economy 2016. London. Режим доступа: https://www.gsma.com/mobileeconomy/archive/GSMA_ME_2016.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Haltiwanger J., Jarmin R.S. (2000) Measuring the Digital Economy. Understanding the Digital Economy / E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds). Cambridge: MIT Press. P. 13–33.
- Handel M. (2015) The Effects of Information and Communication Technology on Employment, Skills, and Earnings in Developing Countries. Background paper for the World Development Report 2016. Washington, DC: World Bank.
- Heeks R. (2008) Researching ICT-Based Enterprise in Developing Countries, Development Informatics Working Paper 30, IDPM, University of Manchester. Режим доступа: <http://www.gdi.manchester.ac.uk/research/publications/di/> (дата обращения: 01.06.2018).
- Heeks R. (2015) Indian IT/software Sector Statistics: 1980-2015 Time Series Data, ICTs for Development blog. 28 April. Режим доступа: <https://ict4dblog.wordpress.com/2015/04/28/indian-itsoftware-sector-statistics-1980-2015-time-series-data/> (дата обращения: 01.06.2018).
- Heeks R. (2016) Examining “Digital Development”, Development Informatics Working Paper 64, University of Manchester. Режим доступа: <http://www.gdi.manchester.ac.uk/research/publications/di/> (дата обращения: 01.06.2018).
- Heeks R. (2017) Information and Communication Technology for Development. Abingdon: Routledge.
- House of Commons (2016) The Digital Economy. London: House of Commons Business, Innovation and Skills Committee. Режим доступа: <https://www.publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cm-bis/87/87.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- ILO (2014) Wages in Asia and the Pacific. Bangkok: ILO Regional Office for Asia and the Pacific. Режим доступа: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---sro-bangkok/documents/publication/wcms_325219.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- ITA (2017) Software and Information Technology Spotlight. Washington, DC. Режим доступа: <https://www.selectusa.gov/software-and-information-technology-services-industry-united-states> (дата обращения: 01.06.2018).
- Kling R., Lamb R. (2000) IT and Organizational Change in Digital Economies. Understanding the Digital Economy / E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds). Cambridge: MIT Press. P. 295–324.
- Knickrehm M., Berthon V., Daugherty P. (2016) Digital Disruption: The Growth Multiplier. Dublin: Accenture. Режим доступа: https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-4/Accenture-Strategy-Digital-Disruption-Growth-Multiplier.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Lane N. (1999) Advancing the Digital Economy into the 21st Century // Information Systems Frontiers. Vol. 1. No. 3. P. 317–320.
- Lehdonvirta V. (2016) Global Online Labour Markets, Paper Presented at 3rd ISA Forum of Sociology, Vienna, 1–14 July. Режим доступа: <https://isaconf.confex.com/isaconf/forum2016/webprogram/Paper79343.html> (дата обращения: 01.06.2018).

- Lund S., Manyika J. (2016) How Digital Trade is Transforming Globalisation, World Economic Forum, Geneva. Режим доступа: <http://e15initiative.org/wp-content/uploads/2015/09/E15-Digital-Lund-and-Manyika.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- Manyika J. et al. (2013) Lions Go Digital: The Internet's Transformative Potential in Africa. New York, NY: McKinsey Global Institute. Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/lions-go-digital-the-internets-transformative-potential-in-africa> (дата обращения: 01.06.2018).
- Manyika J. et al. (2015) A Labor Market that Works. New York, NY: McKinsey Global Institute. Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/connecting-talent-with-opportunity-in-the-digital-age> (дата обращения: 01.06.2018).
- Manyika J. et al. (2016) Digital Globalization: The New Era of Global Flows. New York, NY: McKinsey Global Institute. Режим доступа: https://www.mckinsey.de/sites/mck_files/files/mgi_digital_globalization.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Manyika J., Roxburgh C. (2011) The Great Transformer: The Impact of the Internet on Economic Growth and Prosperity. New York, NY: McKinsey Global Institute. Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-great-transformer> (дата обращения: 01.06.2018).
- Margherio L. et al. (1999) The Emerging Digital Economy. Washington, DC: Department of Commerce. Режим доступа: http://www.esa.doc.gov/sites/default/files/emergingdig_0.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Martin D. (2016) Socio-digital Practices of Collective Action in Online Labour Platforms, Paper Presented at Connected Life conference, Oxford, UK, 20–21 June.
- Mesenbourg T.L. (2001) Measuring the Digital Economy, US Bureau of the Census, Suitland, MD. Режим доступа: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/umdigital.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- Moulton B.R. (2000) GDP and the Digital Economy, in Understanding the Digital Economy / E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds). Cambridge: MIT Press. P. 34–48.
- Murphy J.T., Carmody P. (2015) Africa's Information Revolution. Chichester: John Wiley.
- Narasimhan R. (1983) The Socioeconomic Significance of Information Technology to Developing Countries // The Information Society. Vol. 2. No. 1. P. 65–79.
- Nasscom (2016) The Future of Internet India. India, Noida: Nasscom. Режим доступа: <http://www.communicationstoday.co.in/images/reports/20160820-nasscom-the-future-of-the-internet-in-india-19082016.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- Nottebohm O. et al. (2012) Online and Upcoming: The Internet's Impact on Aspiring Countries. Palo Alto: McKinsey & Company. Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/impact-of-the-internet-on-aspiring-countries> (дата обращения: 01.06.2018).
- OECD (2002) Measuring the Information Economy 2002. Paris. Режим доступа: <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/measuringtheinformationeconomy2002.htm> (дата обращения: 01.06.2018).
- OECD (2013) The Digital Economy. Paris. Режим доступа: <http://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf> (дата обращения: 01.06.2018).
- OECD (2014) Measuring the Digital Economy. Paris. Режим доступа: <http://www.oecd.org/sti/measuring-the-digital-economy-9789264221796-en.htm> (дата обращения: 01.06.2018).
- OECD (2015) OECD Digital Economy Outlook 2015. Paris. Режим доступа: <http://www.oecd.org/sti/oecd-digital-economy-outlook-2015-9789264232440-en.htm> (дата обращения: 01.06.2018).
- OECD (2016) Measuring GDP in a Digitalised Economy. Paris. Режим доступа: www.oecd.org/dev/Measuring-GDP-in-a-digitalised-economy.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- ONS (2015) What Defines the Digital Sector? London: Office for National Statistics. Режим доступа: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20160105160709/http://www.ons.gov.uk/ons/dcp_171776_419158.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- OUP (2017) Digital Economy. Oxford Dictionary. Oxford: Oxford University Press. Режим доступа: https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital_economy (дата обращения: 01.06.2018).

- Petropoulos G. (2017) An Economic Review of the Collaborative Economy, Policy Contribution, Bruegel, Brussels. Режим доступа: <http://bruegel.org/2017/02/an-economic-review-of-the-collaborative-economy/> (дата обращения: 01.06.2018).
- Quinones G., Nicholson B., Heeks R. (2015) A literature Review of E-entrepreneurship in Emerging Economies // Entrepreneurship in BRICS (R.L. La Rovere, L. de M. Ozório, L. de J. Melo (eds). Cham: Springer. P. 179–208.
- Rodrik D. (2016) Premature Deindustrialization // Journal of Economic Growth. Vol. 21. No. 1. P. 1–33. Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w20935> (дата обращения: 01.06.2018).
- Rouse M. (2016) Digital Economy. Newton: Techtarget. Режим доступа: <http://searchcio.techtarget.com/definition/digital-economy> (дата обращения: 01.06.2018).
- Selvan M., Kalyanasundaram P. (2015) Global IT/IT Enabled Services and ICT Industry, Paper Presented at International Symposium on Emerging Trends in Social Science Research, Chennai, 3–5 April. Режим доступа: http://globalbizresearch.org/Chennai_Symposium/conference/pdf/C549.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Sheehy A. (2016) GDP Cannot Explain the Digital Economy. Forbes, 6 June. Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/andrewsheehy/2016/06/06/gdp-cannot-explain-the-digital-economy> (дата обращения: 01.06.2018).
- Srinivas K., Yasmeeen S. (2017) A Study on Employee Engagement in Small and Medium Enterprises in Digital Economy // Millennial Workforce – A Contemplation / R. Aluvala (eds). Hyderabad: Zenon Academic Publishing. P. 57–64.
- Statista (2017a.) Retail e-Commerce Market Volume in Southeast Asia in 2015 and 2025. New York, NY: Statista. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/647645/southeast-asia-ecommerce-market-size-country/> (дата обращения: 01.06.2018).
- Statista (2017b) Retail e-Commerce Sales in BRIC Countries from 2015 to 2021. New York, NY: Statista. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/255268/bric-b2c-e-commerce-sales/> (дата обращения: 01.06.2018).
- Tapscott D. (1996) The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York, NY: McGraw-Hill.
- UNCTAD (2012) Information Economy Report 2012: The Software Industry and Developing Countries. Geneva. Режим доступа: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2012_en.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- UNCTAD (2015) Information Economy Report 2015: Unlocking the Potential of E-commerce in Developing Countries. Geneva. Режим доступа: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2015_en.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Vidaurri F. (2015) The Philippines: The New BPO Capitol of the World? Asia Briefing, Hong Kong. Режим доступа: <http://www.aseanbriefing.com/news/2015/10/21/the-philippines-the-new-bpo-capitol-of-the-world.html> (дата обращения: 01.06.2018).
- WEF (2015) Expanding Participation and Boosting Growth: The Infrastructure Needs of the Digital Economy. Geneva. Режим доступа: www3.weforum.org/docs/WEFUSA_DigitalInfrastructure_Report2015.pdf (дата обращения: 01.06.2018).
- Wong P.-K. (1998) Leveraging the Global Information Revolution for Economic Development // Information Systems Research. Vol. 9. No. 4. P. 323–341.
- World Bank (2016) Digital Dividends: World Development Report 2016. Washington, DC. Режим доступа: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (дата обращения: 01.06.2018).
- WP (2017) List of Largest Internet Companies, Wikipedia. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_largest_Internet_companies (дата обращения: 01.06.2018).

Приложение 1

Подходы к определению понятия «цифровая экономика»

Анализ определения цифровой экономики в табл. 1 позволяет выделить несколько основных подходов.

Ресурсоориентированный подход: очевидно, что данная точка зрения опирается на *технологии*, которые составляют основу цифровой экономики исходя из тех или иных определений; однако некоторые авторы упоминают также *информационные ресурсы*, подразумевая обработку данных (например, [Brynjolfsson, Kahin, 2000b]), а также *человеческие ресурсы*, включая в рамки цифровой экономики человеческие знания и способности к творчеству, возникающие благодаря ИКТ (например, [Tapscott, 1996]).

Процессуальный / поточный подход: многие авторы относят к цифровой экономике использование технологий для осуществления некоторых хозяйственных операций (например, [Kling, Lamb, 2000; Mesenborg, 2001]), однако только некоторые исследователи рассматривают в качестве компонентов цифровой экономики новые потоки информации и данных, создаваемые при помощи ИКТ (например, [Lane, 1999]). Следуя логике данного подхода, к цифровой экономике следует также отнести происходящие трансформации в технологических процессах (например, [Bahl, 2016]).

Структурный подход: данный подход может быть довольно обширным в части, касающейся трансформации экономики (например, [Brynjolfsson, Kahin, 2000b; G20, DEFT, 2016]) или довольно предметным при рассмотрении развивающихся структур на базе веб-/сетевых технологий в качестве составляющих цифровой экономики (например, [DBCDE, 2013; European Parliament, 2015]).

Бизнес-ориентированный подход (бизнес-модели): данный подход представляет нечто среднее между процессуальным и структурным подходами; определения некоторых авторов включают в общий контекст новые возникающие модели бизнеса, то есть рассматривают как часть цифровой экономики сетевой бизнес и электронную торговлю (например, [Mesenbourg, 2001; European Parliament, 2013]), или цифровые платформы (например, [European Parliament, 2015]) (рис. П1).

Наряду с рассмотренными подходами можно также выделить **дискурс о новизне, неотложности, неизбежности:** «Не моргай — будущее возникает прямо перед нами» [Dean et al., 2012]. Сами определения и дискуссии, связанные с ними, несут в себе ощущение новизны и изменений, которые приносит цифровая экономика: новые технологии, новые организационные формы (от бизнес-моделей к структурам); эти чувства находят выражение в новых ценностях и нормах. Консалтинговые фирмы, а также ряд других форм бизнеса демонстрируют неотложный характер цифровой экономики; они возникают из необходимости создания новых бизнес-стратегий и выработки новой государственной политики. Кроме того, нет сомнений в важности и неизбежности развития цифровой экономики. Вопрос состоит не в том, будет ли цифровая экономика продолжать расти или нужно ли позволить ей развиваться, или как она будет это делать; цифровая экономика будет расти — особенно благодаря конкуренции фирм и государств — здесь каждый сам за себя.

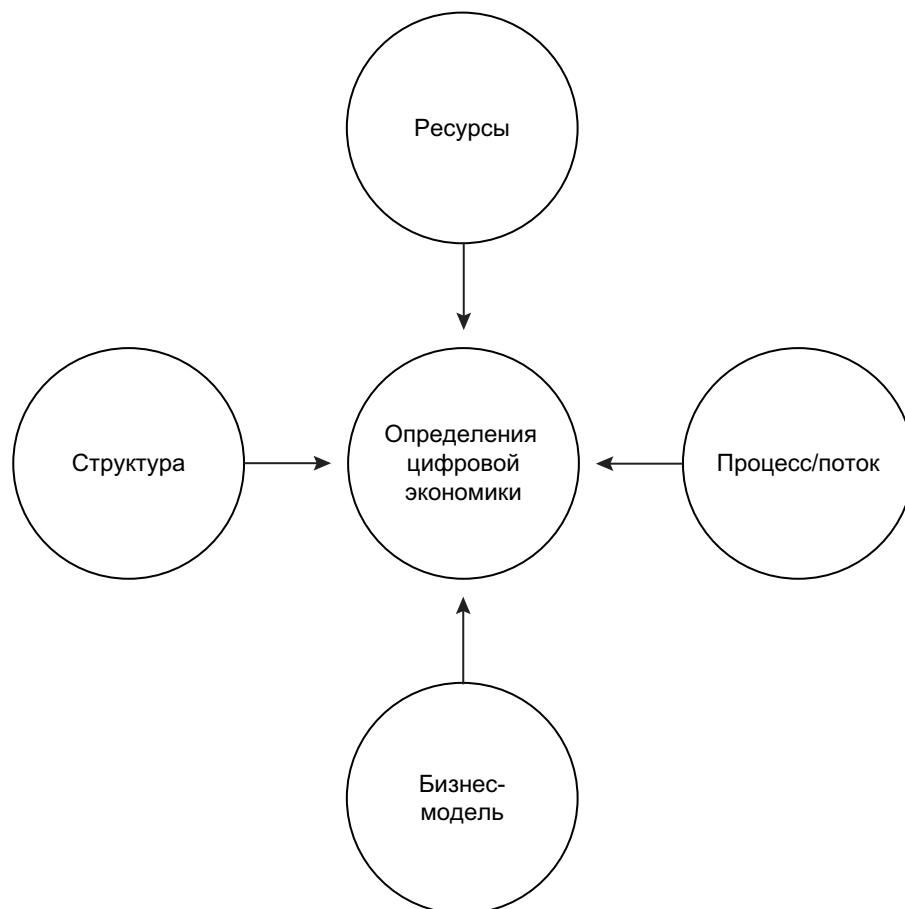


Рис. 11. Подходы к определению понятия «цифровая экономика»

Источник: составлено авторами.

Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy

R. Bukht, R. Heeks

Rumana Bukht – Core Researcher, Global Development Institute; Arthur Lewis Building, The University of Manchester, Oxford Rd, Manchester M13 9PL, United Kingdom; E-mail: gdi@manchester.ac.uk

Richard Heeks – Professor, Director of the Centre for Development Informatics, Global Development Institute; Arthur Lewis Building, The University of Manchester, Oxford Rd, Manchester M13 9PL, United Kingdom; E-mail: richard.heeks@manchester.ac.uk

Abstract

The digital economy is growing fast, especially in developing countries. Yet the meaning and metrics of the digital economy are both limited and divergent. The aim of this paper is to review what is currently known in order to develop a definition of the digital economy, and an estimate of its size. The paper argues there are three scopes of relevance. The core of the digital economy is the ‘digital sector’: the IT/ICT sector producing foundational digital goods and services. The true ‘digital economy’ – defined as “that part of economic output derived solely or primarily from digital technologies with a business model based on digital goods or services” – consists of the digital sector plus emerging digital and platform services. The widest scope – use of ICTs in all economic fields – is here referred to as the ‘digitalised economy’. Following a review of measurement challenges, the paper estimates the digital economy as defined here to make up around 5% of global GDP and 3% of global employment. Behind this lies significant unevenness: the global North has had the lion’s share of the digital economy to date, but growth rates are fastest in the global South. Yet potential growth could be much higher: further research to understand more about the barriers to and impacts of the digital economy in developing countries is therefore a priority.

Key words: Digital Economy; OECD

For citation: Bukht R., Heeks R. (2018) Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy // *International Organisations Research Journal*, vol. 13, no 2, pp. 143–172 (in English). DOI: 10.17323/1996-7845-2018-02-07.

“Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy” by R. Bukht, R. Heeks, English text¹.

© Global Development Institute. Translated and reproduced with permission. Global Development Institute is not responsible for the accuracy of this translation.

References

Accenture (2016) Platform Economy: Technology-driven Business Model Innovation from the Outside In, Dublin. Available at: https://www.accenture.com/t20160823T222808_w/us-en/_acnmedia/Accenture/Omobono/TechnologyVision/pdf/Platform-Economy-Technology-Vision-2016.pdf (accessed 1 June 2018).

Accenture (2017) Growing the Digital Economy, Dublin. Available at: <https://www.accenture.com/gb-en/insight-digital-disruption-growth-multiplier> (accessed 1 June 2018).

Asen R., Blechschmidt B. (2016) Making digital, Real and Rewarding. *Cognizanti*, vol. 9, no 1, pp. 2–13. Available at: <https://www.cognizant.com/whitepapers/being-digital-making-digital-real-and-rewarding-cognizanti12-codex2094.pdf> (accessed 5 June 2018).

¹ Bukht R., Heeks R. (2017) Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. Global Development Institute working papers, no 68. Available at: <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diwkppr68-diode.pdf> (accessed 05.06.2018).

- Bahl M. (2016) *The Work Ahead: The Future of Businesses and Jobs in Asia Pacific's Digital Economy*. Cognizant. Available at: <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-work-ahead-the-future-of-business-and-jobs-in-asia-pacifics-digital-economy-codex2255.pdf> (accessed 1 June 2018).
- Beerepoot N., Lambregts B. (2015) Competition in Online Job Marketplaces. *Global Networks*, vol. 15, no 2, pp. 236–255.
- Brennen S., Kreiss D. (2014) Digitalization and Digitization. *Culture Digitally*, 8 September. Available at: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (accessed 1 June 2018).
- British Computer Society (2014) *The Digital Economy*. London: British Computer Society. Available at: https://policy.bcs.org/sites/policy.bcs.org/files/digital%20economy%20Final%20version_0.pdf (accessed 1 June 2018).
- Brynjolfsson E., Kahin B. (2000a) *Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research* (E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds)). Cambridge: MIT Press.
- Brynjolfsson E., Kahin B. (2000b) Introduction. *Understanding the Digital Economy* (E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds)). Cambridge: MIT Press, pp. 1–10.
- Chang J.-H., Rynhart G., Huynh P. (2016) *ASEAN in Transformation: How Technology is Changing Jobs and Enterprises*. Geneva: International Labour Office. Available at: http://www.ilo.org/public/english/dialogue/actemp/downloads/publications/2016/asean_in_t_ransf_2016_r1_techn.pdf (accessed 1 June 2018).
- Charoen D. (2015) The Development of Digital Computers. *Ijaber*, vol. 13 no 6, pp. 4495–4510.
- Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M. (2016) *Harnessing the Digital Economy for Developing Countries*. Paris: OECD. Available at: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/4adffb24-en.pdf> (accessed 1 June 2018).
- DBCDE (2009) *Australia's Digital Economy: Future Directions*. Canberra: Department of Broadband, Communications and the Digital Economy.
- DBCDE (2013) *Advancing Australia as a Digital Economy: An Update to the National Digital Economy Strategy*. Canberra: Department of Broadband, Communications and the Digital Economy. Available at: <http://apo.org.au/node/34523> (accessed 1 June 2018).
- Dean D. et al. (2012) *The Internet Economy in the G-20*. Boston: Boston Consulting Group. Available at: <https://www.bcg.com/documents/file100409.pdf> (accessed 1 June 2018).
- Deloitte (c. a.) *What is Digital Economy?* New York: Deloitte. Available at: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (accessed 1 June 2018).
- EC (2013) *Expert Group on Taxation of the Digital Economy*. Brussels: European Commission. Available at: http://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/general_issues.pdf (accessed 1 June 2018).
- Economist Intelligence Unit (2010) *Digital Economy Rankings 2010 Beyond E-Readiness*. London: Economist Intelligence Unit. Available at: http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2010_FINAL_WEB.pdf (accessed 1 June 2018).
- El-Darwiche B. et al. (2012) *Digitization in Emerging Economies*. London: PwC. Available at: http://www.strategyand.pwc.com/media/file/Strategyand_Digitization-in-Emerging-Economies.pdf (accessed 1 June 2018).
- Elmasry T. et al. (2016) *Digital Middle East: Transforming the Region into a Leading Digital Economy*. New York: McKinsey & Company. Available at: <http://www.mckinsey.com/global-themes/middle-east-and-africa/digital-middle-east-transforming-the-region-into-a-leading-digital-economy> (accessed 1 June 2018).
- European Parliament (2015) *Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy*. Brussels: European Parliament. Available at: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU\(2015\)542235_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542235/IPOL_STU(2015)542235_EN.pdf) (accessed 1 June 2018).
- Foster C., Heeks R. (2010) Researching ICT Micro-enterprise in Developing Countries. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, vol. 43 no 7, pp. 1–20. Available at: <https://www.ejisdc.org/ojs2/index.php/ejisdc/article/view/695> (accessed 1 June 2018).
- G20 DETF (2016) *G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative*. Available at: <http://www.g20.utoronto.ca/2016/g20-digital-economy-development-and-cooperation.pdf> (accessed 1 June 2018).

- Gartner (2016) Gartner Says Worldwide IT Spending is Forecast to Decline 0.5 percent in 2016 // Gartner. 7 April. Available at: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3277517> (accessed 1 June 2018).
- Geissbauer R., Vedso J., Schrauf S. (2016) *Industry 4.0: Building the Digital Enterprise*. London: PwC. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf> (accessed 1 June 2018).
- Gnanasambandam C. et al. (2012) *Online and Upcoming: The Internet's Impact on India*. Mumbai: McKinsey & Company. Available at: http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey%20offices/india/pdfs/online_and_upcoming_the_internets_impact_on_india.ashx (accessed 1 June 2018).
- GSMA (2016) *The Mobile Economy 2016*. London: GSMA. Available at: https://www.gsma.com/mobileeconomy/archive/GSMA_ME_2016.pdf (accessed 1 June 2018).
- Haltiwanger J., Jarmin R.S. (2000) Measuring the Digital Economy. *Understanding the Digital Economy* (E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds)). Cambridge: MIT Press, MA, pp. 13–33.
- Handel M. (2015) The Effects of Information and Communication Technology on Employment, Skills, and Earnings in Developing Countries. Background paper for the World Development Report 2016, Washington, DC.
- Heeks R. (2008) Researching ICT-Based Enterprise in Developing Countries, Development Informatics Working Paper 30, IDPM, University of Manchester, UK. Available at: <http://www.gdi.manchester.ac.uk/research/publications/di/> (accessed 1 June 2018).
- Heeks R. (2015) Indian IT/software Sector Statistics: 1980–2015 time Series Data, ICTs for Development blog, 28 April. Available at: <https://ict4dblog.wordpress.com/2015/04/28/indian-itsoftware-sector-statistics-1980-2015-time-series-data/> (accessed 1 June 2018).
- Heeks R. (2016) Examining “Digital Development”, Development Informatics Working Paper 64, University of Manchester, UK. Available at: <http://www.gdi.manchester.ac.uk/research/publications/di/> (accessed 1 June 2018).
- Heeks R. (2017) *Information and Communication Technology for Development*. Abingdon: Routledge.
- House of Commons (2016) *The Digital Economy*. London: House of Commons Business, Innovation and Skills Committee. Available at: <https://www.publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmsselect/cmbis/87/87.pdf> (accessed 1 June 2018).
- ILO (2014) Wages in Asia and the Pacific. Bangkok: ILO Regional Office for Asia and the Pacific. Available at: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---sro-bangkok/documents/publication/wcms_325219.pdf (accessed 1 June 2018).
- ITA (2017) Software and Information Technology Spotlight, Washington, DC. Available at: <https://www.selectusa.gov/software-and-information-technology-services-industry-united-states> (accessed 1 June 2018).
- Kling R., Lamb R. (2000) IT and Organizational Change in Digital Economies. *Understanding the Digital Economy* (E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds)). Cambridge: MIT Press, MA, pp. 295–324.
- Knickrehm M., Berthon B., Daugherty P. (2016) *Digital Disruption: The Growth Multiplier*. Dublin: Accenture. Available at: https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-4/Accenture-Strategy-Digital-Disruption-Growth-Multiplier.pdf (accessed 1 June 2018).
- Lane N. (1999) Advancing the digital economy into the 21st century. *Information Systems Frontiers*, vol. 1, no 3, pp. 317–320.
- Lehdonvirta V. (2016) Global Online Labour Markets, Paper Presented at 3rd ISA Forum of Sociology, Vienna, 1–14 July. Available at: <https://isaconf.confex.com/isaconf/forum2016/webprogram/Paper79343.html> (accessed 1 June 2018).
- Lund S., Manyika J. (2016) How Digital Trade is Transforming Globalisation, World Economic Forum, Geneva. Available at: <http://e15initiative.org/wp-content/uploads/2015/09/E15-Digital-Lund-and-Manyika.pdf> (accessed 1 June 2018).
- Manyika J. et al. (2013) *Lions Go Digital: The Internet's Transformative Potential in Africa*. New York, NY: McKinsey Global Institute. Available at: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/lions-go-digital-the-internets-transformative-potential-in-africa> (accessed 1 June 2018).

- Manyika J. et al. (2015) *A Labor Market that Works*. New York, NY: McKinsey Global Institute. Available at: <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/connecting-talent-with-opportunity-in-the-digital-age> (accessed 1 June 2018).
- Manyika J. et al. (2016) *Digital Globalization: The New Era of Global Flows*. New York, NY: McKinsey Global Institute. Available at: https://www.mckinsey.de/sites/mck_files/files/mgi_digital_globalization.pdf (accessed 1 June 2018).
- Manyika J., Roxburgh C. (2011) *The Great Transformer: The Impact of the Internet on Economic Growth and Prosperity*. New York, NY: McKinsey Global Institute. Available at: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-great-transformer> (accessed 1 June 2018).
- Margherio L. et al. (1999) *The Emerging Digital Economy*. Washington, DC: Department of Commerce. Available at: http://www.esa.doc.gov/sites/default/files/emergingdig_0.pdf (accessed 1 June 2018).
- Martin D. (2016) Socio-digital Practices of Collective Action in Online Labour Platforms, Paper Presented at Connected Life conference, Oxford, UK, 20–21 June.
- Mesenbourg T.L. (2001) Measuring the Digital Economy, US Bureau of the Census, Suitland. Available at: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/working-papers/2001/econ/umdigital.pdf> (accessed at 1 June 2018).
- Moulton B.R. (2000) GDP and the digital economy. *Understanding the Digital Economy* (E. Brynjolfsson, B. Kahin (eds)). Cambridge: MIT Press, MA, pp. 34–48.
- Murphy J.T., Carmody P. (2015) *Africa's Information Revolution*. Chichester: John Wiley.
- Narasimhan R. (1983) The Socioeconomic Significance of Information Technology to Developing Countries. *The Information Society*, vol. 2, no 1, pp. 65–79.
- Nasscom (2016) *The Future of Internet India*. India, Noida: Nasscom. Available at: <http://www.communicationstoday.co.in/images/reports/20160820-nasscom-the-future-of-the-internet-in-india-19082016.pdf> (accessed 1 June 2018).
- Nottebohm O. et al. (2012) *Online and Upcoming: The Internet's Impact on Aspiring Countries*. Palo Alto, CA: McKinsey & Company. Available at: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/impact-of-the-internet-on-aspiring-countries> (accessed 1 June 2018).
- OECD (2002) Measuring the Information Economy 2002, Paris. Available at: <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/measuringtheinformationeconomy2002.htm> (accessed 1 June 2018).
- OECD (2013) The Digital Economy, Paris. Available at: <http://www.oecd.org/daf/competition/The-Digital-Economy-2012.pdf> (accessed 1 June 2018).
- OECD (2014) Measuring the Digital Economy, Paris. Available at: <http://www.oecd.org/sti/measuring-the-digital-economy-9789264221796-en.htm> (accessed 1 June 2018).
- OECD (2015) OECD Digital Economy Outlook 2015, Paris. Available at: <http://www.oecd.org/sti/oecd-digital-economy-outlook-2015-9789264232440-en.htm> (accessed 1 June 2018).
- OECD (2016) Measuring GDP in a Digitalised Economy, Paris. Available at: www.oecd.org/dev/Measuring-GDP-in-a-digitalised-economy.pdf (accessed 1 June 2018).
- ONS (2015) What Defines the Digital Sector? London: Office for National Statistics. Available at: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20160105160709/http://www.ons.gov.uk/ons/dcp/171776_419158.pdf (accessed 1 June 2018).
- OUP (2017) Digital Economy. *Oxford Dictionary*. Oxford: Oxford University Press. Available at: https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital_economy (accessed 1 June 2018)
- Petropoulos G. (2017) An Economic Review of the Collaborative Economy, Policy Contribution, Bruegel, Brussels. Available at: <http://bruegel.org/2017/02/an-economic-review-of-the-collaborative-economy/> (accessed 1 June 2018).
- Quinones G., Nicholson B., Heeks R. (2015) A Literature Review of E-entrepreneurship in Emerging economies. *Entrepreneurship in BRICS* (R.L. La Rovere, L. de M. Ozório, L. de J. Melo (eds)). Cham: Springer, pp. 179–208.

- Rausus du M.P. et al. (2011) *Internet Matters: The Net's Sweeping Impact on Growth, Jobs and Prosperity*. New York: McKinsey Global Institute. Available at: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/internet-matters> (accessed 1 June 2018).
- Rodrik D. (2016) Premature Deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, vol. 21, no 1, pp. 1–33. Available at: <http://www.nber.org/papers/w20935> (accessed 1 June 2018).
- Rouse M. (2016) *Digital Economy*. Newton: Techtargget. Available at: <http://searchcio.techtargget.com/definition/digital-economy> (accessed 1 June 2018).
- Selvan M., Kalyanasundaram P. (2015) Global IT/IT Enabled Services and ICT Industry, Paper Presented at International Symposium on Emerging Trends in Social Science Research, Chennai, 3–5 April. Available at: http://globalbizresearch.org/Chennai_Symposium/conference/pdf/C549.pdf (accessed 1 June 2018).
- Sheehy A. (2016) GDP Cannot Explain the Digital Economy. *Forbes*, 6 June. Available at: <https://www.forbes.com/sites/andrewsheehy/2016/06/06/gdp-cannot-explain-the-digital-economy> (accessed 1 June 2018).
- Srinivas K., Yasmeen S. (2017) A Study on Employee Engagement in Small and Medium Enterprises in Digital Economy. *Millennial Workforce – A Contemplation* (R. Aluvala (ed.)). Hyderabad: Zenon Academic Publishing, pp. 57–64.
- Statista (2017a) Retail e-Commerce Market Volume in Southeast Asia in 2015 and 2025. New York, NY: Statista. Available at: <https://www.statista.com/statistics/647645/southeast-asia-ecommerce-market-size-country/> (accessed 1 June 2018).
- Statista (2017b) Retail e-Commerce Sales in BRIC Countries from 2015 to 2021. New York, NY. Available at: <https://www.statista.com/statistics/255268/bric-b2c-e-commerce-sales/> (accessed 1 June 2018).
- Tapscott D. (1996) *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York, NY: McGraw-Hill.
- UNCTAD (2012) Information Economy Report 2012: The Software Industry and Developing Countries, Geneva. Available at: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2012_en.pdf (accessed 1 June 2018).
- UNCTAD (2015) Information Economy Report 2015: Unlocking the Potential of E-commerce in Developing Countries, Geneva. Available at: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2015_en.pdf (accessed 1 June 2018).
- Vidaurri F. (2015) The Philippines: The New BPO Capitol of the World? Asia Briefing, Hong Kong. Available at: <http://www.aseanbriefing.com/news/2015/10/21/the-philippines-the-new-bpo-capitol-of-the-world.html> (accessed 1 June 2018).
- WEF (2015) Expanding Participation and Boosting Growth: The Infrastructure Needs of the Digital Economy, Geneva. Available at: www3.weforum.org/docs/WEFUSA_DigitalInfrastructure_Report2015.pdf (accessed 1 June 2018).
- Wong P.-K. (1998) Leveraging the Global Information Revolution for Economic Development. *Information Systems Research*, vol. 9, no 4, pp. 323–341.
- World Bank (2016) Digital Dividends: World Development Report 2016, Washington, DC. Available at: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (accessed 1 June 2018).
- WP (2017) List of Largest Internet Companies. *Wikipedia*. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_largest_Internet_companies (accessed 1 June 2018).