

УДК 338.1

Е.З. Климова

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Институт экономики и предпринимательства, г. Нижний Новгород, email: mikhe-elena@yandex.ru

ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Ключевые слова: цифровая экономика, экономическая система, цифровизация, развитие, рост, эффективность.

Цифровая экономика, основанная на новых концепциях развития и движимая появляющимися технологиями, опирается на применение информационных сетей и платформ, обновляет факторы и ресурсы и нацелена на высококачественное и устойчивое развитие как важный краеугольный камень построения современной экономической системы. В данной статье рассмотрено значение цифровой экономики в современной экономической системе, которое выражается в увеличении эффективности производства, создании новых рабочих мест, синергетическом эффекте в различных отраслях промышленности.

E.Z. Klimova

Lobachevsky University, Institute of economics and entrepreneurship, Nizhny Novgorod, email: mikhe-elena@yandex.ru

THE IMPORTANCE OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE MODERN ECONOMIC SYSTEM

Keywords: digital economy, economic system, digitalization, development, growth, efficiency.

The digital economy, based on new development concepts and driven by emerging technologies, relies on the use of information networks and platforms, updates factors and resources and is aimed at high-quality and sustainable development as an important cornerstone of building a modern economic system. This article examines the importance of the digital economy in the modern economic system, which is expressed in increasing production efficiency, creating new jobs, and synergetic effect in various industries.

С ускорением развития индустрии 4.0 мир вступил в эпоху цифровой экономики, во главе которой стоит новое поколение информационно-коммуникационных технологий. Цифровая экономика разрушила барьеры при осуществлении коммуникаций участников рынка, обеспечила развитие внутренней и международной экономики в постэпидемическую эпоху. В период стремительного развития цифровой экономики ее значение проявляется в глубокой интеграции с экономическими и социальными отраслями, содействии цифровым преобразованиям и постоянном внедрении новых технологий, новых моделей и новых отраслевых процессов. Это приводит к трансформации и модернизации общества, промышленности и предприятий, способствуя устойчивому экономическому развитию, основанному на инновациях моделях. Кроме того, в результате реструктуризации экономической и промышленной структуры, эти

инновации вызывают новый виток технологической революции.

Цель исследования

Цель данного исследования заключается в анализе значения цифровой экономики в современной экономической системе России и мира, выявлении направлений ее дальнейшего развития и формирования.

Материал и методы исследования

При проведении исследования были использованы методы общенаучного анализа и сравнения, табличные и графические приемы визуализации проводимых расчетов, методы индукции и дедукции при формировании выводов проводимого исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Термин «цифровая экономика» впервые появился в 1990-х годах и начал

привлекать внимание благодаря книге «Цифровая экономика: перспективы и риски в эпоху сетевого интеллекта», написанной американским ученым Тэпскоттом в 1996 году [6]. Позже в «Инициативе по развитию цифровой экономики и сотрудничеству G20», опубликованной на саммите G20 в Ханчжоу в 2016 году, официально указывалось, что «цифровая экономика относится к виду экономической деятельности с использованием цифровых знаний и информации в качестве ключевых производственных факторов и является важным носителем информационно-коммуникационных технологий как важной движущей силой повышения эффективности и оптимизации экономической структуры» [3, с. 184]. Из этого определения видно, что цифровая экономика обладает двумя ключевыми характеристиками:

– во-первых, цифровые знания и информация (т.е. данные) являются ключевыми факторами производства;

– во-вторых, современные информационные сети и информационно-коммуникационные технологии (т.е. цифровые технологии) изменили способ производства и экономическую структуру.

В процессе сбора, хранения, анализа и обмена информацией широко используются цифровые технологии, такие как интернет, облачные вычисления, большие данные и блокчейн, а методы социального взаимодействия постепенно меняются. Следует отметить, что цифровые

технологии – это технологии общего назначения, которые используются в самых разных видах экономической деятельности.

Ядром цифровой экономики являются непрерывные инновации и прорывные достижения в области информационно-коммуникационных технологий. Структура затрат на инновационную деятельность в России представлена на рисунке 1.

В структуре затрат на инновационную деятельность преобладают расходы на исследования и разработки – 44,6%, затраты на приобретение машин и оборудования составляют 33,6%, далее следуют затраты на инжиниринг – 9,2%, разработку и приобретение программ для ЭВМ и баз данных – 3,6% [1, с. 151].

Значение цифровой экономики для развития экономической системы определяется с точки зрения повышения производительности и с точки зрения развития производственных отношений (рисунк 2). Поскольку активное развитие цифровой экономики способствует повышению производительности и трансформации производственных отношений.

С точки зрения повышения эффективности производства цифровая экономика раскрывается в двух аспектах: индустриализации и оцифровки промышленности. Цифровая индустриализация относится к информационной индустрии (интернет, большие данные, искусственный интеллект и т.д.), которая является основой развития цифровой экономики.

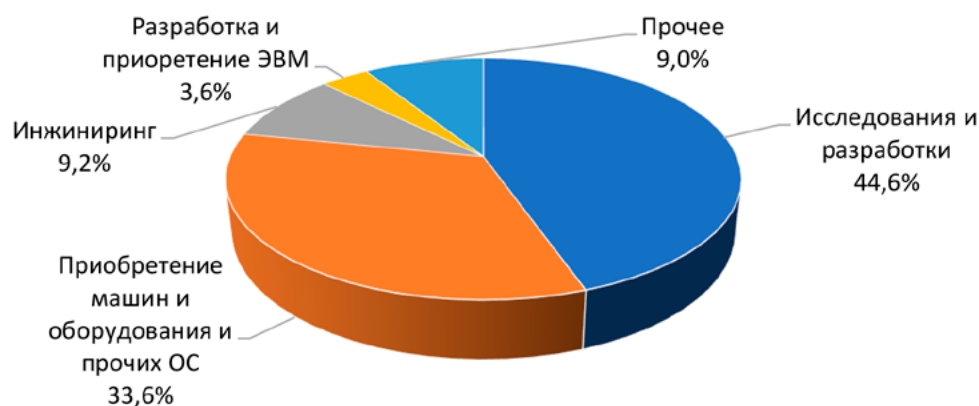


Рис. 1. Структура затрат на инновационную деятельность, % [4, с. 30]



Рис. 2. Значение цифровой экономики для развития экономической системы

Таблица 1

Оценка масштабов цифровой экономики в России и мире по оценкам Boston Consulting Group [8]

Страна	2016 г		2021 г		Изменение за период, %	
	Объем цифровой экономики, млрд долл США	Доля в ВВП, %	Объем цифровой экономики, млрд долл США	Доля в ВВП, %	Цифрового сектора	Нецифрового сектора
Бразилия	389	21,7	498	24,6	28	8,7
Великобритания	817	31,2	979	34,4	19,8	3,9
Германия	898	25,9	1104	30	22,9	0,1
Китай	1196	10,8	1851	12,6	54,5	29,8
Россия	26	2	97	5,6	276,4	29,5
США	6259	33,7	7432	36,3	18,7	5,8
Япония	964	19,5	1116	22	15,8	-0,3
МИР	17073	22,8	21155	24,7	23,9	11,4

Промышленная оцифровка относится к развитию основных национальных отраслей (сельское хозяйство, промышленность и сфера услуг) при содействии цифровых технологий для значительного повышения эффективности производства.

Промышленная оцифровка и цифровая индустриализация в цифровой экономике оказывают сетевые эффекты, эффекты масштаба и инновационные эффекты, расширяют масштабы и охват рынка, позволяют экономической

деятельности быть свободной от географические и временные ограничения, что приводит к повышению производительности труда, удовлетворению разнообразных потребностей потребителей и способствует специализации труда, профессиональной диверсификации.

Ценность данных в цифровой экономике изменяет систему факторов производства, данные теперь становятся ключевым фактором для развития цифровой экономики. Под влиянием элементов данных, основанных на ценности, тра-

традиционные производственные факторы, такие как земля, рабочая сила, капитал дополнительно оптимизированы и реорганизованы для содействия развитию цифровой экономики.

С точки зрения развития производственных отношений, значение цифровой экономики проявляется в развитии цифрового управления, достигаемого за счет инноваций в режиме управления, совершенствования системы управления и повышения управленческого потенциала с использованием цифровых технологий. Цифровое управление обеспечивает быстрое и здоровое развитие цифровой экономики.

Цифровое управление – это комплексная система, включающая систему и механизм, принятие решений, надзор и внедрение. В эпоху цифровой экономики с появлением большого количества платформенных предприятий, покупатели и продавцы проводят быстрые транзакции, что значительно повышает эффективность использования ресурсов. Без поддержки компаний-платформ из-за крайне асимметричной информации между покупателем и продавцом и высоких транзакционных издержек возникают проблемы с поиском торговых партнеров, согласованием цен и беспрепятственным выполнением транзакций.

Компании-платформы интегрировали такие системы, как онлайн-оценка и информационная обратная связь, чтобы значительно снизить затраты потребителей на поиск качественных продуктов, затраты на ведение переговоров, а также риск транзакций. Благодаря значительному снижению транзакционных издержек, охват рынка еще больше расширяется, разделение труда получает дальнейшее развитие, эффективность распределения ресурсов повышается [2, с. 911].

С этих точек зрения быстрое и эффективное развитие цифровой экономики отражает диалектическое единство производительности и производственных отношений. Опираясь на цифровую инфраструктуру, цифровая экономика осуществляет цифровизацию промышленности, цифровую индустриализацию и цифровое управление посредством технологических изменений, а это повышает эффективность транзакций,

способствует эволюции разделения труда и повышает эффективность распределения ресурсов.

В то же время в эпоху массового роста цифровизации, цифровая информация становится новым фактором производства, подрывая направления использования традиционных факторов производства. Структура факторов производства меняется, чтобы интегрировать новые элементы, ускорить распространение знаний и технологий и трансформацию достижений, оптимизацию распределения ресурсов, ускорить развитие зеленой, чистой, интеллектуальной промышленной цепочки, изменить глобальную отраслевую цепочку создания стоимости.

Экономический рост, вызванный цифровой экономикой, необратим. Технологические инновации, технологическая интеграция и непрерывное появление информационных элементов приводят к тому, что доля стоимости продукции, связанной с цифровой экономикой, в экономике всех стран продолжает увеличиваться и еще больше способствует устойчивому экономическому росту. В настоящее время лидерами в области цифровой экономики являются США и Великобритания, объем сегмента цифровой экономики США в 2021 составил 36,3% в ВВП, в мире данный показатель составляет 24,7%. При этом в большинстве стран мира рост цифрового сектора экономики опережает развитие нецифровых секторов (таблица 1).

Доля цифрового сегмента в России по оценкам Boston Consulting Group (BCG) в 2009 году составлял 1,2%, в 2016 году данный показатель достиг 2% и в 2021 году составил 5,6% от ВВП. Digital McKinsey оценивает вклад цифровой экономики в ВВП России на уровне 3,9%, США – 10,9%, Китая – 10,0%. Эксперты BCG прогнозируют, что глобальный объем экономики, базирующейся на интернет-технологиях, в 2035 г. достигнет 16 трлн долл. США [8].

Поскольку цифровые технологии сильно влияют на потребление энергии и усугубляют экологические проблемы, исследователи все больше внимания уделяют достижению энергетической и экологической устойчивости при использовании цифровых технологий. Важной

целью развития цифровой экономики является изменение привычек и мотивации производителей, потребителей и инвесторов, а также получение как можно большего количества полезных продуктов или услуг с максимально низким уровнем выбросов углерода или связанных с этим экологических издержек.

Использование цифровых технологий дает возможность сократить выбросы углекислого газа в атмосферу, отслеживать потребление энергии и повышать устойчивость сельского хозяйства. В ближайшее время можно ожидать использование сбалансированного решения проблем восстановления экосистем и снижение выброса парниковых газов в атмосферу. Страны, выбрасывающие наибольшее количество CO₂ в мире, являются одними из самых густонаселенных и промышленно развитых. В 2021 году Китай выбросил 10,5 млрд тонн CO₂, значительно опередив США (4,7 млрд), Индию (2,5 млрд) и Россию (1,5 млрд) [9].

В настоящее время на цифровые технологии приходится 8-10% нашего потребления энергии и 2-4% выбросов парниковых газов. По оценкам, продление срока службы всех смартфонов всего на 1 год позволит сэкономить 2,1 млн тонн CO₂ в год к 2030 году, что эквивалентно удалению 1 млн автомобилей. Переход с сетей 4G на сети 5G может снизить энергопотребление до 90%.

Цифровая трансформация и интеграция цифровых технологий во все сферы бизнеса приведет к фундаментальным изменениям в том, как работают предприятия и как они приносят удовлетворенность клиентам, одновременно повышая конкурентоспособность промышленных секторов, оказывая влияние не только на частный, но и на государственный сектор.

К концу 2021 года более 130 стран по всему миру выдвинули климатическую цель «нулевой углерод» или «углеродно-нейтральный», и «зеленое» развитие в рамках углеродно-нейтральной цели стало консенсусом большинства стран мира. В то же время цифровая экономика, как одна из наиболее активных областей в мире, быстро развивается и в последние годы стала новой движущей силой экономического

роста. Согласно данным Глобальной конференции по цифровой экономике 2021 года, общий масштаб цифровой экономики 47 стран мира достигнет 32,6 трлн долларов США в 2020 году при номинальном годовом росте 3,0%, что составляет 43,7% ВВП [10].

В настоящее время трансформация цифровых технологий привела к повышению производительности, информатизации, оцифровке и интеллекту. Цифровая экономика способствует притоку рабочей силы и других факторов в более эффективные отрасли и повышает эффективность труда в экономике в целом. С другой стороны, применение цифровых технологий означает, что предприятия могут использовать их для обработки большого объема нестандартной информации. Предприятия могут разумно распределять трудовые ресурсы и повышать эффективность производства. Таким образом, цифровая экономика может повысить эффективность труда за счет изменения распределения трудовых ресурсов и улучшения качества рабочей силы.

В условиях развития цифровой экономики, дополнительные высококачественные трудовые, капитальные и другие ресурсы факторов производства привлекаются в промышленные сектора с высокой добавленной стоимостью, значение которых продолжает расти. Этот трансфер способствует модернизации традиционных отраслей и появлению новых предприятий. С другой стороны, компании более склонны выбирать высокопроизводительный труд. Этот выбор заставляет работников постоянно улучшать свое качество и это может улучшить общее качество труда в отрасли. В результате привлечения дополнительных высококвалифицированных кадров и капитала в эту отрасль, формируется эффект агломерации человеческого капитала. Цифровые технологии с их расширенными возможностями подключения и создания сетей революционизируют общество, обеспечивая больше возможностей для общения, предоставления услуг и торговли.

Одновременно с развитием технологических отраслей, традиционные отрасли могут осваивать новые технологии цифровой экономики, тем самым

способствуя технологическим инновациям в традиционных секторах. В целом цифровая экономика создала стимулы к инновациям для традиционных отраслей промышленности благодаря эффекту диффузии. С другой стороны, цифровая экономика оказывает демонстративное влияние на традиционную экономику, так как цифровая индустрия обладает высокой конкурентоспособностью, способствующей трансформации предприятий традиционной отрасли и повышению качества обслуживания [7].

Выводы

Таким образом, применение цифровых технологий может обеспечить более разумное распределение факторов на рынке, способствуя тем самым качественному экономическому развитию. В целях достижения целей экономического развития можно обозначить следующие направления развития цифровой экономики:

1. Оптимизировать промышленную структуру цифровой экономики в соответствии с условиями несбалансированного регионального развития. Каждый регион обладает своими уникальными преимуществами в обеспеченности ресурсами, географическом положении, природных условиях и других характеристиках, в результате чего в уровне развития цифровой экономики существует большой разрыв между региональным развитием.
2. Усилить поддержку цифровых инноваций и строительства

инфраструктуры, что помогает создать прочную основу для цифровой экономики. С одной стороны, для улучшения цифровых инноваций увеличение вклада цифровых ресурсов, капитала, элементов данных и технологий эквивалентно накоплению инновационного потенциала, необходимого для развития цифровой экономики.

3. Углубить применение цифровой интеграции и обогатить конечный результат цифровой экономики. Интеграция и применение цифровых технологий является конечной целью развития цифровой экономики, и это необходимая предпосылка для построения экономики двойного цикла, чтобы добиться сочетания цифровых технологий и гармоничного развития трех отраслей (сельского хозяйства, промышленности и сферы услуг).

В настоящее время все страны мира активно изучают режим развития цифровой экономики, надеясь воспользоваться новой экономической революцией цифровой экономики и возглавить мировое экономическое развитие. Цифровая экономика вносит изменения в структуру конкуренции между странами и становится новой движущей силой экономического развития [5]. Таким образом, оценка уровня развития цифровой экономики способствует детальному изучению преимуществ и недостатков цифровизации, выдвижению практических и целенаправленных предложений по устойчивому и быстрому развитию цифровой экономики в будущем.

Библиографический список

1. Абросимова А.А., Климова Е.З. Инновационная активность предприятий и направления ее развития в современных условиях // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности: Сборник научных статей VII международной научной конференции. Казань, 2021. С. 151-153.
2. Городнова Н.В. Развитие цифровой экономики: теория и практика // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11. № 3. С. 911-928.
3. Евсюков В.Д. Эволюция взглядов зарубежных экономистов на содержание цифровой экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. № 1 (26). С. 184-191.
4. Климова Е.З. Стратегия развития бизнеса в цифровой среде: исследование ключевых направлений формирования // Финансовый бизнес. 2021. № 8 (218). С. 30-33.
5. Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишневский К.О. и др. Цифровая экономика: 2022: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2022. 124 с.

6. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill. 1996. 342 p.
7. Wu T., Shao W. How does digital economy drive industrial structure upgrading: An empirical study based on 249 prefecture-level cities in China. PLoS ONE. 2022. V. 17 (11). P. e0277787. DOI: 10.1371/journal.pone.0277787.
8. Monitoring aktualnyh sobytiy v oblasti mezhdunarodnoy trgovli № 5. Tsifrovaya ekonomika: Rossiya i mir (Monitoring of Current Events in the Field of International Trade N 5. Digital Economy: Russia and the World). [Электронный ресурс]. (In Russ.). URL: www.apeccenter.ru/wp-content/uploads/2018/02/Monitoring_5_RFTA_APEC_OECD.pdf (дата обращения 09.12.2022).
9. Pan W., Xie T., Wang Z., Ma L. Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. J. Bus. Res. 2022. V. 139. P. 303-311.
10. Официальный сайт BP. Отчет Statistical Review of World Energy 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/co2-emissions.html> (дата обращения 05.12.2022).