

Цифровая среда предпринимательства: перспективы и вызовы для развития экономических систем

О. В. Бургонов¹, Д. В. Круглов¹

¹ Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики,
Санкт-Петербург, Россия

В статье рассмотрены процессы цифровой трансформации общества в современных условиях. Установлено, что цифровая среда предпринимательства оказывает влияние на все отрасли экономики, характер производства, распределения, обмена и потребления благ, видоизменяет структуру общественного производства и занятости. Она коренным образом модифицирует характер приспособления предпринимательских структур к вызовам современной эпохи, перспективы их развития и конкурентоспособности. Инструменты и механизмы функционирования цифрового пространства должны определяться исходя из потребностей предпринимателей в цифровых ресурсах. Взрывной рост цифровых технологий, массовое распространение интернета обуславливают сокращение использования традиционных систем менеджмента. Ввиду этого становится очевидным тот факт, что цифровизация предпринимательской деятельности должна осуществляться посредством внедрения информационных систем совместно с изменением управления. Государству следует стимулировать инвестиции в развитие информационного бизнеса и поддерживать инновационные предприятия, ориентированные на международные рынки. Это будет способствовать сохранению конкурентоспособности Российской Федерации (РФ) в условиях становления шестого технологического уклада.

Цель. Показать генезис, роль государственного регулирования в развитии инфраструктурной цифровой среды предпринимательства, проанализировать основные направления функционирования цифрового пространства, предложить современные инструменты, которые должны существовать в системе поддержки предпринимательства в рамках шестого технологического уклада.

Задачи. Анализ процесса развития цифрового пространства в России и в мире с учетом особенностей менеджмента; изучение инструментов и механизмов цифровой адаптации бизнеса; определение проблем и возможностей успешной реализации цифровых технологий для повышения конкурентоспособности предпринимательства в РФ.

Методология. Исследование базируется на сравнительном, статическом и динамическом анализе, использовании и систематизации научной литературы во взаимосвязи с историческим развитием, элементах системного подхода, моделировании процессов социально-экономического развития.

Результаты. Доказано, что реализация проектов в сфере информационного бизнеса повысит инвестиционную привлекательность как национальной, так и региональной социально-экономической системы; приведет к росту инновационного предпринимательства и обеспечит приток инвестиций для осуществления научно-технических разработок, в том числе связанных с цифровизацией; это, в свою очередь, обеспечит условия для устойчивого развития экономики.

Выводы. Обоснована необходимость реализации проектного подхода к развитию цифровизации предпринимательства в России в ходе государственного регулирования и инфраструктурной поддержки предпринимательской деятельности. Выявлены основные направления цифровой поддержки бизнеса в России.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая среда, предпринимательство, предпринимательские структуры, инвестиции, экономика, экономические системы.

Для цитирования: Бургонов О. В., Круглов Д. В. Цифровая среда предпринимательства: перспективы и вызовы для развития экономических систем // *Экономика и управление*. 2020. Т. 26. № 4. С. 407–414. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-4-407-414>

Digital Business Environment: Prospects and Challenges for the Development of Economic Systems

O. V. Burgonov¹, D. V. Kruglov¹

¹ St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

The presented study examines the digital transformation of society in the current context. It is established that the digital business environment affects all economic sectors, the character of production, distribution, exchange, and consumption of goods, changes the structure of social production and employment. It radically transforms the way business structures adapt to the challenges of the modern age and the prospects of their development and competitiveness. The tools and mechanisms for the functioning of the digital environment should be determined based on the demand of entrepreneurs for digital resources. With the explosive growth of digital technology and the mass spread of the Internet, traditional management systems are being used less. This makes it obvious that business activities should be digitalized through the implementation of information systems along with changes in management. The government should facilitate investment in the development of the information business and support innovative enterprises oriented towards international markets. This would help the Russian Federation to remain competitive at the onset of the sixth wave of innovation.

Aim. The study aims to show the genesis and role of state regulation in the development of the infrastructure-based digital business environment, to analyze the major areas of the digital environment, and to propose modern tools that should exist in the system of business support during the sixth wave of innovation.

Tasks. The authors analyze the development of the digital environment in Russia and worldwide with allowance for changes in management; examine the tools and mechanism for the digital adaptation of the business; identify problems and opportunities for the successful implementation of digital technologies to improve business competitiveness in Russia.

Methods. This study uses comparative, static, and dynamic analysis and systematization of scientific literature in conjunction with historical development, elements of a systems approach, and modeling of socio-economic development processes.

Results. The authors prove that implementation of projects in the field of information business will increase the investment attractiveness of both national and regional socio-economic systems, leading to a growth in innovative entrepreneurship and ensuring the inflow of investment in research and development, including in the field of digitalization. This, in turn, will create conditions for sustainable economic development.

Conclusions. The necessity of implementing a project approach to the development of business digitalization in Russia in state regulation and infrastructure support for business activities is substantiated. The major directions of digital business support in Russia are identified.

Keywords: digitalization, digital environment, business, business structures, investment, economy, economic systems.

For citation: Burgonov O.V., Kruglov D.V. Digital Business Environment: Prospects and Challenges for the Development of Economic Systems. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2020;26(4): 407-414 (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-4-407-414>

Несмотря на продолжающиеся торговые войны, на мировом рынке не ощущается спад спроса на IT-продукты и услуги. По усредненным прогнозам, в 2020 г. американский рынок вырастет на 3,7 %, а в КНР — на 2,8 %. Самыми быстрыми темпами растет рынок программного обеспечения для корпораций. В 2019 г. он достиг 457 млрд \$, что на 9 % больше предыдущего года. Изменяется и состав портфелей в области технологий. Все больше инвестиций вкладывается в облачные версии программ. В традиционные технологии осуществляется меньше вложений [1].

В современных условиях качественно изменяется значение информации. Она становится, с одной стороны, одним из важнейших

ресурсов (факторов) производства, с другой — рыночным продуктом и средством для организации эффективного менеджмента. Данные, требуемые для принятия управленческих решений, становятся ключевым ресурсом, обеспечивающим хранение, накопление, сбор и передачу информации [2]. Информационная трансформация общества открывает для бизнеса перспективы роста за счет рациональной организации цифровой (digital) среды. Для исследования происходящих изменений используются методы синтеза и анализа, системный и комплексный подходы, индукция и дедукция, институциональный анализ.

Цифровые технологии в настоящее время служат ключевым инструментом в корпоратив-

Технологические тренды цифровой среды

Тренд	Наименование	Описание и комментарии
Тренд 1	Автономные вещи	Все автономные вещи используют «искусственный интеллект» для более естественного взаимодействия с окружающей средой
Тренд 2	Расширенная аналитика	Дополнительная аналитика представляет собой третью волну для аналитических возможностей, поскольку использует автоматизированные алгоритмы для исследования большого количества гипотез
Тренд 3	Управление с помощью «ИК»	Рассматриваются инструменты, технологии для встраивания искусственного интеллекта в приложения
Тренд 4	Цифровые «двойники»	Цифровые «близнецы» связаны с созданием копий крупных систем (электростанция, город) с помощью сенсорных датчиков
Тренд 5	Диалоговые системы	В данном случае обработка информации, сбор и доставка контента располагаются ближе к источникам информации
Тренд 6	Иммерсивные технологии	Это технологии расширения реальности: дополненная реальность (AR), смешанная реальность (MR) и виртуальная реальность (VR)
Тренд 7	Блокчейн	Блокчейн — распределенные цепочки данных, которые позволяют отслеживать транзакции и работать с контрагентами без централизованной системы (например, банка). Это позволяет снизить затраты, сократить время расчетов и ускорить оборот денежных средств
Тренд 8	Умные пространства	Интеллектуальное пространство — цифровая или физическая среда, в которой люди и технологические системы взаимодействуют во все более открытых, связанных, скоординированных и интеллектуальных экосистемах
Тренд 9	Конфиденциальность и этика	Потребители все больше осознают ценность персональной информации и все больше озабочены тем, как она используется государственными и частными организациями
Тренд 10	Квантовые вычисления	Вид неоклассических исчислений на квантах субатомных частиц (квантовые биты, «кубиты»), квантовый компьютер

ном управлении. В ближайшие годы *Digital Economy* и цифровая трансформация станут не только реальностью, но и необходимым условием поддержания конкурентоспособности на глобальном рынке за счет эффекта масштаба, экономики знаний и более высокой производительности труда [3, р. 134].

В таблице 1 представлены современные технологические тренды, видоизменяющие предпринимательскую среду и экономические системы. Они приведут к кардинальному изменению структуры производства и потребления, поскольку в их основе находятся совершенно новые подходы в технологиях производства экономических благ. В противоположность индустриальной эпохе, когда процесс производства означал воздействие работника на предметы труда с помощью механических орудий труда, возникает воздействие на природные процессы на молекулярном и атомном уровне.

В отечественной практике предпринимательская деятельность функционирует с определенным «разрывом» между использованием и накоплением цифровых данных. Анализ построения информационного общества в России приводит к выводу, что предпринимательские структуры нуждаются как в инфраструктурной поддержке со стороны государства, так и использованию «мягкой» силы. Для поддержания конкурентоспособности бизнес-структуры в первую очередь используют информационные

ресурсы для исследования рынков, мониторинга макро- и микропоказателей, внешнеэкономической конъюнктуры, анализа экономической и социальной информации [4].

Конкуренция и конкурентоспособность в условиях усиливающейся цифровизации выступают в качестве основного источника развития как отдельных предпринимательских структур, так и национальных экономик. Данная категория является многоаспектной и многоуровневой на каждом уровне управления, определяет контур будущих изменений. Цифровизация экономики вынуждает предприятия изменять стратегию развития, пытаться предвидеть или быть инициаторами будущих изменений. Это связано с поиском и формированием новых способов конкурентного поведения, позволяющих стратегически позиционировать себя на рынке и генерировать свое устойчивое развитие.

Значительный объем информации формируют государственные структуры управления на различных уровнях. Поэтому проблема информационного доступа предпринимательских структур к цифровой среде должна решаться с участием государства [5]. В ЕС в 2010 г. принята стратегия «Европа 2020», которая включает в себя три взаимосвязанных, содействующих цифровизации экономики направления: экономику знаний, рост конкурентоспособности и высокий уровень

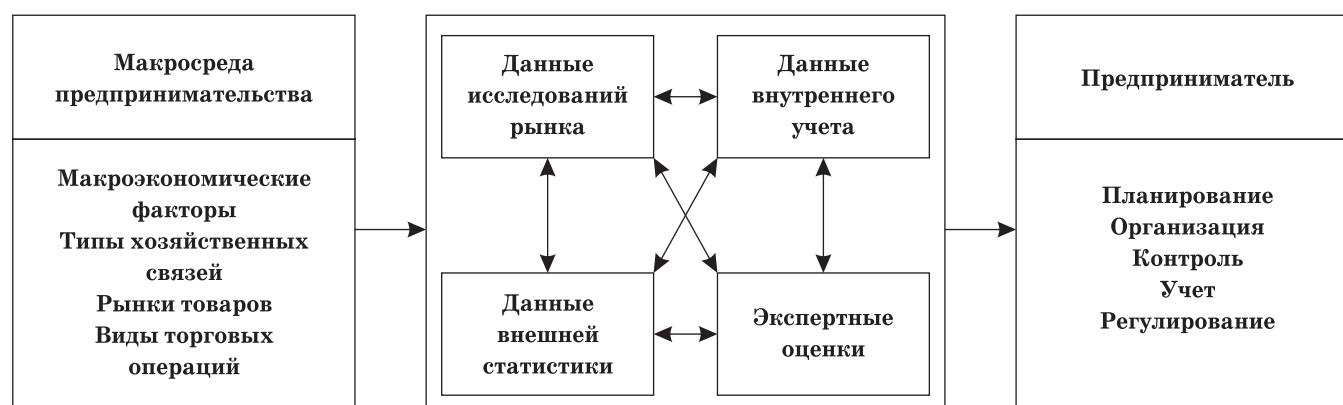


Рис. 1. Информационно-цифровая среда предпринимательской деятельности

занятости. Один из основных инструментов для достижения этого — инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в размере не менее 3 % ВВП.

В соответствии с принятой в России программой «Цифровая экономика» будет создана комплексная цифровая инфраструктура, позволяющая обеспечивать текущие информационные потребности государства, общества и предпринимательских структур. Для эффективной поддержки среднего и малого бизнеса следует предусмотреть в бюджете компенсацию финансовых затрат, связанных с цифровизацией. В рамках Программы «Цифровая экономика» предпринимательские структуры получают следующие конкурентные преимущества [6]: создание конкурентной инфраструктуры цифровой экономики; доступ к современным IT-технологиям и цифровым решениям; взаимодействие крупных и малых субъектов цифрового рынка на базе экономически обоснованных предпринимательских сетей; использование возможностей передовых цифровых технологий; расширение возможностей финансирования; необходимая компетенция. В числе основных направлений поддержки бизнеса следующие [7]: на уровне региона — развитие центров поддержки; на уровне муниципалитета — создание условий для развития digital-технологий; на всех уровнях — формирование цифровой системы регулирования и поддержки бизнеса.

Переход к рыночной экономике в России сопровождался сокращением значимости отраслевых научно-исследовательских организаций, занимавшихся НИОКР на уровне отрасли. Они перестали быть центрами внедренческих инноваций. Эта проблема не решена до сих пор. Кроме того, отсутствуют организации, которые проводят государственную научно-техническую политику в области приоритетных направлений и критических технологий. В условиях пандемии новые отраслевые научно-исследовательские институты (НИИ), соз-

данные бизнесом и высокой наукой, должны стать лидером в решении задач, поставленных шестым технологическим укладом.

Цифровизация подразумевает преобразование компаний в так называемые digital-структуры, которые должны функционировать на современных управленческих и деловых принципах. В корпоративном сегменте отечественной экономики существуют проблемы интеграции цифровых технологий в предпринимательские структуры. Наиболее значимы из них те, которые обусловлены противоречиями между нецифровой экосистемой контрагентов и цифровыми процессами внутри корпорации; нецифровой стратегией развития и цифровыми моделями прогнозирования; нецифровыми каналами продвижения и цифровыми продуктами.

Перечень существующих проблем можно продолжать и далее, но целесообразно сделать следующий вывод. Существует ряд требований к построению digital-корпорации, которые сопряжены с каналами продвижения, процессами и деловой структурой. Концепция digital-управления находится в начальной стадии формирования, однако, ученым удалось сформулировать ключевые подходы к формированию digital-моделей [8].

Несмотря на очень объемную характеристику цифровой среды предпринимательских структур, в перечне ее элементов часто отсутствует информация, основанная на информационных системах бухгалтерского учета, из-за того, что данная информация разрабатывается и используется каждой предпринимательской структурой в отдельности. При формировании данной среды организации, как видно на рисунке 1, следует доводить информацию конкретным структурным подразделениям. Это достигается с помощью согласования и интегрированного взаимодействия финансов, менеджмента и информационных систем [9, p. 190].

Финансовый и плановый отделы несут ответственность за информацию о рисках, фи-

Проникновение интернета в России в 2008–2018 гг., %

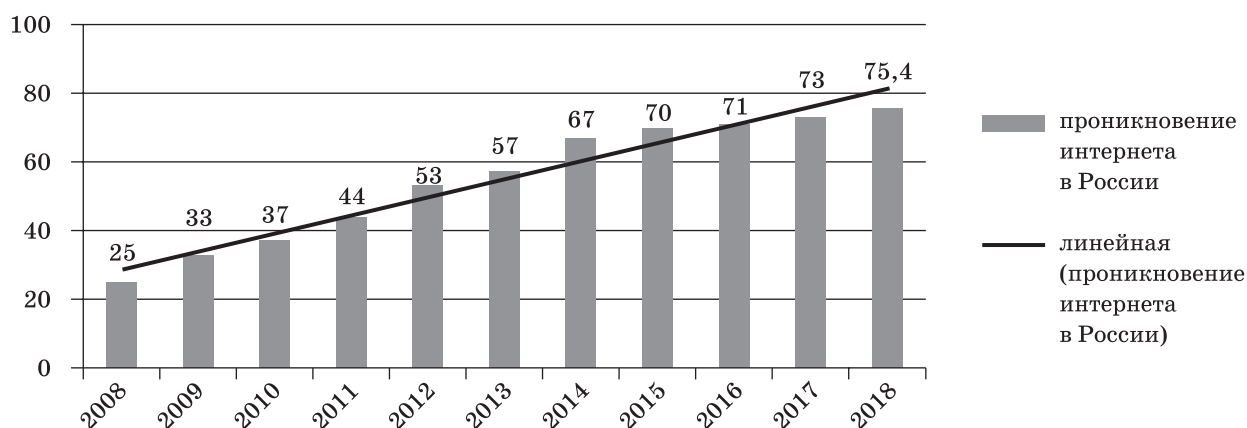


Рис. 2. Аудитория интернет-пользователей в России среди населения возрастной категории 16+, %

Источник: составлено по материалам [12].

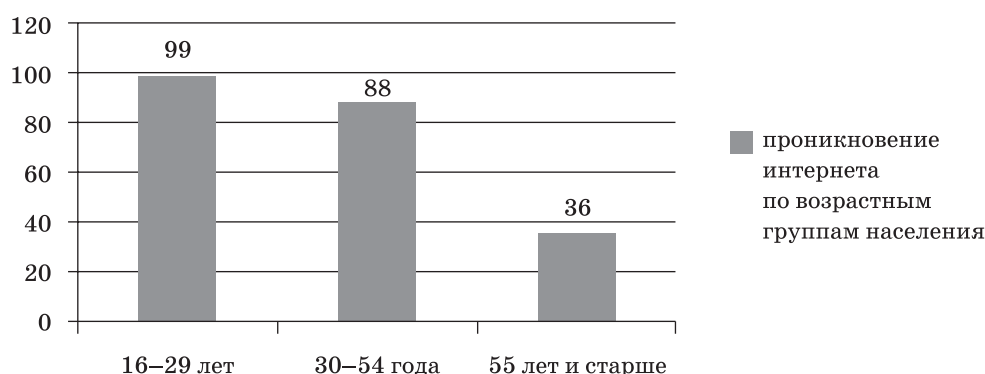


Рис. 3. Проникновение интернета по возрастным группам населения, %

Источник: составлено по материалам [12].

нансах и возможных ситуациях на рынке ценных бумаг. Отдел маркетинга анализирует информацию о рынке продукции и условиях конкуренции. Отдел персонала в процессе функционирования использует данные о кадрах и рынке труда. Отдел производства отвечает за информацию научно-технической среды. Стратегический менеджмент, помимо работы с массивом данных в целом, несет ответственность за формирование базы текущих возможностей и проблем. В итоге для формирования цифровой среды предпринимательских структур необходимы специальные средства обработки информации, а также современные ИТ-технологии. Через короткий промежуток времени, по нашим оценкам, отдел стратегического развития соединится с организационным офисом, продолжая процесс digital-трансформации.

Проект digital-трансформации, с точки зрения существующих рисков, не отличается от другого масштабного проекта. Необходимо смотреть на проблему максимально широко, поскольку особенностями digital-экономики является размытие границ между отраслями [10]. На основе анализа трендов, очень

важно сформулировать картину идеального будущего, которая будет описывать будущее digital-индустрии и место корпорации в ней. Следующий этап — текущий анализ технологий, компетенций, систем корпорации. После данной работы можно будет понять, где и с какой точки начинать цифровую трансформацию. Анализируя конечную и начальную точки трансформации, можно разработать план внедрения технологий в реальную жизнь.

С развитием цифровой экономики внедрится большое количество инновационных технологий. Среди них наиболее значимы базы данных, электронная коммерция и интрасеть [11]. Сеть Интернет является сегодня неотъемлемой частью жизни. Аудитория пользователей данной сетью в возрасте 16+ составила в 2019 г. в России более 90 млн человек, как показано на рисунке 2.

Рост интернет-пользователей имеет структурные особенности. В последнее время их количество повышается в основном за счет подключения к сети населения «третьего возраста». Среди молодежи проникновение в интернет близится к предельному уровню, что отражено на рисунке 3.

Увеличение количества пользователей сети Интернет способствовало росту числа предприятий, предполагающих свое присутствие в цифровой среде. Исходя из этого, первым этапом цифровизации отечественных предпринимательских структур стало создание веб-сайтов, а также применение кросс-канальных коммуникаций. Ввиду того, что контрагенты и клиенты оказались более мобильны, можно выделить первое отличие цифрового предприятия — мобильность.

Использование малым и средним бизнесом специальных программных средств для электронного документооборота стало следующим этапом. Дальнейшее развитие связано с автоматизацией процессов производства, а новые прорывные технологии начали заменять планирование и маркетинг [13, с. 396]. Ключевыми драйверами в области цифровизации являются сенсоры, дроны, 3D-печать и различные датчики. Еще одна немаловажная черта — внедрение систем, автоматизирующих процессы контроля, планирования и учета [14, с. 226]. За планирование ресурсов компании отвечают ERP-системы, а за отношения с клиентами — CRM-системы.

Нельзя не обратить внимание и на такую особенность цифрового предприятия, как применение технологий визуализации. В настоящее время даже деньги стали превращаться в цифровые. В первую очередь это относится к торговле и банковской сфере, где большинство операций осуществляется в режиме онлайн. Известны примеры работы виртуальных банков [15]. Первым из них в России стал «Тинькофф». Кроме того, с внедрением цифровых технологий изменились и формы занятости [16, р. 69]. В настоящее время широкое распространение получила дистанционная форма занятости — фриланс [17]. Электронная торговля стала основным способом проведения сделок. По статистическим данным, из 90 млн ежемесячных пользователей сети Интернет около 65 % делали покупки в онлайн-магазинах в 2018 г. [18].

Отечественные предприниматели берут во внимание произошедшие изменения и в боль-

шей степени ориентируются на потребности клиента. В этой связи необходимо выделить еще одну особенность цифрового предприятия — нейромаркетинг. Теория маркетинга говорит о том, что источник извлечения прибыли — это не марка или товар, а клиент. Самая важная задача маркетологов — оптимизация времени покупателя. Она может быть достигнута с помощью процессов, сокращающих время на обслуживание [19]. Характерным примером этого является использование QR-кодов, виртуальных примерочных, прайс-чекеров, аукционов и т. д. Маркетологи в интернете применяют новые технологии установления отношения с клиентами: маркетинг через СМС-сообщения и SEO-оптимизация (видимость ресурса) [20].

Таким образом, для роста цифровизации экономики, расширения цифровой среды предпринимательства необходимо стимулировать инновации в IT-сфере и развивать национальный IT-сектор. Полагаем, что существует потребность в создании прочной базы знаний и навыков для обеспечения подготовки высококвалифицированных специалистов в этой области. Следует стимулировать инвестиции в развитие бизнеса и самих предпринимателей. Важным аспектом служит и развитие новых инновационных предприятий, которые будут ориентированы на международные рынки и останутся конкурентоспособными в условиях цифровой экономики.

Ввиду цифровизации конкурентоспособность формируется с помощью инновационной деятельности фирм, зависящей от разработки и реализации государственной инновационной политики. В ЕС это реализуется на основе принятой в 2000 г. Лиссабонской стратегии, в которой большое внимание уделено научным исследованиям и инновациям как ключевым конкурентным преимуществам стран — членов ЕС. Необходимо осознать, что digital-трансформация — это вовсе не модернизация или внедрение новой технологии. Digital-трансформация, преодолев первый этап, превратится в непрерывный процесс, изменяющий современный технологический уклад.

Литература

1. Gartner top 10 strategic technology trends for 2019. URL: <https://www.gartner.com/smarter-withgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2019/> (дата обращения: 08.12.2019).
2. Fakhrutdinova E. V., Kharlamov A. V., Kharlamova T. L., Kolesnikova J. S. The development of the business environment in conditions of economic instability // In: Globalization and its socio-economic consequences. Proc. 17th Int. sci. conf. (Rajecke Teplice, Oct. 4-5, 2017). Rajecke Teplice: University of Zilina, 2017. P. 413–420. URL: https://pure.spbu.ru/ws/portalfiles/portal/36026037/part_i_final_3_1.pdf
3. Суровцев В. Н., Бильков В. А., Никулина Ю. Н. Инновационное развитие молочного животноводства на Северо-Западе РФ как основа повышения конкурентоспособности производства молока // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. № 4 (28). С. 143–150.

4. Сухарев О. С. Технологическое развитие: влияние структуры инвестиций // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 2 С. 36–55. DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.2
5. Miller A. E., Kuznetsov S. V., Rastova Yu. I. Instruments to assess efficiency of implementation of the strategy of scientific and technological development of the Russian Federation // *Espacios*. 2017. Vol. 38. No. 33. P. 16.
6. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: <http://base.garant.ru/71734878/#ixzz6N0X900PA> (дата обращения: 08.12.2019).
7. Идрисов Г. И., Княгинин В. Н., Кудрин А. Л., Рожкова Е. С. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России // Вопросы экономики. 2018. № 4. С. 5–25.
8. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading digital: Turning technology into business transformation. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2014. 292 p.
9. Зинина Л. И., Королев С. С. Формирование системы управления конкурентоспособностью предприятия // Вестник Мордовского университета. 2007. Т. 17. № 1. С. 184–191.
10. Vasilenko N., Khaikin M., Lapinskas A. Ways of Achieving the Institutional Equilibrium in the Context of an Emerging Single Digital Space // In: Popkova E., ed. Ubiquitous computing and the Internet of things: Prerequisites for the development of ICT. Cham: Springer-Verlag, 2019. P. 559–568. (Studies in Computational Intelligence. Vol. 826).
11. Устинова Н. Г. Институциональные инновации развития бизнес-структур в условиях информатизации // Известия Саратовского университета. Новая Серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2017. Т. 17. № 1. С. 37–43. DOI: 10.18500/1994-2540-2017-1-37-43
12. Проникновение Интернета в России. GfK. 2019. URL: <https://www.gfk.com/ru/press/issledovanie-gfk-pronikновение-interneta-v-rossii> (дата обращения: 11.12.2019).
13. Koshovets O. B., Ganichev N. A. Nanotechnology and the new technological revolution: Expectations and reality // Studies on Russian Economic Development. 2017. Vol. 28. No. 4. P. 391–397. DOI: 10.1134 / S1075700717040104
14. Ivanter V. V. Prospects of economic development in Russia // Studies on Russian Economic Development. 2018. Vol. 29. No. 3. P. 225–227. DOI: 10.1134/S1075700718030061
15. Shchugoreva V., Minakov V., Dyatlov S., Putkina L., Lobanov O. The impact of digital transformation on geo-territorial restructuring of bank branches // In: 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference (SGEM 2019) (30 June–6 July, 2019). Sofia: SGEM, 2019. P. 659–666. DOI: 10.5593/sgem2019/2.1/S07.086
16. Gurtov V. A., Garifullina N. Yu., Sigova S. V. Forecasting recruitment needs of the Russian economy: Qualitative aspects // Studies on Russian Economic Development. 2016. Vol. 27. No. 1. P. 68–75. DOI: 10.1134/S1075700716010044
17. Капелюшников Р. И. Технологический прогресс — пожиратель рабочих мест? // Вопросы экономики. 2017. № 11. С. 111–140.
18. Kleyner G., Babkin A. Forming a telecommunication cluster based on a virtual enterprise // In: Balandin S., Andreev S., Koucheryav Y., eds. Internet of things, smart spaces, and next generation networks and systems (ruSMART 2015). Cham: Springer-Verlag, 2015. P. 567–572 (Lecture Notes in Computer Science. Vol. 9247).
19. Kostin K. B. Foresight of the global digital trends // Strategic Management. 2018. Vol. 23. No. 1. P. 11–19.
20. Plotnikov V., Vertakova Y., Leontyev E. Evaluation of the effectiveness of the telecommunication company's cluster management // Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research. 2016. Vol. 50. No. 4. P. 109–118.

References

1. Gartner top 10 strategic technology trends for 2019. URL: <https://www.gartner.com/smarter-withgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2019/> (accessed on 08.12.2019).
2. Fakhrutdinova E.V., Kharlamov A.V., Kharlamova T.L., Kolesnikova J.S. The development of the business environment in conditions of economic instability. In: Globalization and its socio-economic consequences. Proc. 17th Int. sci. conf. (Rajeck Teplice, Oct. 4–5, 2017). Rajeck Teplice: University of Zilina; 2017:413–420. URL: https://pure.spbu.ru/ws/portalfiles/portal/36026037/part_i_final_3_1_.pdf
3. Surovtsev V.N., Bil'kov V.A., Nikulina Yu.N. Innovation development of dairy cattle breeding in the North-West of the Russian Federation as the basis for enhancing the competitiveness of milk production. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2013;(4):143–150. (In Russ.).
4. Sukharev O.S. Technological development: Investment structure impact. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2019;12(2):36–55. (In Russ.). DOI: 10.15838/esc.2019.2.62.2
5. Miller A.E., Kuznetsov S.V., Rastova Yu.I. Instruments to assess efficiency of implementation of the strategy of scientific and technological development of the Russian Federation. *Espacios*. 2017;38(33):16.
6. On approval of the program “Digital economy of the Russian Federation”. Decree of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017 No. 1632-r. URL: <http://base.garant.ru/71734878/#ixzz6N0X900PA> (accessed on 08.12.2019). (In Russ.).

7. Idrisov G.I., Knyagin V.N., Kudrin A.L., Rozhkova E.S. New technological revolution: Challenges and opportunities for Russia. *Voprosy Ekonomiki*. 2018;(4):5-25. (In Russ.).
8. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading digital: Turning technology into business transformation. Boston, MA: Harvard Business Review Press; 2014. 292 p.
9. Zinina L.I., Korolev S.S. Formation of enterprise competitiveness management system. *Vestnik Mordovskogo Universiteta = Mordovia University Bulletin*. 2007;17(1):184-191. (In Russ.).
10. Vasilenko N., Khaikin M., Lapinskas A. Ways of achieving the institutional equilibrium in the context of an emerging single digital space. In: Popkova E., ed. Ubiquitous computing and the Internet of things: Prerequisites for the development of ICT. Cham: Springer-Verlag; 2019:559-568. (Studies in Computational Intelligence. Vol. 826).
11. Ustinova N.G. Institutional innovations in the development of business structures in the context of informatization. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya Seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo = Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Economics. Management. Law*. 2017;17(1):37-43. (In Russ.). DOI: 10.18500/1994-2540-2017-17-1-37-43
12. GfK research: The spread of Internet in Russia. GfK. 2019 URL: <https://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-proniknovenie-interneta-v-rossii/> (accessed on 11.12.2019). (In Russ.).
13. Koshovets O.B., Ganichev N.A. Nanotechnology and the new technological revolution: Expectations and reality. *Studies on Russian Economic Development*. 2017;28(4):391-397. DOI: 10.1134 / S1075700717040104
14. Ivanter V.V. Prospects of economic development in Russia. *Studies on Russian Economic Development*. 2018;29(3):225-227. DOI: 10.1134/S1075700718030061
15. Shchugoreva V., Minakov V., Dyatlov S., Putkina L., Lobanov O. The impact of digital transformation on geo-territorial restructuring of bank branches. In: 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference (SGEM 2019) (30 June-6 July, 2019). Sofia: SGEM; 2019:659-666. DOI: 10.5593/sgem2019/2.1/S07.086
16. Gurtov V.A., Garifullina N.Yu., Sigova S.V. Forecasting recruitment needs of the Russian economy: Qualitative aspects. *Studies on Russian Economic Development*. 2016;27(1):68-75. DOI: 10.1134/S1075700716010044
17. Kapelyushnikov R.I. Is technological change a devourer of jobs? *Voprosy ekonomiki*. 2017;(11):111-140. (In Russ.).
18. Kleyner G., Babkin A. Forming a telecommunication cluster based on a virtual enterprise. In: Balandin S., Andreev S., Koucheryav Y., eds. Internet of things, smart spaces, and next generation networks and systems (ruSMART 2015). Cham: Springer-Verlag; 2015:567-572. (Lecture Notes in Computer Science. Vol. 9247).
19. Kostin K.B. Foresight of the global digital trends. *Strategic Management*. 2018;23(1):11-19. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/cab4/6bd388c7b69ad3c69f485356b0669ae75998.pdf>
20. Plotnikov V., Vertakova Y., Leontyev E. Evaluation of the effectiveness of the telecommunication company's cluster management. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*. 2016;50(4):109-118.

Сведения об авторах

Бургонов Олег Викторович

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры экономической теории
и экономики предпринимательства

Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики

190103, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а, Россия

(✉) e-mail: macroeconom@yandex.ru

Круглов Дмитрий Валерьевич

доктор экономических наук, профессор, профессор
кафедры экономической теории и экономики
предпринимательства

Санкт-Петербургский университет технологий
управления и экономики

190103, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр.,
д. 44а, Россия

(✉) e-mail: kdvspb@list.ru

Author information

Oleg V. Burgonov

Doctor of Economics Sciences, Professor,
Professor at the Department of Economic Theory
and Entrepreneurial Economics

St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics

Lermontovskiy Ave 44/A, St. Petersburg, 190103,
Russia

(✉) e-mail: macroeconom@yandex.ru

Dmitriy V. Kruglov

Doctor of Economics Sciences, Professor, Professor
at the Department of Economic Theory and
Entrepreneurial Economics

St. Petersburg University of Management
Technologies and Economics

Lermontovskiy Ave 44/A, St. Petersburg, 190103,
Russia

(✉) e-mail: kdvspb@list.ru

Поступила в редакцию 07.04.2020

Подписана в печать 21.04.2020

Received 07.04.2020

Accepted 21.04.2020