

УДК 338.2

Бухтиярова Татьяна Ивановна

д.э.н., профессор, профессор кафедры
экономики, финансов и бухгалтерского учета
Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ
Челябинский филиал
Россия, Челябинск
viola_1_49@mail.ru

Tatyana I. Bukhtiyarova

Doctor of Economics, Professor, Professor of the
Department of Economics,
Finance and Accounting
Russian academy of national economy and
public service under the President
of the Russian Federation
Chelyabinsk branch
Russia, Chelyabinsk
viola_1_49@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

DIGITAL ECONOMY: FEATURES AND DEVELOPMENT TRENDS

Аннотация

В современных условиях хозяйствования в экономической теории и практической деятельности многих государств приобрело актуальность понятие «цифровая экономика», когда ключевую роль во многих сферах деятельности общества стали играть информационные и коммуникационные технологии, которые являются составной частью цифровой экономики и электронного сельского хозяйства. Показать особенности формирования и развития цифровой экономики. В работе использованы общэкономические методы анализа и синтеза, а также метод монографического обзора различных источников для изучения сущности понятия «цифровая экономика». Новизна работы связана с постановкой вопроса о тенденциях цифровизации экономики, о становлении электронного сельского хозяйства.

Ключевые слова:

риски цифровой экономики, электронное сельское, цифровое сельское хозяйство, цифровизация АПК

Abstract

In modern economic conditions in the economic theory and practice of many states, the concept of "digital economy" has become relevant, when information and communication technologies, which are an integral part of the digital economy and e-agriculture, have played a key role in many areas of society. Show features of the formation and development of the digital economy. We used general economic methods of analysis and synthesis, as well as a method of monographic review of various sources to study the essence of the concept of "digital economy". The novelty of the work is connected with the question about the trends of digitalization of the economy, about the development of e-agriculture.

Keywords:

risks of the digital economy, electronic agriculture, digital agriculture, digitization of the agro-industrial complex

В современных условиях хозяйствования в экономической теории и практической деятельности многих государств приобрело актуальность понятие «цифровая экономика», когда ключевую роль во многих сферах деятельности общества стали играть информационные и коммуникационные технологии, которые являются составной частью цифровой экономики.

С каждым годом растут сферы реализации цифровой экономики и к числу наиболее развитых можно отнести: электронный бизнес; интернет-банкинг; интернет-реклама; интернет-игры; образование; телекоммуникации;

информационные системы; промышленность; электронные услуги органов государственной власти, электронное сельское хозяйство. Вместе с тем отсутствует единое понимание термина «цифровая» экономика.

Термин «цифровая экономика» (digitaleconomy) появился сравнительно недавно, в 1995 году, когда американский ученый из Массачусетского университета Николас Негропonte сформулировал концепцию электронной (цифровой) экономики и выделил преимущества новой экономики по сравнению со старой экономикой в связи с интенсивным развитием и использованием информационно-коммуникационных технологий.

Основные подходы к определению термина «цифровая экономика» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные подходы к определению термина «цифровая экономики»

Автор	Определение термина
Кешелава А.В. [2, с. 6]	Экономика, существующая в условиях гибридного мира, представляющая собой слияние реального и виртуального миров, когда все «жизненно необходимые» действия в реальном мире осуществляется через виртуальный мир
Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. [1, с. 9-25]	- Экономика, в основе которой лежит активное использование ИКТ сбора, хранения, обработки и передачи информации в различных сферах деятельности общества; - Система социально-экономических и организационно-технических отношений на основе использования ИКТ; - Совокупность технических, инфраструктурных, организационных, программных, нормативных, законодательных и др. элементов на основе взаимного использования экономическими агентами ИКТ для обмена знаниями в условиях перманентного развития.
Родионов Д.Г., Схведиани А.Е., Бондарев А.А. [11, с.73]	Экономика, основанная на производстве электронной продукции и сервисов высокотехнологичным бизнесом и распространение этой продукции с помощью электронной коммерции
Толковый словарь по информационному обществу и новой экономике [12]	Экономика, осуществляемая с помощью цифровых телекоммуникаций
Иванов В. [14]	Виртуальная среда, дополняющая нашу реальность
Димитрова И. [18]	Совокупность общественных отношений, основанных на использовании ИКТ, цифровой инфраструктуры, анализе большого объема данных в целях оптимизации производственной деятельности и повышения уровня социально-экономического развития стран
Глобальная экономика в оцифрованном виде [20]	Широкой спектр видов экономической деятельности, в которых оцифрованная информация и знания являются ключевым фактором производства, а эффективное использование ИКТ важнейшим драйвером роста производительности и структурной экономической оптимизации

Семячков К.А. [9]	Современный тип хозяйствования, характеризующийся усилением роли больших объемов данных и методов управления ими как важнейших ресурсов в сферах производства, распределения, обмена и потребления благ
Плуготаренко С. [5]	Сферы рынка, в которых добавленная стоимость создается при помощи ИКТ
Сорокин Д.С. [14, с.36-40]	Экономика, основанная на создании и использовании качественно новых бизнес моделей в торговле, логистике, производстве, новых форматов в образовании, здравоохранении, государственном управлении, коммуникациях между людьми, новой концепции развития государства, экономики и общества в целом
Всемирный банк [3]	Система экономических, социальных и культурных отношений на основе основанная использования ИКТ
Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы [11]	Экономическая деятельность, для которой ключевым фактором производства являются цифровые данные, их обработка и использование результатов анализа, позволяющих существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг

Резюмируя приведенные определения можно предположить, что цифровая экономика представляет собой форму организации хозяйственной деятельности общества и социально- экономических отношений внутри него, появившуюся в результате научно-технологического прогресса, направленную на повышение общественного благосостояния благодаря применению информационных технологий и обеспечивающую его долгосрочное устойчивое развитие.

Заметим, что ключевыми аспектами в определении цифровой системы являются обмен знаниями, технологиями, которые позволяют это сделать, и экономические субъекты, способные участвовать в этом обмене и управлять им.

Цифровизация экономики имеет как положительные, так и отрицательные последствия.

К плюсам развития цифровой экономики Всемирный банк в своем в своем докладе о мировом развитии «Цифровые дивиденды» относит [3]:

- рост производительности труда за счет передачи рутинных и однообразных задач автоматике, при этом работники могут сосредоточиться на видах деятельности, имеющих более высокую прибавочную стоимость
- создание новых рабочих мест в сфере цифровых технологий;
- преодоление посредством цифровых технологий разрыва, вызванного инвалидностью;
- повышения эффективности государственного сектора за счет использования информационных технологий общения с гражданами;

- расширение участия граждан в политической и общественной жизни, что помогает улучшить качество государственной работы;

- повышение конкурентоспособности предприятий за счет интенсификация использования информационных и коммуникационных технологий;

Наряду с положительными последствиями цифровой экономики в докладе Всемирного банка выделены риски цифровой экономики [3]:

- риск киберугроз, связанный с проблемой защиты персональных данных;
- использование персональных данных людей для управления ими;
- увеличение безработицы вследствие дальнейшего распространения информационных технологий и риска исчезновения ряда профессий (магазины с электронными кассами, боты, обслуживающие клиентов, беспилотные автомобили и др.);
- разрыв в цифровом образовании и уровне благосостояния людей.

Кешалава А.В. к рискам цифровой экономики добавляет [2, с. 15]:

- угрозу «цифровому суверенитету» страны;
- вмешательство в частную жизнь вследствие потенциального наблюдения за хозяйствующими субъектами;
- снижение уровня безопасности персональных данных;
- сокращение низкоквалифицированных рабочих мест;
- повышение уровня сложности бизнес структур и схем взаимодействия между ними;
- усиление конкуренции во всех сферах экономической деятельности;
- необходимость пересмотра административного и налогового кодексов.

Проблеме формирования цифровой экономики уделяется значительное внимание. Подтверждением этого являются принятые стратегии (программы) развития цифровой экономики многими странами [16]: Австрия – Industrie 4.0; Бельгия – Made different; Чехия – Prumysl 4.0; Германия – Industrie 4.0; Дания – Manufacturing Academy of Denmark; Испания – Industria Conectada 4.0; Франция – Nouvelle France Industrielle; Венгрия – IPAR4.0 National Technology Initiative; Италия – Industria 4.0 и Fabbrica Intelligente; Люксембург – Digital For Industry Luxembourg; Нидерланды – Smart Industry; Словакия – Smart Industry; Португалия – Industria 4.0; Швеция – Smart Industry.

Тема перехода России на цифровую экономику красной нитью проходит в выступлениях представителей власти всех уровней. В феврале 2017 г. в России

утверждена первая «Дорожная карта» развития Национальной технологической инициативы – «Передовые производственные технологии» – «Технет»», целью которой является повышение доли России на глобальном рынке услуг, соответствующих требованиям «Индустрии 4.0» минимум до 1,5%.

По инициативе «Ростелекома» и «Роскосмоса» создана Ассоциация содействия развитию и стандартизации систем управления на основе индустриального интернета, целью которой является создание и развитие новой технологической платформы, системы стандартов, интерфейсов для создания передовых, универсальных систем автоматизации.

9 мая 2017 г. Указом Президента РФ утверждена стратегия развития информационного общества на 2017-2030 годы [18], на основе которой разработана программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [13].

К основным целям данной Программы относятся:

- рост включенности всех экономических субъектов в цифровое пространство;
- создание инфраструктуры, призванной обеспечить взаимодействие хозяйствующих субъектов в сфере цифровой экономики;
- снижение издержек экономических субъектов при взаимодействии с государственными структурами и между собой;
- повышение конкурентоспособности экономики на основе использования цифровых технологий.

Цифровизация экономики обеспечивается за счет достижения к 2024 г. ряда целевых показателей [13]:

1) в отношении системы цифровой экономики:

- функционирование не менее 10 компаний-лидеров, конкурентоспособных на мировых рынках;
- функционирование не менее 10 отраслевых цифровых платформ в основных предметных областях экономики;
- функционирование не менее 500 предприятий малого и среднего бизнеса в сфере создания и использования цифровых технологий и оказания цифровых услуг;

2) в отношении системы образования и кадрового потенциала:

- количество выпускников высших учебных заведений по направлениям подготовки, связанным с информационно-компьютерными технологиями, – 120 тыс. чел. в год;

- количество выпускников высших и средних профессиональных учебных заведений, обладающих компетенциями в области информационно-компьютерных технологий, – 800 тыс. чел. в год;

- доля граждан, обладающих навыками использования цифровых технологий, – 40%;

3) в отношении системы исследований и разработок:

- количество проектов, объемом не менее 100 млн руб., реализуемых в области цифровой экономики – 30 единиц;

- число организаций, реализующих крупные проекты объемом 3 млн долл. по договорам международного научно-технического сотрудничества в области цифровизации экономики, – 10;

4) в отношении цифровой инфраструктуры:

- доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет – 97%;

- устойчивое покрытие сетями 5G и выше во всех крупных городах;

5) в отношении информационной безопасности:

- доля хозяйствующих субъектов, применяющих стандарты безопасного информационного взаимодействия, – 75%;

- доля внутрисетевого трафика российской интернета, маршрутизируемого через иностранные серверы, – 5%.

Для формирования цифровой экономики необходима определенная база, в частности [1, с. 9-25]:

- развитие цифровой инфраструктур и стандартов связи;

- обеспечение информационной безопасности;

- расширение системы онлайн-услуг;

- обеспечение свободного доступа граждан к сети Интернет и онлайн-коммуникациям;

- совершенствование управления информационными потоками и знаниями в цифровых системах;

- создание новых форм электронного взаимодействия;

- использование электронных платформ для интеграции государственных органов, бизнес-структур и общества.

В современных условиях вклад цифровизации в ВВП России оценивается в 2,8% или 75 млрд долл. При этом основная часть, 63 млрд долл., приходится на сферу интернет-торговли, интернет-услуг, онлайн-поиска. В то же время доля цифровой экономики в Китае составляет 6,9% ВВП, в США – 5,4% ВВП, в Индии – 5,4% ВВП.

The Boston Consulting Group составил рейтинг стран по уровню развития цифровой экономики. Лидером рейтинга The Boston Consulting Group 2016 года, куда вошли 85 государств, стала Дания, набравшая 213 баллов. Второе место занял Люксембург (212 баллов), третье – Швеция (208 баллов). Также в пятерке лидеров оказались Южная Корея (205 баллов) и Нидерланды (198 баллов). Замыкает рейтинг Камерун с индексом цифровизации экономики 12 баллов.

Россия в рейтинге по развитости цифровой экономики заняла 39-е место. Индекс цифровизации страны составил 113 баллов, что позволило России переместиться из категории догоняющих стран в основную группу, куда также вошли Китай, Индия, Малайзия и Филиппины.

По оценкам экспертов Высшей школы экономики к 2030 г. рост российского ВВП более чем на 50% будет связан с цифровизацией экономики и обеспечен как за счет развития и совершенствования информационной индустрии, так и за счет повышения эффективности и конкурентоспособности других секторов экономики. Так, в период 2017-2030 гг. вклад цифровой индустрии в рост ВВП составит 4%, а цифровизации секторов экономики – около 30% [16].

В 2017 г. Российская ассоциация электронных коммуникаций разделила экосистему цифровой экономики на 8 хабов [5]:

1) государство и общество – по данным Российской ассоциации электронных коммуникаций к 2020 году три четверти россиян (86,7 млн человек) станут пользоваться интернетом;

2) маркетинг и реклама – объем рынка интернет-рекламы в 2016 г. составил 136 млрд рублей;

3) финансы и торговля – данная область электронной коммерции оценивается в 1238 млрд руб., 36% пользователей покупают товары и услуги в интернет-магазинах (онлайн-экспорт товаров и услуг достигает 2 млрд долл., онлайн-ритейл –

706 млрд руб., онлайн-трэвел – 363 млрд руб., услуги в интернете – 169 млрд руб., онлайн-платежи – 686 млрд руб.);

4) инфраструктура и связь – данная область оценивается в 2000 млрд руб. и к 2020 году в мире будет порядка 21 млрд устройств, поддерживающих систему интернета вещей;

5) медиа и развлечения – данный рынок, оценивающийся в 63 млрд руб., формируют: цифровой контент, игры (в России более 65% интернет-пользователей – геймеры), социальные медиа, книги (рынок электронных книг за последние несколько лет увеличился в 10 раз);

6) кибербезопасность – по данным Российской ассоциации электронных коммуникаций 31% российских компаний сталкивались с DDOS-атаками;

7) образование и кадры – число занятых в ИТ сфере составляет порядка 2,3 млн человек;

8) стартапы, характеризующиеся продолжающимся ростом ангельских инвестиций и развитием ангельских, микроангельских групп.

Для оценки уровня цифровизации экономики консалтинговое агентство The Boston Consulting Group публикует соответствующий рейтинг. Расчет индекса развития цифровой экономики основан на динамике роста онлайн-расходов населения и его активности сети Интернет.

Проблема развития цифровых технологий имеет актуальность не только в сфере экономики, но в сфере сельского хозяйства. Цифровое сельское хозяйство рассматривается как новая область, ориентированная на развитие как сельскохозяйственного производства, так и сельских территорий на основе использования цифровых технологий. Основными преимуществами внедрения цифрового сельского хозяйства являются [19]:

- обмен информацией и доступ к ней сельхозпроизводителей;
- формирование эффективных продовольственных рынков на основе сокращения производственных издержек и потерь «от поля до прилавка», повышения информационной доступности и прозрачности рынков;
- сокращение звеньев посреднической цепи и повышение информированности сельхозпроизводителей;

- сокращение рисков путем снижения неопределенности при принятии управленческих решений, повышения готовности к климатическим изменениям, стихийным бедствиям;

- увеличение инвестиций в инновационные разработки, в цифровую инфраструктуру, в человеческий капитал.

Развитие цифрового сельского хозяйства способствует [4]:

- переходу на «умное» сельскохозяйственное производство, основанное на использовании прогрессивных технологий; автоматизации, роботизации, сельскохозяйственного производства, искусственного интеллекта и больших объемов данных;

- появлению улучшенных сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, новых высококачественных кормов и ветеринарных препаратов;

- развитию переработки новых видов биологического сырья, рынков продуктов питания, инновационных сервисов доставки.

При этом внедрение информационно-компьютерных технологий в сельское хозяйство приведет к значительному мультипликативному эффекту не только в агропромышленном комплексе, но и в целом в экономике.

Вместе с тем во многих странах мира, в том числе и России, национальные проекты развития электронного сельского хозяйства не разработаны. В конце 2017 г. Министерство сельского хозяйства РФ вышло с инициативой разработки Государственной подпрограммы «Цифровое сельское хозяйство», основными целями которой должны стать [6]:

- создание единой информационной системы учета земель сельскохозяйственного назначения;

- организация системы отслеживания движения сельскохозяйственной продукции от «поля до прилавка»;

- создание интерактивной карты состояния земельного фонда страны.

Важнейшими целями внедрения информационно-компьютерных технологий в сельское хозяйство и производство сельскохозяйственной продукции являются рост производительности и сокращение потерь. Проблема сокращения потерь очень актуальна, так как в развитых странах около трети сельскохозяйственной продукции теряется при движении от поля до прилавка, в России доля потерь сельхозпродукции еще больше.

Важным направлением в развитии цифрового сельского хозяйства является дистанционное зондирование с применением беспилотных авиационных систем, позволяющих обеспечить: создание актуальных почвенных карт; комплексную постановку сельскохозяйственных объектов на кадастровый учет; разработку 3D-моделей полей, необходимых для оптимального построения систем ирригации и мелиорации, обработку посевов, внесение минеральных удобрений и химических средств защиты растений; оценку последствий чрезвычайных ситуаций [17].

Заметим, что в России удельный вес сельскохозяйственных производителей, применяющих в производстве цифровые технологии, очень низок. Это отрицательно сказывается на росте урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животных и, в конечном счете, на производительности труда в отрасли [13].

Переход России к цифровой экономике и цифровому сельскому хозяйству сдерживается рядом факторов, к которым относятся:

- низкий уровень оцифрованности сфер экономики и сельского хозяйства;
- недостаточное понимание бизнесом выгод от цифровизации экономики и сельского хозяйства;
- недостаточное развитие отечественных разработок в сфере автоматизации и цифровизации;
- дефицит квалифицированных кадров;
- ограниченность финансовых ресурсов;
- недостаточные затраты предприятий на инновационные разработки и исследования. Так, доля расходов на исследования и разработки в телекоммуникационной отрасли в бюджетах мировых лидеров в 10 раз выше, чем у российских компаний.

В современных условиях для ускорения цифровизации сфер экономики и сельского хозяйства в России к 2030 г. следует решить следующие задачи: повысить уровень оцифрованности национальной экономики; расширить предоставление онлайн-услуг (государственных, социальных услуг); осуществить переход на цифровые технологии органов государственной власти; развивать компетенции по автоматизации и цифровизации; осуществлять подготовку кадров соответствующей квалификации.

Данные задачи решаются в ряде программных документах: Государственной программе «Информационное общество (2011-2020 гг.)»; Федеральной целевой

программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014-2020 годы»; Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы; Государственной программе «Цифровая экономика РФ (2017-2024 гг.)»; Национальном проекте «Цифровая экономика» (2019-2024 гг.).

Список использованных источников

1. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробей Ю. Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного педагогического университета. Серия: «Экономические науки». - 2017. - Т. 10. - № 3. - С. 9-25
2. Введение в «Цифровую» экономику / Под общ. ред. А.В. Кешелава. – ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
3. Доклад Всемирного банка о мировом развитии «Цифровые дивиденды»
// Режим доступа:
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf>
4. Национальная технологическая инициатива: Агентство стратегических инициатив – Режим доступа: <https://asi.ru/nti>.
5. Плуготаренко С. Цифровая экономика России: аналитика, цифры, факты
// Режим доступа: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/RAEC_RIF17_Presentation.pdf
6. Презентация Департамента развития и управления государственными информационными ресурсами в АПК: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации – Режим доступа: <http://mcx.ru>
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. №1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
8. Рудой Е.В., Петухова М.С. Место и роль форсайта в цифровизации отрасли растениеводства // Цифровизация агропромышленного комплекса [Электронный ресурс]: сборник научных статей I Международной научно-практической конференции. В 2-х т. Тамбов, 10–12 октября 2018 г. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. С. 204-207.

9. Семячков К.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Современные технологии управления. 2017. - №8 (80)
10. Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы // Указ Президента РФ № 203 от 09.05.2017
11. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации / под ред. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2017. – 658 с, с.73
12. Толковый словарь по информационному обществу и новой экономике [<http://www.вокабула.рф/словари/толковый-словарь-по-информационному-обществу-и-новой-экономике/цифровая-экономика-digital-economy>].
13. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» // Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919>
14. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин // РИА «Наука»: <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>
15. Цифровая экономика: благо или угроза национальной безопасности России // Экономическое возрождение России. – 2018. – № 2(56). – с.36-40
16. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса // Режим доступа: <https://imi.hse.ru/data/2017/10/06/1159517769/!Цифровая%20экономика%20-%20глобальные%20тренды%20и%20практика%20российского%20бизнеса.pdf>
17. Экономические проблемы импортозамещения в условиях научно - технологического развития АПК России / И.Г. Ушачев, В.В. Маслова, В.С. Чекалин // АПК: экономика, управление. – 2017. -№11.- С.4-11.
18. Электронная (цифровая) экономика. Новая модель и возможности для развития // Ассоциация Экспертных Торговых Площадок URL: <http://aetp.ru/news/item/410151>
19. Implementing UN/CEFACT e-Business standards in Agricultural Trade: Official Website of United Nations Economic Commission for Europe – Режим доступа: https://www.unece.org_
20. G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative // en.kremlin URL: <http://en.kremlin.ru/supplement/5111>