

КОНЦЕПЦИЯ УМНОГО ГОРОДА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

ДАШУНИНА ЮЛИЯ

магистрант, Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

julia_daschunina@mail.ru

Аннотация: Данная статья посвящена вопросу зарождения новой экономической эпохи – эпохи цифровой экономики. В работе рассматривается понятие цифровой экономики, ее характеристика и особенности, приводятся различные подходы к определению и построению цифровой экономики. Положение России в условиях цифровой индустрии, основные направления развития. Дана характеристика концепции «умный город» как основополагающему элементу цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, умный город.

Россия находится в процессе поиска оптимальной стратегии социально-экономического развития. Инерционное благополучие, обеспечиваемое конъюнктурой мировых цен на сырьевые товары, не устраивает ни руководство, ни общество. Вступление в ВТО многократно повысило риски и неопределенность перспектив развития отечественной экономики [1,2]. Последние десятилетия ознаменовались значительными переменами в экономической, политической и социальной жизни, связанными со стремительным распространением информационно-коммуникационных технологий. Мобильные телефоны, компьютеры, Интернет стали неотъемлемой частью нашего времени. Иными словами, современный этап социально-экономического развития экономики Российской Федерации предполагает ее «цифровизацию», представляющую собой совершенствование системы социально – экономических и культурных отношений, которые формируются в обществе посредством повсеместного использования цифровых технологий, облегчающих и меняющих разные отрасли жизнедеятельности, открывающих инновационный потенциал. Интеграция новых возможностей в сфере информационных технологий во все сферы общественной жизни, в результате возникновения новой цифровой инфраструктуры, разработки технологий цифровой коммуникации, способствует становлению новой системы международной экономики – цифровой.

Термин «цифровая экономика» вошел в обиход в связи с появлением признаков цифровой революции, ознаменовавшей замену механических и аналоговых электронных устройств, участвующих в обработке информационных потоков, цифровыми. В связи с чем, можно говорить о становлении нового, информационного общества, которое носит название «цифровой экономики».

Во-первых, сразу же возникает вопрос: почему экономика определяется как «цифровая», а не, к примеру, «информационно-коммуникационная» или «компьютерная»? Дело в том, что в ИКТ применяются в основном два вида сигнала передачи данных: аналоговый и цифровой. Вначале при появлении первых компьютеров (во второй половине XX в.) и вплоть до последнего времени преобладало применение аналогового сигнала.

С внедрением цифрового сигнала выяснилось, что он обладает огромным преимуществом по сравнению с аналоговым, позволяя передавать гораздо большие объемы информации и с гораздо более высокой скоростью и точностью. Для передачи, хранения и использования полученные данные оцифровываются, т.е. приобретают цифровой вид. Это и позволяет говорить о технологическом прорыве в связи с использованием цифровых данных, который может повлечь значительное повышение эффективности на всех стадиях экономического цикла.

Существует множество определений понятия «цифровая экономика». Цифровую экономику можно рассматривать в следующих аспектах:

1. Тип экономики, характеризующийся активным внедрением и использованием цифровых технологий сбора, хранения, обработки, преобразования и передачи информации во всех сферах человеческой деятельности.

2. Система социально-экономических и организационно-технических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-телекоммуникационных технологий.

3. Сложная организационно-техническая система в виде совокупности различных элементов (технических, инфраструктурных, организационных, программных, нормативных, законодательных и др.) с распределенным взаимодействием и взаимным использованием экономическими агентами для обмена знаниями в условиях перманентного развития [3].

В настоящее время проблема становления и развития цифровой экономики является актуальной на государственном уровне, в связи с пониманием решающей роли цифровых технологий в становлении стратегической конкурентоспособности страны.

В России началом становления цифровой экономики можно считать Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01 декабря 2016г. В нем Президент развернул стратегический вектор развития страны, указал необходимость запуска масштабной системной программы развития экономики нового технологического поколения, так называемой «цифровой экономики». Далее, последовала разработка в декабре 2016 г. «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.», в которой дается следующее определение: «Цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг»[4].

В правительственной Программе «Цифровая экономика России» элементы цифровой экономики представлены в формате трехуровневой системы. Первый уровень - рынки и отрасли экономики, где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ, услуг). Второй уровень представлен платформами и технологиями, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики. На третьем уровне – среда, т.е. пространство, создающее условия для формирования технологий и платформ, в том числе для продуктивного взаимодействия рыночных субъектов и сфер экономики. Охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность.



рис. 1 – Элементы цифровой экономики

При этом к ведущим элементам в построении цифровой экономики Программа относит элементы двух последних уровней, поскольку, эффективное развитие рынков и отраслей (сфер деятельности) в цифровой экономике возможно при наличии развитых платформ, технологий, институциональной и инфраструктурной сред.

Согласно исследованиям, Россия занимает 41-е место по готовности к цифровой экономике и 38-е место с точки зрения экономических и инновационных результатов использования цифровых технологий. «Такое значительное отставание в развитии цифровой экономики от мировых лидеров объясняется пробелами нормативной базы для цифровой экономики и недостаточно благоприятной средой для ведения бизнеса и инноваций и, как следствие, низким уровнем применения цифровых технологий бизнес-структурами» [5].

В соответствии с принятой Программой, цифровая экономика будет акцентирована на 8 основных направлениях:

- государственное регулирование;
- информационная инфраструктура;
- исследования и разработки;
- кадры и образование;
- «умный город»;
- информационная безопасность;
- цифровое здравоохранение;
- государственное управление.

Сейчас на уровне государственного и муниципального управления существует ряд нерешенных проблем, связанных с работой инфраструктурных организаций экономического, инновационного и социального развития. В ряде регионов, отмечается низкая эффективность органов местного самоуправления в вопросах взаимодействия с населением при обсуждении стратегических и оперативных задач. В современных условиях при высоком уровне урбанизации в большей степени необходимо уделять внимание проблемам умного и устойчивого городского планирования, которое лежит в основе разработки и реализации концепции «умный город».

Цифровое развитие территорий, городов и муниципалитетов играет важнейшую роль в формировании единого экономического и коммуникационного пространства. Города становятся получателями цифровых технологических инноваций сфере финансов, транспорта, энергетики, здравоохранения, строительства, экологии, которые работают на улучшение качества жизни и создание комфортных условий для проживания граждан. Несомненно, развитие цифровой экономики должно идти под флагом «умного города», т. к. все составные части цифровой экономики в концентрированном виде развиваются именно в городах.

«Умные города» могут быть определены как сложные социотехнические системы, способствующие повышению качества жизни за счет применения передовых технологий для принятия решений в сфере экономичного и экологичного использования городских систем жизнедеятельности. В широком смысле, концепт «умный город» отражает комплекс мер по созданию высокотехнологичной и комфортной среды.

Таблица 1 – Инфраструктура «умного города»

Инфраструктура «умного города»	
Smart Energy – решения в областях энергопоставки и энергосбережения.	Программы управления спросом, энергоэффективности и интеграции возобновляемых источников энергии.
Smart Water – управление водными ресурсами	Модернизация водных систем, мониторинг потребления, системы экологической безопасности и управление наводнениями.
Smart Buildings (BMS – building management system) – интеллектуальные здания.	Здания, в которых все инженерные и информационные системы интегрированы в единую систему управления.
Smart Government – общение города и людей.	Использование информационных технологий для предоставления государственных услуг широкому кругу лиц и оптимизации работы различных департаментов.
Smart Transportation – интеллектуальные транспортные и логистические системы	Мониторинг и управление трафиком, оплата дорожных сборов, реагирование на чрезвычайные ситуации, интеллектуальная парковка и интегрированное управление светофором, построение «умных» сетей логистики.

В стандартах ISO определен перечень целевых показателей, измерение и контроль которых позволяет городам оценивать их развитие:

–стандарт ISO 37120:2014 «Устойчивое развитие сообщества. Показатели городских услуг и качества жизни» регламентирует 46 обязательных и 56 вспомогательных показателей по 17 направлениям;

–стандарт ISO 37151:2015 «Интеллектуальные инфраструктуры коммунального хозяйства. Принципы и требования к системе рабочих показателей» содержит методику оценки производительности коммунальной инфраструктуры умных городов по 14 категориям основных потребностей сообщества (с точки зрения жителей, руководителей и окружающей среды) [6].

Основная отличительная черта Smart Cities – стратегия долгосрочного устойчивого развития. Под устойчивым развитием понимается удовлетворение текущих потребностей населения, не затрагивая будущие потребности следующих поколений, которые будут населять город. Управление устойчивым развитием в настоящее время выступает приоритетной задачей, которая представлена в международных стандартах и документах территориального планирования.

Многие развитые страны уже предприняли попытки построения стратегий развития цифровой экономики. На основе анализа этих стратегий в литературе выделяются два полярных подхода к построению цифровой экономики: плановый и рыночный [7].

Согласно рыночному подходу государство должно создавать оптимальные условия, т.е. комплекс взаимосвязанных мер нормативно-правового, экономического, социального характера и наличия технологической базы с целью стимулирования бизнеса к внедрению передовых информационных технологий. Важным условием получения положительного эффекта от такого подхода является наличие достаточного количества независимых субъектов экономики.

Плановый подход предполагает поэтапное развитие инфраструктуры под руководством государства и целенаправленное «заполнение» соответствующего сектора различными экономическими субъектами, при том, что формирование инфраструктуры и технологического базиса цифровой экономики происходит одновременно или даже опережает создание условий, благоприятствующих развитию частного бизнеса.

Рыночный подход к построению цифровой экономики избрали США, плановый – Китай. Эти государства в настоящее время являются лидерами цифровизации. Другие развитые страны, принявшие подобные стратегии, выбрали различные комбинации указанных двух подходов.

Что касается России, здесь важно понимать особенности структуры отечественной экономики. Отличительной чертой российской экономики является тот факт, что значительная доля ВВП создается государственными корпорациями (или компаниями с существенной долей государственного участия), в некоторых отраслях субъекты с государственным участием могут составлять до 80% рынка. Поэтому видится обоснованным выбранный Стратегией развития информационного общества преимущественно плановый подход построения цифровой экономики. Согласно п. 55 реализация Стратегии обеспечивается согласованными действиями органов государственной власти и местного самоуправления, государственными корпорациями и др. Среди этих субъектов назван и Центральный банк Российской Федерации (далее – Банк России, ЦБ РФ), одним из важнейших направлений деятельности которого является регулирование и надзор на финансовом рынке.

Формирование цифровой экономики – неизбежный процесс в рамках поступательного движения научно-технического прогресса. Вместе с тем это явление далеко неоднозначное. Среди положительных черт цифровой экономики можно выделить следующие.

1. Выгоды для частных лиц: удобство в получении необходимых товаров и услуг, удешевление их стоимости. Например, выбирая по Интернету тот или иной товар, можно довольно быстро получить сведения о ценах от разных продавцов, а также отзывы других потребителей, затем заказать доставку этого товара на дом.

2. Выгоды для предпринимателей:

- рост производительности труда за счет снижения транзакционных издержек на поиск и анализ информации о контрагентах;
- снижение издержек производства за счет его автоматизации;
- повышение конкурентоспособности компаний;

–возможности по открытию новых онлайн-бизнесов, созданию новых рабочих мест.

3. Выгоды для национальной экономики:

–рост ВВП;

–обеспечение конкурентоспособности за счет внедрения передовых цифровых технологий. Что так важно для каждого государства, а в особенности для России, где последние годы наблюдается стагнация в экономике.

Есть, конечно же, и отрицательные стороны в развитии цифровой экономики, такие как:

1. Риск киберугроз, связанный с хищением денежных средств на информационно-коммуникационном пространстве. К примеру, по данным ЦБ РФ, в 2017 г. хакеры похитили с банковских карт 1 млрд руб. [8]

2. «Цифровое рабство», или использование данных о миллионах людей для управления их поведением. Некоторые проявления этой угрозы можно наблюдать уже сегодня, когда после поисковых запросов в электронной почте начинает появляться реклама запрашиваемых ранее товаров, работ, услуг.

3. Рост безработицы на рынках труда по причине исчезновения некоторых профессий и даже отраслей. Речь идет о том, что рутинные обязанности будет выполнять искусственный интеллект, что отнимет работу у множества людей.

4. «Цифровой разрыв», т.е. разрыв в цифровом образовании, в условиях доступа к цифровым услугам и продуктам и, как следствие, разрыв в уровне благосостояния людей, находящихся в одной стране или в разных странах.

Эти и другие достоинства и недостатки цифровой экономики вызывают необходимость вмешательства государства в данную сферу.

Итак, можно сделать вывод, что все определения цифровой экономики, которые встречаются в экономической литературе, сводятся к тому, что цифровая экономика - это экономика, основанная на новой технологической основе, это экономика, умноженная на новые технологические возможности, прежде всего возможности сбора, хранения и передачи огромных массивов данных.

Следует подчеркнуть, что в настоящее время приоритетными прикладными направлениями в рамках развития цифровой экономики для Российской Федерации признаны здравоохранение, государственное управление и «умный город», поскольку именно в этих сферах общественной деятельности при относительно небольших затратах может быть достигнут существенный результат в течение нескольких лет.

Согласно расчетам любого из известных и широко применяемых индексов, Россия занимает позиции на уровне 3-4 десятков, что обуславливает необходимость проведения серьезной работы по всем направлениям развития цифровой экономики (нормативное регулирование, кадры, формирование исследовательских компетенций и технологических заделов, информационная инфраструктура и информационная безопасность). При этом, целесообразно обеспечить достаточный уровень инвестиций как со стороны государства и бизнеса, так и отдельных граждан, что, в свою очередь, предполагает своевременное проведение расчетов, обосновывающих эффективность планируемых к внедрению мероприятий.

Необходимо отметить также, что темпы развития IT-технологий значительно опережают законодательное реагирование на многие возникающие проблемы. Во многих отраслях законодательства, нормы которых должны давать адекватную и своевременную оценку угрозам и регулировать отношения, возникающие в сферах, где используются информационно-телекоммуникационные технологии, процесс обновления идет крайне медленно.

В ситуации обострения «холодной войны», усилившихся политических и жестких экономических санкций в отношении России строить фундамент цифровой экономики как экономики будущего на "заемных технологиях" нельзя. Поэтому решение задачи цифровизации экономики неотделимо от решения задачи импортозамещения в сфере информационных технологий, которая должна быть решена как можно раньше. Большая часть

ИТ-инфраструктуры страны должна быть переведена на российское программное обеспечение.

По словам Президента Российской Федерации В.В. Путина, в реализации программы развития экономики нового технологического поколения мы должны опираться на российские компании, научно-исследовательские и инжиниринговые центры нашей страны. «Это вопрос национальной безопасности, технологической независимости России, нашего общего будущего...» [9]. Не случайно одна из декларируемых целей правительства – автономизация российской части Интернета и передача контроля над ним правительству.

Должна быть сформирована концептуальная модель построения рационального хозяйства страны с учетом цифровизации экономики, которая позволит своевременно корректировать регулирующие функции органов государственного управления на всех уровнях с учетом потенциального и реального социально-экономического эффекта, обеспечиваемого совместными усилиями всех субъектов российской экономики.

Список использованных источников

- [1] Гамидуллаева Л.А. Подходы к управлению инновационной системой региона // Теоретическая и прикладная экономика. – 2018. – № 3. – С.22-35. DOI: 10.25136/2409-8647.2018.3.18662. URL: http://e-notabene.ru/etc/article_18662.html
- [2] Гамидуллаева Л.А. Формирование базовой модели инновационной системы: проблемы и решения // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 3(45). – С. 161–163.
- [3] Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научнотехнические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – № 3.
- [4] Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» // СПС «КонсультантПлюс».
- [5] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. N 1632-р // СПС «КонсультантПлюс».
- [6] Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. С. 304
- [7] Введение в цифровую экономику / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава, 2017. С. 15.
- [8] Российская газета. 2018. 13 февраля. URL: <https://rg.ru> .
- [9] Послание Президента Федеральному Собранию. 1 марта 2018 г. // URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56957>.
- [10] Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития. URL.: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-tsifrovoy-ekonomiki-v-rossii-suschnost-normalizatsiya-problemy-razvitiya> (дата обращения: 10.04.2019).

THE CONCEPT OF A SMART CITY IN A DIGITAL ECONOMY

Dashunina Julia Aleksandrovna

undergraduate, Penza state University, Penza, Russia

julia_daschunina@mail.ru

Annotation: This article focuses on the emergence of a new economic era – the era of the digital economy. The paper discusses the concept of the digital economy, its characteristics and features, presents various approaches to the definition and construction of the digital economy. Russia's position in the digital industry, the main directions of development. A characteristic of the concept of «smart city» as a fundamental element of the digital economy.

Keywords: digital economy, digitalization, smart city.

References

- [1] Gamidullaeva L.A. Approaches to the management of the innovation system of the region // Theoretical and applied economics. – 2018. – № 3. – P. 22-35 DOI: 10.25136/2409-8647.2018.3.18662. URL: http://e-notabene.ru/etc/article_18662.html
- [2] Gamidullaeva L.A. Formation of the base model of the innovation system: problems and solutions // Economic revival of Russia. – 2015. – № 3 (45). – P. 161–163.
- [3] Babkin A.V., Burkaltseva D.D., Kosten D.G., Vorobyev Yu.N. Formation of the digital economy in Russia: the essence, features, technical normalization, development problems // Scientific and Technical Reports SPbGPU. Economics. – 2017. – Vol. 10, – № 3.
- [4] Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 N 203 «On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030» // «ConsultantPlus».
- [5] Decree of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017. № 1632-p // «Consultant Plus».
- [6] Formation of the digital economy and industry: new challenges / ed. Dr. Econ. sciences, prof. A. V. Babkin. – SPb.: Polytechnic Publishing House. University, 2018. P. 304
- [7] Introduction to the digital economy / A.V. Keshelava, V.G. Budanov, V.Yu. Rumyantsev et al.; under total ed. A.V. Keselava, 2017. P. 15.
- [8] Russian newspaper. 2018. February 13th. URL: <https://rg.ru>.
- [9] Message from the President to the Federal Assembly. March 1, 2018 // URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56957>.
- [10] Babkin A.V., Burkaltseva DD, Kosten D.G. Formation of the digital economy in Russia: the essence, features, technical normalization, development problems. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-tsifrovoy-ekonomiki-v-rossii-suschnost-osobennostitehnicheskaya-normalizatsiya-problemy-razvitiya> (date of the application 10.04.2019).