

УДК 338.24

DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-10-131-140

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:
РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ****DIGITAL TRANSFORMATION OF RUSSIAN INDUSTRY: THE ROLE OF STATE POLICY**

А. В. Иванченко, Институт экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург
ival1972@mail.ru

A. Ivanchenko, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Ekaterinburg



Исследуются проблемы внедрения цифровых технологий в отечественную промышленность и государственные меры, принимаемые в данном направлении. Отмечается, что сегодня магистральное направление цифрового развития в наиболее развитых странах предполагает активное внедрение цифровых технологий в промышленную деятельность (Индустрия 4.0). Дается характеристика целей и основных мероприятий Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», способных оказать стимулирующее воздействие на цифровую трансформацию промышленности (прежде всего, перевооружение системы государственного управления отечественными цифровыми решениями).

Анализируются статистические данные, отражающие внедрение разных типов цифровых технологий, в целом по промышленности и по отдельным отраслям производства на предмет готовности к восприятию цифровых решений и способности развиваться в направлении «Индустрия 4.0». На основе анализа делается вывод, что сегодня цифровое развитие промышленного комплекса РФ идет недостаточно активными темпами и крайне неравномерно, что способно оказать негативное воздействие на достижение целевых показателей программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В этой связи отмечается, что система мероприятий государственной политики в направлении цифровой трансформации промышленности нуждается в дальнейшем расширении и актуализации.

Предлагается комплекс мер, направленных на стимулирование цифрового развития промышленности и внедрение цифровых технологий в производственную деятельность. Данные меры предполагают формирование комфортабельной институциональной среды для осуществления цифровой активности в промышленности и включают в себя систему действий в сфере налоговой и денежно-кредитной политики, формирования рынка цифровых решений, осуществления информационной и образовательной деятельности

Ключевые слова: цифровая экономика; Индустрия 4.0; Национальная программа; программное обеспечение; конкурентоспособность; институциональные условия; инвестиции; денежно-кредитная политика; рынок цифровых решений; образовательная деятельность

The article is devoted to the problems of digital technologies introduction in the domestic industry and government measures taken in this direction. It is noted that today the main direction of digital development in the most developed countries involves the active introduction of digital technologies in industrial activities (Industry 4.0). The article describes the objectives and main activities of the national program “Digital economy of the Russian Federation”, which can have a stimulating effect on the digital transformation of industry (first of all, the re-equipment of the public administration system with domestic digital solutions).

The analysis of statistical data reflecting the introduction of different types of digital technologies in the industry is given as a whole and in individual industries, for the readiness to accept digital solutions and the ability to develop in the direction of “Industry 4.0”. On its basis, it is concluded that today the digital development of the industrial complex of the Russian Federation is not active enough and is extremely uneven, that can have a negative impact on the achievement of the targets of the program “Digital economy of the Russian Federation”.

In this regard, it is noted that the system of state policy measures in the direction of digital transformation of the industry needs to be further expanded and updated.

A set of measures aimed at stimulating the digital development of industry and the introduction of digital technologies in production activities is proposed. These measures imply the formation of a comfortable institutional environment for the implementation of digital activity in the industry and include a system of actions in the field of tax and monetary policy, the formation of the digital solutions market, the implementation of information and educational activities

Key words: digital economy; Industry 4.0; national program; software; competitiveness; institutional conditions; investments; monetary policy; digital solutions market; educational activities

Введение. В настоящий момент «цифровая экономика» является ведущим направлением общей трансформации экономических и технологических процессов перехода мировой экономики на новый уровень эффективности, которое значительно повышает конкурентоспособность ее субъектов. Это относится и к конкретным предприятиям и компаниям, и к отдельным государствам и странам, и к мировой экономической системе в целом.

Очень остро стоит этот вопрос перед Российской Федерацией, для которой актуально достижение социально-экономических показателей развитых стран. Следствием является принятие Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Насущной остается проблема правильной расстановки приоритетов государственной политики и выработки в рамках программы таких мероприятий, которые способствовали бы комплексному экономическому прогрессу. Вопрос активно обсуждается в научном и экспертном сообществе страны.

Методология исследования. В основе работы лежат общенаучные методы, в том числе, эмпирический метод (сбор и описание экономических фактов и поддающихся проверке данных, необходимых для решения конкретных экономических проблем), причинно-следственный подход, методы анализа и синтеза и др.

Специальными методами, использованными в исследовании, являются сочетание позитивного и нормативного экономического анализа, т. е. изучения и обобщения наблюдаемых экономических фактов с вынесением определенных суждений и предложений по изменению условий функционирования экономики.

В исследовании также использовались статистические методы анализа количественных экономических данных.

Цифровая экономика и «Индустрия 4.0». Общепринятого определения понятия «цифровая экономика» на данный момент не существует, и это объяснимо, учитывая, что явление находится на начальном этапе своего формирования, однако при этом стремительно развивается, модифицируясь и захватывая все новые отрасли и сферы деятельности. Пожалуй, самым кратким и емким может быть признана формулировка семинара Всемирного банка 20.12.2016 г., где цифровая экономика определена как «парадигма ускорения экономического развития с помощью цифровых технологий» [9].

В то же время понятие «цифровая экономика» можно рассматривать как концептуальное развитие (эволюционную форму) понятия «новая экономика» (New Economy), появившегося в 1990-х гг. и отражавшего стремительный рост и глобальное распространение информационно-коммуникационного сектора [4]. Формирование «новой экономики» связывали с быстрым развитием интернета (отсюда еще одно название нового экономического феномена – «интернет-экономика»), вследствие чего «возникает сетевая экономика, в которой изменяются сформированные в прошлом цепочки создания стоимости. В результате резко повышается как скорость распространения информации, так и ее доступность» [10].

Примечательно, что первоначально «новая экономика» связывалась исключительно с развитием сферы торговли, услуг и финансовых транзакций: трансформация глобальной экономики, вызванная появлением «новой экономики», связывалась с понятием «деиндустриализация», т. е. с сокращением доли промышленности при стремительном росте непродовольственных сфер.

Однако с развитием информационных технологий и интеграцией их с другими об-

ластями знания «цифровая экономика» как модификация «новой экономики» оказывает все более значительное влияние на различные сферы экономики, в том числе и на «реальный сектор». Более того, можно предположить, что именно трансформирующееся промышленное производство становится сердцевинной новой экономико-технологической системы, понимаемой как «цифровая экономика». Эта новая индустрия, которую можно рассматривать как очередную промышленную революцию, получила название «Индустрия 4.0».

Концепция «Индустрия 4.0» выдвинута в 2011 г. в Германии представителями научного сообщества страны и Федеральным министерством образования и научных исследований. Ее смысл – «создание “умного производства” (smart manufacturing) за счет интеграции киберфизических систем (CPS – cyber physical systems) в заводские процессы посредством подключения машин, станков, складских помещений к глобальной промышленной сети – Интернету вещей и услуг (Internet of things and services)» [7].

Индустрия 4.0 предполагает наличие ряда элементов, в том числе:

- стандартизацию производственных процессов;
- создание цифровой архитектуры управления на предприятии;
- управление комплексными решениями по проектированию и выпуску продукции;
- эффективную организацию труда на базе цифровых технологий;
- высокую эффективность использования ресурсов;
- подготовку и обучение кадров и др.

В других развитых странах программные установки, касающиеся цифровой революции, также уделяют значительное внимание сращиванию «новой экономики» и промышленности. Так в 2016 г. в США анонсирована программа «Digital Economy Agenda», цель которой – содействие продвижению американской промышленной продукции за счет доминирования над глобальными электронными каналами международной торговли [12].

Внедрение цифровых технологий в промышленную деятельность является одним из магистральных направлений организационно-технологической перестройки мировой экономики. В странах-локомотивах «цифровой революции» охват цифровыми техноло-

гиями производственного сектора рассматривается как базовое условие успешного развития всей экономики, повышения ее конкурентоспособности, а следовательно, положения страны на мировых рынках.

Только адекватная и своевременная реакция на происходящие изменения способна гарантировать успешное социально-экономическое развитие России в долгосрочной перспективе. Этот вопрос активно обсуждается в научном и экспертном сообществе нашей страны. В современной российской экономической науке все большее признание находит тезис, что только глубокая перестройка нашей промышленности в значительной степени за счет использования принципов, методов и средств «цифровой экономики» и «Индустрии 4.0» способна перевести экономический рост в нашей стране на качественно новый уровень [2; 5; 8]. В частности, по мнению М. С. Абрашкина и А. А. Вершинина, «цифровая экономика отразится на общей архитектуре экономики, уровне производимых и потребляемых товаров, а также динамике промышленного производства, как главного донора в ВВП страны» [1]. И этот вектор развития представляется на сегодняшний день магистральным.

Цель и задачи Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Руководство РФ осознало необходимость реагировать на «цифровую революцию» и разработало Национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» в рамках Указа Президента РФ № 204 от 07.05.2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (Программа входит в число 12 национальных проектов, призванных решить поставленные в Указе задачи). Проект национальной программы одобрен на заседании президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 17.09.2018 г.

Программа в основе своей базируется на положениях программы «Цифровая экономика Российской Федерации», принятой распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 г., которая в связи с разработкой новой программы признана утратившей силу.

В качестве основных целей национальной программы «Цифровая экономика» до 2024 г. заявлены:

– увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле в ВВП) не менее чем в 3 раза по сравнению с 2017 г.;

– создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств;

– использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями.

Индикаторы программы предусматривают существенное наращивание использования отечественного программного обеспечения органами власти и государственными компаниями (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Планируемый рост доли отечественного программного обеспечения, приобретаемого государственными структурами, % / Planned growth of the share of domestic software purchased by state institutions, %

Годы / Years	2019	2021	2024
Стоимостная доля закупаемого и (или) арендуемого органами государственной власти отечественного ПО / Value share of the domestic software purchased and (or) leased by state authorities	60	75	90
Стоимостная доля закупаемого и (или) арендуемого государственными корпорациями, компаниями с государственным участием отечественного ПО / Value share of domestic software purchased and (or) leased by state corporations, companies with state participation	45	55	70

Таким образом, планируется осуществление масштабной программы замещения отечественной продукцией используемого импортного программного обеспечения в госсекторе. При этом предполагается, что отечественная продукция будет высоко конкурентоспособна по сравнению с импортными аналогами (по качеству, цене и объемам выпуска), без чего полноценное замещение используемого импортного ПО отечественной продукцией в госсекторе невозможно.

Поставленные задачи, безусловно, требуют наличия должного производственного и научно-технического базиса для их решения, что напрямую зависит от уровня развития отечественного производственного сектора, прежде всего, его высокотехнологичного сегмента. В связи с этим необходимо определиться, во-первых, насколько наша промышленность готова к восприятию цифровой экономики; во-вторых, насколько действенны те стимулы для ее развития, которые заложены в Национальной программе «Цифровая экономика».

Текущий цифровой потенциал российской промышленности. Ключевой проблемой остается готовность отечественной промышленности произвести требуемый продукт в

достаточном количестве и соответствующего качества, чтобы обеспечить колоссальные потребности системы государственной власти и госсектора экономики.

В отечественной экономической науке высказывается разделяемое автором обоснованное мнение, что цифровая трансформация промышленности проходит через определенные этапы, каждый из которых является необходимым условием для перехода к следующему. Так, для перехода к масштабному производству информационно-коммуникационных технологий и оборудования (без чего невозможно решение поставленной государством задачи по импортозамещению в сфере цифровых технологий) необходимо «широкое использование специального программного обеспечения – совокупности программ, применяемых для решения специализированных задач» [2]. В более широком смысле, цифровизация требует высокой степени готовности «со стороны промышленности к восприятию технологических инноваций» [3].

Насколько активно отечественные организации и предприятия используют специальное программное обеспечение, отражено в табл. 2.

Таблица 2 / Table 2

Использование российскими предприятиями и организациями специальных программных средств, % от общего числа* / Use of special software by Russian enterprises and organizations, % of the total

Годы / Years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Организации, использовавшие специальные программные средства – всего, из них: / Organizations that have used special software tools-all of them:	89,1	89,8	86,0	85,3	86,3	84,8	84,7	83,9
для решения организационных, управленческих и экономических задач / to solve organizational, managerial and economic problems	59,7	60,3	59,8	59,6	56,2	52,3	52,9	52,4
для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и процессами / for control of automated production and/or separate technical means and processes	18,1	18,1	16,7	16,8	15,5	15,1	14,9	14,7
для проектирования / for design	11,8	12,1	11,7	11,9	11,9	11,0	10,8	11,2
CRM, ERP, SCM – системы / CRM, ERP, SCM systems	7,6	10,2	9,5	10,4	13,5	15,4	15,9	17,4
для научных исследований / for scientific research	3,3	3,4	3,1	3,1	4,2	3,9	3,4	3,1
прочие / other	42,2	43,2	37,7	37,4	32,4	32,7	30,3	27,9

*Источник: данные Федеральной службы государственной статистики, материалы Высшей школы экономики

На основе данных табл. 2, в качестве наиболее показательных можно отметить следующие тенденции:

– очень низкий уровень использования оборудования, предназначенного для НИОКР в 2017 г. – для научных исследований (3,1 %) и для проектирования (11,2 %). Более того, в 2014–2017 гг. в доле использования данных видов оборудования наметился ощутимый спад;

– показатели использования сложных управленческих систем (CRM, ERP, SCM – системы, системы для управления производством и др.), способствующих качественно-му повышению производительности труда и общей эффективности производственно-экономических процессов, хотя и продемонстрировали более чем двукратный рост с 2010 г., остаются на весьма низком уровне (17,4 %). При этом в 2014–2017 гг. по названному направлению наблюдается снижение показателей использования технологий данного типа.

Уровень «цифровизации» в конкретных отраслях, прежде всего, относимых к высокотехнологичному сектору производства показан в табл. 3.

На основе приведенных данных можно сделать определенные заключения. Во-первых, по использованию программного обеспечения для научных исследований, все потенциально наукоемкие отрасли (за исключением фармацевтики, обладающей приближенным к уровню развитых стран показателем – 35,5 %) демонстрируют весьма скромные показатели – меньше 20 %.

При этом лишь 16,2 % предприятий потенциально наукоемкой отрасли производства компьютеров, электронных и оптических изделий используют ПО для научных исследований. Данный факт может свидетельствовать о том, что среди российских предприятий данной отрасли преобладают сборочные производства в первую очередь иностранных компаний, не ведущие никаких научных исследований.

Таблица 3 / Table 3

Использование специальных программных средств в отдельных отраслях промышленности, %*
/ Use of special software in certain sectors of industry, %

Отрасль производства / Branch of production	Число исследуемых организаций, всего / Number of organizations surveyed, total of them	Из них использу- ющих специаль- ное ПО / from them using special software	из них: / from them:		
			для научных исследований / for scientific research	Для проекти- рования / to design	CRM, ERP, SCM систе- мы/ CRM, ERP, SCM systems
Промышленное производ- ство / Industrial production	100	87,7	4,5	29,4	26,8
Добыча полезных ископае- мых / Extraction of minerals	100	81,8	4,4	30	29,3
Добыча сырой нефти и природного газа / Mineral oil and natural gas production	100	79,1	7	37,2	40
Обрабатывающие произ- водства / Manufacturing enterprises	100	90,6	6,5	35	32,5
Производство лекарствен- ных средств и медицинских материалов / Production of medicines and medical materials	100	95,3	35,5	43,6	43,6
Производство металлур- гическое / Metallurgical production	100	95,4	10	58,3	43,8
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий / Manufacture of computers, electronic and optical products	100	94,2	16,2	62,5	37,8
Производство электри- ческого оборудования / Manufacture of electrical equipment	100	94,2	9,6	62	40,8

*Источник: данные Федеральной службы государственной статистики

Во-вторых, показатель использования CRM, ERP, SCM систем составляет в среднем по промышленности чуть более четверти от числа исследуемых предприятий (26,8 %) и нигде не достигает показателя в 50 %. Так, в сфере производства компьютеров, электронных и оптических изделий он составляет 37,8 %, что ниже, чем в сфере добычи сырой нефти и газа (40 %).

Что касается ситуации с предложением и спросом на российскую продукцию в сфере цифровых и иных высоких технологий, здесь мы можем сослаться на данные проведенного отечественными исследователями анализа отраслевого плана мероприятий

по импортозамещению в радиоэлектронной промышленности (Принят Минпромторгом России в 2015 г.): «Из 601 позиции (технологического направления), предусмотренной планом, в настоящее время с долей импорта на российском рынке в 100 % составляют 263 наименования, от 70 до 100 % – 103 наименования» [6]. Иными словами, более 60 % технологических направлений радиоэлектронной промышленности, где спрос на цифровые решения особенно велик, полностью зависят от импорта.

Все сказанное свидетельствует о низком уровне автоматизации и цифровизации нашей промышленности и экономики в це-

лом, который пока является недостаточным для решения поставленных в программе задач.

В заключение следует привести результаты исследования коллектива ученых из американского Университета Тафтса, которое посвящено потенциалу различных стран мира в плане развития цифровой экономики. Они разделили страны на 4 категории, условно обозначив их, как «выдающиеся» (страны-лидеры), «остановившиеся» (страны, теряющие изначально сильные позиции), «вырывающиеся вперед» (страны, недостаточно развитые, но имеющие большой потенциал для развития) и «вызывающие сомнение» (страны, сталкивающиеся с вызовами и имеющие не до конца ясные перспективы развития). Россию они поместили в пограничной зоне между «вырывающимися вперед» и «вызывающими сомнение» странами [11]. Это значит, что в части развития цифровой экономики в стране имеются как серьезные перспективы, так и очевидные проблемы, способные вызвать хроническое отставание. Какой из этих сценариев будет реализован, напрямую зависит от принимаемых в стране решений.

Меры стимулирования цифрового развития промышленности в Национальной программе. О содержании ряда конкретных мер, которые будут применяться для внедрения в промышленность собственно цифровых технологий, можно получить представление из паспорта Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утвержден 24.12.2018 г.). К таковым относятся:

– поддержка конкретных проектов, направленных на внедрение «сквозных технологий» в приоритетных отраслях экономики и социальной сферы;

– выделение субсидий кредитным организациям на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданных организациям на реализацию проектов в сфере информационных технологий (список таких организаций будет ограничен определенным перечнем).

Таким образом, речь идет о наборе мер «точечного» селективного характера: оказании поддержки конкретным проектам и компаниям, а также льготном кредитовании конкретных покупателей данной продукции.

В изданном 07.05.2019 г. Правительством РФ «Едином плане по достижению

национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года» ставятся следующие задачи: сформировать спрос на передовые российские цифровые технологии, продукты и платформенные решения; обеспечить поддержку российских высокотехнологических компаний-лидеров, разрабатывающих продукты и платформенные решения для цифровой трансформации приоритетных отраслей экономики и социальной сферы.

Задачи поставлены правильные, однако требующие детализации и уточнения, учитывая следующие важные аспекты:

– «выращивание» компаний-лидеров относится к мерам точечного воздействия, так как не затрагивает основной массы промышленных предприятий страны;

– формирование спроса на передовые российские цифровые технологии требует принятия комплекса конкретных стимулирующих решений, которые в программе пока не детализированы (кроме увеличения спроса на отечественное ПО со стороны государственных организаций).

Направления актуализации программы.

В программных документах следует конкретно обозначить, что для полномасштабного осуществления «цифровой революции» в России необходима, прежде всего, цифровая трансформация отечественного промышленного комплекса – переход к «Индустрии 4.0».

В связи с этим Национальный проект «Цифровая экономика», на наш взгляд, требует выделения промышленного аспекта «цифровизации» в отдельный смысловой блок, детализации и конкретизации мероприятий по цифровой трансформации «реального сектора» в рамках этого блока.

Блок должен предусматривать: содействие созданию массового спроса на цифровые технологии и продукты, прежде всего, в негосударственном секторе; меры по стандартизации цифровых технологий и продуктов – прежде всего, «сквозных технологий», что обеспечило бы их массовую применимость; стимулирование инвестиций в производство цифровых продуктов и иной новой высокотехнологичной продукции за счет мер финансовой, налоговой, кредитной и иной политики.

Такие меры должны охватывать максимально широкий круг отраслей и предприятий, потенциально восприимчивых к «цифро-

визации», чтобы не создавать критический технико-технологический и конкурентный дисбаланс между участниками рынка, и учитывать конкретную производственную и экономическую специфику основных отраслей.

Очевидно, что эти цели не могут быть достигнуты только за счет мер прямой точечной господдержки и субсидирования. Субсидии всегда избирательны и охватывают ограниченный круг предприятий; кроме того, высока вероятность, что вложение государственных средств в сектор, считающийся высоко рискованным, может не дать ожидаемого результата.

Требуется создание институциональных условий – своего рода «режима наибольшего благоприятствования» для предприятий, внедряющих и/или производящих такие цифровые продукты (технологии), к числу которых следует отнести:

1. В сфере налоговой и денежно-кредитной политики:

- специальные налоговые режимы (пример: освобождение от налога на прибыль части средств, идущих на инвестиции в цифровые технологии и продукты);

- ускоренную амортизацию для более быстрого технологического обновления оборудования;

- особые условия получения кредитов компаниями, внедряющими цифровые решения и продукты, прежде всего, в банках с государственным участием, относящихся к категории «институтов развития».

2. В сфере содействия формированию рынка цифровых решений:

- создание общедоступных электронных реестров наиболее перспективных цифровых решений, что будет способствовать формированию как спроса на цифровые технологии, так и широкой доступности их предложения;

- реализацию кластерных механизмов, заключение под патронажем государства

долговременных соглашений о сотрудничестве между фирмами-производителями цифровых технологий и крупными компаниями традиционных отраслей промышленности;

- совершенствование системы государственных и муниципальных закупок, включая четкое определение требований и качественных характеристик к приобретаемой продукции, повышение компетентности осуществляющих закупки органов и прозрачности сделок и др.

3. В сфере осуществления информационной и образовательной деятельности:

- формирование сферы доступных информационно-консалтинговых услуг, стимулирование выставочно-ярмарочной деятельности;

- реализацию доступных программ подготовки и переподготовки специалистов по цифровой экономике для широкого круга промышленных предприятий на базе государственных вузов.

Заключение. Принятие Национальной программы «Цифровая экономика в Российской Федерации» является своевременным и необходимым шагом, так как тем самым создаются базовые условия для более интенсивного и широкого внедрения цифровых технологий в экономическую деятельность. В то же время представляется обоснованным проведение корректировки и актуализации программы в плане проработки мероприятий по продвижению цифровых технологий в реальный сектор, темпы которого являются очевидно замедленными.

Такие корректировки программных установок, мероприятий и механизмов, осуществляемых государством для развития цифровых технологий с целью более активного их внедрения в реальный сектор (формирования «Индустрии 4.0»), будут в наибольшей степени способствовать общему технологическому подъему и переходу к инновационно-цифровой модели развития российской экономики.

Список литературы

1. Абрашкин М. С., Вершинин А. А. Влияние цифровой экономики на развитие промышленности РФ // Вопросы региональной экономики. 2018. № 1. С. 3–9.
2. Акбердина В. В. Трансформация промышленного комплекса России в условиях цифровизации экономики // Известия Уральского государственного экономического университета. 2018. Т. 19, № 3. С. 82–99.
3. Здольникова С. В., Бабкин А. В. Проблемы и особенности оценки инновационного потенциала промышленности в условиях цифровой экономики // Цифровая экономика и индустрия 4.0: новые вызовы: сб. ст. Санкт-Петербург, 2017. С. 123–134.

4. Зубарев А. Е. Цифровая экономика как форма проявления закономерностей развития новой экономики // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2017. № 4. С. 177–184.
5. Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы // Вестник Института экономики РАН. 2018. № 5. С. 9–21.
6. Матвеева Л. К. Цифровая трансформация промышленности Российской Федерации как составная часть стратегического планирования экономики // Государственное управление Российской Федерации: вызовы и перспективы: сб. ст. М.: Университетская книга, 2018. С. 79–85.
7. Положихина М. А. Национальные модели цифровой экономики // Экономические и социальные проблемы России. 2018. № 1. С. 111–154.
8. Романова О. А. Инновационная парадигма новой индустриализации в условиях формирования интегрального мирохозяйственного уклада // Экономика региона. 2017. Т. 13, № 1. С. 276–289.
9. Сагынбекова А. С. Цифровая экономика: понятие, перспективы, тенденции развития в России // Теория. Практика. Инновации. 2018. № 4. С. 255–267.
10. Соловьева Ю. Н., Фейгин Г. Ф. Развитие информационных и коммуникационных технологий как индикатор глобализации: Мировые тенденции и российская специфика // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2016. № 2. С. 17–30.
11. Chakravorti B., Tunnard C., Chaturvedi R. S. Where the digital economy is moving the fastest. URL: <https://www.hbr.org/2015/02/where-the-digital-economy-is-moving-the-fastest> (дата обращения: 04.09.2019). Текст: электронный.
12. Davidson A. Digital economy agenda 2016. URL: https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/alan_davidson_digital_economy_agenda_deba_presensation_051616.pdf (дата обращения: 12.08.2019). Текст: электронный.

References

1. Abrashkin M. S., Vershinin A. A. *Voprosy regionalnoy ekonomiki* (Questions of the regional economy), 2018, no. 1, pp. 3–9.
2. Akberdina V. V. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* (Bulletin of the Ural State University of Economics), 2018, vol. 19, no. 3, pp. 82–99.
3. Zolnikova S. V., Babkin A. V. *Tsifrovaya ekonomika i industriya 4.0: novye vyzovy: sb. st* (Digital Economy and Industry 4.0: New Challenges: Sat. Art). St. Petersburg, 2017, pp. 123–134.
4. Zubarev A. E. *Vestnik Tihookeanskogo gosudarstvennogo universiteta* (Bulletin of the Pacific State University), 2017, no. 4, pp. 177–184.
5. Lenchuk E. B., Vlaskin G. A. *Vestnik Instituta ekonomiki RAN* (Bulletin of the Institute of Economics, RAS), 2018, no. 5, pp. 9–21.
6. Matveeva L. K. *Gosudarstvennoe upravlenie Rossiyskoy Federatsii: vyzovy i perspektivy: sb. st.* (State Administration of the Russian Federation: challenges and prospects: collected articles). Moscow: University Book, 2018, pp. 79–85.
7. Polozikhina M. A. *Ekonomicheskie i sotsialnye problemy Rossii* (Economic and social problems of Russia), 2018, no. 1, pp. 111–154.
8. Romanova O. A. *Ekonomika regiona* (Economy of the region), 2017, vol. 13, no. 1, pp. 276–289.
9. Sagynbekova A. S. *Teoriya. Praktika. Innovatsii* (Theory. Practice. Innovation), 2018, no. 4, pp. 255–267.
10. Solovyova Yu. N., Feigin G. F. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* (Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics), 2016, no. 2, pp. 17–30.
11. Chakravorti B., Tunnard C., Chaturvedi R. S. *Where the digital economy is moving the fastest* (Where the digital economy is moving the fastest). URL: <https://www.hbr.org/2015/02/where-the-digital-economy-is-moving-the-fastest> (Date of access: 04.09.2019). Text: electronic.
12. Davidson A. *Digital economy agenda 2016* (Digital economy agenda 2016). URL: https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/alan_davidson_digital_economy_agenda_deba_presensation_051616.pdf (Date of access: 12.08.2019). Text: electronic.

Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для
ФГБУН «Институт экономики Уральского отделения РАН» на 2019 г.

Коротко об авторе**Briefly about the author**

Иванченко Алексей Викторович, канд. ист. наук, ст. науч. сотрудник, Институт экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия. Область научных интересов: макроэкономика, история экономики, развитие экономических систем, трансформация промышленности
ival1972@mail.ru

Aleksey Ivanchenko, candidate of historical sciences, senior researcher, Institute of Economics, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia. Sphere of scientific interests: macroeconomics, economic history, development of economic systems, transformation of industry

Образец цитирования

Иванченко А. В. Цифровая трансформация российской промышленности: роль государственной политики // Вестник Забайкальского государственного университета. 2019. Т. 25, № 10. С. 131–140. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-10-131-140.

Ivanchenko A. Digital transformation of Russian industry: the role of state policy // Transbaikal State University Journal, 2019, vol. 25, no. 10, pp. 131–140. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-10-131-140.

Статья поступила в редакцию: 17.10.2019 г.

Статья принята к публикации: 18.12.2019 г.