

doi 10.17072/1994-9960-2018-1-19-36
УДК 332.1:004.9:330
ББК 65.04+32.973-018.2:65
JEL Code L6

КОМПАРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Евгений Васильевич Попов

ORCID ID: [0000-0002-5513-5020](https://orcid.org/0000-0002-5513-5020), Researcher ID: [H-3358-2015](https://orcid.org/H-3358-2015)

Электронный адрес: eropov@mail.ru

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук
620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29

Константин Александрович Семячков

ORCID ID: [0000-0003-0998-0183](https://orcid.org/0000-0003-0998-0183), Researcher ID: [F-6974-2017](https://orcid.org/F-6974-2017)

Электронный адрес: k.semyachkov@mail.ru

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук
620014, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29

Рассматриваются стратегические аспекты развития цифровой экономики стран ОЭСР, ЕС и России, которая становится все более важной движущей силой глобального экономического роста и играет значительную роль в ускорении темпов экономического развития, повышении производительности, создании новых отраслей и рынков, эффективном использовании природных ресурсов, развитии гражданских инициатив и демократических ценностей. В основе выделенных процессов на современном этапе развития мировой экономики лежит уровень информатизации общества и бизнеса. Цель работы заключается в конкретизации направлений развития цифровой экономики в России на основе выявления закономерностей ее формирования посредством компаративного анализа стратегических направлений цифровизации экономики стран ЕС и ОЭСР. Методологическую базу исследования составили такие методы, как изучение и обобщение, анализ и синтез, а также компаративный анализ, которые позволили конкретизировать базовые направления развития цифровой экономики в странах ЕС и ОЭСР. К данным направлениям отнесены: создание инноваций в сфере цифровых технологий; развитие информационной инфраструктуры; формирование благоприятной институциональной среды для совершенствования взаимодействия всех субъектов цифровой экономики; масштабное использование цифровых технологий бизнесом, населением и государственными структурами; повышение безопасности национальной экономики в глобальном цифровом пространстве. На основании анализа конкретных управленческих мероприятий, предполагающих реализацию выделенных выше направлений, авторами были выделены общие черты и отличительные особенности реализации стратегических документов, обеспечивающих формирование цифровой экономики в разных странах мира. Выделенные закономерности позволили утверждать, что в целом стратегия развития цифровой экономики в России находится в тренде с общемировыми тенденциями. Перспективы будущих исследований авторов связаны с разработкой конкретных мер цифровизации экономики России с учетом международного опыта.

Ключевые слова: риски, цифровизация, цифровые технологии, цифровая инфраструктура, эффективность, ресурсосбережение, экологически чистые технологии.

COMPARATIVE ANALYSIS OF STRATEGIC ASPECTS OF DEVELOPMENT OF DIGITAL ECONOMY

Evgeniy V. Popov

ORCID ID: [0000-0002-5513-5020](https://orcid.org/0000-0002-5513-5020), Researcher ID: [H-3358-2015](https://orcid.org/H-3358-2015)

E-mail: epopov@mail.ru

Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
29, Moskovskaya st., Ekaterinburg, 620014, Russia

Konstantin A. Semyachkov

ORCID ID: [0000-0003-0998-0183](https://orcid.org/0000-0003-0998-0183), Researcher ID: [F-6974-2017](https://orcid.org/F-6974-2017)

E-mail: k.semyachkov@mail.ru

Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
29, Moskovskaya st., Ekaterinburg, 620014, Russia

Strategic aspects of development of digital economy of the countries of OECD, the EU and Russia are considered in the article. As this type of economy becomes significant driving force of global economic growth and plays an important role in acceleration of rates of economic development, in productivity increase, in the creation of new branches and markets, in the effective use of natural resources, in the development of citizens' initiatives and democratic values. The distinguished processes are based on the level of society and business informatization at the current stage of the world economy development. The purpose of the work is to define the trends of digital economy development in Russia on the basis of its functioning features using a comparative analysis of strategic directions of digitization of the economy of the EU and OECD countries. Methodologically the research is based on the study and generalization, analysis and synthesis, as well as a comparative analysis that allow us to define fundamental trends of the development of digital economy in the EU and OECD countries. Among these trends are the establishment of innovations in the field of digital economy; the development of information infrastructure; the formation of favorable institutional environment for the improvement of interaction of all subjects of a digital economy; extensive use of digital technologies by business, population and state institutions and the increase of the national economy security in the global digital environment. The authors have revealed general characteristics and distinctive features of the implementation of strategic documents that provide the development of digital economy in different countries. It has been done on the basis of analysis of particular management decisions that suggest the implementation of the above mentioned trends. The revealed patterns allow us to confirm that in general the strategy of the development of digital economy in Russia corresponds to the world trends. Further the authors will develop particular measures of the digitization of the Russian economy taking into account the international experience.

Keywords: risks, digitization, digital technologies, digital infrastructure, efficiency, resource saving, eco-friendly technologies.

Введение

В условиях когда процессы информатизации приобретают глобальный характер, а Интернет и связанные с ним цифровые технологии получают массовое распространение, актуальность развития теоретических подходов и практических основ государственного регулирования цифровой экономики значительно увеличилась.

Благодаря оцифрованным, сетевым и интеллектуальным технологиям современная экономическая деятельность становится более гибкой, динамичной, управляемой. Большинство развитых стран, таких как США, Канада, Япония, Германия, Россия, рассматривают формирование

условий для развития цифровой экономики в качестве стратегической цели на ближайшие десятилетия, достижение которой невозможно без масштабного использования цифровых технологий. Следовательно, акцент на приоритетных направлениях цифрового развития современной экономики, способствующих экономическому росту, повышению устойчивости бюджетов, укреплению социальной сплоченности, свидетельствует о значимости цифровой экономики, которая должна играть определяющую роль в обеспечении устойчивого развития социально-экономических систем, проведении структурных реформ и прогрессивных преобразований во всем мире.

Следует особо отметить, что идеи исследования цифровой экономики восходят к концепциям, известным в литературе еще с 1960-х гг. (труды Д. Белла [1] и Э. Тоффлера [2]). В настоящее время «цифровая экономика» может трактоваться как современный тип экономики, характеризующийся преобладающей ролью информационных ресурсов в сфере производства товаров и услуг [3].

Следовательно, цифровая экономика аккумулирует различные виды экономической деятельности, в которых использование цифровых данных играет роль ключевого фактора производства, современные информационные сети являются инфраструктурой для обмена данными, а эффективное применение информационно-коммуникационных технологий выступает важной движущей силой наращивания результативности и эффективности функционирования национальной экономики, а также оптимизации ее структуры [4].

Исходя из выделенных положений, целью данной работы является конкретизация направлений развития цифровой экономики в России на основе выявления закономерностей ее формирования посредством компаративного анализа стратегических направлений цифровизации экономики стран ЕС и ОЭСР.

Компаративный анализ детерминант развития цифровой экономики

Цифровая экономика формируется в процессе информатизации, под которой понимается социально-экономический и научно-технологический процесс массового применения цифровых технологий во всех сферах человеческой деятельности для кардинального улучшения условий труда и качества жизни населения, значительного повышения эффективности производства [5]. Возрастающее значение цифровых данных по отношению к традиционным видам ресурсов обусловлено их специфическими свойствами, а также обострившимися в настоящее время противоречиями в развитии экономик разных стран мира.

Основанием для формирования данных противоречий, по нашему мнению, в первую очередь является то, что человечество практически исчерпало экстенсивные пути развития. Применение традиционных технологий, способов производства с неизбежностью приводят к достаточно быстрому истощению ресурсов и ухудшению экологической обстановки, которое угрожает самому существованию и дальнейшему развитию цивилизации. Поэтому поиск и масштабное вовлечение в общественное производство в мировой экономике новых ресурсов, которые позволили бы нивелировать негативные экологические и экономические эффекты с одной стороны и обеспечили бы поступательное развитие современной экономики – с другой, рассматривается как одна из важнейших стратегических задач нового тысячелетия. К одним из таких ресурсов могут быть отнесены данные в цифровом виде, которые обладают следующими свойствами, отличающими их от других факторов производства [6; 7]:

– цифровые данные представляют собой практически неисчерпаемый ресурс в том смысле, что в процессе использования они не убывают, при этом легко тиражируются и распространяются;

– цифровые данные обладают ресурсосберегающими свойствами: их использование позволяет сократить потребление других ресурсов и создать ресурсосберегающие и экологически чистые технологии и производства;

– производство и использование цифровых данных не влечет за собой загрязнение окружающей среды;

– для работы с ними должны быть созданы универсальные средства производства, формирующие основу информационных и цифровых технологий (электронные вычислительные машины, компьютерные сети и т.д.).

В связи с тем что в настоящее время цифровые данные как экономический ресурс стали широко использоваться в системе общественного воспроизводства, политика в области развития цифровых тех-

нологий стала основой разработки и реализации общей экономической политики, направленной на обеспечение роста объемов производства, создание рабочих мест, повышение производительности труда, развитие государственного и частного секторов экономики и достижение более масштабных социально-экономических преобразований.

Осознание взаимосвязи между необходимостью цифровизации и поиском вариантов разрешения вышеуказанных противоречий способствовало разработке во многих странах мира цифровых стратегий, направленных на внедрение инновационных цифровых технологий для повышения эффективности функционирования

национальных социально-экономических систем.

В рамках данных стратегий использование цифровых технологий, прежде всего Интернет, рассматривается как основа экономической модернизации и структурных изменений в реальном секторе экономики, а целевые направления развития варьируются от изменения климата до повышения эффективности функционирования государственных структур, использования ресурсов или создания новых рабочих мест.

В таблице приведены примеры стратегий цифрового развития ряда стран ОЭСР и ЕС.

Примеры стратегий цифрового развития ряда стран ОЭСР

Страна	Название стратегии
Австралия	Australian National Digital Economy Strategy
Австрия	Strategy for Research, Technology and Innovation (RTI strategy)
Канада	Canada's digital economy strategy built upon the Government's economic plan, Advantage Canada
Чехия	Smart Administration Strategy for the period 2007–2015
Эстония	The Estonian Information Society Strategy 2007–2013
ЕС	Digital Agenda for Europe (DAE)
Франция	Plan Numérique 2012
Германия	Digital Germany 2015
Венгрия	The Digital Renewal Action Plan
Япония	New Strategy in Information and Communications Technology
Нидерланды	Digital Agenda.nl
Новая Зеландия	Directions and Priorities for Government ICT
Норвегия	Digital Agenda for Norway
Португалия	Digital Agenda 2015
Испания	Plan Avanza 2
Швеция	Digital Agenda for Sweden
Швейцария	Strategy for an Information Society in Switzerland
Турция	The e-Transformation Turkey Project since 2003
Великобритания	Digital Economy Act
США	Many ICT initiatives form part of the Strategy for American Innovation

Анализ содержания представленных стратегий позволяет утверждать, что многие страны стремятся решать социально-экономические проблемы и снижать риски цифровизации путем разработки и реализации стратегий безопасности в цифровом пространстве [8].

Кроме того, многие страны стремятся решать социально-экономические проблемы и снижать риски цифровизации

путем разработки и реализации стратегий безопасности в цифровом пространстве [8].

Необходимо также подчеркнуть, что для достижения поставленных целей стратегии цифрового развития должны быть гораздо шире стратегий развития цифровых технологий. Следовательно, руководству стран или правительствам для максимизации эффекта необходимо со-

здать соответствующие условия для комплексного социально-экономического развития на базе масштабного использования цифровых технологий, к которым можно отнести: 1) механизмы развития конкуренции; 2) формирование навыков, позволяющих выгодно использовать возможности цифровой экономики; 3) становление и дальнейшее развитие эффективных институтов. Как нам представляется, реализация данных условий должна способствовать ускорению темпов развития национальных экономик и преодолению базового противоречия современного развития посредством использования цифровых технологий [9].

Для обеспечения масштабного использования цифровых технологий и, как следствие, создания условий для перехода к цифровой экономике в рамках стратегий цифровизации общими требованиями являются:

- развитие инновационного предпринимательства и увеличение инвестиций в инфраструктуру;
- рост занятости в сфере цифровой экономики и развитие навыков использования не только цифровых платформ, но и инновационных технологий;
- усиление кооперации между странами в области производства и обмена

цифровыми технологиями, а также обеспечения информационной безопасности;

- всесторонняя поддержка научных исследований в области цифровых технологий;

- стимулирование развития венчурного финансирования цифровых инноваций [10].

Результаты компаративного анализа рассмотренных стратегий развития цифровой экономики позволяют оценить приоритеты стратегического развития цифровой экономики.

Оценка приоритетов стратегического развития цифровой экономики

В качестве базовых приоритетов политики в области развития цифровой экономики стран ОЭСР и ЕС в долгосрочной перспективе можно выделить: прогрессивные структурные преобразования, обеспечение социальной устойчивости, переход к более сбалансированному финансовому развитию, снижение экологической нагрузки, укрепление международного доверия в цифровом пространстве и наращивание цифровой безопасности.

На рис. 1 приведены основные направления реализации цифровых стратегий в странах ОЭСР.



Рис. 1. Ключевые направления стратегий цифровой экономики стран ОЭСР*

* Составлено по источнику: OECD Internet Economy Outlook 2012. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888932694785> (дата обращения: 14.07.2017).

Необходимо отметить, что безопасность информационных систем является все более актуальной проблемой для экономики и общества в целом. Безопасность информационных систем (в первую очередь обеспечение доверия и безопасности в интернете) является одним из ключевых и «сквозных» направлений управления цифровизацией экономик и требует адекватных мер защиты пользователей. Отметим, что многими странами стратегия цифровой безопасности принимается как целостный документ, связанный с обеспечением национальной безопасности. При этом все признают, что масштабы информационных угроз и риски выходят за пределы отдельных организаций и становятся мировыми. Осознание этого способствовало созданию рядом стран нескольких организаций для координации сетевой и информационной безопасности на национальном уровне. Так, если в 2001 г. лишь одна страна разработала национальную стратегию в области кибербезопасности, то в 2016 г. таких стран было восемь. Типовыми целями данных стратегий являются:

- обнаружение и реагирование на кибератаки;
- предотвращение угроз, поддержка и разработка надежных продуктов и услуг для государственных структур и субъектов экономической деятельности;
- поддержка государственных учреждений и операторов инфраструктуры;
- содействие развитию образования в области цифровых технологий.

Кроме того, в большинстве стран созданы национальные программы по защите сетевой инфраструктуры, которые определяют технические и функциональные критерии для цифровых технологий и способствуют идентификации потенциально уязвимых элементов на основе разработки правил и процедур обеспечения доступа к ним [11].

Многими странами ОЭСР (Австрией, Бельгией, Португалией, Швецией, Чехией) были созданы компьютерные группы реагирования на чрезвычайные ситуации

(CERT) для более эффективного обмена информацией и развития сотрудничества с организациями частного сектора, а также для координации цифрового взаимодействия между странами.

Таким образом, общепризнанными считаются необходимость дальнейшего международного сотрудничества, реализация конкретных оперативных инициатив в сфере международной и региональной безопасности в цифровой среде, а также другие формы двустороннего и многостороннего содействия.

Высокий приоритет в странах ОЭСР и ЕС по-прежнему отдается поощрению дальнейшего развития инфраструктуры широкополосной сети, поскольку доступность данного вида связи считается движущей силой инноваций, роста рабочих мест в цифровой экономике. Это означает, что высококачественная инфраструктура должна быть доступна для широкой массы потенциальных пользователей, чтобы обеспечить развитие таких сфер деятельности, как здравоохранение, образование, финансы. За последние несколько лет были разработаны и внедрены национальные планы (как составные части стратегий) по развитию широкополосного доступа, предполагающие расширение сетей и их модернизацию для обеспечения более высоких скоростей передачи данных для конкретных социальных и экономических групп населения.

Выделенные направления развития цифровой инфраструктуры являются наиболее общими, особо следует отметить наличие различий между национальными планами по ряду следующих аспектов:

1. Развитие технологий: стратегии Бельгии, Нидерландов и Швейцарии являются технологически нейтральными, стратегии Австралии, Люксембурга, Сингапура и Японии сосредоточены на развертывании конкретных технологий.

Источники финансирования: ряд стратегий ориентированы на привлечение частных инвестиций, другие осуществляют финансирование программ за счет бюджетных средств, некоторые страны реали-

зуют практику государственно-частного партнерства.

Скорость подключения и временные рамки реализации: большинство стран имеют целевые показатели скорости и целевые даты достижения результатов в рамках их стратегий или уровни географического охвата и минимальные или средние скорости передачи (например, 100 Мбит / с). Некоторые цели являются относительно краткосрочными, в то время как другие – более долгосрочными, требующими периодического пересмотра и корректировки.

2. Доступ к сети: положения, касающиеся доступа для провайдеров к существующим (например, DSL) и другим сетям также различаются, форма доступа (мобильная и/или фиксированная) также является вопросом расхождения приоритетов в разных странах.

Следующим приоритетом стратегического управления развитием цифровой экономики является внедрение цифровых технологий в работу государственных структур. Переход на электронное правительство является одной из стратегических задач для руководства стран ОЭСР и ЕС. Большинство стран были разработаны конкретные стратегии развития цифровых технологий в государственном секторе, направленные на достижение двух основных целей: 1) использование цифровых технологий для обеспечения эффективных государственных операций и оптимизации государственного сектора в рамках бюджетных ограничений; 2) обеспечение открытости и повышения доверия общественности к цифровым технологиям на основе массового вовлечения граждан в решение социальных проблем, что может способствовать формированию прозрачной системы принятия бюджетных решений, продвижению демократических ценностей в обществе.

В связи с этим страны ОЭСР и ЕС ориентируются на использование технологических (мобильных технологий) и социальных (социальные сети) инноваций для повышения эффективности государственного управления [12]. Так, Австрия учре-

дила инновационный центр электронного правительства (EGIZ) для изучения инновационных технологий и их использования в государственных структурах. В Финляндии реализовано сетевое администрирование государственных служб, в рамках которого доступны платформы для оказания помощи гражданам и поддержки бизнеса.

Ряд стран ОЭСР и ЕС создали централизованные интерактивные площадки в сети Интернет, которые призваны обеспечить повышение эффективности взаимодействий между участниками.

В качестве следующего направления развития цифровой экономики за рубежом выступает разработка и внедрение комплекса технологий управления цифровой идентификацией (IdM). Так, во многих странах реализованы планы внедрения цифровых идентификационных карточек. Например, в Испании функционирует «электронная национальная идентификационная карточка», или dNIE, в Австрии и Португалии – так называемые «карты граждан» [13].

В Австрии, Канаде, Дании, Германии, Корее, Люксембурге, Португалии, Словении, Испании и Соединенных Штатах используют цифровые учетные данные как в частном, так и в государственном секторах.

Отметим, что сегодня государственные структуры также активно интегрируют мобильные устройства в свои стратегии цифрового развития. Основная цель заключается в том, чтобы предоставить гражданам доступ к информации и услугам в ряде областей, например в области здравоохранения, образования, финансов, транспорта и т.д. Многие страны, такие как Австралия, Япония и Соединенные Штаты, изучают возможности служб облачных вычислений и социальных приложений в целях улучшения качества предоставления государственных услуг и экономии бюджетных средств. По сути, облачные вычисления подразумевают переход от цифровых технологий, приобретенных организациями в качестве их собственной инфраструктуры, к новой модели, в кото-

рой вычислительные ресурсы предоставляются как услуги.

Несколько стран, включая США, Корею, Великобританию, начали перемещать часть данных малой значимости, а также данные с низким уровнем риска, таких как данные электронной почты, в облако. Исследование показало, что в этом случае достигается существенная экономия затрат. Более того, в США разработали федеральную стратегию по внедрению облачных вычислений в деятельность государственных структур. Данная стратегия включают в себя типичные услуги в области цифровых технологий: вычисление и хранение данных, а также специализированные приложения для анализа данных, размещенные в том числе и в социальных сетях [14].

В этом контексте отметим, что данные о результатах развития государственного сектора (PSI) производятся и собираются государственными органами. Преимущественно они включают в себя цифровые карты, метеорологические, юридические, транспортные, финансовые, экономические и другие данные. Большая часть этих необработанных данных может быть использована или интегрирована в новые продукты и услуги, такие как автомобильные навигационные системы, финансовые и страховые услуги. Принятая всеми 27 государствами – членами ЕС директива ЕС «О повторном использовании данных в государственном секторе» («PSI директива») направлена на разработку требований о том, каким образом государственные организации могут и должны предоставлять свою информацию для повторного использования с целью устранения барьеров и повышения прозрачности деятельности государственного сектора. Данные государственных организаций все чаще оцифровываются и используются для оказания услуг в рамках инициатив «открытых данных». Источники данных обычно включают в себя картографирование, информацию о погоде и кадастре, а также предметы культурного наследия из музеев и библиотек. Многие стратегии предусматривают оцифровку культурного

наследия. Данные о состоянии здоровья населения и состоянии окружающей среды из общедоступных источников могут использоваться для поддержки исследований в экологической сфере, а также способствовать формированию системы реагирования на чрезвычайные ситуации [15].

Ряд стран ОЭСР и ЕС разрабатывают меры по развитию программ в сфере цифрового здравоохранения и отмечают их в качестве одного из факторов формирования цифровой экономики. Для них внедрение цифрового здравоохранения может способствовать повышению качества и безопасности услуг, которые становятся доступны различным категориям граждан, в том числе и по стоимости. Для этого руководство стран ОЭСР и ЕС при разработке национальных стратегий реформирования здравоохранения акцентирует внимание на оптимизации расходов и обеспечении внедрения инноваций в сфере оказания медицинской помощи. Так, Австралия, Канада, Дания разработали стратегии цифрового здравоохранения, в рамках которых были определены четыре важнейшие цели внедрения цифровых технологий в данную отрасль экономики:

- повышение качества медицинской помощи и повышение эффективности за счет улучшения передачи информации;
- сокращение эксплуатационных расходов на клинические услуги посредством электронных медицинских записей;
- сокращение административных расходов;
- предоставление новых видов медицинской помощи, таких как дистанционный мониторинг.

Меры по осуществлению подобных стратегий варьируются от создания базовой коммуникационной инфраструктуры до разработки сложных цифровых систем медицинских записей. Такие страны, как Австралия, Канада и Эстония, внедряют экономически эффективные решения для удаленных и сельских районов посредством цифровых технологий для улучшения качества предоставляемых медицинских услуг. Во многих случаях инициативы в области электронного здравоохране-

ния интегрируются с национальными проектами по развитию цифровых технологий в государственном секторе, например в отношении систем идентификации граждан.

Кроме того, известно, что цифровые технологии, и в частности Интернет, являются драйвером инноваций, фактором повышения производительности труда и экономического роста, поскольку знания, связанные с цифровыми технологиями, имеют решающее значение для создания новых высокопроизводительных рабочих мест. С учетом высокого уровня безработицы в большинстве стран ОЭСР и ЕС развитие навыков и повышение занятости в области цифровых технологий остаются ключевыми приоритетами для рассматриваемых стран в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Уже сегодня многие страны ОЭСР и ЕС развивают широкий спектр направлений поддержки занятости, среди которых особо можно выделить:

- обучение и переподготовка работников всех видов экономической деятельности в области цифровых технологий;
- повышение информированности населения о тенденциях развития рынка труда;
- приоритетность содействия занятости в рамках международного сотрудничества в сфере цифровых технологий.

Реализация первого направления содействия занятости предполагает фор-

мирование соответствующих навыков в области цифровых технологий.

В этой связи в рамках реализации стратегических документов в некоторых странах ОЭСР и ЕС принят ряд мер по развитию навыков в сфере цифровых технологий, которые обеспечивают:

- приоритетность развития цифровой грамотности и компетенций в области цифровых технологий;
- разработку инструментов для выявления компетенции пользователей цифровых технологий;
- поощрение государств к развитию долгосрочных мер в области повышения цифровой грамотности и создания соответствующих стимулов для частного сектора и отдельных групп населения;
- создание отраслевого совета экспертов по вопросам цифрового развития с участием всех заинтересованных сторон.

В большинстве случаев данные меры направлены на развитие соответствующих навыков в процессе обучения в высших учебных заведениях, на профессиональных курсах и курсах по переподготовке кадров. Большинство инициатив в данной области сосредоточено на обучении молодых сотрудников специализированным навыкам работы с цифровыми технологиями.

На рис. 2 представлены элементы стратегий стран ОЭСР по вопросам развития навыков в области цифровых технологий.

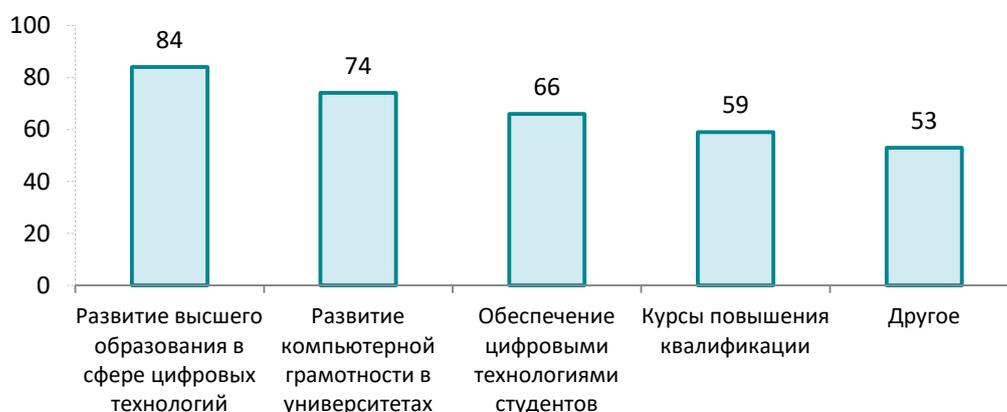


Рис. 2. Основные направления формирования навыков в области цифровых технологий в странах ОЭСР, в % от числа опрошенных*

* Составлено по источнику: OECD Digital Economy Outlook 2017. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888933584583> (дата обращения: 14.07.2017).

Таким образом, профессиональная подготовка и переподготовка в области цифровых технологий имеет решающее значение при реформировании системы образования. Особо следует отметить, что цифровизация образования ориентируется на конкретные целевые группы – специалистов в области цифровых технологий, работников, не имеющих базовых навыков в области цифровых технологий, безработных. Так, в Австрии служба рынка труда предлагает учебные курсы для повышения квалификации безработных в области цифровых технологий.

Повышение информированности населения (второе из выделенных направлений содействия занятости) о состоянии рынка труда основано на усилении доступности информации на основе создания специализированных платформ в цифровой среде для публикации объявлений о вакантных рабочих местах. Так, австрийский «eJob-Room» ориентируется как на

граждан, ищущих работу, так и компании, получающие возможность публикации вакансий и отбора потенциальных сотрудников из пула кандидатов.

Как нам представляется, для реализации стратегий развития цифровой экономики также требуются преобразования в масштабах всей социально-экономической системы, в рамках которых должны создаваться условия в том числе для развития цифровой культуры [16].

Немаловажным аспектом является также тот факт, что страны ОЭСР и ЕС в своих национальных стратегиях в области цифровых технологий рассматривают программы научных исследований (R&D) в качестве базового приоритетного направления управления развитием цифровой экономики. Эти программы направлены на наращивание промышленного потенциала и обеспечение перехода к инновационному развитию (рис.3).

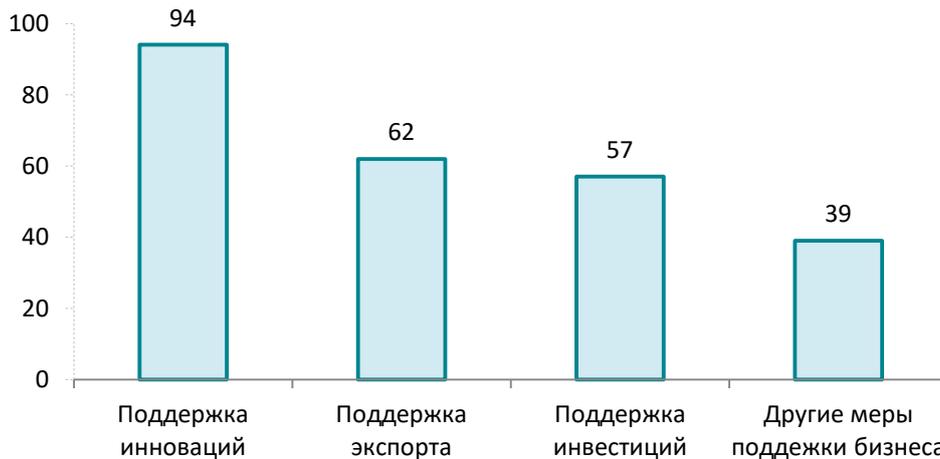


Рис. 3. Основные виды поддержки развития цифровых технологий в стратегиях развития стран ОЭСР, в % от числа опрошенных*

* Составлено по источнику: OECD Digital Economy Outlook 2017. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/888933584507> (дата обращения: 14.07.2017).

Как указывалось ранее, во многих странах ОЭСР цифровая экономика обеспечивает значительную часть рабочих мест и долю в ВВП, а инвестиции в развитие цифровых технологий представляют значительную часть частных и государственных инвестиций в научные исследования.

Финансирование и продвижение научных исследований в области цифровых технологий обычно осуществляется с

привлечением государственных организаций, и во многих случаях государственные инвестиции направлены на стимулирование частных инвестиций в приоритетные области. Некоторые организации занимаются развитием исключительно цифровых технологий. Однако чаще всего продвижение научных исследований в области цифровых технологий является частью более широких исследовательских программ.

Кроме того, само использование цифровых технологий в процессе проведения научных исследований позволяет существенным образом уменьшить время создания инновационных решений, что приводит в конечном итоге к достижению конкурентных преимуществ за счет экономии времени [17].

В заключение отметим, что цифровые технологии также являются ключевым фактором «зеленого роста» во всех секторах экономики. Так называемые «зеленые технологии» являются одним из приоритетов государственных стратегий для устойчивого восстановления экономики. «Зеленые технологии» включают цифровые технологии с улучшенными экологическими показателями, в сравнении с предыдущими технологическими поколениями (прямое воздействие), и цифровые технологии, которые могут использоваться для улучшения экологических показателей во всей экономике и обществе в целом (стимулирующие и системные воздействия). В целом «зеленые технологии» включают в себя широкий спектр научно-исследовательских проектов, которые предполагают повышение эффективности использования традиционных ресурсов [18].

Успешность развития выявленных нами приоритетов цифровизации экономики зависит от учета возможных рисков, связанных с данным процессом.

Оценка рисков и перспектив развития цифровой экономики

Развитие цифровой экономики вызывает появление новых, ранее не существовавших, проблем и рисков, в числе которых можно отметить:

- трансформацию роли государственных структур, необходимость расширения спектра их деятельности;

- высокий риск вмешательства в частную жизнь граждан и снижение уровня информационной безопасности;

- рост безработицы из-за структурных изменений в экономике, связанных с внедрением современных цифровых технологий;

- повышение конкуренции во всех сферах экономической деятельности, приводящее к усложнению существующих экономических моделей;

- необходимость совершенствования нормативно-правовой базы и формирования новой институциональной основы в части разработки правил и механизмов функционирования цифровой экономики [19; 20].

Работа по устранению названных проблем активно ведется во всем мире. Так, США стремятся стать лидером в международной торговле с помощью цифровых технологий. Согласно стратегии развития цифровой экономики («Digital Economy Agenda») США будут поддерживать распространение интернета в качестве глобальной платформы для коммуникаций, торговли, развития гражданских инициатив и инноваций. В данной стратегии выделены четыре основных направления:

- бесплатный и открытый интернет для расширения международной торговли, минимизация барьеров со стороны стран, устанавливающих жесткие правила локализации в целях безопасности для нивелирования рисков в области снижения конкурентоспособности американских и зарубежных компаний;

- доверие и безопасность, обеспечение конфиденциальности и защиты интеллектуальной собственности потребителей в сети интернет;

- доступность интернета за счет устранения неравномерности развития инфраструктуры и обеспечения быстрого доступа к сети с минимальными барьерами для потока данных, а также обучение американских работников навыкам работы в оцифрованной глобальной экономике;

- инновации и новые технологии в цифровой экономике, открывающие новые возможности в их коммерциализации¹.

¹ Davidson A. Commerce Department Digital Economy Agenda. 2016. URL: https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/alan_davidson_digital_economy_agenda_deba_presentation_051616.pdf (дата обращения: 14.07.2017).

Для реализации этих направлений предпринят ряд мер, в том числе запущена программа «Цифровой атташе» («Digital attache»), предназначенная оказывать помощь американским компаниям в области электронной коммерции для увеличения экспорта их продукции.

Другим явным лидером в глобальном цифровом пространстве является Китай. Эта страна нацелена на рост качества жизни за счет эффективного производства, при этом цифровые технологии рассматриваются как один из главных инструментов повышения эффективности экономики. Стратегически Китай рассчитывает к 2049 г. превратиться из мировой фабрики в планетарную лабораторию и с этой целью интенсифицировать информатизацию прежде всего в трех сферах – промышленности, финансах и торговле.

Для вывода экономики страны на новый уровень развития в Китае принят десятилетний план реиндустриализации страны («Made in China 2025»), нацеленный на строительство «умной» экономики, технологической базой которой являются цифровые технологии. В итоге планируется, что Китай станет мировой державой с полным циклом промышленного производства, важной составляющей которого является производство собственных инновационных продуктов, что свидетельствует об ориентации данной страны на экономический рост на основе последовательного развития цифровых технологий. Важным аспектом развития является независимость экономики Китая от других стран в области цифровых технологий как гарантия стратегической безопасности. В связи с этим страна осуществляет государственную поддержку отечественных производителей для формирования собственного инновационного производства элементной базы в области цифровых технологий. Китай уже имеет значительные достижения в цифровой экономике за счет производства электронно-вычислительной техники для авиационной и космической промышленности, медицины и т.д. [21]. Созданные в стране аналоги крупнейших американских компаний в сфере цифровых технологий в

области телекоммуникаций и потребительской электроники рассматриваются как основа дальнейшего инновационного развития страны.

Существенное внимание к развитию цифровой экономики уделяется и в России. Одним из основных этапов при движении в этом направлении стало принятие таких значимых документов, как «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года», «Стратегия развития информационного общества» 2008 г., «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», дорожная карта «Развитие отрасли информационных технологий».

С целью создания целостной и эффективной системы обеспечения цифровой экономики принята государственная программа «Информационное общество (2011–2020 гг.)», утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Указанные стратегические документы определили направления дальнейшего прогрессивного развития информационного общества в России и создали условия для формирования цифровой экономики, положив начало интенсивному использованию государственными организациями, бизнесом и гражданами современных цифровых технологий.

С момента принятия указанных документов достигнуты значительные результаты. Так, информационные системы, социальные сети, доступ к которым осуществляется с использованием интернета, стали частью повседневной жизни россиян.

Тем не менее еще целый ряд проблем требует своего решения. Среди основных сдерживающих факторов распространения и использования цифровых технологий в социально-экономической сфере, государственном управлении и бизнесе можно отметить дефицит квалифицированных кадров, слабое развитие отечественных производств по созданию элементной базы для современных цифровых систем. Кроме того, уровень использова-

ния многих государственных и муниципальных услуг в цифровой форме остается достаточно низким. Технологические достижения не всегда подкреплены изменениями в нормативной базе для более полной реализации потенциала цифровой экономики. Решения по обеспечению сотрудничества различных государственных структур повысили качество межведомственного взаимодействия, но не сделали цифровые услуги удобными для пользователей. Зачастую во внутренние административные процессы по-прежнему недостаточно активно внедряются цифровые технологии [22].

Для преодоления выделенных недостатков указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 утверждена новая «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» (далее – Стратегия), которая определила цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики России в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов.

В Стратегии впервые дано определение понятия цифровой экономики как хозяйственной деятельности, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде. Обработка больших объемов этих данных и использование результатов их анализа по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [23].

Кроме того, в Стратегии пристальное внимание уделено вопросам безопасности, в том числе и безопасности критически важной информационной инфраструктуры, поэтому курс, взятый на преимущественное использование российских криптоалгоритмов и средств шифрования, может способствовать повышению эффективности взаимодействия государственных

органов между собой, с гражданами и организациями [24].

Рассматривая стратегические подходы в области развития цифровой экономики различных стран, можно отметить общие ориентиры цифровизации экономики: в качестве основной цели определено формирование цифровой инфраструктуры мирового уровня для обеспечения конкурентоспособности собственных отраслей и компаний, а также массового вовлечения государственных организаций, бизнеса и населения в цифровое пространство.

Однако если ряд стран заявляет о создании системы обучения и повышения навыков в области цифровых технологий среди всех желающих и выделение государственных средств университетам на эти цели, то в российской стратегии задача по развитию систем обучения прямо не ставится. При этом декларируются такие общие задачи, как повышение качества обслуживания своих граждан в интернете и развитие цифровых технологий в государственном секторе, а также обеспечение безопасности в цифровом пространстве.

Различны и подходы стран к определению своего положения в формирующемся глобальном цифровом пространстве. Если некоторые страны прямо заявляют о своем стремлении занимать лидирующие позиции в глобальном цифровом пространстве, то другие не стремятся к этому. Характерным для всех программ, кроме России, является оценка текущего состояния развития цифровой экономики и выявление конкурентных преимуществ для формулирования стратегии развития, нацеленной на мировое лидерство в одном или нескольких направлениях глобального цифрового пространства. Также во многих программах определены структуры, отвечающие за развитие цифровой экономики, и обозначена степень государственной поддержки. Так, в стратегии США выражено стремление стать лидером в международной торговле с помощью распространения Интернета в качестве глобальной платформы для торговли, инноваций и общения. Сингапур видит свои преимущества в том, что он представляет собой го-

род-государство и является международным финансовым центром со значительным присутствием венчурного капитала и финансовых корпораций. Все это позволяет ему стать экспериментальным центром инноваций в цифровой экономике. Китай, достигнув значительного прогресса в производстве высокотехнологичной электронно-вычислительной продукции, стремится формировать собственное инновационное производство элементной базы и добиться независимости в области цифровых технологий.

Слабыми сторонами российских программ по развитию собственной цифровой экономики являются отсутствие анализа текущего состояния цифровой экономики, отсутствие положений по созданию структур, отвечающих за их реализацию. Кроме того, не обозначены объемы государственной поддержки конкретных направлений развития цифровой экономики, не обозначены конкурентные преимущества отечественной цифровой экономики в глобальной системе.

Копируя опыт других стран в развитии цифровой экономики, Россия рискует стать зависимой в области цифровых технологий. При сценарии встраивания в глобальное цифровое пространство России будет достаточно сложно получить существенные конкурентные преимущества и достигнуть высоких результатов в социально-экономическом развитии [25].

В связи с этим в центре внимания развития цифровой экономики России должно находиться создание собственных цифровых технологий, их использование с целью повышения эффективности управления экономикой, создание условий для ее перехода на принципиально новый технологический уровень.

Заключение

Цифровые стратегии в странах ОЭСР, ЕС и России в течение последнего десятилетия стали важнейшим инструментом стратегического планирования, который используется для того, чтобы помочь обеспечить устой-

чивые экономические, экологические и социальные выгоды.

В целом анализ показал, что в большинстве стран существует определенный ряд направлений развития цифровой экономики, наиболее важных с точки зрения стратегического планирования, среди которых можно отметить: создание инноваций в области цифровых технологий; развитие информационной инфраструктуры; формирование благоприятной среды для развития взаимодействий с партнерами в области цифровой экономики; внедрение цифровых технологий в социально-экономические процессы, развитие навыков их использования среди бизнеса и населения, внутри государственных структур; формирование доверия в цифровом пространстве.

Дополнительные и общесистемные меры в области цифровых технологий включают меры по формированию и совершенствованию навыков их применения, создание высокопроизводительных рабочих мест, поддержку исследований и разработку инноваций в области цифровых технологий, использование достижений сектора ИКТ для улучшения функционирования системы здравоохранения и развития социальных процессов, повышение экологической устойчивости социально-экономических систем.

Важно отметить, что стратегия развития цифровой экономики в России в целом находится в тренде с общемировыми тенденциями. При этом существуют некоторые риски, способные препятствовать ее реализации. Для их минимизации стратегии развития цифровой экономики должны подкрепляться более конкретными и детальными планами, обеспечиваться соответствующими ресурсами.

Значимость полученных результатов состоит в развитии теоретических аспектов исследования цифровой экономики, а также в формировании основ разработки конкретных мер цифровизации экономики России с учетом международного опыта.

Список литературы

1. *Bell D.* The Coming of post-industrial society: A venture in social forecasting. N.Y.: Basic Books Publ., 1999. 507 p.
2. *Toffler A.* The third wave. N.Y.: Bantam Books, 1980. 560 p.
3. *Попов Е.В., Семячков К.А.* Особенности управления развитием цифровой экономики // Менеджмент в России и за рубежом. 2017. № 2. С. 54–61.
4. *Гнездова Ю.В.* Развитие цифровой экономики России как фактора повышения глобальной конкурентоспособности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2017. № 5. С. 16–19.
5. *Porat M.* The Information economy: Definition and management. Washington: Government Print. Office, 1977. 319 p.
6. *Юсупов Р.М.* Информатизация как фактор инновационного роста экономики // Экономика и управление. 2009. № 10. С. 5–10.
7. *Попов Е.В., Семячков К.А., Симонова В.Л.* Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на инновационную активность регионов // Финансы и кредит. 2016. № 46 (718). С. 46–60.
8. *Gruber H.* Innovation, skills and investment: A digital industrial policy for Europe // *Economia e Politica Industriale: Journal of Industrial and Business Economics*. 2017. Vol. 44. Iss. 3. P. 327–343. doi: 10.1007/s40812-017-0073-x.
9. *Авдеева И.Л.* Развитие цифровой экономики в условиях глобализации: управленческий аспект // *International Scientific and Practical Conference World Science*. 2017. Т. 3. № 4 (20). С. 57–60.
10. *Breznitz D., Kenney M., Rouvinen P., Zysman J., Ylä-Anttila P.* Value capture and policy design in a digital economy // *Journal of Industry, Competition and Trade*. September 2011. Vol. 11. Iss. 3. P. 203–207. doi: 10.1007/s10842-011-0108-3.
11. *Van Caenegem B., Skordas T.* Community research activities in secure and trustworthy ICT infrastructures // *Telecommunication Systems*. August 2007. Vol. 35. Iss. 3–4. P. 89–97. doi:10.1007/s11235-007-9043-3.
12. *Красильникова Е.* Стратегия опережающего развития информационной экономики // Наука и инновации. 2011. Т. 7. № 101. С. 51–54.
13. *Dix A., Thüsing G., Traut J., Christensen L., Etro F., Aaronson S.A., Maxim R.* EU data protection reform: Opportunities and concerns // *Intereconomics*. September 2013. Vol. 48. Iss. 5. P. 268–285. doi: 10.1007/s10272-013-0470-y.
14. *Kushida K.E., Murray J., Zysman J.* Diffusing the cloud: Cloud computing and implications for public policy // *Journal of Industry, Competition and Trade*. September 2011. Vol. 11. Iss. 3. P. 209–237. doi: 10.1007/s10842-011-0106-5.
15. *Monino J.L.* Data value, big data analytics, and decision-making // *Journal of the Knowledge Economy*. 2016. P. 1–12. doi: 10.1007/s13132-016-0396-2.
16. *Авдеева И.Л.* Этапы стратегического развития цифровой экономики России в условиях глобализации и становления информационного общества // *Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика. Труды VIII научно-практической конференции с международным участием / под ред. А.В. Бабкина.* СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 134–141. doi: 10.18720/IEP/2017.3/18.
17. *Ревина С.Ю.* Информационные технологии как важнейший фактор формирования конкурентных преимуществ // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2003. № 1. С. 73–80.
18. *Saidi K., Mbarek M.B., Amamri M.* Causal dynamics between energy consumption, ICT, FDI, and economic growth: Case study of 13 MENA countries // *Journal of the Knowledge Economy*. 2015. doi: 10.1007/s13132-015-0337-5.
19. *Маймина Э.В., Пузыня Т.А.* Особенности и тенденции развития цифровой экономики // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. 2017. № 6 (67). С. 37–45. doi: 10.21295/2223-5639-2017-6-37-45.
20. *Семячков К.А.* Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // *Современные технологии управления*. 2017. № 8 (80). С. 1–13.
21. *Катасонов В.Ю.* О цифровой экономике Китая // *Всесоветник [Интернет-журнал]*. 22.02.2017. URL: <http://www.vsesovetnik.ru/archives/22055> (дата обращения: 14.07.2017).

22. Чубукова С.Г. Стратегии развития информационного общества и направления развития законодательства // Правовая информатика. 2017. № 2. С. 67–72. doi: 10.21681/1994-1404-2017-2-67-72.
23. Ловцов Д.А., Богданова М.В. Экономико-правовое регулирование оборота результатов интеллектуальной деятельности предприятий промышленности России // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2013. № 3. С. 55–59.
24. Ловцов Д.А. Обеспечение информационной безопасности в российских телематических сетях // Информационное право. 2012. № 4. С. 3–7.
25. Ведута Е.Н., Джакубова Т.Н. Bigdata и экономическая кибернетика // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. № 63. С. 43–66.

Статья поступила в редакцию 13.01.2018

Сведения об авторах

Попов Евгений Васильевич – доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, руководитель Центра экономической теории, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: erorov@mail.ru).

Семячков Константин Александрович – кандидат экономических наук, младший научный сотрудник, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (Россия, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: k.semyachkov@mail.ru).

References

1. Bell D. *The Coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York, Basic Books Publ., 1999. 507 p.
2. Toffler A. *The third wave*. New York, Bantam Books Publ., 1980. 560 p.
3. Popov E.V., Semyachkov K.A. Osobennosti upravleniya razvitiem tsifrovoi ekonomiki [Features of management of digital economy development]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom* [Management in Russia and abroad], 2017, no. 2, pp. 54–61. (In Russian).
4. Gnezdova Yu.V. Razvitie tsifrovoi ekonomiki Rossii kak faktora povysheniya global'noi konkurentosposobnosti [Development of digital economy of Russia as factor of increase in global competitiveness]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii* [Intelligence. Innovations. Investments], 2017, no. 5, pp. 16–19. (In Russian).
5. Porat M. *The Information economy: Definition and management*. Washington, Government Print. Office, 1977. 319 p.
6. Yusupov R.M. Informatizatsiya kak faktor innovatsionnogo rosta ekonomiki [Informatization as economy innovative growth factor]. *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 2009, no. 10, pp. 5–10. (In Russian).
7. Popov E.V., Semyachkov K.A., Simonova V.L. Otsenka vliyaniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii na innovatsionnyuyu aktivnost' regionov [Assessing the impact of information and communication technologies on innovative activity of regions]. *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 2016, no. 46 (718), pp. 46–60. (In Russian).
8. Gruber H. Innovation, skills and investment: A digital industrial policy for Europe. *Economia e Politica Industriale: Journal of Industrial and Business Economics*, 2017, vol. 44, iss. 3, pp. 327–342.
9. Avdeeva I.L. Razvitie tsifrovoi ekonomiki v usloviyakh globalizatsii: upravlencheskii aspekt [Development of digital economy in the conditions of globalization: Administrative aspect]. *International Scientific and Practical Conference "World Science"*, 2017, vol. 3, no. 4 (20), pp. 57–60. (In Russian).
10. Breznitz D., Kenney M., Rouvinen P., Zysman J., Ylä-Anttila P. Value capture and policy design in a digital economy. *Journal of Industry Competition and Trade*, September 2011, vol. 11, iss. 3, pp. 203–207. doi: 10.1007/s10842-011-0108-3.
11. Van Caenegem B., Skordas T. Community research activities in secure and trustworthy ICT infrastructures. *Telecommunication Systems*, 2007, vol. 35, iss. 3–4, pp. 89–97. doi: 10.1007/s11235-007-9043-3.

12. Krasil'nikova E. Strategiya operezhayushchego razvitiya informatsionnoi ekonomiki [Strategy of proactive development of information economy]. *Nauka i innovatsii* [Science and Innovations], 2011, vol. 7, no. 101, pp. 51–54. (In Russian).
13. Dix A., Thüsing G., Traut J., Christensen L., Etro F., Aaronson S.A., Maxim R. EU data protection reform: Opportunities and concerns. *Intereconomics*, September 2013, vol. 48, iss. 5, pp. 268–285. doi: 10.1007/s10272-013-0470-y.
14. Kushida K.E., Murray J., Zysman J. Diffusing the cloud: Cloud computing and implications for public policy. *Journal of Industry, Competition and Trade*. September 2011, vol. 11, iss. 3, pp. 209–237. doi: 10.1007/s10842-011-0106-5.
15. Monino J.L. Data value, big data analytics, and decision-making. *Journal of the Knowledge Economy*, 2016, pp. 1–12. doi: 10.1007/s13132-016-0396-2.
16. Avdeeva I.L. Etapy strategicheskogo razvitiya tsifrovoi ekonomiki Rossii v usloviyakh globalizatsii i stanovleniya informatsionnogo obshchestva [Stages of strategic development of the digital economy of Russia in the conditions of globalization and formation of the information society]. *Innovatsionnye klasteri v tsifrovoi ekonomike: teoriya i praktika*. Trudy VIII nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Pod red. A.V. Babkina [Innovative clusters in digital economy: The theory and practice. Proceeding of the VIII scientific and practical conference with the international involvement. Ed. by A.V. Babkin]. Sankt-Peterburg, Izd-vo Politekh. un-ta, 2017, pp. 134–141. (In Russian). doi: 10.18720/IEP/2017.3/18.
17. Revinova S.Yu. Informatsionnye tekhnologii kak vazhneishii faktor formirovaniya konkurentnykh preimushchestv [Information technology – important competeting factor]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Russian Peoples' Friendship University. Series Economics], 2003, no. 1, pp. 73–80. (In Russian).
18. Saidi K., Mbarek M.B., Amamri M. Causal dynamics between energy consumption, ICT, FDI, and economic growth: Case study of 13 MENA countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 2015. doi: 10.1007/s13132-015-0337-5.
19. Maimina E.V., Puzynya T.A. Osobennosti i tendentsii razvitiya tsifrovoi ekonomiki [Peculiarities and trends in the development of digital economy]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava* [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], 2017, no. 6 (67), pp. 37–45. (In Russian). doi: 10.21295/2223-5639-2017-6-37-45.
20. Semyachkov K.A. Tsifrovaya ekonomika i ee rol' v upravlenii sovremennymi sotsial'no-ekonomicheskimi otnosheniyami [Digital economy and its role in the management of modern social and economic relations]. *Sovremennye tekhnologii upravleniya* [Modern Management Technologies], 2017, no. 8 (80), pp. 1–13. (In Russian).
21. Katasonov V.Yu. O tsifrovoi ekonomike Kitaya [About digital economy of China]. *Vsesovetnik. Internet-zhurnal* [Vsesovetnik. Internet Journal]. 22.02.2017. Available at: <http://www.vsesovetnik.ru/archives/22055/> (accessed 14.12.2017). (In Russian).
22. Chubukova S.G. Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva i napravleniya razvitiya zakonodatel'stva [Strategies of development of information society and direction of law development] *Pravovaya informatika* [Legal Informatics], 2017, no. 2, pp. 67–72. (In Russian). doi: 10.21681/1994-1404-2017-2-67-72.
23. Lovtsov D.A., Bogdanova M.V. Ekonomiko-pravovoe regulirovanie oborota rezul'tatov intellektual'noi deyatel'nosti predpriyatii promyshlennosti Rossii [Economical and legal regulation of a turn of results of intellectual activity of the enterprises of the industry of Russia]. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO* [Economics, Statistics and Informatics. UMO bulletin], 2013, no. 3, pp. 55–59. (In Russian).
24. Lovtsov D.A. Obespechenie informatsionnoi bezopasnosti v rossiiskikh telematicheskikh setyakh [Ensuring information security in the Russian telematic networks]. *Informatsionnoe pravo* [Information Law], 2012, no. 4, pp. 3–7. (In Russian).
25. Veduta E.N., Dzhakubova T.N. Big data i ekonomicheskaya kibernetika [Big data and economic cybernetics]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik* [Public Administration. E-Journal], 2017, no. 63, pp. 43–66. (In Russian).

The date of the manuscript receipt: 13.01.2018

Information about the Authors

Popov Evgeniy Vasil'evich – Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Centre of Economic Theory, Institute of Economics, the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya st., Ekaterinburg, 620014, Russia; e-mail: epopov@mail.ru).

Semyachkov Konstantin Aleksandrovich – Candidate of Economic Sciences, Junior Researcher, Institute of Economics, the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moskovskaya st., Ekaterinburg, 620014, Russia; e-mail: k.semyachkov@mail.ru).

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Попов Е.В., Семячков К.А. Компаративный анализ стратегических аспектов развития цифровой экономики // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2018. Том 13. № 1. С. 19–36. doi: 10.17072/1994-9960-2018-1-19-36

Please cite this article in English as:

Popov E.V., Semyachkov K.A. Comparative analysis of strategic aspects of development of digital economy. *Vestnik Permskogo universiteta. Seria Ekonomika = Perm University Herald. Economy*, 2018, vol. 13, no. 1, pp. 19–36. doi: 10.17072/1994-9960-2018-1-19-36