

УДК 330.3  
JEL: D24, F15

DOI: 10.18184/2079–4665.2018.9.2.192–199

## Приоритеты и главные инструменты развития цифровой экономики России

Михаил Яковлевич Веселовский<sup>1</sup>, Марина Алексеевна Измайлова<sup>2</sup>,  
Михаил Сергеевич Абрашкин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ ВО МО «Технологический Университет», г. Королев, Московская область, Россия  
141070, Московская область, г. Королев, ул. Гагарина, д. 42  
E-mail: consult46@bk.ru

<sup>2</sup> Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия  
125993, ГСП-3, г. Москва, Ленинградский просп., д. 49  
E-mail: m.a.izmailova@mail.ru

<sup>3</sup> ГБОУ ВО МО «Технологический Университет», г. Королев, Московская область, Россия  
141070, Московская область, г. Королев, ул. Гагарина, д. 42  
E-mail: abrashkinms@mail.ru

Поступила в редакцию: 10.05.2018; одобрена: 01.06.2018; опубликована онлайн: 28.06.2018

### Аннотация

**Цель:** Целью статьи является выявление главных инструментов развития цифровой экономики России. В статье исследуются приоритеты и главные инструменты развития цифровой экономики России, а также проблемы, препятствующие ускорению данных процессов. Рассматриваются подходы к определению индекса цифровизации, а также нормативно-правовые аспекты регулирования сферы цифровой экономики. Дается обоснование учета зарубежного опыта в решении выявленных проблем.

Авторами дается обоснование необходимости задействовать все инструменты новой экономики, среди которых наиболее важное место занимают «цифровая приватизация», «цифровой скачок», «самоцифровизация» и «цифровое реинвестирование».

**Методология проведения работы:** При проведении исследования основными источниками исходных данных послужили материалы консалтинговых агентств, зарубежных статических бюро, фундаментальные и прикладные труды авторитетных ученых в области цифровой экономики.

Исследование базируется на теоретических методах научного познания, в частности, на использовании методов синтеза и дедукции, а также методов эмпирического познания, которые позволили раскрыть множество проблем развития цифровой экономики и найти инструменты, способствующие их решению.

**Результаты работы:** Проведен анализ вызовов экономического и технологического уклада в России и выявлена роль цифровизации в этих процессах. На основе сопоставления показателей новой технологической революции России со странами-лидерами в данной сфере установлено, что доля цифровой экономики в России сегодня составляет около 4% в ВВП страны, а в перспективе – до 10 % роста ВВП России, но для этого необходимо, чтобы Правительство РФ продолжало развитие цифровых услуг, софинансирование перспективных проектов и повышение цифровой грамотности населения.

Был предложен ряд инструментов развития цифровой экономики России, таких, как «цифровая приватизация», «цифровой скачок», «самоцифровизация» и «цифровое реинвестирование».

**Выводы:** Предлагаемые в данном исследовании инструменты развития цифровой экономики позволяют активизировать процессы наращивания экономического потенциала для осуществления технологического рывка. Впоследствии они будут преобразованы в набор рекомендаций для практики и органов государственной власти, что позволит им изменить некоторые законы в области поддержки высоких технологий и инноваций, а также скорректировать направления стратегического развития экономических институтов и прогнозные модели экономического развития.

**Ключевые слова:** инновационная политика, технологическая революция, цифровая экономика, российская экономика, глобализация

**Для цитирования:** Веселовский М. Я., Измайлова М. А., Абрашкин М. С. Приоритеты и главные инструменты развития цифровой экономики России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2018. Т. 9. № 2. С. 192–199. DOI: 10.18184/2079–4665.2018.9.2.192–199

© Веселовский М. Я., Измайлова М. А., Абрашкин М. С., 2018

## Priorities and Main Tools for the Development of the Digital Economy of Russia

Mikhail Ya. Veselovsky<sup>1</sup>, Marina A. Izmailova<sup>2</sup>, Mikhail S. Abrashkin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> University of Technology, Korolev, Moscow region, Russian Federation  
42, Gagarina street, Moscow region, Korolev, 141070  
E-mail: consult46@bk.ru

<sup>2</sup> Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
49, Leningradsky avenue, Moscow, 125993  
E-mail: m.a.izmailova@mail.ru

<sup>3</sup> University of Technology, Korolev, Moscow region, Russian Federation  
42, Gagarina street, Moscow region, Korolev, 141070  
E-mail: abrashkinms@mail.ru

Submitted 10.05.2018; revised 01.06.2018; published online 28.06.2018

### Abstract

**Purpose:** the purpose of the article is to identify the main tools for the development of the digital economy of Russia. The article explores the priorities and the main tools for the development of Russia's digital economy, as well as problems that hamper the acceleration of these processes. Approaches to the definition of a digitization index, as well as regulatory and legal aspects of the regulation of the digital economy, are considered. The substantiation of the account of foreign experience in the decision of the revealed problems is given. "Digital privatization", "digital leap", "self-digitalization" and "digital reinvestment".

**Methods:** during the research, the main sources of the initial data were the data of consulting agencies, foreign static bureaus, fundamental and applied works of authoritative scientists in the field of digital economy. The research is based on theoretical methods of scientific knowledge, in particular, the use of methods of synthesis and deduction, as well as methods of empirical cognition, which have revealed many problems of the development of the digital economy and the tools that help to solve them.

**Results:** an analysis of the challenges of the economic and technological order in Russia has been carried out and the role of digitalization in these processes has been revealed. Based on a comparison of the indicators of the new technological revolution of Russia with the countries leaders in this field, it was revealed that the share of the digital economy in Russia today is about 4% in the country's GDP, and in the future - up to 10% of GDP growth in Russia and for this it is necessary that the Government of the Russian Federation continued the development of digital services, co-financing of promising projects and increasing digital literacy of the population. Instruments for the development of Russia's digital economy, such as digital privatization, digital leap, self-digitalization, and digital reinvestment, were proposed.

**Conclusions and Relevance:** the tools proposed in this study for the development of the digital economy make it possible to intensify the processes of building up the economic potential for a technological breakthrough. Subsequently, they will be transformed into a set of recommendations for practice and government authorities and allow them to change some laws in the field of high technology and innovation support, as well as to adjust the directions of strategic development of economic institutions and forecast models of economic development.

**Keywords:** innovation policy, technological revolution, digital economy, Russian economy, globalization

**For citation:** Veselovsky M. Ya., Izmailova M. A., Abrashkin M. S. Priorities and Main Tools for the Development of the Digital Economy of Russia. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2018; 9(2):192–199. DOI: 10.18184/2079–4665.2018.9.2.192–199

### Введение

С вызовами развития экономики сталкивается не только Россия. В конце 2000-х – начале 2010-х годов в большинстве индустриально развитых стран проявилась тенденция к снижению темпов роста производительности труда. С 2011 года значения роста производительности колеблются в границах, не превышающих 1% в год (это в два и более раз меньше по сравнению с периодом 1990–2013 годов). Потенциал дальнейшего роста производительности труда, в условиях существующего экономического и технологического уклада, оказался

близок к исчерпанию как в традиционном производстве, так и в непроизводственных секторах.

Актуальность исследования определяется настоятельной потребностью изыскания новых источников экономического роста России – прежде всего, в сфере инновационного развития, которое в условиях взрывного развития и масштабного проникновения новых технологий во все сферы деятельности человека приобретает новый смысл. Значительность происходящих глобальных изменений дает основание утверждать, что Россия, как и весь мир, вступает в крупнейший за всю историю

своего существования технологический период, когда богатство природных ресурсов перестает быть основным фактором роста, уступая место знаниевой парадигме [11]. Совокупно эти изменения оцениваются как «новая промышленная революция» [3], ведущая к становлению новой общественно-экономической формации – «цифровой экономики», основанной на масштабном внедрении nano-, био-, информационно-коммуникационных и когнитивных технологий, и переходе от массового производства стандартизированной продукции к гибкому высокопроизводительному производству, выпускающему индивидуализированную продукцию [6].

**Обзор литературы и источников.** При проведении исследования основными источниками исходных данных послужили труды отечественных ученых, таких как Гохберг Л.М., Кирпичникова М.П., Гребенюк А.Ю. [2], а также зарубежных, среди которых Херман М., Пентек Т., Отто В., Лейдесдорф Л., Московиц С., Шух Г., Потенте Т., Вейш-Понте С., Вебер А., Протее Дж. и др. [3–7, 10, 11, 13, 14]. Использовались публичные данные McKinsey&Company и European Commission, а также экспертно-аналитический доклад Центра стратегических разработок «Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России».

**Материалы и методы.** Исследование базируется на теоретических методах научного познания, в частности, при его подготовке использованы методы синтеза и дедукции, а также методы эмпирического познания, которые позволили раскрыть множество проблем развития цифровой экономики и инструментов, способствующих их решению.

### Результаты исследования

Анализ мирового опыта становления цифровой экономики показывает, что каждой страной был избран собственный путь цифровизации: в США исторически сложился центр инновационного предпринимательства [8], Евросоюз выбрал объединение национальных рынков, построение единой правовой базы и нормативного регулирования [9], азиатские страны активно поддерживают свои правительства, реализующие соответствующие программы развития [14]. Россия же находится в самом начале пути к цифровизации экономики (табл. 1), и поэтому может избежать ошибок, допущенных другими странами [4].

Согласно отчету McKinsey об исследовании индекса цифровизации [12], сегодня Россия входит в группу активных последователей становления цифровой экономики, но вместе с тем, совершенно очевидно ее отставание от лидеров. Доля цифровой экономики в России сегодня составляет око-

ло 4% в ВВП страны. Дальнейшая цифровизация, по оценкам аналитиков McKinsey [12], может обеспечить от 19 до 34% роста ВВП России, а сама доля цифровой экономики может составить 8-10% в ВВП страны.

Авторы исследования уверены, что утроение цифровой экономики должно стать главной целью на среднесрочную перспективу, для достижения которой Правительству РФ должна отдаваться ключевая роль в пропаганде инноваций, развитии цифровых услуг, софинансировании перспективных проектов и повышении цифровой грамотности населения. При этом первостепенной задачей становится цифровизация критических инфраструктур, относящихся к жизнеобеспечению, транспорту, финансам, а также к госуправлению [2].

В рамках принятой программы «Цифровая экономика» ее главными задачами являются: обеспечение технологического лидерства страны, формирование качественно новой структуры экономических активов, отвечающих приоритетам цифровой экономики и принципам эффективного управления, создание условий для выработки доверия к цифровой среде у бизнес-сообщества и гражданского общества. Успешная реализация программы позволит предположительно через семь лет создать в стране как минимум десять высокотехнологичных, конкурентных на глобальном рынке, предприятий в сфере высоких технологий и десять отраслевых цифровых платформ, ориентированных на цифровизацию таких важнейших отраслей экономики, как здравоохранение, образование, «умный город».

Согласно планам Правительства РФ, к 2024 году в России будут успешно работать 500 малых и средних предприятий в сфере цифровых технологий, а вузы станут выпускать по 120000 IT-специалистов в год. Также должны быть реализованы не менее 30-ти исследовательских проектов в области цифровой экономики. Для реализации программы планируется создать некоммерческую организацию, в состав которой войдут «Яндекс», Mail.Ru Group, Rambler&Co, «Ростех», «Росатом», Сбербанк, «Ростелеком», фонд «Сколково» и Агентство стратегических инициатив. НКО будет формировать запросы от бизнеса, проводить мониторинг программы «Цифровая экономика», оценивать эффективность реализации программы, а также определять стратегические и технические вопросы.

Около пяти последних лет в России происходило наращивание сети широкополосного интернет-доступа на всей территории страны – в нее входят как городские поселения с населением 250–500 человек, так и сельские поселения. В 2018 году компания «Ростелеком» планирует охватить 33 миллиона до-

Таблица 1

Сравнительная характеристики показателей новой технологической революции России со странами лидерами

Table 1

Comparative characteristics of the new technological revolution Russia with leading countries

№ п/п	Показатель	Россия	Страны-лидеры
1	Количество платформенных компаний (2015 год)	3	Китай – 64; США – 63; Великобритания – 9
2	Объем высокотехнологичного экспорта, млрд долл. США (2015 год)	9,7	Китай – 554,3; Германия – 185,6; США – 153,5; Южная Корея – 126,5
3	Производительность труда, долл. США за один человеко-час (2015 год)	25,9	Средний показатель производительности труда по странам ОЭСР – 50,8, в том числе в: США – 68,3; Франции – 67,6; Германии – 66,6
4	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, % (2014 год)	8,8	Германия – 55; Швеция – 45,2; Финляндия – 44,6; Нидерланды – 44,5
5	Доля абонентов сетей высокоскоростного ШПД, % от общего числа абонентов сетей фиксированного ШПД (2015 год)	58	Южная Корея – 100; Израиль – 97; Великобритания – 87; Австралия – 72; США – 67
6	Доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли, % (2015 год)	4	США – 20; Великобритания – 20; Франция – 15; Испания – 15; Италия – 9
7	Затраты на НИОКР, % от ВВП (2015 год)	1,10	Южная Корея – 4,23%; Германия – 2,93%; США – 2,79%; Китай – 2,07%; Великобритания – 1,70%
8	Количество выданных патентов (страна происхождения заявителя) (2015 год)	24 998	Китай – 279501; США – 257108; Южная Корея – 109107; Германия – 86849; Великобритания – 21503
9	Место в рейтинге Глобального индекса инновационного развития (2017 год)	45	Швейцария – 1; Швеция – 2; Нидерланды – 3; США – 4; Германия – 9; Южная Корея – 11; Япония – 14; Китай – 22
10	Место в международном рейтинге производственной конкурентоспособности (2016 год)	32	Китай – 1; США – 2; Германия – 3; Япония – 4; Южная Корея – 5; Великобритания – 6
11	Место в международном рейтинге развития инфокоммуникационной инфраструктуры (Networked Readiness Index, 2016/2017 год)	41	Сингапур – 1; Финляндия – 2; Швеция – 3; Норвегия – 4; США – 5; Великобритания – 8; Япония – 10; Германия – 15; Китай – 59

Источник: составлено авторами по материалам [1] и [4]

Source: compiled by the authors on the basis of materials [1] and [4]

мохозяйств оптической сетью со скоростью передачи данных не менее 100 Мбит/с. Параллельно развиваются услуги по предоставлению спутникового доступа в Интернет, особенно в труднодоступных районах, где нет альтернативы. Большая доля доходов субъектов рынка приходится на быстрорастущий сегмент мобильной связи. В 2016 году сотовая сеть в России охватила 257 миллионов абонентов. В самое ближайшее время, по прогнозам экспертов, сектор достигнет 75% доли от общего объема рынка.

В 2016–2017 годах показатели развития цифровой экономики в России демонстрировали сдержанную динамику. Доля цифровой экономики в ВВП в 2016 году вернулась к росту после снижения в 2015, и сегодня составляет 2% (на 10% выше значения 2015 года). Вклад цифровой экономики в ВВП вырос с 1,5 трлн руб. в 2015 году до 1,7 трлн руб. в 2016. Среднегодовой долларовой рост в 2010–2016 годах составил 4,8%, продолжая оставаться ниже среднегодовых темпов роста цифро-

вой экономики в странах-лидерах (Скандинавия – 6–7%, США и Великобритания – 8–9%), и значительно отставая от догоняющих стран (Китай – свыше 20%) [4].

Согласимся с экспертами, что для решения масштабных задач цифровой повестки России нужно задействовать все инструменты новой экономики [10], к которым, как показало исследование авторов, следует отнести «цифровую приватизацию», «цифровой скачок», «самоцифровизацию» и «цифровое реинвестирование».

Задачей «цифровой приватизации» является разрушение зон неэффективности текущей экономической системы с целью высвобождения ресурсов и повышения конкурентоспособности отрасли. Задача решается с помощью тех игроков, которые наиболее заинтересованы и обладают компетенциями добиться результатов. Другой инструмент – «цифровой скачок» – возникает в результате

формирования условий для роста новых бизнесов и скачкообразного развития применения передовых технологий: больших данных, искусственного интеллекта, нейронных сетей, блокчейна.

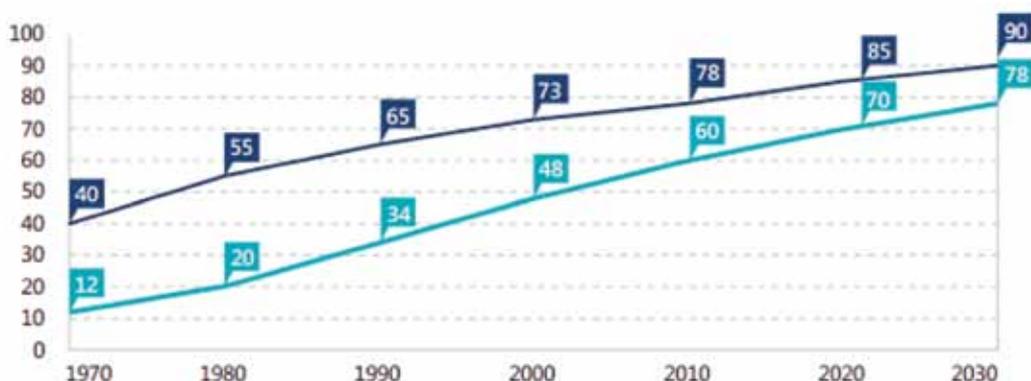
Третий инструмент – «самоцифровизация» государства – позволяет повысить эффективность и прозрачность всех процессов взаимодействия с государством, упростить ведение бизнеса в стране, что формирует широкий положительный эффект для экономики [14]. В результате применения данных инструментов и решения соответствующих задач ожидается значительное наращивание добавленной стоимости, сокращение транзакционных издержек и значительные межотраслевые эффекты [13]. Четвертый инструмент – «цифровое реинвестирование» – предполагает принятие государством роли инвестора, который вкладывается в стратегические направления (образование и переквалификацию кадров, инфраструктуру, здравоохранение) и реализацию инициатив, направленных на повышение качества жизни и создание долгосрочного фундамента для дальнейшего развития цифровой экономики.

Применяя линзу «цифрового скачка» к ситуации в современной России, справедливо будет сказать, что для достижения наибольшего эффекта следует делать упор на развитие тех технологий, в которых у России исторически сформированы сильные компетенции. Так, следует привести примеры глобального признания конкурентоспособности ряда проектов в ИТ-отрасли – «Лаборатории Касперского», Parallels, Acronis. Вложение в технологии, в которых уже достигнуто конкурентное преимущество, или смежные с ними, приведут к лучшим результатам по сравнению с развитием новых для

страны технологий, обеспечивая устойчивый экономический рост (рис. 1).

Сегодня в России есть значительный потенциал создания стоимости и за счет «цифровой приватизации». К отраслям, где цифровизация позволит кардинально снизить существующие области неэффективности, относятся транспортно-логистическая отрасль, жилищно-коммунальное хозяйство, коммунальная инфраструктура, здравоохранение, образование и другие. Так, например, в тепловых и электрических сетях устранение неэффективного использования позволит сэкономить порядка 400 млрд руб. Оценка потенциала повышения эффективности и снижения потерь в жилищно-коммунальном хозяйстве за счет цифровых инициатив составляет не менее 300 млрд руб. в год. Самоцифровизация охватывает весь спектр сервисов G2G, G2B, G2C. Каждый из сегментов нацелен на упрощение взаимодействия с государством: внутреннего взаимодействия госструктур – G2G, с гражданами – G2C, с бизнесом – G2B [7].

Интегрированный подход к использованию анализируемого инструментария позволит лучше структурировать инициативы по широкому спектру цифровизации экономики страны, и обеспечит ее ускоренный выход на конкурентоспособную устойчивую траекторию. При этом добавленная стоимость ВВП достигнет 5,6% к 2021 году, преимущественно за счет цифровизации отраслей. Данные прогнозные ожидания подкреплены позитивным опытом использования названных инструментов [5], которые смогли обеспечить условия для цифрового прорыва стран, уже именуемых «цифровыми», т.е. Дании, Сингапура, Южной Кореи, Германии, США, а также способствуют бурной цифровизации Китая, ОАЭ, Саудовской Аравии.



Источник: составлено авторами по данным [13]

Рис. 1. Вклад технологий в прогнозируемый экономический рост, в процентах

Source: compiled by the authors according to the data of [13]

Fig. 1. The contribution of technology to the projected economic growth, in percent

## Выводы

В заключение следует отметить, что современной базой перехода России к новому типу социально-экономического роста должны стать «прорывные» производственные технологии и «радикальные» инновации, которые позволяют: существенно увеличить общую производительность секторов экономики и социальной сферы; обеспечить достижение нового качества производственно-технологических процессов, а именно – скорость, точность, гибкость, сложность, невозможных в традиционных (конвенциональных) производствах; перейти к выпуску продуктов, «закрывающих» старые и «открывающих» новые рынки.

Необходимо отметить, что, несмотря на активизацию модернизационной повестки и системное выстраивание инновационной политики, «технологические» позиции России на фоне происходящих в мире изменений недостаточно заметны. При выборе приоритетных направлений ускоренного развития ставка должна быть сделана как на опережающее развитие принципиально новых высокотехнологичных секторов и рынков, так и на глубокую технологическую модернизацию традиционных отраслей и производств, развитие цифровой экономики. Совмещение двух этих линий может обеспечить фронтальный запуск технологической революции уже в среднесрочной перспективе, а в долгосрочной перспективе достигнуть экономического роста в стране на уровне не ниже 4% ВВП в год.

Предлагаемые в данном исследовании инструменты развития цифровой экономики позволяют активизировать процессы наращивания экономического потенциала для осуществления технологического рывка. Впоследствии они будут преобразованы в набор рекомендаций для практики и органов государственной власти, что позволит им изменить некоторые законы в области поддержки высоких технологий и инноваций, а также скорректировать направления стратегического развития экономических институтов и прогнозные модели экономического развития.

## Список литературы

1. *Веселовский М.Я., Вилисов В.Я., Банк С.В.* и др. Совершенствование механизмов повышения инновационной активности промышленных предприятий / под ред. М.Я. Веселовского, И.В. Кировой. М.: Научный консультант, 2017. 304 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27503933>
2. *Гребенюк А.Ю., Матич Л.Ю., Попов В.О., Равин Н.В.* и др. Прогноз научно-технологического развития России: 2030 / ред. Л.М. Гохберг, М.П. Кирпичников. М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. 48 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23879317>
3. *Марш П.* Новая промышленная революция. Потребители, глобализация и конец массового производства: пер. с англ. *Анны Шоломицкой*. М.: изд-во Института Гайдара, 2015. 420 с. (Серия «Стратегии экономического развития» под эгидой Министерства экономического развития Российской Федерации)
4. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России: экспертно-аналитический доклад. Центр стратегических разработок. Электрон. текстовые дан. Режим доступа: <https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/10/novaya-tehnologicheskaya-revolutsiya-2017-10-13.pdf> (дата обращения: 28.03.2018). Загл. с экрана.
5. *Чаудари С.П., Паркер Д., Ван Альстайн М.* Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику и как заставить их работать на вас: пер. с англ. *Е. Пономарева*. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 304 с.
6. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция: пер. с англ. М.: Эксмо, 2017. 208 с.
7. *Ansell C., & Gash A.* Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, Volume 18, Issue 4, 1 October 2008, Pages 543–571, DOI: <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
8. Executive Office of the President, US National Science and Technology Council. A National Strategic Plan for Advanced Manufacturing. Available from: [https://s3.amazonaws.com/sitesusa/wp-content/uploads/sites/802/2017/10/nstc\\_feb2012.pdf](https://s3.amazonaws.com/sitesusa/wp-content/uploads/sites/802/2017/10/nstc_feb2012.pdf) [Accessed 1st October 2016].
9. European Commission. International Digital Economy and Society Index (I-DESI). Available from: [http://unctad.org/meetings/fr/Presentation/dtl\\_eweek2016\\_AMateus\\_en.pdf](http://unctad.org/meetings/fr/Presentation/dtl_eweek2016_AMateus_en.pdf) [Accessed 1st October 2016].
10. *Hermann M., Pentek T., Otto B.* Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. Jan 2016 in 2016, 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), 2016. p. 3928–3937. DOI: <https://doi.org/10.1109/hicss.2016.488>
11. *Leydesdorff L.* The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based

- Economy? *Journal of the Knowledge Economy*, March 2012, Volume 3, Issue 1, pp. 25–35. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>
12. *McKinsey & Company*. Beating the low-productivity trap: How to transform construction operations. Available from: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/beating-the-low-productivity-trap-how-to-transform-construction-operations> [Accessed 1st July 2016].
  13. *Moskowitz Sanford L.* The Advanced Materials Revolution: Technology and Economic Growth in the Age of Globalization. New York: John Wiley & Sons. 2014. 250 p.
  14. *Schuh G., Potente T., Wesch-Potente C., Weber A.R., Prote J.-P.* Collaboration Mechanisms to Increase Productivity in the Context of Industrie 4.0, *Procedia CIRP*. Vol. 19. 2014. pp. 51–56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.05.016>
  15. *Кошкин Р.П.* Цифровая экономика – новый этап развития информационного общества в России // *Стратегические приоритеты*. 2017. № 3 (15). С. 4–15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30734441>
  16. *Цветков В.А., Степнов И.М., Ковальчук Ю.А.* Реализация стратегий новой индустриализации экономики // *Вестник Финансового университета*. 2016. Т. 20. № 6(96). С. 19–30. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27311050>
  17. *Ершов М.В., Татузов В.Ю., Танасова А.С.* Итоги 2017 года: некоторые тенденции в динамике ряда мировых и российских финансовых индикаторов // *Финансы: теория и практика*. 2018. Т. 22. № 2. С. 38–53. DOI: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-2-38-53>

*Об авторах:*

**Веселовский Михаил Яковлевич**, заведующий кафедрой управления, ГБОУ ВО Московской области «Технологический Университет» (141070, Московская область, г. Королев, ул. Гагарина, д. 42), г. Королев, Московская область, Россия, доктор экономических наук, профессор, **Scopus ID: 56087785600**, **Researcher ID: B-6487-2017**, [consult46@bk.ru](mailto:consult46@bk.ru)

**Измайлова Марина Алексеевна**, профессор Департамента Корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, ГСП-3, г. Москва, Ленинградский просп., д. 49), г. Москва, Россия, доктор экономических наук, доцент, **Scopus ID: 57189310428**, [m.a.izmailova@mail.ru](mailto:m.a.izmailova@mail.ru)

**Абрашкин Михаил Сергеевич**, доцент, ГБОУ ВО Московской области «Технологический Университет» (141070, Московская область, г. Королев, ул. Гагарина, д. 42), г. Королев, Московская область, Россия, кандидат экономических наук, **Scopus ID: 56439995600**, [abrashkinms@mail.ru](mailto:abrashkinms@mail.ru)

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

### References

1. Veselovsky M.Y., Vilisov V.Y., Bank et al. Sovershenstvovanie mehanizmov povysheniya innovacionnoj aktivnosti promyshlennyh predpriyatij [Perfection of mechanisms of increase of innovative activity of industrial enterprises]. Moscow: Publishing House Scientific Adviser, 2017. 304 p. (in Russ.)
2. Grebenyuk A.Yu., Matich L.Yu., Popov V.O., Ravin N.V., and etc. Prognoz nauchno-tehnologicheskogo razvitiija Rossii: 2030 [Forecast of scientific and technological development of Russia: 2030]. L.M. Gokhberg, M.P. Kirpichnikova (eds.). Moscow: Ministry of Education and Science of the Russian Federation, National Research University "Higher School of Economics", 2014. 48 p. (in Russ.)
3. Marsh P. *The new industrial revolution: Consumers, globalization and the end of mass production*. New Haven: Yale Univ. Press Publ., 2013. 320 p. (Russ. ed.: Marsh, P. *Novaya promyshlennaya revolyutsiya. Potrebiteli, globalizatsiya i konets massovogo proizvodstva*. Moscow: Gaydar Inst. Publ., 2015. 424 p.)
4. Novaja tehnologicheskaja revoljucija: vyzovy i vozmozhnosti dlja Rossii: jekspertno-analiticheskij doklad [The New Technological Revolution: Challenges and Opportunities for Russia: An Expert-Analytical Report]. Centr strategicheskikh razrabotok [Center for Strategic Research]. Available from: <https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/10/novaya-tehnologicheskaya-revoljutsiya-2017-10-13.pdf> (Accessed 3th March 2018) (in Russ.)

5. Choudary Sangeet Paul, Parker Geoffrey G., Van Alstyne Marshall W. *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy – And How to Make Them Work*. W. W. Norton & Company; 1 edition (March 28, 2016), 352 p. (in Eng.)
6. Schwab K. *The fourth industrial revolution*. N.Y.: Crown Business Publ., 2016. 198 p. (Russ. ed.: Schwab, K. Четвертая промышленная революция. Moscow: Eksmo Publ., 2017. 208 p.)
7. Ansell C., & Gash A. *Collaborative Governance in Theory and Practice*. Journal of Public Administration Research and Theory, 2008; 18(4):543–571, DOI: <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032> (in Eng.)
8. Executive Office of the President, US National Science and Technology Council. A National Strategic Plan for Advanced Manufacturing. Available from: [https://s3.amazonaws.com/sitesusa/wp-content/uploads/sites/802/2017/10/nstc\\_feb2012.pdf](https://s3.amazonaws.com/sitesusa/wp-content/uploads/sites/802/2017/10/nstc_feb2012.pdf) [Accessed 1st October 2016] (in Eng.)
9. European Commission. International Digital Economy and Society Index (I-DESI). Available from: [http://unctad.org/meetings/fr/Presentation/dtl\\_eweek2016\\_AMateus\\_en.pdf](http://unctad.org/meetings/fr/Presentation/dtl_eweek2016_AMateus_en.pdf) [Accessed 1st October 2016] (in Eng.)
10. Hermann M., Pentek T., Otto B. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. Jan 2016 in 2016, 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), 2016. p. 3928–3937. DOI: <https://doi.org/10.1109/hicss.2016.488> (in Eng.)
11. Leydesdorff L. The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy? *Journal of the Knowledge Economy*. 2012; 3(1):25–35. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4> (in Eng.)
12. McKinsey & Company. Beating the low-productivity trap: How to transform construction operations. Available from: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/beating-the-low-productivity-trap-how-to-transform-construction-operations> [Accessed 1st July 2016] (in Eng.)
13. Moskowitz Sanford L. *The Advanced Materials Revolution: Technology and Economic Growth in the Age of Globalization*. New York: John Wiley & Sons. 2014. 250 p. (in Eng.)
14. Schuh G., Potente T., Wesch-Potente C., Weber A.R., Prote J.-P. Collaboration Mechanisms to increase Productivity in the Context of Industrie 4.0, *Procedia CIRP*. Vol. 19. 2014. p. 51–56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.05.016> (in Eng.)
15. Koshkin Ruslan P. Digital economy is a new stage in the development of the information society in Russia. *Strategicheskie priority = Strategic Priorities*. 2017; (3(15)):4–15 (in Russ.)
16. Tsvetkov V.A., Stepnov I.M., Kovalchuk Yu. Implementation of the new industrialization strategy in the economy. *The Bulletin of the Financial Academy = Finance: Theory and Practice*. 2016; 20(6(96)):19–30 (in Russ.)
17. Ershov M.V., Tatuzov V.Yu., Tanasova A.S. Results of 2017: Some trends in the dynamics of the world and Russian financial indicators. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018; 22(2):38-53. DOI: <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2018-22-2-38-53> (in Russ.)

*About the authors:*

**Mikhail Ya. Veselovsky**, University of Technology (42, Gagarina street, Moscow region, Korolev, 141070), Korolev, Moscow region, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor, **Scopus ID: 56087785600**, **Researcher ID: B-6487-2017**, [consult46@bk.ru](mailto:consult46@bk.ru)

**Marina A. Izmailova**, Professor, Finance University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradsky avenue, Moscow, 125993), Moscow, Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Assistant Professor, **Scopus ID: 57189310428**, [m.a.izmailova@mail.ru](mailto:m.a.izmailova@mail.ru)

**Mikhail S. Abrashkin**, University of Technology (42, Gagarina street, Moscow region, Korolev, 141070), Korolev, Moscow region, Russian Federation, Candidate of Economic Sciences, **Scopus ID: 56439995600**, [abrashkinms@mail.ru](mailto:abrashkinms@mail.ru)

*All authors have read and approved the final manuscript.*