

25 мая 2016 г. : сб. науч. ст. / Катол. ун-т Люблина им. Иоанна Павла II. – Люблин, 2016. – С. 211–217.

УДК 332.1(476)

Наумов Д. И., Орешков С. А.

**ДИГИТАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ В КОНТЕКСТЕ
РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Дмитрий Иванович Наумов

кандидат социологических наук, доцент

cedrus2014@mail.ru

УО «Белорусский государственный экономический университет»,

Беларусь, Минск

Сергей Анатольевич Орешков

заместитель главы администрации

Администрация Октябрьского района г. Могилева,

Беларусь, Могилев

**DIGITALIZATION OF THE BELARUSIAN ECONOMY IN THE CONTEXT
OF SOCIAL SPHERE DEVELOPMENT: REGIONAL ASPECT**

Dmitry Ivanovich Naumov

Belarus State Economic University, Belarus, Minsk

Sergey Anatolyevich Oreshkov

deputy head of administration

Administration of the Oktyabrsky District of Mogilev,

Belarus, Mogilev

***Аннотация.** В статье рассматриваются теоретико-методологические подходы к цифровой экономике, раскрывается влияние дигитализации на развитие социальной сферы региона.*

***Abstract.** Theoretical and methodological approaches to digital economy are considered in the article. The influence of digitalization on the development of social sphere of a region is revealed.*

***Ключевые слова:** дигитализация, цифровая экономика, социальная сфера, рынок труда, информационно-коммуникационные технологии.*

***Keywords:** digitalization, digital economy, social sphere, labour market, information and communication technologies.*

В условиях глобализации цифровая экономика рассматривается как фактор инклюзивного экономического и технологического развития, повышения национальной конкурентоспособности и снижения антропогенной нагрузки на экосистему планеты, инструмент решения социальных проблем. Поэтому обеспечение высоких темпов роста цифровой экономики, особенно для стран ЕАЭС, является актуальной задачей внутренней политики государства.

В качестве теоретической основы концепта «цифровая экономика» следует рассматривать работы такого исследователя, как Дон Тапскотт. Именно он в 1990-е годы одним из первых ввел в научный оборот как непосредственно сам термин «цифровая экономика», так и рассмотрел социальные, экономические и организационные последствия бурного прогресса в сфере ИКТ [1; 2; 3]. В своих работах он утверждал, что цифровая экономика охватывает два типа экономической активности, функционально различающиеся между собой. Первый тип классифицируется как информационный и предполагает выполнение базовых задач, связанных с обработкой и использованием информации в сетевых ресурсах. Второй тип определяется как коммуникационный и включает виды деятельности, возникшие благодаря Интернету и предполагающие создание и поддержание информационного трафика.

В современном социально-гуманитарном дискурсе специалисты выделяют пять основных подходов к определению цифровой экономики, которые раскрывают различные аспекты влияния дигитализации на экономику и другие сферы общества [4].

Первый подход определяется как ресурсоориентированный. Данный подход актуализирует определяющую роль ИКТ в развитии цифровой экономики, а также акцентирует внимание на креативности и цифровых компетенциях работников как факторах развития данной экономической модели. При этом ИКТ-сектор понимается как совокупность сферы услуг и отраслей обрабатывающей промышленности, охватывающая передачу и отображение данных и информации в электронном виде. В сферу цифровой экономики попадают такие виды экономической деятельности, как производство компьютеров, электронного и оптического оборудования, разработка программного обеспечения, телекоммуникации), и деятельность в сфере информационных услуг. Соответственно, специфика цифровой экономики заключается в экспансии ИКТ в социально-экономические процессы и практики, в результате чего элиминируются границы между физическими, цифровыми и биологическими системами.

Второй подход определяется как процессуальный (поточный). Данный подход определяет качественную специфику цифровой экономики посредством экспансии ИКТ в сферу бизнеса, результатом чего является автоматизация многих хозяйственных и управленческих процессов и операций, рост производительности труда и оптимизация структуры экономики. В таком контексте цифровая экономика трактуется как производство продукции ИКТ-инфраструктуры и практическое использование ИКТ в экономических процессах. Она выступает как множество различных экономических мероприятий, основанных на широком использовании оцифрованной информации (в частности, благодаря облачным технологиям и технологиям работы с большими данными) и информационным сетям, которые рассматриваются как функционально необходимое пространство для бизнес-деятельности (например, в сфере электронной торговли). При этом структурно цифровая экономика состоит из следующих компонентов: цифровые продукты и услуги (продукты и услуги, поставляемые при помощи цифровых технологий или в цифровом виде); смешанные цифровые продукты и услуги (например, маркетинг и розничная продажа реальных товаров и услуг – туристических туров, цветов, книг и др.); услуги и производство товаров, зависящих от

ИКТ (бухгалтерия, инжиниринг, производство высокотехнологичных товаров и др.); ИТ-индустрия (производство сетевого оборудования и компьютерной техники, теле- и радиовещание, коммуникационные услуги, ИТ-консалтинг и др.).

Третий подход определяется как структурный, т. к. в качестве технологической основы цифровой трансформации экономики он рассматривает веб-сетевые технологии, которые способствуют продвижению товаров и услуг посредством обмена коммерческой информацией и онлайн-торговли. Поэтому в качестве основных компонентов цифровой экономики рассматривается инфраструктура электронного бизнеса, непосредственно сам электронный бизнес и электронную коммерция (онлайн-продажи). Для организаций и фирм ИКТ выступают в качестве основы своей деятельности и взаимодействия с клиентами, партнерами и сотрудниками, обеспечивая потенциал для роста рентабельности и повышения конкурентоспособности.

Четвертый подход классифицируется как бизнес-ориентированный, ведь здесь основное внимание уделяется цифровой трансформации рыночных бизнес-моделей, результатом чего является как появление и развитие сетевого бизнеса (осуществление управленческих бизнес-операций при помощи ИКТ), цифровых платформ (обеспечение алгоритмизации процесса принятия деловых решений) и электронной торговли (осуществление внешних деловых операций при помощи ИКТ), так и интенсификация развития экономики.

Пятый подход типологизируется как инновационный, т. к. данный подход основное внимание уделяет формированию новых бизнес-моделей и бизнес-стратегий, возникающих как эпифеномен становления цифровой экономики. При этом ИКТ в этих моделях играют утилитарную роль, обеспечивая их технологическую оснастку. Однако это никак не снижает как их значимости, так и перспектив. Так, в современных условиях наиболее перспективными направлениями развития цифровой экономики является платформенная экономика (Amazon, Alibaba, eBay, Google и Facebook), экономика «свободного заработка» (gig-economy), экономика «совместного потребления» (sharing-economy). Они либо

являются совершенно новыми видами экономической деятельности, возникшими благодаря ИКТ, либо их деятельность находится на стыке традиционной и цифровой экономик.

Таким образом, в широком смысле цифровая экономика выступает 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» [4, с. 155]. В узком смысле цифровая экономика выступает как совокупность всех практик экстенсивного применения ИКТ. При этом различие между интенсивным и экстенсивным применением ИКТ заключается в следующем: первое предполагает интенсификацию и модернизацию существующих видов экономической деятельности, а второе — качественное увеличение многообразия видов экономической деятельности. В любом случае, развитие цифровой экономики ведет не только к интенсификации экономической деятельности, но и создает предпосылки для решения актуальных социальных проблем.

Соответственно, целью данной работы заключается в оценке темпов и качества роста цифровой экономики в Беларуси в контексте развития социальной сферы. В качестве методологической основы данной работы выступает системный подход, логика которого определяет соответствующие методы исследования.

Рассмотрение проблематики становления и развития цифровой экономики в Беларуси актуализирует характеристику организационных и нормативно-правовых основ ее развития в стране, основных направлений и параметров цифровой трансформации экономики. Кроме того, данная задача предполагает выявление роли белорусского государства в развитии цифровой экономики посредством реализации различных государственных программ, а также оценку конкретных социально-экономических и управленческих аспектов развития данной модели экономики в стране.

Для интенсификации развития цифровой экономики в стране принят целый ряд нормативных документов, в которых определены соответствующие управленческие, экономические и организационные меры, а именно:

- Декрет Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. № 12 «О Парке высоких технологий»;
- Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики»;
- Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы, утвержденная Указом Президента Республики Беларусь от 15 декабря 2016 г. № 466;
- Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, утвержденная постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235;
- Государственная программа «Научные технологии и техника» на 2016–2020 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 апреля 2016 г. № 327;
- Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы, утвержденная на заседании Президиума Совета Министров от 3 ноября 2015 г. № 26.

В совокупности данные нормативные правовые документы нацелены на создание предпосылок для перевода национальной экономики на инновационный уровень экономического, технологического и социального развития страны посредством реализации следующих мер: цифровая трансформация процессов управления и системы принятия решений; реинжиниринг управленческих, организационных и бизнес-процессов; развитие цифровой инфраструктуры национального рынка, создание соответствующих цифровых платформ и сервисов; поэтапная цифровая трансформация ключевых отраслей национальной экономики.

Основным инструментом цифровой трансформации национальной экономики является Государственная программа развития цифровой экономики и ин-

формационного общества на 2016–2020 годы, индикатором успешности реализации которой определено повышение к 2020 году позиций Республики Беларусь в рейтинге по индексу готовности к электронному правительству ООН и рейтинге по индексу развития информационно-телекоммуникационных технологий в соответствии с классификацией МСЭ. В качестве основной цели данной госпрограммы заявлено совершенствование условий в стране, содействующих трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием ИКТ, включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства. Соответственно, данная госпрограмма содержит необходимую методику оценки и соответствующие целевые показатели, характеризующие процесс достижения заявленной цели.

В прикладном аспекте реализация мероприятий как всей госпрограммы, так и подпрограмм должна обеспечить переход к новым формам организации деятельности белорусских предприятий с использованием наиболее продвинутых технических возможностей. Это должно способствовать оптимизации издержек, повышению эффективности использования и обслуживания коммуникационной инфраструктуры, а также эффективности работы всех отраслей национальной экономики. В широком смысле это должно создать условия для развития социальной сферы посредством повышения уровня и качества жизни работников.

В аспекте характеристики динамики темпов и качества цифровой трансформации национальной экономики в региональном масштабе, а именно — на примере Могилевской области Республики Беларусь, в настоящее время Могилевская область состоит из 2 городов областного подчинения, 15 городов районного значения, 6 поселков городского типа, 21 района, 152 сельских Советов и 2 968 сельских населенных пунктов. Население области на 1 января 2019 года составляло 1 052 877 чел., при этом в областном центре, который является крупным промышленным, научным и культурным центром страны, проживает 383 313 чел. [5, с. 21]. Общая численность населения по основным возрастным группам на начало 2019 года составляла (в процентах): моложе трудоспособного — 17,6, трудоспособного — 56,9 и старше трудоспособного — 25,5 [5,

с. 48]. При этом среднегодовая численность населения, занятого в региональной экономике, составляет 492,7 тыс. чел. [5, с. 22].

Основной отраслью хозяйства региона является промышленность, доля которой в объеме общереспубликанской промышленной продукции составляет порядка 9%. Всего в регионе производством промышленной продукции занимаются более 1200 предприятий с общей численностью работающих более 100 тысяч человек, которые выпускают химические волокна, цемент, строительный кирпич и блоки, железобетонные шпалы, обувь и ткани, лифтовое оборудование, шины автомобильных и сельскохозяйственных машин, трубы, бумагу и картон, плодоовощные консервы, кондитерские изделия и т. д. Флагманами региональной экономики являются такие промышленные предприятия, как ОАО «Могилевхимволокно», ОАО «Белшина», ОАО «Красный пищевик», «Моготекс», холдинг «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка», «Shagovita», ОАО «Могилевлифтмаш», «Лента», СЗАО «Серволюкс», «Бобруйский завод тракторных деталей и агрегатов», ОАО «ФанДОК», «Завод газетной бумаги» и другие.

О масштабах дигитализации региональной экономики в широком смысле может свидетельствовать тот факт, что ИКТ являются неотъемлемой частью профессиональной деятельности большинства работников организаций области, повышая производительность и качество их труда. Так, стационарный широкополосный доступ к Интернету доступен для всех организаций региона, а беспроводной доступ — для 40,7 % организаций области [6, с. 73]. Кроме того, удельный вес списочной численности работников, использовавших персональные компьютеры, имеющие выход в сеть Интернет, в списочной численности работников, использовавших персональные компьютеры, составляет 70,9 % [6, с. 68].

В данном случае особый интерес представляют основные социально-экономические показатели организаций сектора ИКТ по Могилевской области, представленные в диахронном аспекте (см. таблицу 1 [6, с. 33-36]).

Таблица 1 – Основные социально-экономические показатели организаций сектора ИКТ по Могилевской области

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число организаций сектора ИКТ, единиц	208	233	231	174	183	194
Валовая добавленная стоимость сектора ИКТ (в текущих ценах), млн. бел. руб., 2013–2015 гг. – млрд. бел. руб.	1 025,2	1 208,3	1 376,0	159,4	236,0	258,7
Доля валовой добавленной стоимости сектора ИКТ в валовом внутреннем продукте (валовом региональном продукте), процентов	2,1	2,1	2,2	2,4	3,1	3,1
Доля валовой добавленной стоимости сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости экономики республики (региона), процентов	2,1	2,1	2,2	2,4	3,2	3,2
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников организаций сектора ИКТ, бел. рублей, 2013 – 2015 гг. – тыс. бел. руб.	5 157,7	6 454,9	8 304,3	1 153,9	1 298,0	1 423,6
Списочная численность работников организаций сектора ИКТ в среднем за год, человек	4 397	4 199	3 883	3 705	3 751	3 617

Следует подчеркнуть, что в отношении тенденции развития цифровой экономики в регионе все-таки можно говорить об интенсивной модели дигитализации, несмотря на достаточно скромные показатели по сравнению с республикой в целом. Во-первых, для промышленного и сельскохозяйственного комплексов региона дигитализация рассматривается в качестве инструмента увеличения

производственно-технического потенциала, повышения качества и конкурентоспособности продукции, создания новых рабочих мест. Во-вторых, дигитализация в региональном масштабе создает экономические предпосылки для развития бизнес-структур в сфере ИТ-индустрии и цифровизированной экономики. В-третьих, развитие цифровой экономики в регионе формирует спрос на высококвалифицированную и высокооплачиваемую рабочую силу, рост которой в структуре трудоспособного населения региона будет способствовать повышению благосостояния определенной части населения области. В-четвертых, квалификационные требования к специалистам в области сектора ИКТ фактически гарантируют их привилегированный статус на рынке труда, выступая в качестве средства от безработицы для молодежи, которая в наибольшей степени ориентирована на данный сектор экономики.

Таким образом, в контексте развития социальной сферы дигитализация белорусской экономики способствует развитию социальной структуры общества, что означает как развитие рынка труда посредством увеличения численности профессиональных групп, так и увеличению уровня и качества жизни работников и их семей.

Список литературы

1. Tapscott, D. (1996) *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York, NY: McGraw-Hill.
2. Tapscott, D. (1999) *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. New York, NY: McGraw-Hill.
3. Tapscott, D., Caston A. (1992) *Paradigm Shift: The New Promise of Information Technology*. New York, NY: McGraw-Hill.
4. Бухт, Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики / Р. Бухт, Р. Хикс // Вестник международных организаций. – 2018. – Т. 13. – № 2. – С. 143–172.
5. Статистический ежегодник Могилевской области, 2019 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2019. –

URL: https://mogilev.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/public_compilation/index_15298/.

6. Информационное общество в Республике Беларусь / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2019. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tekhnologii/>.

УДК 519.86:004.92

Петров Ю. А., Петрова Г. И.

ЛИНЕАРИЗАЦИЯ АППРОКСИМИРУЮЩИХ ФУНКЦИЙ ПРИ ОПИСАНИИ СВОЙСТВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Юрий Александрович Петров

кандидат химических наук, доцент

youri1054@gmail.com

Галина Ивановна Петрова

кандидат философских наук, доцент

galinapetrova477@gmail.com

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россия, Екатеринбург

LINEARIZATION OF APPROXIMATING FUNCTIONS DURING DESCRIPTION OF PROPERTIES OF ECONOMIC SYSTEMS

Iurii Aleksandrovich Petrov

Galina Ivanovna Petrova

Russian State Vocation Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Аннотация. В статье рассматривается способ линеаризации аппроксимирующих функций, который даёт возможность описывать и прогнозировать свойства сложных экономических систем с помощью простых функций, интегрированных в стандартный пакет программ Microsoft Excel.