

## ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ

УДК 338.1

JEL O14, O33

**НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ****М. П. Сташевская**

m.stasheuskaya@gmail.com

старший преподаватель кафедры «Экономика и право»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

*Статья посвящена исследованию содержания цифровой экономики, в результате которого установлено, что в качестве основы такой экономики необходимо рассматривать хозяйственный механизм, в котором взаимодействие строится на цифровых технологиях. Такие технологии функционируют с применением разнообразных данных, объем которых неизбежно возрастает по мере технологического прогресса. Значительное разнообразие также наблюдается в видах экономической деятельности, где такие данные и информация применяются.*

**Ключевые слова:** цифровая экономика, данные, информация, информационные технологии, информационно-коммуникационные технологии.

**Цитирование:** Сташевская, М. П. Некоторые теоретические аспекты определения цифровой экономики / М. П. Сташевская // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2020. – Вып. 12. – С. 129–134.

**Введение.** Основой развития цифровой экономики служит успешное применение информационных технологий. Выходя на первый план, технологии становятся ключевыми составляющими в определении успешности экономического развития, стремление к которому формирует разнообразные исследования в контексте определения того, что представляет собой цифровая экономика, каковы ее ключевые движущие силы и особенности. Без понимания перечисленного содержания цифровой экономики невозможно определить результативность происходящих перемен, достоверно прогнозировать тенденции и приоритеты социально-экономического развития.

**Результаты и их обсуждение.** Как подчеркивают в своем исследовании цифровой экономики Р. Бухт и Р. Хикс, объем такой экономики постепенно увеличивается и по состоянию на 2018 г. его можно оценить примерно в 5 % мирового ВВП [1, с. 155]. Понятие «цифровая экономика» является достаточно новым, поиск и определение сущности которого раскрывается Г. Б. Клейнером [2], А. Н. Козыревым [3], В. В. Великороссовым, С. А. Филиным, О. Н. Калининой [4], Р. Бухтом и Р. Хиксом [1]. Часть авторов исследуют цифровую экономику с позиций присутствия в ней современных технологий и тех изменений, которые они влекут, другая часть авторов сосредоточена на изучении процесса ее формирования, развития, а также сравнения с «информационной», «электронной» экономиками. В качестве источника появления термина «цифровая экономика» многие эксперты называют книгу Д. Тапскотта «Цифровая экономика». Для раскрытия отдельных особенностей цифровой экономики целесообразно обратиться к работе Г. Г. Воробьева [5], посвященной вопросам информационной экономики.

Г. Б. Клейнер в контексте концепции поступательно-циклического развития цифровой экономики выделяет две ее особенности: во-первых, использование цифровых технологий в качестве основных, во-вторых, замену реальных процессов цифро-

выми моделями. Саму цифровую экономику названный автор предлагает определять через состояние или этап развития экономики, для которого характерно применение цифровых технологий как основы процессов производства, распределения, обмена и потребления, а также состояние экономики, в котором место реальных процессов, объектов занимают виртуальные модели, либо дополняют их [2, с. 21]. В развитой же цифровой экономике основными предметами коммуникационно-управленческих процессов становятся данные, информация, знания и модели, подчеркивается названным автором. Так цифровое взаимодействие становится базовым в выстраивании экономических процессов.

Рассматривая цифровизацию с позиции ее исторического развития, в ходе которого особо проявляются ее особенности, А. Н. Козырев отмечает возрастающую эффективность технологий, которые применяют цифровое представление информации и пишет, что первоначально применение такого формата «связано с системами связи и секретностью передаваемой информации» [3, с. 6]. Появление цифровых электронных вычислительных машин, их применение в ядерной и космической отраслях и других отраслях (энергетика, строительство, транспорт) становится основой для широкого распространения цифровых технологий, рассматриваемых, в том числе, как источник новых видов деятельности. А. Н. Козыревым проводится сравнение определений «цифровой» и «электронной» экономик, в первом случае речь идет о форме или формате представления информации, тогда как во втором – о материальной форме воплощения сигнала, материальном носителе [3, с. 14]. Обращаясь к источнику появления термина «digital economy» – книге Д. Тапскотта «Цифровая экономика» – А. Н. Козырев отмечает, что использование в названии такого сочетания объясняется подчеркиванием растущей роли информации в цифровом формате [3, с. 15]. Для разграничения понятий «электронной» и «цифровой» экономик этот автор дополнительно обращается к одному из фундаментальных свойств информации в цифровом формате – идемпотентности, что отражается в цифровых продуктах и служит источником неконкурентности их потребления, присущей также общественным и отчасти коллективным благам. Особенностью самой цифровой экономики становится все возрастающая роль знаний в ней, в том числе формализованных [3, с. 15–17].

В своих рассуждениях о «цифровой экономике» как секторе реальной экономики А. Н. Козырев приходит к тому, что в ее определении как хозяйственной деятельности, ключевым фактором производства справедливо называются данные в цифровом виде. Обработка цифровых данных делает возможным повышение эффективности не только технологий, оборудования, хранения, но и всего производства в целом [3, с. 6–7]. По поводу цифровой экономики как научного направления А. Н. Козырев фиксирует, что это «огромная область исследований и консультационных услуг, связанных между собой общим предметом изучения (знаниями в различных видах и формах), но различных в используемых подходах к этому предмету, степени формализации и углах зрения» [3, с. 17–18]. Несмотря на излишнюю широту предлагаемого определения, заслугой названного автора является выявление фундаментальных свойств информации в цифровой экономике, отразившихся в свойствах цифровых продуктов, а также аргументированное подчеркивание роли информации в развитии такой экономики.

В. В. Великороссов, С. А. Филин, О. Н. Калинина считают основой цифровой экономики сетевые сервисы. Формирование самой экономики происходит в русле цифровых технологий, ускоряющих обмен информацией и становящихся, по сути, основой цифровизации. Сокращение транзакционных издержек взаимодействия, решение организационно-управленческих и хозяйственных проблем, совершенствование технологического обеспечения – результаты цифровизации технологических процессов. Упомянутые авторы справедливо предлагают учитывать в понятии «цифровая

экономика» информационную, хозяйственную деятельность общества и «совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления» [4, с. 713]. Так В. В. Великороссов, С. А. Филин, О. Н. Калинина предлагают определять цифровую экономику, во-первых, как глобальную систему экономических отношений, конкретизируя, что такие отношения складываются «в системе производства, распределения, обмена и потребления вследствие мобилизации возможностей ИКТ (*информационно-коммуникационных технологий – примечание М. С.*)» [4, с. 713]. Функционирование такой системы обеспечивается за счет цифрового оборудования, программного обеспечения, цифровых инфотелекоммуникаций. Во-вторых, как новую парадигму ускоренного экономического развития, которое обеспечивается «за счет синергетических трансформационных эффектов инновационных цифровых ИКТ (*информационно-коммуникационных технологий – примечание М. С.*)» общего назначения в сфере коммуникаций и информации, формирования более упорядоченной структуры, оптимальной из возможных альтернативных сценариев развития субъекта экономики на соответствующем уровне за счет снижения неопределенности при принятии на основе оцифрованной информации более рациональных управленческих решений» [4, с. 714]. Такие определения дают достаточно полное представление о том, что перечисленные авторы понимают под «цифровой экономикой». Выделим ключевые элементы информационной и хозяйственной составляющих цифровой экономики как глобальной системы экономических отношений. К информационной составляющей относится применение информационно-коммуникационных технологий и использование электронных сетей в качестве инструмента взаимодействия, тогда как к хозяйственной – определение электронных рынков, сервисов и расчетов как основы производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг в электронном виде. В определении цифровой экономики как новой парадигмы экономического развития основным является развитие за счет синергетических трансформационных эффектов цифровых информационно-коммуникационных технологий, а также формирование оптимальной структуры и снижение неопределенности при принятии решения на основе оцифрованной информации.

Как подчеркивается многими экспертами, отправной точкой для выстраивания воспроизводства электронных товаров и услуг служит начало производства, распределения, обмена и потребления информации, формирующихся в контексте построения информационного общества и информационной экономики. Г. Г. Воробьевым информационная экономика понимается как экономика «информационной деятельности – производства информации и информационных услуг» [5, с. 3]. В самом информационном обществе, в ходе построения которого возрастает роль информационной экономики, Г. Г. Воробьев выделяет несколько особенностей, во-первых, занятость половины трудовых ресурсов производством информации, еще половины – в производстве промышленной продукции и услуг, в том числе информационных; во-вторых, формирование комплексной информационной системы за счет соединения систем массовой информации и глобальной коммуникации [5, с. 5].

При поиске определения и концепции цифровой экономики Р. Бухт, Р. Хикс справедливо обращают внимание на то, что сущность «того или иного понятия является отражением времени и современных ему трендов, особенно в сфере технологий» [1, с. 146], что подтверждает их взаимосвязь с чертами определенного исторического периода. Наблюдать такого рода обобщения можно с помощью тех толкований цифровой экономики, в которых первоначально использовались сочетания «интернет-технологии», в дальнейшем замененные на «беспроводные сети и мобильные сети» и, что особо популярно в настоящее время, «облачные технологии и технологии работы с большими данными». Проводя сравнения текущих определений с их предшественниками, Р. Бухт, Р. Хикс подчеркивают, что «авторы стремились продемонстрировать,

что происходит нечто, выходящее за рамки предшествующих концепций» [1, с. 147].

Признавая зыбкость границ цифровой экономики, условность разделения видов цифровой экономической деятельности, особо акцентируя внимание на многообразии цифровых технологий, названные авторы отмечают, что цифровая экономика характеризуется также неравномерностью распространения, так «в 2010 г. McKinsey (*международная консалтинговая компания – примечание М. С.*) оценивал вклад "интернет-экономики" в ВВП развитых стран в 3,4 %, и в 1,9 % – в "перспективных странах" (*входит Россия, некоторые страны Центральной и Восточной Европы и страны Западной Азии с относительно высоким уровнем дохода, отдельные страны Азии, Африки, Латинской Америки с высоким уровнем дохода – примечание М. С.*)». К особенностям цифровой экономики Р. Бухт, Р. Хикс также относят более быстрый ее рост по сравнению с ростом экономики в целом, аргументируя такие выводы данными исследования Всемирного экономического форума за 2015 г.: «"интернет-экономика" в странах "Группы двадцати" увеличивается на 10% в год, что значительно превышает темп роста экономики "Группы двадцати"» [1, с. 159]. Развитие цифровой экономики меняет и преобразует рабочие места, формируя спрос на те из них, которые связаны с информационными технологиями, что подтверждается результатами исследования: «данные (*отчета 2012 г. – примечание М. С.*) McKinsey говорят о том что в мировом масштабе Интернет создает 3,1 рабочих мест вместо каждого, которое уничтожат; 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)» [1, с. 160]. Учитывая особенности такого процесса, приводящего к созданию большего количества рабочих мест, отметим справедливое замечание, сделанное С. Ю. Солодовниковым по поводу возрастания издержек замены интеллектуального труда в контексте быстрого развития технологий: «сторонниками постиндустриальной социальной парадигмы, а также "производными" от нее теоретическими построениями ("информационное общество", "экономика знаний", "посткапиталистическая экономика" и т. д.), отмечается, что быстрое развитие технологий требует соответствующих изменений специализации профессиональных навыков, т. е. возникает проблема подготовки и переподготовки кадров. Рост уровня специализации навыков в условиях быстрых изменений квалификационных требований приводит к снижению взаимозаменяемости труда. Соответственно, возрастают издержки замены интеллектуального труда, которые более высоки по сравнению с издержками замены физического труда» [6, с. 32].

По поводу приводимых Р. Бухтом, Р. Хиксом показателей, отражающим количественный рост, отметим, что такого рода рост может не сопровождаться качественными изменениями в экономике, что не раз подчеркивали С. Ю. Солодовников, Л. П. Васюченко, Ю. В. Мелешко, А. Н. Тур «Однако высокие темпы роста экономики отражают лишь количественную составляющую развития хозяйственной системы, так как могут быть достигнуты путем увеличения масштабов экономической деятельности. <...> В основе качественного экономического роста находится широкомасштабное использование инноваций, доминирование производственной деятельности в рамках последних технологических укладов» [7, с. 280–281]. Приводя многочисленный перечень тех изменений, которые происходят благодаря цифровой экономике, Р. Бухт, Р. Хикс параллельно подчеркивают многообразие ее определений, придерживаясь подхода, согласно которому цифровую экономику стоит понимать, как «часть общего объема производства, которая целиком или в основном произведена на базе цифровых технологий фирмами, бизнес-модель которых основывается на цифровых продуктах или услугах», как видно, подобное определение, несмотря на его расплывчатость, «достаточно гибко, чтобы учитывать развитие цифровых технологий и цифрового бизнеса в будущем» [1, с. 155].

Несмотря на многообразие излагаемых подходов к определению цифровой эко-

номики, основными ее элементами выступают информационно-коммуникационные технологии, а вместе с ними информация, данные и знания. В связи с подчеркиваемой исследователями ролью информации, объемы которой постоянно увеличиваются во многом благодаря Интернету, обратимся к последствиям такого «информационного» роста, описанным С. Ю. Солодовниковым: «Кроме этого для общества, пришедшего на смену индустриальному, характерно изменение роли и функций информации в хозяйственной жизни в увеличении значения знаний для развития экономики. В современную эпоху информация, постоянно воспроизводящаяся и катастрофически разрастающаяся в интернете, приходит в свою противоположность» [6, с. 38].

**Выводы.** Приведены взгляды на определение цифровой экономики, уточнены особенности ее развития и составляющие элементы. Как правило, содержание цифровой экономики определяется за счет следования сформированным технологическим условиям развития, в которых взаимодействие между субъектами первоначально организуется за счет информационно-коммуникационных технологий, в последующем – за счет цифровых технологий. Выявлено, что основой применения цифровых технологий служат данные, информация, знания, с учетом чего, предлагается в дальнейшем понимать под цифровой экономикой систему хозяйствования, основой функционирования которой служат цифровые технологии, функционирующие за счет таких факторов производства как данные, информация и знания.

#### Список использованных источников

1. Бухт, Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики / Р. Бухт, Р. Хикс // Вестник международных организаций. – 2018. – Т. 13. – № 2. – С. 143–172.
2. Клейнер, Г. Б. Интеллектуальная экономика цифрового века / Г. Б. Клейнер // Экономика и математические методы. – 2020. – Т. 56. – № 1. – С. 18–33.
3. Козырев, А. Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической перспективе / А. Н. Козырев // Цифровая экономика – 2018. – № 1. – С. 5–19.
4. Великороссов, В. В. Цифровая экономика: терминологическая ретроспектива, современность и будущее / В. В. Великороссов, С. А. Филин, О. Н. Калинина // Экономический анализ: теория и практика. – 2020. – Т. 19. – № 4. – С. 707–721.
5. Воробьев, Г. Г. Информационная экономика / Г. Г. Воробьев // АН БССР. Науч. совет по комплекс. проблеме «Кибернетика». – Препр. – М. – 1987. – 26 с.
6. Солодовников, С. Ю. Экономика рисков / С. Ю. Солодовников // Экономическая наука сегодня: сборник научных статей. – 2018. – Выпуск 8. – С.16–55.
7. Солодовников, С. Ю. Новые ресурсы экономической модернизации / С. Ю. Солодовников, Л. П. Васюченко, Ю. В. Мелешко, А. Н. Тур; под ред. С. Ю. Солодовникова. – Минск: БНТУ, 2016. – 324 с.

*Статья поступила в редакцию 5 сентября 2020 года*

#### SOME THEORETICAL ASPECTS OF DEFINING THE DIGITAL ECONOMY

**M. P. Stashevskaya**

Senior Lecturer of the Department of "Economics and Law"  
Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*The article is devoted to the study of the content of the digital economy, as a result of which it was established that as the basis of such an economy, it is necessary to consider an economic mechanism in which interaction is based on digital technologies. Such technolo-*

*gies operate using a variety of data, the volume of which inevitably increases with technological progress. Considerable diversity is also observed in the types of economic activities where such data and information are applied.*

**Key words:** *digital economy, data, information, information technology, information and communication technology.*

### References

1. Buht, R., Heeks, R. (2018) Opređenje, koncepcija i izmerenje cifrovoj ekonomiji [Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy]. *Vestnik meždunarodnih organizacij*. 13 (2), 143–172. (In Russian).
2. Klejner, G. B. (2020) Intellektual'naya ekonomika cifrovogo veka [Intellectual Economy of The Digital Age]. *Ekonomika i matematičeskie metody*. 56 (1), 18–33. (In Russian).
3. Kozyrev, A. N. (2018) Cifrovaya ekonomika i cifrovizacija v istoričeskoj perspektive [Digital Economy and Digitalization in Historical Perspective]. *Cifrovaya ekonomika* (1), 5–19. (In Russian)
4. Velikorossov, V. V. (2020) Cifrovaya ekonomika: terminologičeskaya retrospektiva, sovremennost' i budushchee [Digital Economy: Terminological Retrospective, Present and Future]. *Ekonomičeskij analiz: teoriya i praktika*. 19 (4), 707–721. (In Russian).
5. Vorob'ev, G. G. (1987) *Informacionnaya ekonomika* [Information Economics]. Minsk, AN BSSR. Nauchn. sovet po kompleks. probleme Kibernetika. (In Russian).
6. Solodovnikov, S. Yu. (2018) Ekonomika riskov [Risk Economics]. *Ekonomičeskaya nauka segodnya: sbornik nauchnyh statej*. (8), 16–55. (In Russian).
7. Solodovnikov, S. Yu., Vasyuchenok, L. P., Meleshko, Yu. V. and Tur, A. N. (2016) *Novye resursy ekonomičeskoj modernizacii* [New Resources for Economic Modernization]. Minsk, BNTU. (In Russia).