

ISSN 2070-7568

Наука Красноярья

•

Krasnoyarsk Science

www.kras-science.ru



Volume 10, Number 3
2021

Наука Красноярья

Том 10, № 3

2021



Krasnoyarsk Science

Volume 10, Number 3

2021

Главный редактор

Бобкова Е.Ю. кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры прикладной экономики и менеджмента (Самарский филиал Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет», Самара, Российская Федерация)

Заместитель главного редактора

Фролов Д.П. доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой маркетинга (Волгоградский государственный университет, Волгоград, Российская Федерация)

Зав. редакцией – Максимов Я.А.

Выпускающие редакторы – Доценко Д.В., Максимова Н.А.

Корректор – Зливко С.Д.

Компьютерная верстка, дизайн – Орлов Р.В.

Технический редактор, администратор сайта – Бяков Ю.В.

Ответственный секретарь – Коробцева К.А.

Наука Красноярья / Krasnoyarsk Science

Научно-практический рецензируемый журнал
Peer-reviewed scientific-practical journal

Периодичность. 4 номера в год / Periodicity. 4 issues per year

Том 10, № 3, 2021 / Vol. 10, No 3, 2021

<p>Учредитель и издатель: ООО Научно-инновационный центр</p> <p>Журнал основан в 2011 году Зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Красноярскому краю Свидетельство регистрации ПИ № ТУ 24-00430 от 10.08.2011 г.</p> <p>Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук</p> <p>Индексирование и реферирование: РИНЦ Ulrich's Periodicals Directory Cyberleninka Google Scholar DOAJ BASE EBSCO WorldCat OpenAIRE ЭБС IPRbooks ЭБС Znanium ЭБС Лань</p> <p>Адрес редакции, издателя и для корреспонденции: 660127, г. Красноярск, ул. 9 Мая, 5 к. 192 E-mail: editor@kras-science.ru http://kras-science.ru/</p> <p>Подписной индекс в каталоге Почты России «Подписные издания» – 94090</p>	<p>Founder and publisher: Science and Innovation Center Publishing House</p> <p>Founded 2011 The edition is registered by the Federal Service of Intercommunication and Mass Media Control Mass media registration certificate PI № TU 24-00430, issued August 10, 2011.</p> <p>Krasnoyarsk Science is included in the List of leading peer-reviewed scientific journals and publications issued in the Russian Federation, which should publish main scientific results of doctor's and candidate's theses</p> <p>Indexing and Abstracting: RSCI Ulrich's Periodicals Directory Cyberleninka Google Scholar DOAJ BASE EBSCO WorldCat OpenAIRE IPRbooks Znanium Lan'</p> <p>Editorial Board Office: 9 Maya St., 5/192, Krasnoyarsk, 660127, Russian Federation E-mail: editor@kras-science.ru http://kras-science.ru/</p> <p>Subscription index in the 'The Russian Post' General catalog – 94090</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Свободная цена
© Научно-инновационный центр, 2021

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Bostan, Ionel, PhD, Professor (Universitatea "Stefan cel Mare" din Suceava, Сучава, Румыния)

Алескерова Айгюн Агаселим кызы, кандидат экономических наук, доцент (Азербайджанский государственный экономический университет, Баку, Азербайджан)

Архипова Марина Юрьевна, доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента статистики и анализа данных (Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", Москва, Российская Федерация)

Белозеров Сергей Анатольевич, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры управления рисками и страхования (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Вахрушина Мария Арамовна, доктор экономических наук, профессор, профессор департамента учета, анализа и аудита (ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Российская Федерация)

Гандилова Саадет Таги кызы, доктор экономических наук, доцент, проректор по работе со студентами (Азербайджанский государственный экономический университет, Баку, Азербайджан)

Глущенко Константин Павлович, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник, профессор (Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук; Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Российская Федерация)

Дресвянников Владимир Александрович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры "Менеджмент и экономическая безопасность" (ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет", Пенза, Российская Федерация)

Исаченко Татьяна Михайловна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры международных экономических отношений и внешнеэкономических связей им. Н.Н.Ливенцева (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации», Москва, Российская Федерация)

Коокуева Виктория Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры "Финансовый менеджмент" (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация)

Макаров Анатолий Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой "Экономическая теория и экономическая политика" (Набережночелнинский институт (филиал) КФУ, Набережные Челны, Российская Федерация)

Малов Владимир Юрьевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник (Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Российская Федерация)

Медведева Вероника Роммилевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры Менеджмента и предпринимательской деятельности (Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Российская Федерация)

Морозко Наталья Иосифовна, доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления (ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Российская Федерация)

Никитин Юрий Александрович, доктор экономических наук, кандидат военных наук, профессор, заведующий кафедрой гуманитарных и социально-экономических дисциплин (Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулёва, Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Новиков Александр Владимирович, доктор экономических наук, профессор, ректор (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация)

Новикова Татьяна Сергеевна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры "Финансы и кредит" (Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Российская Федерация)

Пинская Миляуша Рашитовна, доктор экономических наук, доцент, профессор Департамента налоговой политики и таможенно-тарифного регулирования (ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Российская Федерация)

Погодина Татьяна Витальевна, доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента менеджмента (ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Российская Федерация)

Разманова Светлана Валерьевна, доктор экономических наук, доцент, начальник лаборатории экономической эффективности проектов разработки (Филиал ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта, Ухта, Российская Федерация)

Разовский Юрий Викторович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры теории рекламы и массовых коммуникаций (Московский гуманитарный университет, Москва, Российская Федерация)

Сербиновский Борис Юрьевич, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры системного анализа и управления факультета высоких технологий (Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

EDITORIAL BOARD MEMBERS

Aygyun Agaselim kyzy Aleskerova, Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Professor (Azerbaijan State University of Economics, Baku, Azerbaijan)

Marina Yu. Arkhipova, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Statistics and Data Analysis (National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation)

Sergey A. Belozyorov, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Risk Management and Insurance (St. Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation)

Ionel Bostan, PhD, Professor (Universitatea "Stefan cel Mare" din Suceava, Suceava, Romania)

Maria A. Vakhrushina, Doctor of Economics, Professor, Professor of Accounting, Analysis and Audit Department (Financial University, Moscow, Russian Federation)

Gandilova Saadet Tagi kyzy, Doctor of Economics, Associate Professor, Provost for Student Affairs (Azerbaijan State University of Economics, Baku, Azerbaijan)

Konstantin P. Gluschenko, Doctor of Economics, Leading Researcher, Professor (Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russian Federation)

Vladimir A. Dresvyannikov, Doctor of Economics, Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Professor of the Department of Theory and Practice of Management (Penza branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Penza, Russian Federation)

Tatiana M. Isachenko, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of International Economic Relations and Foreign Economic Relations named after N.N. Liventsev (Moscow Institute of International Relations (MGIMO-University), Moscow, Russian Federation)

Viktoriya V. Kookueva, Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Professor, Associate Professor of the Academic Department of Financial Management (Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation)

Anatoly N. Makarov, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department "Economic theory and economic policy" (Kazan Federal University - Naberezhnye Chelny Institute, Naberezhnye Chelny, Russian Federation)

Vladimir Yu. Malov, Doctor of Economics, Leading Researcher, Professor (Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russian Federation)

Veronika R. Medvedeva, Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Professor, Associate Professor of Logistics and Management (Kazan National Research Technological University, Kazan, Russian Federation)

Natalia I. Morozko, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance (Financial University, Moscow, Russian Federation)

Yury A. Nikitin, Doctor of Economics, Candidate of Military Sciences (Ph.D.), Professor, Head of the Department of Humanitarian and Socio-Economic Disciplines (Military Academy of Material and Technical Support named after General of the Army A.V. Khruleva, St. Petersburg, Russian Federation)

Alexander V. Novikov, Doctor of Economics, Professor, Rector (Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation)

Tatiana S. Novikova, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Finance and Credit (Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russian Federation)

Milyausha R. Pinskaya, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Tax Policy and Customs Tariff Regulation (Financial University, Moscow, Russian Federation)

Tatyana V. Pogodina, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management (Financial University, Moscow, Russian Federation)

Svetlana V. Razmanova, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of Laboratory of the Economic Efficiency of Development Projects (Gazprom VNIIGAZ, branch in Ukhta, Ukhta, Russian Federation)

Yury V. Razovsky, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of the Theory of Advertising and Mass Communications (Moscow University for the Humanities, Moscow, Russian Federation)

Boris Yu. Serbinovskiy, Doctor of Economics, Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Professor of the Department of System Analysis and Management of the Faculty of High Technologies (Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**ECONOMIC STUDIES**

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-7-25

УДК 33.012.23

**ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС В ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКЕ: МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ***Мажарова Л.А.*

Статья посвящена актуальной проблеме взаимодействия государственного и частного сектора в современных условиях цифровой экономики. Состояние вопроса: автором проанализированы существующие научные подходы к определению феномена «цифровой экономики», выделению ее признаков, этапов развития и влияния на общественную жизнь. На основании анализа сделан вывод, для дальнейшего развития цифровой экономики важной задачей является институционализация, то есть создание «правил игры» для экономических субъектов в новых условиях. Ведущим субъектом такого процесса может стать только государство, поэтому говорить о сокращении его роли преждевременно. В этой связи, целью исследования является анализ возможностей взаимодействия государства и бизнеса в целях дальнейшего развития цифровой экономики.

Материалы и методы исследования: методологией исследования стала неоинституциональная экономическая теория, в частности модель рационального поведения. В соответствии с ней функции государства в цифровой экономике обоснованы посредством анализа транзакционных издержек. Результаты исследования: по итогам исследования сделан вывод, что одним из перспективных механизмов взаимодействия может стать государственно-частное партнерство. Потенциал государственно-

но-частного и муниципально-частного партнерства как инструмента цифровизации экономики на настоящий момент не полностью реализован, что связано с проблемой оценки рисков и выгод проектов, а также возможностей их распределения. Решение проблемы возможно за счет формирования «банка» форм сотрудничества, которые могут стать механизмами эффективного взаимодействия государства и бизнеса. Примеры таких механизмов для наиболее проблемных представлены в исследовании.

Ключевые слова: *цифровая экономика; государственно-частное партнерство; транзакционные издержки; государственное управление; коммерческие организации*

THE STATE AND THE BUSINESS IN THE DIGITAL ECONOMY: MECHANISMS OF INTERACTION

Mazharova L.A.

The article is devoted to the current problem of interaction between the public and private sectors in modern conditions of the digital economy.

The state of the question: the author analyzed existing scientific approaches to determining the phenomenon of the “digital economy,” highlighting its features, stages of development and influence on public life. Based on the analysis, it was concluded that for the further development of the digital economy, institutionalization is an important task, that is, the creation of “rules of the game” for economic entities in the new conditions. Only the state can become the leading subject of such a process, so it is premature to talk about reducing its role. In this regard, the purpose of the study is to analyze the possibilities of interaction between the state and business for the further development of the digital economy.

Research materials and methods: new institutional economic theory, in particular the model of rational behavior, has become the methodology of research. According to it, the functions of the state in the digital economy are justified through the analysis of transaction costs. It was

concluded that one of the promising mechanisms of interaction could be public-private partnership.

The results of the study: according to the results of the study, it was concluded that one of the promising mechanisms of interaction could be public-private partnership. The potential of public-private and municipal-private partnerships as an instrument of digitalization of the economy has not yet been fully realized, which is associated with the problem of assessing the risks and benefits of projects, as well as the possibilities for their distribution. The solution of the problem is possible due to the formation of a “bank” of forms of cooperation that can become mechanisms for effective interaction between the state and business. Examples of such mechanisms for the most problematic are presented in the study

Keywords: *digital economy; public-private partnership; transaction costs; public administration; commercial organizations*

Введение

Тема цифровизации экономики и последствий этого процесса сейчас чрезвычайно популярна, однако, начиная исследование необходимо, прежде всего, уточнить терминологию. Так, в РФ официальным может считаться определение, приведенное в «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», согласно которому «Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [10, разд. 1].

Но это определение не является единственным. Так, определение цифровой экономики в терминологии классической экономической теории сформулировано, например, в исследовании В.Н. Парахиной и др. Согласно мнению этих ученых, цифровая экономика представляет собой «...современную парадигму ускоренного развития,

которое основано на обмене данными с помощью цифровых технологий и в режиме реального времени, и предполагает формирование обновленных институтов регулирования и навыков» [12].

Внимания заслуживает также технико-технологический подход [1], в соответствии с которым цифровая экономика представляет собой результат взаимного наложения фундаментальных прорывов в развитии многих отраслей интеллектуальной деятельности, то есть имеет принципиальные отличия от более ранних моделей именно в части применяемых технологий.

Согласно структурному подходу [2], цифровизация экономики – это процесс, характеризующийся, прежде всего, новой структурой занятости – переходом большей части совокупной рабочей силы в сферу услуг и интеллектуальной (инновационной) деятельности.

Некоторые исследователи смотрят на этот вопрос более широко, трактуя цифровизацию как глобальный процесс изменения характера разделения труда, вследствие постепенного замещения компьютерами и роботами специалистов многих профессий, развития возможностей удаленной работы, а также перераспределения большей части создаваемого общественного богатства в сферу интеллектуальной и организационной деятельности, что позволяет говорить о принципиально новой парадигме экономического развития [см. напр. 15]. Р.М. Нуреев дает собственное определение с позиций институциональной экономики, определяя цифровую экономику как современный этап инновационного развития, для которого характерно повсеместное использование цифровых технологий [9, с.8].

В зарубежной науке «классическим» считается определение Д. Тапскотта, который в своей книге «The Digital Economy» анализировал цифровую экономику с точки зрения фирмы и определял ее как экономическую систему, имеющую специфические свойства, связанные с повсеместным использованием знаний, представленных в цифровой форме [19].

Хотя существует разнообразие применяемых теоретических подходов и сформулированных на их основании определений, можно выделить ряд ключевых признаков цифровой экономики:

- увеличение роли информации, представленной в цифровой форме, как самостоятельного экономического фактора;
- повышение интенсивности и ускорение экономических процессов;
- развитие возможностей для новых форм хозяйствования.

Аналогично определению цифровой экономики, не существует также единой общепризнанной периодизации ее развития, которая позволила бы однозначно определить степень цифровизации национальной экономики на конкретный момент времени.

Примеры наиболее последовательных, на наш взгляд, подходов к периодизации, а также этапы реализации «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» представлены на рис. 1.

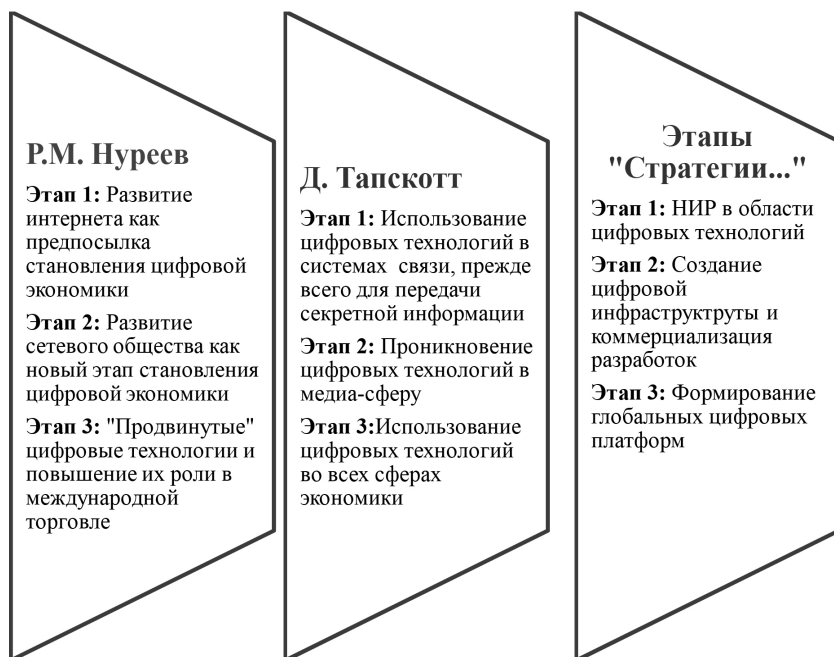


Рис. 1. Этапы развития цифровой экономики

Примечание: рисунок составлен автором на основании данных источников [9], [10], [19]

Однако, несмотря на определенные различия в критериях выделения этапов, можно с уверенностью сказать, что РФ сейчас находится на этапе, когда использование цифровых технологий приближается к повсеместному и существенно влияет на трансформацию форм и механизмов хозяйственных отношений во всех сферах экономики [3].

На этом этапе важной задачей является не только разработка технических средств для применения цифровых технологий, но и институционализации цифровой экономики, то есть создание «правил игры» для экономических субъектов в новых условиях.

Ведущим субъектом институализации выступает государство. Однако успешное внедрение и работа институтов невозможна без активной поддержки общества. Для экономики «заинтересованной» общественной группой являются, прежде всего, представители бизнеса [4].

Цель и задачи исследования

Целью представленного ниже исследования является анализ возможностей взаимодействия государства и бизнеса в условиях цифровизации экономики.

Задачами исследования соответственно, являются:

- уточнение роли государства в процессе цифровизации экономики;
- исследование возможных целей и направлений взаимодействия;
- разработка предложений по наиболее перспективным формам и направлениям взаимодействия.

Материалы и методы исследования

Методологией исследования выбрана неоинституциональная экономическая теория, в соответствии с которой оценка функций государства в цифровой экономике связана, прежде всего, с анализом издержек экономических субъектов [21].

Уже сейчас повсеместное использование информационных технологий позволяет выявить следующие тенденции:

- изменение структуры и величины транзакционных издержек

Вопреки мнениям ряда экономистов XX века [19] транзакционные издержки в современных условиях не сократились и не стали равны нулю, так как факторы, связанные с цифровизацией, разнонаправлены и вызывают как сокращение, так и увеличение издержек (см. рис. 2);

- возникновение (или увеличение) издержек, связанных с разработкой, эксплуатацией и обновлением используемых экономическим субъектом цифровых технологий

Увеличение этой статьи издержек, независимо от сферы основной экономической деятельности субъекта, объясняется быстрыми темпами совершенствования и, соответственно устаревания цифровых технологий, а также переходом от концепции «программное обеспечение как товар» к концепции «программное обеспечение и информационные базы как услуга» [18];

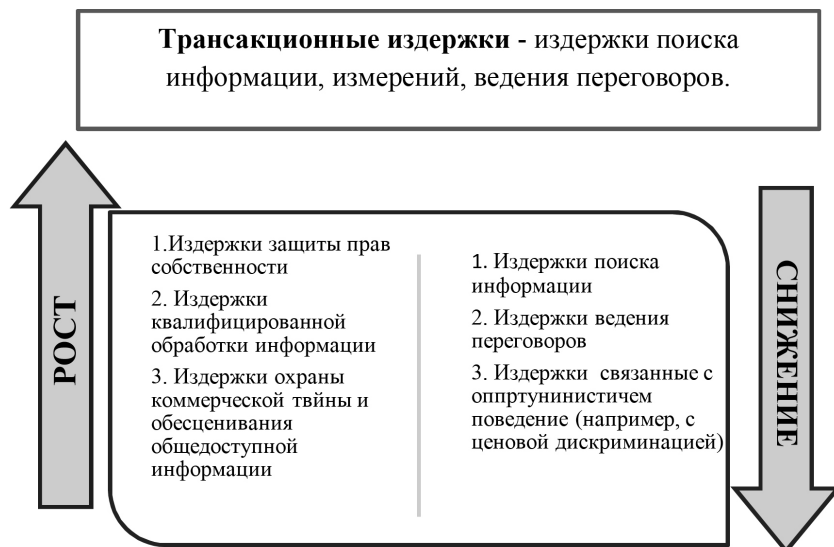


Рис. 2. Изменение транзакционных издержек при переходе к цифровой экономике
 Примечание: рисунок составлен автором на основании данных источников [9], [19]

Хотя на первый взгляд цифровизация выгодна, прежде всего, самим экономическим субъектам (коммерческим организациям) в

ней заинтересовано и государство. Ведь если национальная экономика будет отставать в темпах внедрения цифровых технологий, государство лишится возможности выполнять свои традиционные функции, такие как:

– обеспечение экономической стабильности

При отсутствии национальной «цифровой инфраструктуры» коммерческие организации, прежде всего крупные, будут неизбежно «импортировать» необходимые технологии. В случае политического конфликта со странами-производителями, такая зависимость может спровоцировать кризис в национальной экономике. Примером мер, направленных на то, чтобы избежать такой ситуации, может считаться ускоренная разработка и внедрение Банком России национальной платежной системы (на ее основе сейчас функционируют карты «Мир» и «Система быстрых платежей») в 2014 году;

– обеспечение внутренней и внешней безопасности

Без опережающих темпов цифровизации невозможно полноценно обеспечить национальную безопасность. Например, те же платежные системы и базы данных по платежам являются инструментом антитеррористической и антикоррупционной политики;

– повышение качества жизни граждан

В конечном счете, цифровизация экономики приводит к усилению конкуренции (так как уменьшаются географические и информационные барьеры), обеспечению доступа к большему количеству товаров и услуг, а так же позволяет потребителям более обоснованно сделать выбор относительно цен и характеристик товаров (работ, услуг). Следовательно, при прочих равных условиях, возрастает качество потребления и, как итог, качество жизни.

Представленные функции не могут быть реализованы государством «в отрыве» от бизнес-среды. В этой связи, следующим этапом представленного исследования является анализ возможных механизмов взаимодействия власти и бизнеса в целях институционализации цифровой экономики.

Одним из перспективных механизмов является, по нашему мнению, государственно-частное партнерство, которое, в свою очередь,

можно определить как «соглашение, заключенное на добровольной основе между «публичным партнером» – государством и «частным партнером» – коммерческой организацией с целью создания и эксплуатации общественно-значимых объектов» [5, с. 459].

Государственно-частное партнерство обладает рядом признаков (см. рис. 3), среди которых можно выделить взаимовыгодность участия «публичного партнера» – государства и «частного партнера» – коммерческой организации.

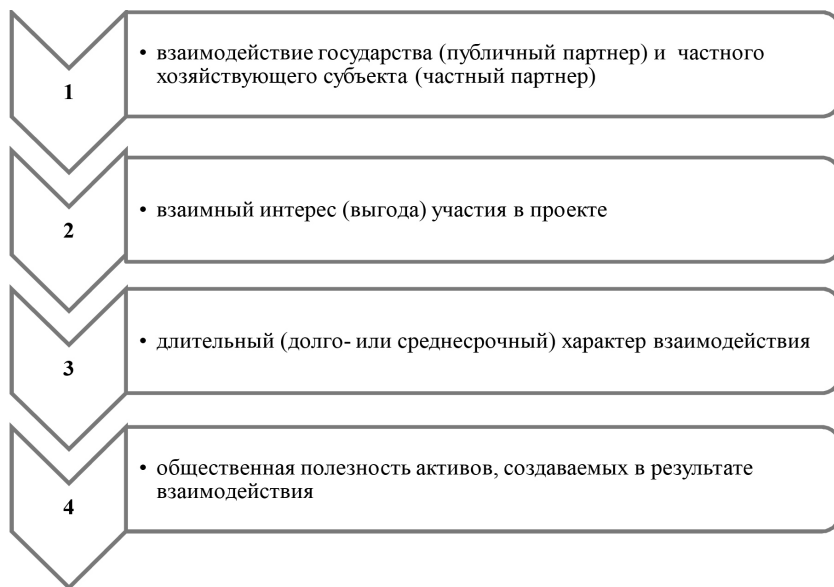


Рис. 3. Характерные признаки ГЧП

Примечание: рисунок составлен автором.

Взаимовыгодность достигается за счет того, что этот механизм позволяет и государству и бизнесу реализовать свои цели (см. рис. 4).

В то же время, следует учитывать, что задачи цифровизации решаются и в рамках проектов, реализуемых в других сферах.

Примерами могут служить следующие проекты:

1). Парк «Зарядье» в Москве, при строительстве которого был применен ряд технических решений, таких как:

- создание единой IT-системы парка; создание управляемых акустических систем;
- уникальные по площади видеоповерхности [11].

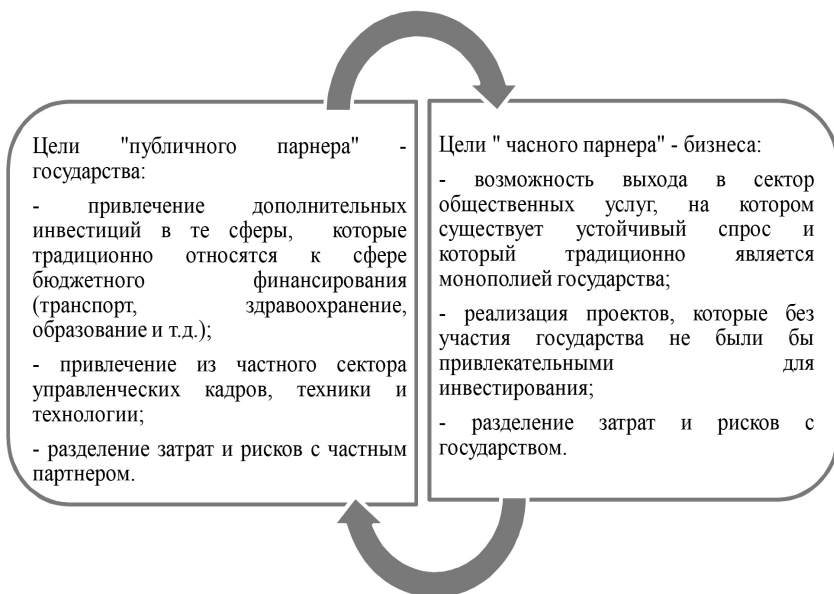


Рис. 4. Цели участия в ГЧП-проектах государства и бизнеса

Примечание: рисунок составлен автором

Все эти решения были созданы коммерческими организациями, в том числе относительно небольшими, которые приняли участие в открытом конкурсе. Реализация последнего также не была бы возможна без цифровых технологий.

2). В области здравоохранения примером успешного ГЧП-проекта, реализация которого обеспечивает развитие цифровых технологий, в рамках решения более масштабных задач, может служить проект «Развитие цифровой медицины в Нижегородской области», в том числе его подпроекты «Развитие телемедицины», «Развитие медицинской профилактики, школ здоровья, диагностики и диспансеризации». В рамках этого проекта кадровые и информационные ресурсы обеспечивает государство, а коммер-

ческие организации обеспечивают внедрение и эксплуатацию технических систем на основании заключенных с муниципалитетами договоров [13].

3). В качестве успешного примера ГЧП-проекта в области цифрового образования может служить инновационный центр «Сколково» обеспечивающий одновременную реализацию научных и образовательных проектов, а также коммерциализацию изобретений и привлечение инвесторов к финансированию перспективных стартапов. К актуальным примерам, можно отнести строительство инновационно-образовательного центра в г. Сургуте, где информационные и кадровые ресурсы обеспечивает государство, а коммерческие организации – разрабатывают и обслуживают техническое оснащение систем дистанционного образования, которые особенно востребованы, учитывая местоположение центра [8].

Результаты и обсуждение

Несмотря на успешные примеры, все они, во-первых являются отдельными случаями, а во вторых реализуются на достаточно высоком уровне – федеральном или уровне регионов. Полноценное развитие ГЧП проектов как инструмента цифровизации экономики, возможно, по нашему мнению, при распространении практики на уровень муниципально-частного партнерства, а также на уровень менее масштабных региональных проектов, что позволит распределить ответственность и учесть специфики отдельных отраслей и регионов [6].

Именно распределение ответственности, а также участие государства и бизнеса в проектах, предполагающих внедрение новых информационных технологий, представляет сложность и вызывает опасение как у представителей власти (особенно на муниципальном уровне), так и бизнеса. Однако, учитывая уже доступную статистику, можно выделить ряд форм ГЧП, которые могут стать эффективными механизмами взаимодействия государства и бизнеса в сфере цифровых технологий (см. табл.).

*Таблица.***Возможные примеры ГЧП (МЧП) соглашений как инструмента цифровизации**

Концессионное соглашение (концессия) (соглашение, в силу которого, концессионер обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать определенное недвижимое имущество, право собственности, на которое принадлежит или будет принадлежать РФ, осуществлять деятельность с использованием (эксплуатацией) объекта концессионного соглашения, а РФ обязуется предоставить концессионеру на срок, установленный этим соглашением, права владения и пользования объектом концессионного соглашения для осуществления указанной деятельности. При этом концессионер несет риск случайной гибели или случайного повреждения объекта концессионного соглашения. Концессионные соглашения заключаются на конкурсной основе).

Правовая база: Федеральный закон "О концессионных соглашениях" от 21.07.2005 N 115-ФЗ

- **Варианты распределения ответственности при реализации проектов:**
- **Концессии по модели ВОТ** (build-operate-transfer, строительство-управление-передача) Концессионер в случае схемы ВОТ обязуется не только управлять и обслуживать сеть, но и создать ее «с нуля», а также проводить все необходимые работы по ее модернизации в течение срока концессии. Дополнительным условием является также передача объекта государству по истечении срока концессии.
- **Концессии по модели ОМ** (operation-management, управление и эксплуатация) В этом случае частной стороне передается в управление уже существующая сеть или ее составляющие. Часто в данном случае публичная сторона передает частной возможность взимания платы с пользователей в обмен на управление сетью и ее обслуживание.

Контракт на управление (административный договор, заключаемый между государством (органом местного самоуправления) и частной фирмой на осуществление определенных общественно необходимых и полезных видов деятельности. Наиболее распространенными в практике ГЧП считаются контракты на выполнение работ, на оказание общественных услуг, на управление, на поставку продукции для государственных нужд, на оказание технической помощи. В административных контрактных отношениях права собственности не передаются частному партнеру, расходы и риски полностью несет государство. Интерес частного партнера состоит в том, что по договору он получает право на оговариваемую долю в доходе, прибыли или собираемых платежах.)

Правовая база: Федеральный закон "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 13.07.2015 N 224-ФЗ

Вариант распределения ответственности при реализации проектов:

Частная компания выполняет определенные задачи, обычно выполняемые государственной стороной. Обычно задача заключается в обеспечении бесперебойной работы объекта. Также в задачи может входить оперативное управление структурами объекта.

Обобщая изложенное выше, можно сформулировать следующие рекомендации по развитию механизмов взаимодействия государства и бизнеса:

– развитие механизма совместных исследований в области сфере создания цифровой инфраструктуры (баз данных, технологий доступа) и информационной безопасности

Несмотря на популярность таких исследований, они все еще остаются высоко рискованными для инвесторов, так как результаты и коммерческие выгоды достаточно проблематично прогнозировать. В этой связи роль государства как инициатора и координатора подобных исследований, особенно в РФ, где инвесторы достаточно консервативны, остается важной. Кроме того, государство обладает ресурсами для обоснованного отбора перспективных проектов и правового обеспечения внедрения новаций, а участие бизнеса возможно на стадии апробации и эксплуатации технологий. Эффективным механизмом взаимодействия в этой сфере может стать концессия по модели ОМ

– развитие механизмов подготовки необходимых специалистов, в том числе непосредственно «на местах» с помощью информационных технологий

Очевидно, что в современных условиях коммерческие организации нуждаются и будут нуждаться в специалистах в области анализа больших баз данных, математического моделирования, кибербезопасности и информационных технологий. В существующей системе образования их подготовка и сертификация невозможна только силами коммерческих организаций. Поэтому в этой сфере государство может обеспечить информационные и кадровые ресурсы, а коммерческие организации – формировать «запрос» на специалистов, обеспечивать возможность прохождения практик и стажировок, предоставлять и обслуживать техническое оснащение и т.д.

– обеспечение механизмов «выравнивания» уровня цифровизации всех сфер, включая такие консервативные и не отличающиеся высокой нормой прибыли как ЖКХ, здравоохранение и т.д. Механизмом взаимодействия в этой сфере может стать контракт на управление или более масштабный вариант взаимодействия, например концепция «умного города» [14].

Заключение

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. РФ находится на этапе развития цифровой экономики, характеризующимся использованием цифровых технологий во всех отраслях и их влиянием на формы и методы хозяйствования.

2. Задачами государства на данном этапе цифровизации является создания цифровой инфраструктуры, кадрового и нормативного обеспечения, что в свою очередь сделает возможным реализацию таких функций государства как обеспечение высокого уровня жизни, экономической стабильности, внутренней и внешней безопасности в новых условиях.

3. Государственно-частное партнерство является одним из перспективных механизмов создания информационной инфраструктуры, так как позволяет объединить научный и организационный ресурсы государства с финансовым и техническим потенциалом коммерческих организаций.

4. Несмотря на существование масштабных и успешных ГЧП-проектов, связанных с развитием цифровой инфраструктуры в различных отраслях, потенциал государственно-частного и муниципально-частного партнерства как инструмента цифровизации экономики на настоящий момент не полностью реализован. Что связано, в том числе с проблемой оценки рисков и выгод проектов и возможностей их распределения.

5. Решение этой проблемы возможно за счет формирования «банка» наиболее эффективных форм сотрудничества с учетом современной ситуации и в рамках существующей правовой базы.

Список литературы

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования. М.: Академия, 2004. 790 с.
2. Бодрунов С.Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. М.: Культурная революция, 2016. 328 с.
3. Индикаторы цифровой экономики 2019: статистический сборник / Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 248 с.

4. Кризис и инфраструктура. Релиз Национального центра государственно-частного партнерства. Москва: Национальный центр государственно-частного партнерства, 2020. 43 с.
5. Мажарова Л.А., Зенина Г.Д. Государственно-частное партнерство как инструмент развития национальной экономики // Экономика и предпринимательство. 2018. №2 (91). С. 459-463.
6. Мажарова Л.А., Баркалов С.А., Санина Н.В. Анализ государственно-частного партнерства как специфического экономико-правового феномена // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2017. № 2 (53). С. 143-147.
7. Мажарова Л.А. Концептуальная модель оценки эффективности ГЧП-проектов // Наука Красноярья. Том 9, №2. 2020. С. 133-150.
8. Машунин Ю.К. Стратегическое развитие многоуровневой социально-экономической системы государства в условиях цифровой экономики // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 2. С. 22–49.
9. Нуреев Р.М., Карапаев О.В. Три этапа становления цифровой экономики // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2019. № 2. С. 7-27.
10. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы».
11. Парк «Зарядье» - Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы [электронный ресурс]. URL: <https://stroim.mos.ru/park-zariad-ye> (дата обращения 20.05.2021)
12. О необходимости применения государственно-частного партнёрства в развитии цифровой экономики / В.Н. Парахина, Р.М. Устаев, О.А. Борис, Г.В. Воронцова, О.Н. Момотова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2019. № 2 (71). С. 62-67.
13. Статистика ГЧП. Федеральный портал «Государственно-частное партнерство» [электронный ресурс]. URL: <http://www.pppi.ru/projects> (дата обращения 20.05.2021)
14. Плотников, В. А. Перспективы развития и угрозы реализации концепции «умный город» (на примере Санкт-Петербурга) / В. А. Плотно-

- ников, Ю. В. Катрашова // Экономический вектор. 2021. № 1(24). С.131-138. <https://doi.org/10.36807/2411-7269-2021-1-24-131-138>
15. Устюжанина Е.В. Цифровая экономика как новая парадигма экономического развития / Е. В. Устюжанина, А. В. Сигарев, Р. А. Шеин // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т.16. № 12(471). С. 2238-2253. <https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2238>
16. International Digital Economy and Society Index (I-DESI) 2019. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2019> (дата обращения 20.05.2021)
17. Mazharova L.A., Agafonova M.S., Stroganova Ya.S., Shevchenko L.V. Development of the methodology of effectiveness of public-private partnership projects // Espacios. 2018. ,№ 1. P. 24.
18. Public-Private Partnerships Reference Guide. International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank, Asian Development Bank, and Inter-American Development Bank, 2014. P. 6-32.
19. Tapscott D. The Digital Economy Anniversary Edition: Rethinking Promise and Peril In the Age of Networked Intelligence, McGraw-Hill, 2014. 448 p.
20. World Development Report 2020 Digital Dividends. World Bank. 2020. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020> (дата обращения 20.05.2021)
21. Zheng J., Roehrich J.K., Lewis M.A. The dynamics of contractual and relational governance: Evidence from long-term public-private procurement arrangements // Journal of Purchasing and Supply Management. 2008. Vol. 14. No. 1. P. 43-54. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2008.01.004>

References

1. Bell D. *Gryadushchee postindustrial'noe obshchestvo: Opyt sotsial'no-go prognozirovaniya* [The Coming of Post-Industrial Society: A Venture of Social Forecasting]. Moscow, Akademiya Publ., 2004. 790 p.
2. Bodrunov S.D. *Gryadushchee. Novoe industrial'noe obshchestvo: perezagruzka* [The Coming Future. New industrial society: Re-load]. Moscow, Kul'turnaya revolyutsiya Publ., 2016, 328 p.

3. *Indikatory cifrovoj ekonomiki 2019* [Digital Economy Indicators 2019]: static collection. Abdraxmanova G.I., Vishnevskij K.O., Gohberg L.M. et al. M.: NIU VSHE, 2019, 248 p.
4. *Krizis i infrastruktura* [Crisis and infrastructure]. Release of the National Center for Public-Private Partnership. Moscow: National Center for Public-Private Partnership, 2020, 43 p.
5. Mazharova L.A., Zenina G.D. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak instrument razvitija nacional'noj jekonomiki [Public-private partnership as a tool for the development of the national economy]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and business], 2018, no. 2 (91), pp. 459-463.
6. Mazharova L.A., Barkalov S.A., Sanina N.V. Analiz gosudarstvenno-chastnogo partnerstva kak specificheskogo jekonomiko-pravovogo fenomena [Analysis of public-private partnership as a specific economic and legal phenomenon]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of the Voronezh state agrarian University], 2017, no. № 2 (53), pp. 143-147
7. Mazharova L.A. Konceptual'naya model' ocenki effektivnosti GC-HP-proektov [Conceptual model for evaluating the effectiveness of PPP project]. *Nauka Krasnoyar'ya*, , vol. 9, no. 2, pp. 133-150.
8. Mashunin Y.K. Strategicheskoe razvitie mnogourovnevoj social'no-ekonomicheskoy sistemy gosudarstva v usloviyah cifrovoj ekonomiki [Strategic development of the multilevel social and economic system of the state in the digital economy]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbG-PU. Ekonomicheskie nauki* [Scientific and technical statements of St. Petersburg State Pedagogical University. Economic sciences], 2021, vol. 14, no. 2, pp. 22-49.
9. Nureev R.M., Karapaev O.V. Tri etapa stanovleniya cifrovoj ekonomiki [Three stages of the formation of the digital economy]. *Voprosy regulirovaniya ekonomiki* [Journal of Economic Regulation], 2019, № 2, pp. 7-27.
10. Decree of the President of the Russian Federation dated 09.05.2017 No. 203 "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017 - 2030".

11. *Park «Zaryad'e» - Kompleks gradostroitel'noj politiki i stroitel'stva goroda Moskvy* [Zaryadye Park - Complex of urban planning policy and construction of the city of Moscow]. <https://stroj.mos.ru/park-zariad-ie>
12. Parakhina V.N., Ustaev R.M., Boris O.A., Vorontsova G.V., Momotova O.N. O neobhodimosti primeneniya gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v razvitiy cifrovoj ekonomiki [On the need to apply public-private partnership in the development of the digital economy]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta* [Bulletin of the North Caucasus Federal University], 2019, no. 2 (71), pp. 62-67
13. *Statistika GCHP*. [PPP statistics]. Federal portal "Public-private partnership". <http://www.pppi.ru/projects>
14. Plotnikov V.A., Katrashova YU.V. Perspektivy razvitiya i ugrozy realizacii koncepcii "umnyj gorod" (na primere Sankt-Peterburga) [Prospects for development and threats to the implementation of the concept of "smart city" (using the example of St. Petersburg)]. *Ekonomicheskij vector*, 2021, no. 1(24), pp. 131-138. <https://doi.org/10.36807/2411-7269-2021-1-24-131-138>
15. Ustyuzhanina E.V., A.V. R.A. Cifrovaya ekonomika kak novaya paradigma ekonomicheskogo razvitiya [Digital economy as a new paradigm for economic development]. *Ekonomicheskij analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice], 2017, vol. 16, no. 12(471), pp. 2238-2253. <https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2238>
16. International Digital Economy and Society Index (I-DESI) 2019. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2019>
17. Mazharova L.A., Agafonova M.S., Stroganova Ya.S., Shevchenko L.V. Development of the methodology of effectiveness of public-private partnership projects. *Espacios*, 2018, vol. 39, , pp. 24.
18. Public-Private Partnerships Reference Guide. International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank, Asian Development Bank, and Inter-American Development Bank, 2014, pp. 6-32.
19. Tapscott D. The Digital Economy Anniversary Edition: Rethinking Promise and Peril In the Age of Networked Intelligence, McGraw-Hill, 2014. 448 p.

20. World Development Report 2020 Digital Dividends. World Bank. 2020. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>
21. Zheng J., Roehrich J.K., Lewis M.A. The dynamics of contractual and relational governance: Evidence from long-term public-private procurement arrangements. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2008, vol. 14, no. 1, pp. 43-54. <https://doi.org/10.1016/j.pur-sup.2008.01.004>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Мажарова Лина Александровна, доцент кафедры экономки и управления недвижимостью, кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»
ул. Новочерёмушкинская, 69, г. Москва, 117418, Российская Федерация
linamazharova@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Lina A. Mazharova, Associate Professor at the Department of Economics and Real Estate Management, Candidate of Economics Sciences, Associate Professor
Russian State University of Justice
69, Novocheromushkinskaya Str., Moscow, 117418, Russian Federation
linamazharova@yandex.ru

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-26-40

УДК 33

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Гонтарь А.А.

В современных обстоятельствах хозяйствования значимое влияние на экономические процессы любого государства имеет финансовый сектор. По этой причине усиливается роль анализа деятельности коммерческих банков, в частности, системы экономической безопасности. Огромное количество кредитных учреждений формируют отделения по исследованию и управлению рисками, при этом за пределами внимания специалистов остаются некоторые нюансы анализа текущего состояния системы экономической безопасности банков. Возникает потребность в комплексном подходе и в продуманной тактике для повышения уровня экономической безопасности кредитных учреждений. В научной статье рассматриваются ключевые методы оценки экономической безопасности: количественный анализ текущих показателей, ранжирование на основе пресс-рейтинга, авторские методики. Выявлены основные недостатки существующих подходов, а также определена система показателей экономической безопасности на примере кредитной организации.

Цель – реализация и построение нейросетевой модели, позволяющей прогнозировать значения уровня экономической безопасности.

Метод или методология проведения работы. Для реализации поставленной цели были использованы общенаучные методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, обобщение), а также методы нейросетевого моделирования.

Результаты. В научной статье рассматриваются ключевые методы оценки экономической безопасности: количественный анализ текущих показателей, ранжирование на основе пресс-рейтинга,

авторские методики. Выявлены основные недостатки существующих подходов, а также определена система показателей экономической безопасности на примере кредитной организации.

Область применения результатов. *Реализация нейросетевой модели (на примере ПАО Сбербанк) позволяет прогнозировать итоговые значения целевой функции и аппроксимировать нелинейные входные данные. Моделирование уровня экономической безопасности дает возможность выявить существующие проблемы, предупредить негативные последствия необоснованных управленческих решений.*

Ключевые слова: *модель; нейросеть; показатели; прогнозирование; экономическая безопасность*

APPLICATION OF NEURAL NETWORKS FOR THE ASSESSMENT OF ECONOMIC SECURITY

Gontar A.A.

In modern economic conditions, the financial sector has a significant impact on the economic processes of any state. For this reason, the role of analyzing the activities of commercial banks, in particular, the economic security system, is increasing. A huge number of credit institutions form research departments, while some of the nuances of analyzing the current state of the economic security system of banks remain outside the scope of attention. There is a need for an integrated approach and well-thought-out tactics to increase the level of economic security of credit institutions. The scientific article examines the key methods for assessing economic security: quantitative analysis of current indicators, ranking based on press rating, author's methods. The main disadvantages of the existing approaches are revealed, and the system of indicators of economic security is determined as in the case of a credit institution.

Purpose. *The goal is the implementation and construction of a neural network model that makes it possible to predict the values of the level of economic security.*

***Methodology** to achieve the goal, general scientific methods were used (analysis, synthesis, induction, deduction, generalization), as well as methods of neural network modeling.*

***Results:** the scientific article discusses the key methods for assessing economic security: quantitative analysis of current indicators, ranking based on press rating, author's methods. The main disadvantages of the existing approaches are revealed, and the system of indicators of economic security is determined by way of the example of a credit institution.*

***Practical implications** implementation of a neural network model (using the example of Sberbank PJSC) makes it possible to predict the final values of the objective function and approximate nonlinear input data. Modeling the level of economic security gives the opportunity to identify existing problems, to prevent the negative consequences of unreasonable management decisions.*

Keywords: model; neural network; indicators; forecasting; economic security

Введение

Дестабилизация экономики в условиях пандемии COVID-19 способствует негативным тенденциям в макро- и микроэкономических процессах. По мнению экспертов последствия экономического спада по сравнению с кризисами 2008 и 2014 гг. будут самыми существенными [6]. В 2021 году МФВ прогнозирует рецессию мировой экономики. В сложившейся кризисной ситуации именно финансовые институты выступают в роли источника государственной поддержки. Массовое закрытие вкладчиками депозитных счетов, возросший риск ликвидности, кредитный риски другие разновидности рисков могут стать причиной банкротства большого числа кредитных учреждений. В таких кризисных условиях необходимо объективно и более детально оценивать уровень экономической безопасности деятельности коммерческих банков. Согласно зарубежной практике, экономическая безопасность является основой государственной экономической независимости, способствуя социально-экономическому благосостоянию общества, ослабляя со-

циальные противоречия и повышая благосостояния граждан [1]. Экономическая безопасность страны во многом определяется уровнем развития национальной банковской системы и ее конкурентоспособностью на мировом рынке финансовых услуг [5; 7; 8; 14; 15]. Как известно, в марте 2021 года рейтинговое агентство Fitch снизило прогноз российской банковской системы со «стабильного» на «негативный», однако крупнейшие отечественные банки, такие как Банк ВТБ и ПАО Сбербанк, по-прежнему претендуют на достойное место в мировом финансовом рынке. В этой связи повышение экономической безопасности России, в частности, обеспечение экономической безопасности национальной банковской системы, можно считать одной из первоочередных и ключевых задач национального развития. Целью научной статьи является обоснование выбора показателей финансовой отчетности деятельности коммерческого банка, характеризующих уровень экономической безопасности, а также разработка модели для оценки уровня экономической безопасности кредитной организации.

Материалы и методы

В настоящее время существует три основных метода оценки экономической безопасности кредитной организации. Первый из них – подход, описанный в указании Банка России от 11 июня 2014 г. № 3277-У (ред. от 26.12.2017) «О методиках оценки финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов», на указании Банка России от 3 апреля 2017 г. № 4336-У «Об оценке экономического положения банков», а также на данных финансовой отчетности [9]. Основным недостатком подхода, используемого ЦБ РФ является отсутствие прогнозных показателей, методика предусматривает только количественный анализ текущих показателей, что исключает динамичность в оценке уровня экономической безопасности. Вторую группу подходов к оценке экономической устойчивости составляют методики различных международных и национальных рейтинговых агентств, консультационных компаний, печатных изданий (например, рейтинговые агентства

«Коммерсант», Moody's, Fitch Ratings, журнал «Эксперт», межбанковское объединение «Огрбанк» и др.) [16]. Итоговое значение уровня экономической безопасности коммерческого банка, в таком случае, в большей степени основывается на расчете пресс-рейтинга, что не всегда является объективным показателем экономической деятельности кредитной организации, поскольку мнение прессы может быть обусловлено, например, национальными интересами государства, а не реальными показателями экономической деятельности. Таким образом, при составлении рейтинга не учитываются количественные показатели, что, несомненно, является существенным недостатком применяемых методик [10; 13]. Третью группу подходов к исследованию и оценке уровня экономической безопасности коммерческого банка составляют авторские методики, наиболее широкое применение в отечественной практике нашла методика В.С. Кромонова. Суть подхода заключается в сравнении показателей экономической деятельности кредитной организации с показателями «идеального банка». Данная методика субъективна, так как отсутствует формализация правил определения количественных оценок «идеального банка», учитывается только мнение эксперта [3].

Наиболее объективным подходом в данном контексте, по мнению авторов, является методика ЦБ РФ, поскольку учитывает только количественные характеристики экономической деятельности. Согласно инструкции ЦБ 139-И для объективной оценки уровня экономической безопасности коммерческого банка достаточно рассмотреть следующую группу показателей деятельности коммерческого банка: норматив достаточности собственных средств Н1.0; рентабельность капитала; рентабельность активов-нетто; норматив мгновенной ликвидности Н2; норматив текущей ликвидности Н3.

В работах [2; 4; 11; 12] предложена и обоснована нейросетевая модель оценки уровня экономической безопасности коммерческого банка, в качестве входных параметров функции экономической безопасности рассмотрим показатели 1-5, поскольку они, согласно инструкции ЦБ 139-И, в полной мере характеризуют уровень экономической безопасности кредитной организации.

При построении аналитической модели исследуемого феномена будем рассматривать финансовые показатели крупнейшего банка России ПАО Сбербанк [6].

В целях более точного представления об уровне экономической безопасности ПАО Сбербанк и его динамике за последние пять лет рассмотрим следующие финансовые показатели: норматив достаточности собственных средств Н1.0 (ПБ1); рентабельность капитала (ПБ2); рентабельность активов-нетто (ПБ3); норматив мгновенной ликвидности Н2 (ПБ4); норматив текущей ликвидности Н3 (ПБ5) (см. рис. 1).

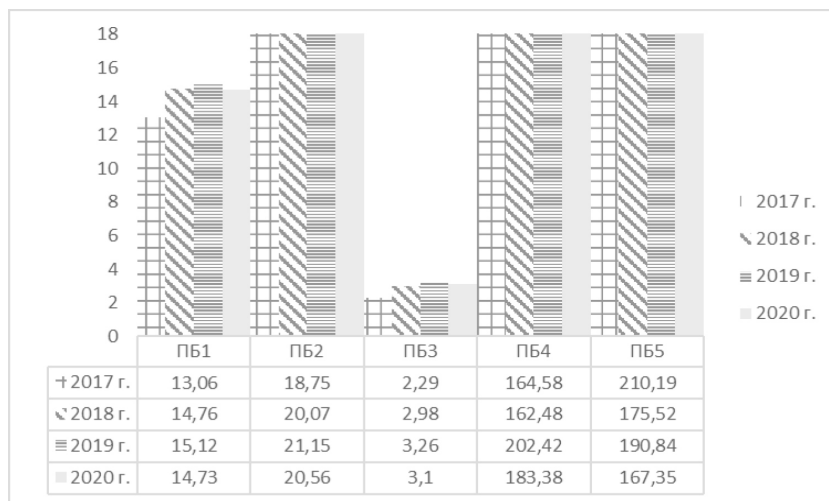


Рис. 1. Показатели ПБ1 – ПБ5 за 2017-2020 гг., %

Норматив достаточности (ПБ1) ПАО Сбербанк за последний год незначительно, но уменьшился. Однако до минимально допустимого значения этого норматива (8%) еще далеко. Оценим изменения показателя ПБ2. Эксперты считают, что потеря капитала ПАО Сбербанк может быть обусловлена выплатой дивидендов. Так, ПАО Сбербанк выплатил рекордные как для банка, так и для всех российских компаний 361 млрд.руб. в виде дивидендов (43,45% от чистой прибыли по МСФО). Относительно показателя ПБ3 до 2019 года наблюда-

лась исключительно положительная динамика. По итогам 2020 года наблюдалось незначительное снижение рентабельности капитала с 21,15% до 20,56% (-0,59%), рентабельности активов-нетто с 3,26% до 3,1% (-0,16%). Данная тенденция объясняется тем, что за указанный период увеличились операционные расходы ПАО Сбербанк (по данным статистики на 21,8%). Их рост связан с изменением уровня оплаты труда и увеличением административно-хозяйственных расходов, что оказало давление как на рентабельность капитала, так и на рентабельность активов-нетто. Состояние ликвидности банка является важнейшей характеристикой его деятельности, позволяющей судить о надежности банка для клиента. Именно поэтому регулятор уделяет такое значение контролю за состоянием ликвидности банков в России. Анализируя динамику показателей Н2 (ПБ4) и Н3 (ПБ5), можно прийти к следующему заключению: угрозы для финансового состояния ПАО Сбербанк нет, поскольку снижение нормативов ликвидности незначительные.

Анализ экономической деятельности и статистические данные за анализируемый период ПАО Сбербанк свидетельствуют о наличии некоторых неблагоприятных тенденций, которые способны негативно сказаться на уровне экономической безопасности банка в перспективе.

Результаты и обсуждение

Оценка текущего состояния, мониторинг, прогнозирование развития сложных экономических систем являются классическими для экономической теории. Однако известные эконометрические модели в случае нелинейности исходных данных могут привести к весьма противоречивым результатам, поскольку при построении практических единых систем внедрение математических методов приводит к тому, что они выхватываются из общей системы экономической структуры, в результате модель объекта получается механистической. Перебор всевозможных причинно-следственных связей позволяют оценить степень угроз экономической безопасности только количественно, но не качественно. Анализ современных

методов математического моделирования сложных экономических структур, касающихся оценки и обеспечения экономической безопасности, показал, что в качестве приоритетного можно выделить нейросетевое моделирование.

При выборе структуры нейронной необходимо особое внимание уделить формированию системы входных параметров, которая бы в полной мере соответствовала задачам моделирования.

Для построения нейросетевой модели экономической безопасности будем использовать вышеперечисленные показатели, функцию экономической безопасности представим в следующем виде:

$$F_{ES} = \frac{2B \frac{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4 \cdot x_5}{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5} - 1}{2B \frac{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4 \cdot x_5}{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5} + 1} A e, \text{ где } A, B = const. \quad (1)$$

x_1 – ПБ1, x_2 – ПБ2, x_3 – ПБ3, x_4 – ПБ4, x_5 – ПБ5.

Этап обучения нейронной сети представляет собой последовательный отбор входных параметров – экономических показателей деятельности ПАО Сбербанк за 2017-2020 гг. Выходным значением является значения функции F_{ES} .

Входные параметры финансовых показателей представлены в таблице 1. Для построения нейросетевой модели был использован обработчик «Нейросеть» аналитической платформы *Deductor Studio*. Каждая строка таблицы содержит обучающий пример (x_1, x_2, \dots, x_5 – входные значения сети) и ожидаемое значение выхода целевой функции (F_{ES}).

Таблица 1.

Входные параметры для построения нейронной сети за период 2017-2020 гг.

Годы	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	F_{ES}
2016	13,06	18,75	2,29	164,58	210,19	0,79
2017	14,76	20,07	2,98	162,48	175,52	0,88
2018	15,12	21,15	3,26	202,42	190,84	0,97
2019	14,73	20,56	3,10	183,38	167,35	0,94

Следующий шаг процесса моделирования – проверка адекватности построенной модели. Для того чтобы модель была непротиво-

речивой и соответствовала закономерностям описываемого феномена, необходимо оценить разницу между расчетными результатами функции и результатами, полученными в ходе моделирования. Возможности аналитической платформы позволяют в автоматическом режиме или оффлайн проверить модель на адекватность, сопоставив значения целевой функции на выходе нейронной сети с экспериментальными значениями (значения столбца FES_ERR отражают степень погрешности вычислений, см. табл. 2).

Таблица 2.

Проверка адекватности, построенной нейросетевой модели

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	FES	FES_ERR
2016	13,06	18,75	2,29	164,58	210,19	0,79	3,826747E-12
2017	14,76	20,07	2,98	162,48	175,52	0,88	3,826747E-12
2018	15,12	21,15	3,26	202,42	190,84	0,97	3,826747E-12
2019	14,73	20,56	3,10	183,38	167,35	0,94	3,826747-12

Исходя из полученных значений функции экономической безопасности, видим, что полученные значения находятся в пределах 0,79-0,94. Это свидетельствует о том, что коммерческий банк соблюдает все требования Банка России. Его финансовое состояние находится под контролем. Подводя итог оценке уровня экономической безопасности ПАО Сбербанк, можно сделать вывод, что по всем оцениваемым показателям результаты функционирования банка находятся в норме. В ходе оценки мы получили достаточно высокие значения функции экономической безопасности.

Заключение

В рамках нашего исследования мы использовали аналитическую модель, выбор которой теоретически обоснован в работах [2; 4; 12], провели эмпирическое исследование, доказывающее состоятельность модели. Поскольку основным недостатком существующих методик и подходов является статичность полученного результата, отсутствие возможности прогнозирования текущего состояния либо субъективность экспертной оценки, то в рамках нашего исследования было предложено реализовать экономико-математиче-

скую модель с помощью нейросети. Нейросетевое моделирование позволяет аппроксимировать функциональную зависимость между входными параметрами и целевыми значениями, причем, что является одним из главных преимуществ данного подхода, эта зависимость может иметь нелинейный характер. В рамках нейросетевого подхода существует возможность с заданной степенью точностью прогнозировать итоговые значения целевой функции – функции экономической безопасности. Автор считает, что подход ЦБ РФ, ранжирование кредитных организации на основе пресс-рейтинга, а также методика Кромонава В.С. не совсем подходят для индивидуального использования в целях, например, выбора кредитной организации для размещения и сохранения личных средств, принятия взвешенных и обоснованных управленческих решений, поскольку требуют глубокого статистического и теоретического анализа, что не совсем удобно. В свою очередь, алгоритм обучения нейронной сети, описанный ранее, позволяет выявлять закономерности между параметрами, прогнозировать возможные итоговые значения, что обеспечивает объективную экспертную оценку и обоснование принятия решений.

Список литературы

1. Буньковский Д.В. Иностраннные инвестиции и экономическая безопасность России // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2017. Т. 11, № 3. С. 32-33.
2. Гонтарь А.А. Нейросетевое моделирование в оценке уровня экономической безопасности систем // Смотр-конкурс научных, конструкторских и технологических работ студентов Волгоградского государственного технического университета (г. Волгоград, 16-20 апреля 2018 г.): тез. докл. / редкол.: А. В. Навроцкий (отв. ред.) [и др.]; Волгоградский гос. техн. ун-т, Совет СНТО. Волгоград, 2018. С. 181-182.
3. Гусев А. Е. Анализ эффективности методики Кромонава для оценки финансовой устойчивости банка // Теория и практика современной науки. 2017. № 5 (23). С. 238-243.

4. Ермакова А.А. Прикладные математические методы оценки уровня экономической безопасности // Инновационные технологии в науке нового времени : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (г. Новосибирск, 8 авг. 2016 г.). Уфа: Международный центр инновационных исследований (МЦИИ) «ОМЕГА САЙНС», 2016. С. 92-94.
5. Концепция национальной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента РФ от 17 декабря 1997 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 29.05.2021).
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения 29.05.2021).
7. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность России. М.: Дело, 2013. 470 с.
8. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 20.06.2021).
9. Указание Банка России от 11.06.2014 N 3277-У (ред. от 26.12.2017) «О методиках оценки финансовой устойчивости банка в целях признания ее достаточной для участия в системе страхования вкладов» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.07.2014 № 33367). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 19.05.2021).
10. Федотова Г.В. Алгоритмизация торговых стратегий фондового рынка / Г.В. Федотова, А.А. Ермакова, Д.А. Куразова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 11 (344). С. 87-95.
11. Fedotova G.V., Lomakin N.I., Gontar A.A., Tkachenko D.D. Peculiarities of Digital Transformation of the System of Bank's Economic Security The Future of the Global Financial System: Downfall or Harmony : [materials of conference (Limassol, Cyprus, April 13-14, 2018)], ed. by Elena G. Popkova. Cham (Switzerland) : Springer Nature Switzerland AG, 2019. pp. 1104-1112. (Book ser. Lecture Notes in Networks and Systems; Volume 57).

12. Gontar A.A. Artificial Neural Network Model for Systems of Economic Security of Bank. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. International science and technology conference «Earth science» (Rusky Island, Russian Federation, 4–6 March, 2019, Vol. 272. 6 p. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/272/3/032176/pdf>
13. Gontar A.A. Ensuring economic safety: regional aspects. Proceedings of the International Scientific Conference «Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges» (CSSDRE 2018). Сер. «Advances in Economics, Business and Management Research» Editor Elena G. Russkova, Director, Institute of Economics and Finance, Volgograd State University. 2018. pp. 737-740.
14. Jiang Yong. Economic Security: Redressing Imbalance // China Security. 2008. Vol. 3, No. 2. pp. 54-60.
15. Kirshner J. Political Economy in Security Studies after the Cold War. // Review of International Political Economy. 1998. No. 1 (5). P. 78.
16. Murdoch C. Economics Issues & National Security. Lawrence, 2012. P. 136.

References

1. Bun'kovskij D.V. Inostrannye investicii i jekonomicheskaja bezopasnost' Rossii [Foreign investment and Russia's economic security]. *Aktual'nye problemy gumanitarnyh i social'no-jekonomicheskikh nauk* [Actual problems of Humanities and socio-economic Sciences], 2017, vol. 11, no. 3, pp. 32-33.
2. Gontar' A.A. Nejrosetevoe modelirovanie v ocenke urovnja jekonomicheskoy bezopasnosti sistem [Neural network modeling in assessing the level of economic security of systems], *Smotr-konkurs nauchnyh, konstruktorskih i tehnologicheskikh rabot studentov Volgogradskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta (g. Volgograd, 16-20 aprlja 2018 g.)* [Review-competition of scientific, design and technological works of students of Volgograd State Technical University, Volgograd, April 16-20, 2018]. Volgograd, 2018, pp. 181-182.

3. Gusev A.E. Analiz jeffektivnosti metodiki Kromonova dlja ocenki finansovoj ustojchivosti banka [Analysis of the effectiveness of the Kromonov method for assessing the financial stability of a Bank]. *Teorija i praktika sovremennoj nauki* [Theory and practice of modern science], 2017, no. 5 (23), pp. 238-243.
4. Ermakova A.A. Prikladnye matematicheskie metody ocenki urovnja jeekonomicheskoy bezopasnosti [Applied mathematical methods for assessing the level of economic security]. *Innovacionnye tehnologii v nauke novogo vremeni : sb. st. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (g. Novosibirsk, 8 avg. 2016 g.)*. Ufa: *Mezhdunarodnyj centr innovacionnyh issledovanij (MCII) «OMEGA SAJNS»* [Innovative technologies in the science of the new time: collection of articles of the international journal. scientific and practical Conf. (Novosibirsk, 8 Aug. 2016). Ufa: international center for innovative research (ICI) «OMEGA SCIENCE»], 2016, pp. 92-94.
5. *Koncepcija nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii, utverzhennaja Ukazom Prezidenta RF ot 17 dekabrya 1997 g.* [The concept of national security of the Russian Federation, approved by the Decree of the President of the Russian Federation of December 17, 1997]. <http://www.consultant.ru> (accessed 29.05.2021).
6. *Oficial'nyj sayt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki* [Official site of Federal State Statistic Service]. <https://rosstat.gov.ru> (accessed 29.05.2021).
7. Senchagov V.K. *Jekonomicheskaja bezopasnost' Rossii* [Russia's economic security]. Moscow, Delo Publ., 2013. 470 p.
8. *Strategija nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii do 2020 goda, utverzhdennaja Ukazom Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 12 maja 2009 g. № 537.* [The National Security Strategy of the Russian Federation until 2020, approved by the Decree of the President of the Russian Federation dated May 12, 2009, No. 537]. <http://www.consultant.ru> (accessed 20.06.2021).
9. *Ukazanie Banka Rossii ot 11.06.2014 N 3277-U (red. ot 26.12.2017) "O metodikah ocenki fi-nansovoj ustojchivosti banka v celjah priznani-ja ee dostatočnoj dlja uchastija v sisteme strahovanija vkladov"* (Za-registrirvano v Minjuste Rossii 31.07.2014 № 33367) [Bank of Russia

- Ordinance dated June 11, 2014 N 3277-U (as revised on December 26, 2017) “On methods for assessing the financial stability of a bank in order to recognize it as sufficient for participation in the deposit insurance system” (Registered with the Ministry of Justice of Russia on July 31, 2014 № 33367)]. <http://www.consultant.ru> (accessed 19.05.2021)
10. Fedotova G.V., Ermakova A.A., Kurazova D.A. Algoritmizacija torgovyh strategij fondovogo rynka [Algorithmization of stock market trading strategies], *Dajdzhest-Finansy* [Digest-Finance], 2019, vol. 24 (2), pp. 180-190.
 11. Fedotova G.V., Lomakin N.I., Gontar A.A., Tkachenko D.D. Peculiarities of Digital Transformation of the System of Bank’s Economic Security The Future of the Global Financial System: Downfall or Harmony : [materials of conference (Limassol, Cyprus, April 13-14, 2018)], ed. by Elena G. Popkova. Cham (Switzerland) : Springer Nature Switzerland AG, 2019. pp. 1104-1112. (Book ser. Lecture Notes in Networks and Systems; Volume 57).
 12. Gontar A.A. Artificial Neural Network Model for Systems of Economic Security of Bank. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. International science and technology conference «Earth science» (Russky Island, Russian Federation, 4–6 March, 2019, Vol. 272. 6 p. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/272/3/032176/pdf>
 13. Gontar A.A. Ensuring economic safety: regional aspects. Proceedings of the International Scientific Conference “Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges” (CSSDRE 2018). Cep. “Advances in Economics, Business and Management Research” Editor Elena G. Russkova, Director, Institute of Economics and Finance, Volgograd State University, 2018, pp. 737-740.
 14. Jiang Yong. Economic Security: Redressing Imbalance. *China Security*, 2008, vol. 3, no. 2, pp. 54-60.
 15. Kirshner J. Political Economy in Security Studies after the Cold War. *Review of International Political Economy*, 1998, no. 1 (5), p. 78.
 16. Murdoch C. Economics Issues & National Security. Lawrence, 2012, p. 136.

ДААННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Гонтарь Анастасия Александровна, доцент кафедры, кандидат педагогических наук, доцент
Военный институт (инженерно-технический) ВА МТО
ул. Захарьевская, 22, г. Санкт-Петербург 191123, Российская Федерация
261984@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Anastasia A. Gontar, Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor
Military Engineering-Technical University
22, Zakharyevskaya Str., St. Petersburg, 191123, Russian Federation
261984@mail.ru
SPIN-code: 8066-3740
ORCID: 0000-0003-1805-3744

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-41-55**УДК 330****АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ
НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АВИАКОМПАНИЙ НА ПРИМЕРЕ
ГРУППЫ КОМПАНИЙ «АЭРОФЛОТ»*****Чувашлова М.В., Терехина С.Э., Эпикурова М.Ю.***

В ходе своего существования каждая компания сталкивается с различными видами рисков, осложняющих ее деятельность. Как показал 2020 год, одним из достаточно опасных рисков можно считать эпидемиологический риск. Ведь, нет ни одной отрасли, которая бы не пострадала из-за введенных мер борьбы с распространением COVID-19. Но едва ли не самый сильный удар пандемия нанесла по деятельности авиакомпаний. Карантин, запрет на международные перевозки пассажиров оставили авиакомпании без основного источника заработка, заставив их заморозить деятельность и жить на откладываемые годами резервы, чтобы не обанкротиться.

В статье рассмотрено влияние пандемии на сферу авиаперевозок. Выявлены проблемы, с которыми столкнулась сфера авиаперевозок, представлены результаты воздействия данных проблем на операционные и финансовые показатели авиакомпаний, на примере ПАО «Аэрофлот». Также рассмотрены меры принятые ПАО «Аэрофлот», с целью преодоления негативных последствий пандемии.

Цель исследования. Целью данной статьи является анализ развития авиакомпаний в условиях сложной эпидемиологической ситуации в мире. Анализ динамики показателей деятельности авиакомпаний во время пандемии COVID-19, исследование способов преодоления негативных последствий коронавируса в деятельности авиакомпаний.

Материалы и методы исследования. Методология исследования основывалась на использовании комплексного подхода и формальной логики. На разных этапах исследования, а также в за-

висимости от характера разрабатываемых задач использовались различные современные методы исследования, в том числе системный анализ и синтез, финансово-экономический анализ, сравнение, вертикальный, горизонтальный анализ и т.д.

Результаты. *В статье на основе анализа данных бухгалтерской отчетности и операционных показателей ПАО «Аэрофлот» проведена оценка изменений, происходящих в сфере авиаперевозок. Определено влияние распространения коронавируса на деятельность авиакомпаний: выявлены проблемы, с которыми столкнулась сфера авиаперевозок. Вместе с тем, автором определены возможные пути решения, которые могут улучшить ситуацию во время пандемии.*

Ключевые слова: *пандемия; экономический кризис; авиаперевозки; ПАО «Аэрофлот»; бухгалтерская отчетность*

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON THE BUSINESS OF AIRLINES

Chuvashlova M.V., Terekhina S.E., Epikurova M.U.

Every day each company faces various types of risks that complicate its activity. Previous year (2020) showed us, that an epidemiological risk is one of the most dangerous risks for business. The coronavirus pandemic has caused enormous damage to different businesses. But the most influence COVID-19 had on airlines. The first decisions that governments of the countries made in connection with the pandemic were to close the passenger flights between the countries. The quarantine and the ban on international passenger transportation have left airlines without income, forcing them to freeze their activities and live on reserves, in order not to go bankrupt.

In this article the author analyzes the impact of the pandemic on the business of airlines. The author examines problems, which airlines faced during the pandemic and explores the impact of these problems on the operational and financial performance of airlines, with the help

of financial report of Aeroflot. The measures taken by Aeroflot to overcome the negative consequences of the pandemic were also considered.

The purpose. *The purpose of this article is to analyze the activity of airlines in a difficult epidemiological situation in the world. The specific objectives of the article are to highlight the impact of the COVID-19 pandemic on the activity of the airline industry and to explore the ways, which can help to overcome the negative consequences of the coronavirus.*

Methodology. *The research methodology was based on the use of an integrated approach and formal logic. At different stages of the study were used various modern research methods, including system analysis and synthesis, financial and economic analysis, comparison, vertical, horizontal analysis, etc.*

Results. *In this article the changes taking place in the field of air transportation were assessed with the help of accounting data and operational indicators of Aeroflot. The impact of the spread of coronavirus on the activities of airlines has been determined. As a result of the study, the problems faced by the air transportation industry were identified. At the same time, the author identified possible solutions that can improve the situation during a pandemic.*

Keywords: *pandemic; economic crisis; air transportation; Aeroflot; accounting statements*

COVID-19-заболевание, вызванное специфическим вирусом (SARS-CoV-2) и обозначенное в прессе как «коронавирус» [12]. Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 началась в городе Ухане в центральной китайской провинции Хубэй в 2019 году и распространилась на территории более чем 200 стран Европы, Азии, США и Африки, поставив под угрозу существование мировой экономики, вызвав ее стагнацию [3].

Вспышка Covid-19 вызвала шоки как спроса, так и предложения, отражающиеся на мировой экономике. От пандемии коронавируса пострадало множество компаний [15]. Ведь, чтобы сдержать экспоненциальное распространение вируса, страны мира принимали

такие меры, как изоляция, закрытие границ, введение карантина, ограничение поездок [11]. Понятия «карантин», «самоизоляция» и «социальная дистанция» вошли в повседневный лексикон людей, проживающих в различных странах, регионах [14].

Ввиду этого в 2020 г. индустрия туризма столкнулась с серьезным вызовом в своем развитии [5]. Все субъекты сервисного обслуживания, задействованные в данной сфере, понесли убытки в результате сложившейся ситуации: туристические операторы и агентства, гостиницы, санатории, дома отдыха и пансионаты, экскурсоводы, сфера авиаперевозок [7].

Согласно исследованиям Всемирного совета путешествий и туризма (WTTC), до пандемии на долю туристической отрасли и сферы пассажироперевозок приходилось 10,6% всех рабочих мест (334 миллиона) и 10,4% мирового ВВП (9,2 триллиона долларов США) [1]. Но в результате пандемии сектор путешествий и туризма потерял почти 4,5 трлн долларов США, достигнув 4,7 трлн долларов США в 2020 году, вклад в ВВП снизился на 49,1% по сравнению с 2019 годом [16]. В 2020 году было потеряно 62 миллиона рабочих мест, произошло падение на 18,5%, в результате чего во всем мире в данной сфере было занято всего 272 миллиона человек по сравнению с 334 миллионами в 2019 году [13].

Резкое сокращение спроса на туристические услуги, введение жестких санитарных ограничений негативно повлияло на динамику показателей деятельности авиакомпаний [10]. Еще до того, как COVID-19 был объявлен международной чрезвычайной ситуацией, в городе Ухань, первоначальном эпицентре вируса, затем и в других регионах Китая был объявлен карантин [17]. В результате границы страны были закрыты для гражданской авиации. Следующей страной, предпринявшей подобные меры, стала Италия, из-за скорости распространения вируса. Со временем карантин был объявлен практически по всему миру, а это значит, что большая часть мирового населения, были вынуждены изменить свой социальный и экономический образ жизни, а отрасль гражданской авиации терпела убытки из-за запрета международного передвижения населения [2].

По расчетам Международной организации гражданской авиации (ИКАО), в 2020 году мировой объем пассажирских перевозок резко сократился приблизительно на 60%, что эквивалентно уменьшению числа пассажиров примерно на 2,7 млрд человек по сравнению с 2019 годом. Согласно оценкам, резкое снижение объема перевозок приведет к падению валовых эксплуатационных доходов авиакомпаний на 370 млрд долл [6]. США, а потери в доходах аэропортов и поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО) достигнут 115 и 13 млрд долл. США соответственно. Краткосрочные прогнозы показывают, что отрасли придется сталкиваться со слабым спросом на перевозки в течение длительного времени.

При этом в качестве мер поддержки авиаотрасли Международная организация гражданской авиации (ИКАО) назвала следующие меры:

1. Контроль за расходами и управление ими
2. Контрактные переговоры с арендодателями, поставщиками и/или снабженцами
3. Финансирование за счет займов и реструктуризация долга
4. Финансирование за счет акционерного капитала
5. Рациональное использование маршрутов и оптимизация состава самолетного парка
6. Общее уменьшение налоговой нагрузки
7. Государственные займы и гарантии по займам
8. Долевое участие государства в акционерном капитале и т.д. [6].

Рассмотрим на примере ПАО «Аэрофлот» как данная авиакомпания справлялась с влиянием пандемии, какие финансовые и операционные результаты компания показала в 2020 г.

Группа «Аэрофлот» – современный авиационный холдинг, крупнейший авиаперевозчик России, входит топ-20 авиаперевозчиков мира по пассажиропотоку. Головной компанией Группы является ПАО «Аэрофлот». В состав Группы «Аэрофлот» входят сетевые авиакомпании «Аэрофлот», «Россия», «Аврора», а также лоукостер «Победа». Мультибрендовое предложение позволяет максимально охватить все основные сегменты рынка на внутренних и международных направлениях. Группа «Аэрофлот» стремится к лидерству

среди глобальных перевозчиков. Одно из ключевых преимуществ Группы «Аэрофлот» – современный парк воздушных судов. Парк авиакомпании «Аэрофлот» является одним из самых молодых в мире: средний возраст самолетов составляет пять лет (по Группе – семь лет). По состоянию на конец 2020 года парк Группы «Аэрофлот» насчитывал 364 воздушных судна, 241 из которых эксплуатировались авиакомпанией «Аэрофлот» [8].

В 2019 году сеть маршрутов Группы «Аэрофлот» охватывала более 340 регулярных направлений в 57 стран мира. В 2020 количество маршрутов было сокращено, ввиду ограничений, вызванных коронавирусной инфекцией.

Начиная с 1 квартала 2020 года, Группа проводит оптимизацию доступных емкостей, сопоставляя их со спросом и запланированным расписанием полетов, однако сильнейшее снижение спроса повлияло на показатели загрузки и эффективности использования парка ВС:

- За 12 месяцев 2020 г. Группа перевезла 30,2 млн пассажиров, что на 50,3% ниже результата аналогичного периода 2019 года [8];
- Процент занятости пассажирских кресел по Группе снизился на 8,3 п.п. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 73,6%;
- Пассажирооборот Группы снизился на 51,6% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, данные отражены в таблице 1.

Руководством Группы был принят ряд решений, включая, среди прочего, переориентацию воздушных судов под выполнение грузовых рейсов, сокращение затрат, проведение переговоров с лизингодателями об отсрочке лизинговых платежей, выявление дополнительных возможностей повышения ликвидности и откладывание ряда запланированных внутренних проектов для выполнения текущих обязательств [9]. Важно отметить, что ПАО «Аэрофлот» оказалась одной из самых лояльных авиакомпаний в кризисной ситуации по отношению к пассажирам. В самый пик пандемии значительному количеству пассажиров, чьи рейсы были отменены, данная ави-

акомпания предложила изменить даты путешествия с сохранением маршрута, но главное, что можно оформить вынужденный возврат и получить полную стоимость за приобретенный билет по месту его приобретения [4].

Таблица 1.

Основные показатели деятельности ПАО «Аэрофлот» 2019-2020 гг.

	Чет- вертый квартал 2019 г.	Чет- вертый квартал 2020 г.	Измене- ние	2019 г.	2020 г.	Измене- ние
<i>Пассажиропоток, тыс. чел</i>	13 990	7 100	(49,2%)	60719	30157	(50,3%)
Международные линии	6161	799	(87,0%)	27118	5984	(77,9%)
Внутренние линии	7830	6301	(19,5%)	33601	24172	(28,1%)
<i>Пассажирооборот, млн пкм</i>	35985	14282	(60,3%)	156253	68014	(56,5%)
Международные линии	21191	2520	(88,1%)	91401	21150	(76,9%)
Внутренние линии	14793	11762	(20,5%)	64852	46863	(27,7%)
<i>Предельный пасса- жирооборот, млн. ккм</i>	45476	19140	(57,9%)	190856	92402	(51,6%)
Международные линии	27433	3701	(86,5%)	113766	30039	(73,6%)
Внутренние линии	18042	15438	(14,4%)	77089	62363	(19,1%)
<i>Занятость кресел, %</i>	79,1%	74,6%	(4,5 п.п.)	81,9%	73,6%	(8,3 п.п.)
Международные линии	77,2%	68,1%	(9,2 п.п.)	80,3%	70,4%	(9,9 п.п.)
Внутренние линии	82,0%	76,2%	(5,8 п.п.)	84,1 %	75,1%	(9,0 п.п.)

Источник: ПАО «Аэрофлот» [8].

В ходе исследования был проведен анализ бухгалтерской отчетности ПАО «Аэрофлот». В результате было установлено, что оборотные активы ПАО «Аэрофлот» в 2020г. выросли на 39%, в основном за счет роста денежных средств и их эквивалентов. Увеличение суммы денежных средств и их эквивалентов в 2020 году обусловлено накоплением временно свободных средств на депозитных счетах для последующего финансирования операционной деятельности.

Внеоборотные активы компании в 2020 году также показали рост, на 31%, в основном за счет роста отложенных налоговых активов. Помимо этого, увеличились и обязательства организации, долгосрочные на 718%, краткосрочные на 17%, за счет роста кредиторской задолженности (обязательств по аренде и т.д.) на 201% и краткосрочных и долгосрочных заемных средств [9].

Группа арендует воздушные суда и авиационные двигатели, а также прочие объекты (недвижимость, транспортные средства и пр.) по соглашениям аренды с третьими сторонами и связанными сторонами. После введения ограничений на полеты, вызванные COVID-19, Группа приостановила платежи в сторону лизингодателей и инициировала переговоры об отсрочке арендных платежей. Группой были подписаны дополнительные соглашения, предусматривающие отсутствие штрафных санкций и предоставление отсрочки по лизинговым платежам по большей части договоров. Данные изменения условий учитываются как модификация договоров аренды. Общая сумма денежных платежей по аренде за 12 месяцев 2020 г. 88 947млн. руб. и 12 месяцев 2019 г. 133 363 млн. руб.

Также для преодоления негативных последствий распространения коронавирусной инфекции была произведена реструктуризация краткосрочной задолженности по кредитам в долгосрочную, привлечено долгосрочное заемное финансирование, что обуславливает рост долгосрочных кредитов и займов.

Значительное изменение испытал собственный капитал компании. Капитал организации сократился на 23%, несмотря на формирование добавочного и увеличение уставного капиталов. В 2020 году ПАО «Аэрофлот» осуществило дополнительный выпуск ценных бумаг, количество размещенных ценных бумаг составило 1 333 919 149 штук, номинальной стоимостью 1 рубль. Фактическая цена размещения ценных бумаг составила 60 рублей за каждую дополнительно размещаемую акцию. За счет продажи акций по стоимости, превышающей номинальную, был сформирован добавочный капитал компании [9].

На уменьшения капитала ПАО «Аэрофлот» в значительной мере повлияло увеличение убытка и эффект от хеджирования выручки валютными обязательствами.

Таблица 2.

Горизонтальный анализ бухгалтерской отчетности ПАО «Аэрофлот» за 2019-2020 гг., млн. руб.

Наименование	31.12.19	31.12.20	Абс. откл.	Отн. откл.	Доля в балансе 2019, %	Доля в балансе 2020, %
Внеоборотные активы	74307	97542	23234	31,26874	37,35	35,99
Оборотные активы	124624	173492	48868	39,21255	62,65	64,01
Капитал и резервы	69726	53276	-16449	-23,59189	35,05	19,66
Долгосрочные обязательства	9409	76974	67565	718,0789	4,73	28,40
Краткосрочные обязательства	119796	140784	20988	17,51980	60,22	51,94
Баланс	198931	271035	72103	36,24529		

Источник: составлено и рассчитано автором на основе данных ПАО «Аэрофлот» [9].

Что касается выручки, то по итогам 2020 г. выручка Группы снизилась на 58,4% по сравнению с прошлым годом и составила 229,7млрд руб. Чистый убыток за 2020 г. составил 96.5 млрд руб. Себестоимость продаж за 12 месяцев 2020 года составила 331 734 млн руб., что на 38,9% ниже показателя за аналогичный период 2019 года. За этот же период снизились расходы на авиационное топливо на 63,8%, на обслуживание в аэропортах – на 54,7%, а также на питание пассажиров на борту – на 64,8%. В результате оптимизационных мер компании удалось обеспечить совокупное сокращение управленческих и коммерческих расходов на 37,2% за 2020 год по сравнению с аналогичным периодом 2019 года [9].

Таким образом, из вышеприведенного анализа можно сделать вывод, что в 2020 году Аэрофлот представил достаточно слабые результаты в сравнении с показателями 2019 года. На деятельности группы сказалось влияние пандемии.

Таблица 3.

Ключевые показатели ПАО «Аэрофлот» по российским стандартам бухгалтерского учета, млн. руб.

Показатель	Четвертый квартал 2019 г.	Четвертый квартал 2020 г.	Изменение	2019 г.	2020 г.	Изменение
Выручка	129604	52816	(59,2)%	551767	229766	(58,4)%
Себестоимость продаж	130605	78510	(39,9)%	542976	331734	(38,9)%
Валовая прибыль/ убыток	(1000)	(25694)	н/д	8791	(101968)	н/д
Чистая прибыль/ убыток	(1960)	(30972)	н/д	5287	(96527)	н/д

Источник: ПАО «Аэрофлот» [8].

В результате сильнейшего в истории мировой авиации кризиса, практически полной остановки перевозок на международных направлениях во втором и третьем кварталах, проведения противоэпидемических мер в регионах Российской Федерации, которые привели к существенному давлению на спрос во втором-четвертом кварталах 2020 года, по итогам двенадцати месяцев 2020 года чистый убыток Компании составил 96,5 млрд руб. Оптимизационные инициативы, привлечение дополнительного капитала, меры государственной поддержки позволили обеспечить сохранение квалифицированного персонала и производственной базы ПАО «Аэрофлот», а также обеспечить высокий уровень безопасности полетов в крайне сложной ситуации пандемии. Благодаря оптимизационным инициативам Компании удалось обеспечить дополнительные доходы, в частности от грузовых перевозок, избежать неоптимальных затрат и таким образом частично сдерживать негативное влияние кризисных явлений на финансовый результат года.

Список литературы

1. Всемирный совет по туризму и путешествиям. Отчеты об Экономическом воздействии. URL: <https://wtcc.org/Research/Economic-Impact>
2. Гладкий А. В. Международный туризм vs. COVID-19: тенденции, прогнозы, перспективы // Научный результат. Технологии бизнеса и

- сервиса. 2020. Т. 6, № 4. С. 3-10. <https://doi.org/10.18413/2408-9346-2020-6-4-0-1>
3. Дробот Е.В. Мировая экономика в условиях пандемии COVID-19: итоги 2020 года и перспективы восстановления // Экономические отношения. 2020. Том 10, № 4. С. 937–960. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.111375>
 4. Крюкова Е.М., Шадская И.Г., Соколова А.Г. Пандемия COVID-19: вызовы и точки роста индустрии туризма // Инновации и инвестиции. 2021. № 4. С. 340-342.
 5. Логунцова И.В. Индустрия туризма в условиях пандемии коронавируса: вызовы и перспективы // Государственное управление. Электронный вестник. 2020. № 80. С. 50-67.
 6. Международная организация гражданской авиации. Руководство по экономическим и финансовым мерам по уменьшению влияния вспышки коронавируса на авиацию. URL: <https://www.icao.int/covid/Pages/default.aspx>
 7. Оборин М.С. Последствия влияния пандемии COVID-19 на мировой туризм // Сервис в России и за рубежом. 2021. Т. 15, №1. С. 47–58. <https://doi.org/10.24412/1995-042X-2021-1-47-58>
 8. Презентация компании ПАО «Аэрофлот». URL: <https://ir.aeroflot.ru/ru/centr-otchetnosti/prezentacii/>
 9. Финансовая отчетность ПАО «Аэрофлот». URL: <https://ir.aeroflot.ru/centr-otchetnosti/finansovaja-otchetnost/msfo>
 10. Щербаков Г.А. Влияние и последствия пандемии covid-19: социально-экономическое измерение // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12, № 1. С. 8–22. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.1.8-22>
 11. Ashraf B.N. Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets // Journal of Behavioral and Experimental Finance. 2020. Vol. 27. P. 100371. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371>
 12. Daniel Bachman «The economic impact of COVID-19» // Journal Deloitte Insights. 2020. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/economy/covid-19/economic-impact-covid-19.html>

13. Faus J. This is How Coronavirus Could Affect the Travel and Tourism Industry // World Economic Forum. 2020. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/world-travel-coronavirus-covid19-jobs-pandemic-tourism-aviation/>
14. Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro «Economics in the Time of COVID-19» // Graduate Institute, Geneva and Centre for Economic Policy Research. 2020. 123 p. <https://cepr.org/sites/default/files/news/COVID-19.pdf>
15. Stephanie S. The Global Economic Impacts of COVID-19 // Center for Strategic and International Studies. 2020. <https://www.csis.org/analysis/global-economic-impacts-covid-19>
16. The World Tourism Organization (UNWTO). Tourism and COVID-19. URL: <https://www.unwto.org/tourism-covid-19>
17. Zaheer Allam, Chapter 7 – Vital COVID-19 Economic Stimulus Packages Pose a Challenge for Long-Term Environmental Sustainability, Editor(s): Zaheer Allam, Surveying the Covid-19 Pandemic and its Implications, Elsevier, 2020, pp. 97-105. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824313-8.00007-3>

References

1. World Travel and Tourism Council. Economic Impact Reports. <https://wttc.org/Research/Economic-Impact>
2. Gladkiy A.V. Mezhdunarodnyy turizm vs. COVID-19: tendentsii, prognozy, perspektivy [International tourism vs. COVID-19: Trends, Forecasts, Prospects]. *Nauchnyy rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa*. 2020. vol. 6, no. 4, pp. 3-10. <https://doi.org/10.18413/2408-9346-2020-6-4-0-1>
3. Drobot E.V. Mirovaya ekonomika v usloviyakh pandemii COVID-19: itogi 2020 goda i perspektivy vosstanovleniya [The global economy in the context of the COVID-19 pandemic: the results of 2020 and the prospects for recovery]. *Ekonomicheskie otnosheniya*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 937–960. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.111375>
4. Kryukova E.M., Shadskaya I.G., Sokolova A.G. Pandemiya COVID-19: vyzovy i tochki rosta industrii turizma [Pandemic COVID-19: Challenges and points of growth of the tourism industry]

- es and Growth Points of the Tourism Industry]. *Innovatsii i investitsii*, 2021, no. 4, pp. 340-342.
5. Loguntsova I.V. Industriya turizma v usloviyakh pandemii koronavirusa: vyzovy i perspektivy [The tourism industry in the context of the coronavirus pandemic: challenges and prospects]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyy vestnik*, 2020, no. 80, pp. 50-67.
 6. International Civil Aviation Organization. Guidance on economic and financial measures to reduce the impact of the coronavirus outbreak on aviation. <https://www.icao.int/covid/Pages/default.aspx>
 7. Oborin M.S. Posledstviya vliyaniya pandemii COVID-19 na mirovoy turizm [Consequences of the impact of the COVID-19 pandemic on world tourism]. *Servis v Rossii i za rubezhom*, 2021, vol. 15, no. 1, pp. 47–58. <https://doi.org/10.24412/1995-042X-2021-1-47-58>
 8. Presentation of the company ‘Aeroflot’. <https://ir.aeroflot.ru/ru/centr-otchetnosti/prezentacii/>
 9. Financial statements of ‘Aeroflot’. <https://ir.aeroflot.ru/centr-otchetnosti/finansovaja-otchetnost/msfo>
 10. Shcherbakov G.A. Vliyanie i posledstviya pandemii covid-19: sotsial’no-ekonomicheskoe izmerenie [Impact and consequences of the covid-19 pandemic: socio-economic dimension]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie)*, 2021, vol. 12, no. 1, pp. 8–22. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.1.8-22>
 11. Ashraf B.N. Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 2020, vol. 27, 100371. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371>
 12. Daniel Bachman «The economic impact of COVID-19». *Journal Deloitte Insights*, 2020. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/economy/covid-19/economic-impact-covid-19.html>
 13. Faus J. This is How Coronavirus Could Affect the Travel and Tourism Industry. *World Economic Forum*, 2020. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/world-travel-coronavirus-covid19-jobs-pandemic-tourism-aviation/>
 14. Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro «Economics in the Time of COVID-19». Graduate Institute, Geneva and Centre for Economic

- Policy Research, 2020, 123 p. <https://cepr.org/sites/default/files/news/COVID-19.pdf>
15. Stephanie S. The Global Economic Impacts of COVID-19. *Center for Strategic and International Studies*, 2020. <https://www.csis.org/analysis/global-economic-impacts-covid-19>
16. The World Tourism Organization (UNWTO). Tourism and COVID-19. <https://www.unwto.org/tourism-covid-19>
17. Zaheer Allam, Chapter 7 – Vital COVID-19 Economic Stimulus Packages Pose a Challenge for Long-Term Environmental Sustainability, Editor(s): Zaheer Allam, *Surveying the Covid-19 Pandemic and its Implications*, Elsevier, 2020, pp. 97-105. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824313-8.00007-3>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Чувашлова Марина Владимировна, доктор экономических наук,
доцент, декан факультета управления
Ульяновский государственный университет
ул. Льва Толстого, 42, г. Ульяновск, 432970, Российская Фе-
дерация
chuvashlova@mail.ru

Терехина Светлана Эдуардовна, старший преподаватель
*Ульяновский институт гражданской авиации имени главного
маршала авиации Б.П.Бугаева*
ул. Можайского, 8/8, г. Ульяновск, 432071, Российская Фе-
дерация
set073@yandex.ru

Эпикурова Мария Юрьевна, магистрант кафедры экономической
безопасности, учета и аудита
Ульяновский государственный университет
ул. Льва Толстого, 42, г. Ульяновск, 432970, Российская Фе-
дерация
Masha_epi-97@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Marina V. Chuvashlova, Doctor of Economics, Associate Professor,
Dean of the Faculty of Management
Ulyanovsk State University
42, Lev Tolstoy Str., Ulyanovsk, 432970, Russian Federation
chuvashlova@mail.ru

Svetlana E. Terekhina, Senior Lecturer
Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after Chief Marshal
of Aviation B.P. Bugaev
8/8, Mozhaiskogo Str., Ulyanovsk, 432071, Russian Federation
set073@yandex.ru

Maria U. Epikurova, Master Student of the Department of Economic
Security, Accounting and Audit
Ulyanovsk State University
42, Lev Tolstoy Str., Ulyanovsk, 432970, Russian Federation
Masha_epi-97@mail.ru

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-56-70

УДК 336.22,336.67

ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА (НА ПРИМЕРЕ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Шевцова Т.П.

Исследованы налоги, ориентированные на налогообложение представителей малого и среднего бизнеса и направленные на снижение налоговой нагрузки малого предпринимательства, а также облегчение и упрощение для них налогового и бухгалтерского учета. В статье анализируются правовые основы, которым должны соответствовать малые и средние предприятия, а также индивидуальные предприниматели, применяющие специальные режимы.

Цель – выявление недостатков специальных налоговых режимов и формулировка предложений по сведению их к минимуму.

Метод или методология проведения работы: в статье были использованы методы сравнения и анализа, а также эмпирическое исследование открытых данных ФНС РФ.

Результаты: Рассматривается динамика поступлений в бюджет Смоленской области от уплаты налогов по специальным режимам налогообложения, выявляются тенденции, на основании которых с учетом налоговой политики РФ сформулированы перспективы развития специальных налоговых режимов. В статье приводятся аргументы, подтверждающие необходимость пересмотра требований законодательства о правилах перехода на другой спецрежим.

Область применения результатов: результаты исследования будут полезны научным работникам и специалистам, занимающимся вопросами планирования налогов, налогового регулирования на региональном уровне.

Ключевые слова: налоговые льготы; специальные налоговые режимы; упрощенная система налогообложения; патентная система налогообложения; структура налоговых доходов бюджета региона

PROBLEMS OF CHANGING THE TAXATION OF SMALL BUSINESSES (ON THE EXAMPLE OF THE SMOLENSK REGION)

Shevtsova T.P.

The taxes focused on the taxation of representatives of small and medium-sized businesses and aimed at reducing the tax burden of small businesses, as well as facilitating and simplifying tax and accounting for them are investigated. The article analyzes the legal framework that small and medium-sized enterprises must comply with, as well as individual entrepreneurs applying special regimes.

Purpose. *Identify the shortcomings of special tax regimes and formulate proposals to minimize them.*

Methodology *in article used methods of comparison and analysis, as well as an empirical study of open data of the Federal Tax Service of the Russian Federation.*

Results: *The dynamics of revenues to the budget of the Smolensk region from taxes on special taxation regimes is considered, trends are revealed, on the basis of which, taking into account the tax policy of the Russian Federation, the prospects for the development of special tax regimes are formulated. The article provides arguments confirming the need to revise the requirements of the legislation on the rules for switching to another special regime.*

Practical implications *the results of the study will be useful to researchers and specialists dealing with tax planning, tax regulation at the regional level.*

Keywords: *tax incentives; special tax regimes; simplified taxation system; patent taxation system; structure of tax revenues of the regional budget*

Введение

Поддержка малого бизнеса в налоговом отношении строится на предоставлении возможности применения специальных режимов налогообложения, которые являются льготными по своей сути за счет

пониженного обложения дохода или прибыли, а также сокращения количества уплачиваемых налогов и упрощения системы отчетности. Отмена с 2021 года единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности требует от применявших его налогоплательщиков выбора другого налогового режима. Поддержка малого бизнеса со стороны государства через налоговые механизмы осуществляется практически во всех странах [9, 17, 19, 21]. При этом критерии отнесения бизнеса к субъектам малого предпринимательства уже претерпели существенные изменения в законодательстве, и в настоящее время есть расхождения в установлении параметров для целей налогообложения и общей трактовки понятия «малый бизнес» [2].

Вопросам оптимизации налогообложения путем применения специальных налоговых режимов уделяли внимание многие авторы, большинство ученых подчеркивают наличие высокого уровня налоговой нагрузки и необходимость ее регулирования в различных отраслях [7]. И.С. Букина и А.И. Смирнов считают, что «применение специальных налоговых режимов ограничивает их возможности по снижению налоговой нагрузки для отечественных производителей, ориентированных на внутренний рынок» [4]. А.И. Погорлецкий и Н.В. Покровская выражают мнение, что на современном этапе развития фискальной политики России необходима социальная ориентированность ее основных мер, а также налоговое стимулирование бизнеса [13], что как раз особенно актуально для малого бизнеса.

Целью исследования является анализ действующей системы налогообложения для субъектов малого бизнеса и выявление перспектив развития налогового администрирования по специальным режимам. Для достижения поставленной цели были определены задачи, требующие решения, а именно: рассмотреть меры по изменению действующих специальных налоговых режимов и предложить направления повышения эффективности специальных налоговых режимов.

Материалы и методы

Для оценки роли налоговых режимов в обеспечении качества деятельности малых предприятий в статье были использованы ме-

тоды сравнения и анализа, а также эмпирическое исследование открытых данных ФНС РФ.

Результаты и обсуждение

Планы отмены ЕНВД строились уже давно, поэтому варианты выбора были предложены налоговыми органами заранее. Тем не менее, 30-40% налогоплательщиков по-прежнему оставались на ЕНВД, причем 85% – это индивидуальные предприниматели (таблица 1).

Таблица 1.

Динамика налогоплательщиков Смоленской области, применяющих специальные налоговые режимы [18]

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Количество индивидуальных предпринимателей, получавших патенты	3 337	4 109	4470	4603
Количество налогоплательщиков, представивших налоговые декларации по налогу УСН, (ед./чел.), всего	16 217	17 235	17 866	18 287
Количество налогоплательщиков, представивших налоговые декларации по единому налогу на вмененный доход для отдельных видов деятельности (ед./чел.)	13 829	13 599	13 740	13 081
в т.ч. организации	2 325	2 181	2 196	2 008
индивидуальные предприниматели	11 504	11 418	11 544	11 073

Большинство из них не перешли ранее на патентную систему налогообложения по причинам, ограничивающим возможности ее применения: виды деятельности, количество нанимаемых работников. Соответственно, можно ожидать выбор этими налогоплательщиками в качестве альтернативы ЕНВД упрощенной системы налогообложения. С таким переходом будут определенные сложности, так как применение УСН с объектом «доходы минус расходы» потребует от налогоплательщика организации ведения учета расходов, в чем не было необходимости при использовании ЕНВД, а при выборе объекта налогообложения «доходы» налоговая нагрузка предпринимателя может существенно увеличиться.

УСН наряду с преимуществами имеет и недостатки, одним из которых, как подчеркивает В.Г. Гетьман, является возможность сме-

ны объекта обложения только раз в год [5]. При применении УСН могут возникать различия в определении прибыли в бухгалтерском и налоговом учете [11].

Динамика показателей использования патентов как системы налогообложения свидетельствует о повышении интереса предпринимателей к этой системе, которая в Смоленской области может применяться для 82 видов деятельности (таблица 2).

Таблица 2.

Показатели эффективности применения патентной системы налогообложения в Смоленской области [18]

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Количество выданных патентов всего	4 069	5 049	5583	5803	5919
Количество индивидуальных предпринимателей	3 337	4 109	4470	4603	4482
Уплачено налога в бюджет, тыс. руб.	78 112	108 968	102 844	113 708	125 417
Количество патентов в расчете на одного индивидуального предпринимателя	1,219	1,229	1,249	1,261	1,321
Сумма налога в расчете на одного индивидуального предпринимателя, тыс. руб.	13,37	35,28	23,00	24,70	27,98

Количество ИП, применяющих патентную систему налогообложения, выросло в 1,5 раза, при этом немного увеличилось и среднее количество патентов в расчете на одного предпринимателя, оно составило в 2020 г. 1,3 патента, но суммы уплаченного в бюджет налога ежегодно увеличивались как в целом по области, так и в среднем на одного предпринимателя, что свидетельствует о росте налоговой базы. Так, в 2020 г. эта сумма выросла на 11,7 млн руб., или на 10 %.

Таким образом, налоговые показатели применения патентной системы налогообложения индивидуальными предпринимателями Смоленской области подтверждают, что патент эффективен как для государства, так и для налогоплательщиков. Возникновение задолженности по уплате налога для этой системы является минимальным по сравнению с другими, так как налог уплачивается при получении патента [14]. За счет соблюдения принципа удобства и простоты налога для налогоплательщика, патентная система нало-

гообложения является достаточно привлекательной для индивидуальных предпринимателей [15].

Крупнейшим спецрежимом по доле поступлений в бюджет остается упрощенная система налогообложения. В исследуемый период упрощенная система налогообложения применялась в Смоленской области примерно в равных долях по возможным объектам обложения (таблица 3).

Таблица 3.

Динамика элементов налога при УСН в Смоленской области [18]

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Налоговая база (млн руб.)	14688,1	17206,4	22139,0	25192,7
доходы				
доходы, уменьшенные на величину расходов	9651,5	9891,1	10480,0	11447,2
Сумма убытка, уменьшающая налоговую базу (млн руб.)	199,5	222,8	257,0	260,5
Сумма налога, подлежащая уплате за налоговый период (млн руб.)	935,8	1168,3	1404,8	1579,8
налога с доходов	553,3	668,3	868,0	988,9
налога с доходов, уменьшенных на величину расходов	382,5	500,1	536,8	590,9
Сумма минимального налога, подлежащая уплате за налоговый период (млн руб.)	265,6	288,1	327,3	328,8
Количество налогоплательщиков, представивших налоговые декларации по налогу, (ед./чел.), всего	16 217	17 235	17 866	18 287
по объекту налогообложения - доходы	7 751	8 413	8 967	9 357
по объекту налогообложения - доходы, уменьшенные на величину расходов	8 466	8 822	8 899	8 930

При этом суммы уплаченного налога с доходов превышали суммы налога, уплаченного с разницы между доходами и расходами порядка на 30-35%, при этом суммы поступлений от минимального налога составляют более половины от сумм, уплаченных с разницы между доходами и расходами.

В целом для бюджета поступления от уплаты налога по УСН значительно больше по сравнению с патентной системой, например, в 2020 г по УСН было уплачено 1887 млн руб., а по патентной системе – всего 125 млн руб.

Сумма налога, подлежащая уплате за налоговый период, исчисленного «с доходов», возрастала меньшими темпами, чем сумма налога, подлежащая уплате за налоговый период по объекту «доходы минус расходы»: соответственно в 1,85 раз в 2,25 раз. Даже в 2020 г по сравнению с предыдущим произошел рост сумм уплаченного налога с базы «доходы минус расходы» почти в полтора раза. И это несмотря на предоставленные льготы по уплате налогов в связи с коронавирусными мерами поддержки, которые осуществляются во всех странах [20].

Отмена ЕНВД потребовала от налогоплательщиков, применявших его, выбрать режим налогообложения, а в противном случае они оказываются на общей системе налогообложения, что, по мнению отдельных авторов, может увеличить их налоговую нагрузку [16]. Общая система станет вынужденным вариантом для организаций, ранее применявших ЕНВД, у которых объем выручки или стоимость основных фондов превышают лимиты применения упрощенной системы налогообложения [1].

По мнению М.А. Назарова, отмена ЕНВД с 2021 года может привести к массовому сокращению субъектов малого бизнеса в области тех видов деятельности, которые для него были установлены [10]. Многие авторы отмечали преимущества ЕНВД для налогоплательщиков, более низкую налоговую нагрузку по сравнению с другими спецрежимами [3, 9, 12].

Суммы ЕНВД, подлежащего уплате в бюджет, за исследуемый пятилетний период постоянно снижались, что объясняется снижением количества организаций, применявших этот налог, а с 2018 г. и снижением количества также и индивидуальных предпринимателей. Суммы поступлений в бюджет от уплаты этого налога в 3–4 раза больше по сравнению с поступлениями от патентной системы налогообложения, а по сравнению с упрощенной системой налогообложения – наоборот, в 4 раза меньше (рис. 1).

Таким образом, наибольшую долю в поступлениях в бюджет от уплаты налогов по специальным налоговым режимам для малого бизнеса занимает упрощенная система налогообложения, и в связи с отменой ЕНВД ее доля увеличится в 2021 г.

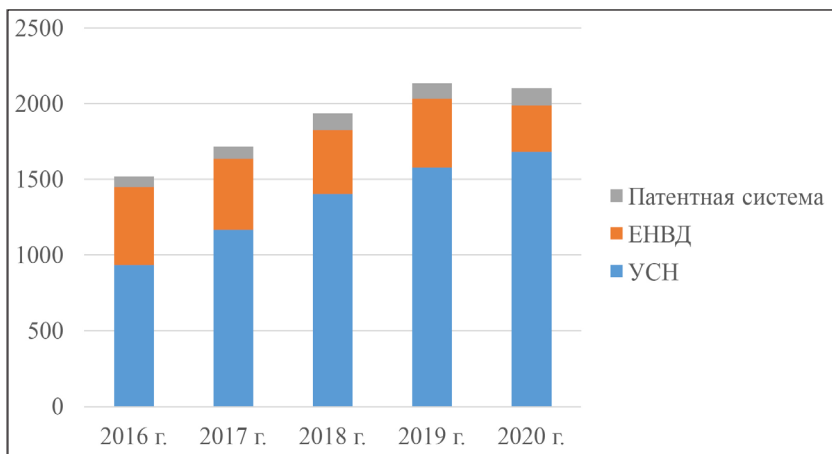


Рис. 1. Суммы поступлений в бюджет от спецрежимов в Смоленской области [18]

Применение специальных налоговых режимов имеет и отрицательные стороны при формировании налоговых доходов бюджетов. Низкая налоговая нагрузка по специальным налоговым режимам является привлекательной для создания схем для уклонения от налогов; усложняется осуществление налогового контроля за деятельностью малого бизнеса [6].

Недостатками специальных налоговых режимов с позиций налогоплательщиков можно назвать следующие:

- ограничения по размерам выручки или дохода, основных средств и численности работников;
- ограничения по возможности перехода на другой режим или смены объекта обложения в течении финансового года;
- ограничения по субъектам, т. е фактически возможность для организаций применять только УСН или же переходить на ОСНО.

Выбор субъектами малого бизнеса режима налогообложения основывается возможностями ведения бухгалтерского и налогового учета, сложности составления и сдачи отчетности, а также перспективами увеличения бизнеса и рисками потерять возможность применения того или иного режима. Большинство малых предприятий опасаются допу-

щения ошибок при ведении налогового учета, оптимизация налоговой нагрузки путем перехода на другой налоговый режим редко изучается ими, поскольку изучать вопросы налогового планирования самостоятельно в рамках постоянно меняющегося законодательства решаются не все, а консультации профессионалов в этих вопросах стоят недешево.

Заключение

Предложения по сохранению поддержки малого бизнеса через налоговый механизм сводятся на современном этапе к следующим:

– разрешить региональным органам власти устанавливать ограничения по размерам дохода для отдельных видов деятельности, разрешения перехода на УСН ежеквартально.

– пересмотреть льготные пороги освобождения от НДС на общей системе налогообложения, так как 2 млн руб. выручки за три месяца – это уже несущественная льгота, применимая разве что для вновь созданных организаций.

– дать возможность для организаций (в целях стимулирования сохранения их численности как налогоплательщиков) самостоятельного выбора на УСН: остаться плательщиком НДС или не платить этот налог.

Считаем, что предложенные меры помогли бы сгладить налоговую нагрузку в переходный период для субъектов малого бизнеса, что позволило бы избежать сокращения количества зарегистрированных налогоплательщиков как организаций, поскольку в настоящее время возможностей выбора для ИП больше.

Список литературы

1. Абаева К.А. Отмена ЕНВД: какой выбрать новый налоговый режим // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 69-3. С. 94-97.
2. Александрова Е.А. Выбор оптимального режима налогообложения субъектами малого предпринимательства на современном этапе // Финансовая экономика. 2019. № 11. С. 754-757.
3. Александрова Е.А. Налоговые льготы малому и среднему бизнесу в условиях коронавирусной инфекции // Становление и развитие предпринимательства в России: история, современность и перспективы.

- Сборник материалов 6-й Международной научной конференции. Курск, 2020. С. 7-10.
4. Букина И.С., Смирнов А.И. Направления налоговой политики России и возможность снижения налоговой нагрузки на отечественных производителей, ориентированных на внутренний рынок // Финансы: теория и практика. 2020. № 24(4). С. 104-119. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-4-104-119>
 5. Гетьман В.Г. Совершенствование законодательной базы по применению упрощенной системы налогообложения // Экономика. Налоги. Право. 2020. Т. 13. № 1. С. 108-113. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2020-13-1-108-113>
 6. Гурова С.Ю., Большова Л.А., Шипеев Я. Г. Специальные налоговые режимы в налоговой системе Российской Федерации // Вестник РУК. 2020. №3 (41). С. 30-34.
 7. Дежина И., Нафикова Т., Гареев Т., Пономарев А. Налоговое стимулирование конкурентоспособности телекоммуникационных компаний // Форсайт. 2020. Т. 14. № 2. С. 51-62. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2020.2.51.62>
 8. Курганов В.Н., Сильченкова С.В. Анализ систем налогообложения в сегменте малого и среднего бизнеса // Анализ общественных явлений в 2018 г. Построение прогнозов. Сборник статей по материалам VI ежегодной научно-практической конференции. 2019. С. 150-156.
 9. Медведева И.А. Поддержка малого и среднего предпринимательства на государственном уровне: опыт промышленно-развитых стран // Становление и развитие предпринимательства в России: история, современность и перспективы. Сборник материалов ежегодной международной научно-практической конференции. 2018. С. 139-144.
 10. Назаров М.А. Проблемы и перспективы налогообложения малого бизнеса в условиях отмены единого налога на вмененный доход // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2020. № 1-1. С. 475-479.
 11. Никитина Н.Н. Специфика учета финансовых результатов организации на УСН // Актуальные вопросы налогообложения, налогового администрирования и экономической безопасности. Сборник научных статей IV Всероссийской научно-практической конференции. Курск, 2020. С. 198-201.

12. Парасоцкая Н.Н., Яковлев Н.Д. Выбор оптимального режима налогообложения как фактор повышения рентабельности субъектов малого предпринимательства // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12. № 6. С. 134-143.
13. Погорлецкий А.И., Покровская Н.В. Сравнительный анализ мер фискального регулирования стран G20 в эпоху коронакризиса и в посткоронавирусной перспективе // Journal of Applied Economic Research. 2021. Т. 20, № 1. С. 31–61. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2021.20.1.002>
14. Рейхерт Н.В. Причины возникновения задолженности по налогам и сборам на региональном уровне // Социально-экономические проблемы регионального развития на современном этапе. Материалы международной научной конференции. 2019. С. 183-187.
15. Сабекия К.Р., Александрова Е.А. Особенности учета и налогообложения расчетов с бюджетом при патентной системе налогообложения // Анализ общественных явлений в 2018 г. Построение прогнозов. Сборник статей по материалам VI ежегодной научно-практической конференции. 2019. С. 183-191.
16. Ткаченко Ю.А., Шматко А.П. Отмена ЕНВД: особенности перехода на УСН // Белгородский экономический вестник. 2021. № 1 (101). С. 126-129.
17. Чалакова Э.А., Мустафаева Э.М. Специальные налоговые режимы как метод реализации государственной политики поддержки малого бизнеса // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства. Симферополь, 2020. С. 688-691.
18. Официальный сайт ФНС РФ. [Электронный ресурс]. https://www.nalog.gov.ru/rn67/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 08.06.2021).
19. Digidowiseiso K., Sugiyanto E., Setiawan H.D. Fiscal Decentralisation and Inequality: Evidence from Indonesia // Экономика региона. 2020. Vol. 16, No. 3. P. 989-1002. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-24>
20. Dvořák M., Rovný P., Grebennikova V., Faminskaya M. Economic impacts of Covid-19 on the labor market and human capital // Terra Economicus.

2020. Vol. 18, No. 4. P. 78–96. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2020-18-4-78-96>
21. Che Sulaiman N.F., Ab-Hamid M.F., Ridzuan A.R. Inclusive Growth: Comprehensive Dimension of Income Distribution. // Экономика региона. 2021. Vol. 17, No. 1. P. 301-317. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-1-23>

References

1. Abaeva K.A. Otmena ENVD: kakoy vybrat' novyy nalogovyy rezhim [Cancellation of UTII: how to choose a new tax regime]. *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*, 2021, no. 69-3, pp. 94-97.
2. Aleksandrova E.A. Vybor optimal'nogo rezhima nalogooblozheniya sub'ektami malogo predprinimatel'stva na sovremennom etape [The choice of the optimal taxation regime for small businesses at the present stage]. *Finansovaya ekonomika*, 2019, no. 11, pp. 754-757.
3. Aleksandrova E.A. Nalogovye l'goty malomu i srednemu biznesu v usloviyakh koronavirusnoy infektsii [Tax incentives for small and medium-sized businesses amid coronavirus infection]. *Stanovlenie i razvitie predprinimatel'stva v Rossii: istoriya, sovremennost' i perspektivy. Sbornik materialov 6-y Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Formation and development of entrepreneurship in Russia: history, modernity and prospects. Collection of materials of the 6th International Scientific Conference]. Kursk, 2020, pp. 7–10.
4. Bukina I. S., Smirnov A. I. Napravleniya nalogovoy politiki Rossii i vozmozhnost' snizheniya nalogovoy nagruzki na otechestvennykh proizvoditeley, orientirovannykh na vnutrenniy rynek [Directions of Russia's tax policy and the possibility of reducing the tax burden on domestic producers focused on the domestic market]. *Finansy: teoriya i praktika*, 2020, no. 24(4), pp. 104-119. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-4-104-119>
5. Get'man V.G. Sovershenstvovanie zakonodatel'noy bazy po primeneniyu uproschennoy sistemy nalogooblozheniya [Improving the Legal Framework for Applying the Simplified Tax System]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo*, 2020, vol. 13, no. 1, pp. 108–113. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2020-13-1-108-113>

6. Gurova S. Yu., Bol'shova L. A., Shipeev Ya. G. Spetsial'nye nalogovye rezhimy v nalogovoy sisteme Rossiyskoy Federatsii [Special tax regimes in the tax system of the Russian Federation]. *Vestnik RUK*, 2020, no. 3 (41), pp. 30–34.
7. Dezhina I., Nafikova T., Gareev T., Ponomarev A. Nalogovoe stimulirovanie konkurentosposobnosti telekommunikatsionnykh kompaniy [Tax incentives for the competitiveness of telecommunications companies]. *Forsayt*, 2020, vol. 14, no. 2, pp. 51–62. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2020.2.51.62>
8. Kurganov V.N., Sil'chenkova S.V. Analiz sistem nalogooblozheniya v segmente malogo i srednego biznesa [Analysis of taxation systems in the segment of small and medium-sized businesses]. *Analiz obshchestvennykh yavleniy v 2018 g. Postroyeniye prognozov. Sbornik statey po materialam VI ezhegodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Analysis of social phenomena in 2018. Making forecasts. Collection of articles based on the materials of the VI annual scientific-practical conference], 2019, pp. 150–156.
9. Medvedeva I.A. Podderzhka malogo i srednego predprinimatel'stva na gosudarstvennom urovne: opyt promyshlennno-razvitykh stran [Support of small and medium-sized businesses at the state level: the experience of industrialized countries]. *Stanovleniye i razvitiye predprinimatel'stva v Rossii: istoriya, sovremennost' i perspektivy. Sbornik materialov ezhegodnoy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Formation and development of entrepreneurship in Russia: history, modernity and prospects. Collection of materials of the annual international scientific and practical conference], 2018, pp. 139–144.
10. Nazarov M.A. Problemy i perspektivy nalogooblozheniya malogo biznesa v usloviyakh otmeny edinogo naloga na vmenenny dokhod [Problems and perspectives of small business taxation in the context of abolition of the special tax on imputed income]. *Nauka XXI veka: aktual'nye napravleniya razvitiya* [Science of the XXI Century: Actual Directions of Development], 2020, no. 1-1, pp. 475–479.
11. Nikitina N.N. Spetsifika ucheta finansovykh rezul'tatov organizatsii na USN [The specifics of accounting for the financial results of an organization on the STS]. *Aktual'nye voprosy nalogooblozheniya, nalogovogo administrirovaniya i ekonomicheskoy bezopasnosti. Sbornik nauchnykh statey IV Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Topical issues of taxation, tax

- administration and economic security. Collection of scientific articles of the IV All-Russian scientific-practical conference]. Kursk, 2020, pp. 198–201.
12. Parasotskaya N.N., Yakovlev N.D. Vybor optimal'nogo rezhima nalogooblozheniya kak faktor povysheniya rentabel'nosti sub'ektov malogo predprinimatel'stva [The choice of the optimal tax regime as a factor in increasing the profitability of small businesses]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo*, 2019. vol. 12, no. 6, pp. 134–143.
 13. Pogorletskiy A. I., Pokrovskaya N. V. Sravnitel'nyy analiz mer fiskal'nogo regulirovaniya stran G20 v epokhu koronakrizisa i v postkoronavirusnoy perspektive [Comparative analysis of measures of fiscal regulation of the G20 countries in the era of the coronavirus crisis and in the post-coronavirus perspective]. *Journal of Applied Economic Research*, 2021. vol. 20, no. 1, pp. 31–61. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2021.20.1.002>
 14. Reykhert N.V. Prichiny vzniknoveniya zadolzhennosti po nalogam i sboram na regional'nom urovne [Causes of tax and levy arrears at the regional level]. *Sotsial'no-ekonomicheskie problemy regional'nogo razvitiya na sovremennom etape. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Socio-economic problems of regional development at the present stage. Materials of the international scientific conferenc], 2019, pp. 183–187.
 15. Sabekiya K.R., Aleksandrova E.A. Osobennosti ucheta i nalogooblozheniya raschetov s byudzhedom pri patentnoy sisteme nalogooblozheniya [Features of accounting and taxation of settlements with the budget under the patent taxation system]. *Analiz obshchestvennykh yavleniy v 2018 g. Postroyeniye prognozov. Sbornik statey po materialam VI ezhegodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Analysis of social phenomena in 2018. Making forecasts. Collection of articles based on the materials of the VI annual scientific-practical conference], 2019, pp. 183–191.
 16. Tkachenko Yu.A., Shmatko A.P. Otmena ENVD: osobennosti perekhoda na USN [Cancellation of UTII: features of the transition to the simplified tax system]. *Belgorodskiy ekonomicheskyy vestnik*, 2021, no. 1 (101), pp. 126–129.
 17. Chalakova E.A., Mustafaeva E.M. Spetsial'nye nalogovye rezhimy kak metod realizatsii gosudarstvennoy politiki podderzhki malogo biznesa [Special tax regimes as a method of implementing state policy to support small businesses]. *Natsional'nye ekonomicheskie sistemy v kontekste formirovaniya global'nogo ekonomicheskogo prostranstva* [National

- economic systems in the context of the formation of a global economic space]. *Simferopol'*, 2020, pp. 688–691.
18. Official site of the Federal Tax Service of the Russian Federation. https://www.nalog.gov.ru/rn67/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (accessed: 06/08/2021).
 19. Digdowiseiso K., Sugiyanto E., Setiawan H.D. Fiscal Decentralisation and Inequality: Evidence from Indonesia. *Ekonomika regiona* [Economy of region], 2020, vol. 16, no. 3, pp. 989-1002, <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-24>.
 20. Dvořák M., Rovný P., Grebennikova V., Faminskaya M. Economic impacts of Covid-19 on the labor market and human capital. *Terra Economicus*, 2020, vol. 18, no. 4, pp. 78–96. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2020-18-4-78-96>.
 21. Che Sulaiman N.F., Ab-Hamid M.F., Ridzuan A.R. Inclusive Growth: Comprehensive Dimension of Income Distribution. *Ekonomika regiona* [Economy of region], 2021, vo. 17, no. 1, pp. 301-317. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-1-23>.

ДАнные ОБ АВТОРЕ

Шевцова Татьяна Павловна, доцент кафедры экономики, к.э.н.,
доцент
Смоленский государственный университет
ул. Пржевальского, 4, г. Смоленск, 214000, Российская Фе-
дерация
tpshev@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Tatyana P. Shevtsova, Candidate of Economics, Associate Professor,
Department of Economics
Smolensk State University
4, Przhevalsky Str., Smolensk, 214000, Russian Federation
tpshev@mail.ru
SPIN-code: 9306-5380
ORCID: 0000-0001-7879-6772

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-71-86

УДК 332.72

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Макарова Е.Е., Сыщикова Е.Н., Проскурина З.Б.

В статье представлены результаты исследования современного состояния рынка недвижимости, а также раскрыты принципы развития рынка риэлторских услуг. Рассмотрены основные проблемы сотрудничества риэлторов и застройщиков, а также определены перспективные способы продажи недвижимости в условиях цифровой экономики.

Цель работы: *Оптимизировать состояние рынка недвижимости в России и г. Москве. Рассмотрение перспективных направлений цифровизации на современном рынке недвижимости.*

Метод исследования. *В процессе исследования проблемы использовались аналитические и статистические методы анализа.*

Результаты. *В условиях современного состояния рынка недвижимости и развития рынка риэлторских услуг внедрение VR-технологий приведет к полной трансформации риэлторской деятельности,кратно повысив эффективность бизнеса за счет снижения материальных и временных издержек.*

Область применения результатов. *Полученные результаты исследования могут быть использованы и применены риэлтерскими агентствами, агентствами недвижимости, девелоперами и заинтересованными экономическими субъектами на рынке недвижимого имущества.*

Современное состояние рынка недвижимости России сформировано благодаря переходу к частной собственности мелких и крупных собственников недвижимости в результате приватизации. Огромную роль при этом играют общественные и профессиональ-

ные организации, а также риэлторы, деятельность которых связана с формированием единой базы рынка недвижимого имущества в России, а также оказанием помощи при различного рода сделках с недвижимым имуществом.

Агенты по недвижимости формируют базу с помощью, которой осуществляют большинство сделок с недвижимостью в Российской Федерации.

Ключевые слова: рынок недвижимости; цифровая экономика; риэлтор; девелопер; застройщик; недвижимость

CURRENT STATE OF THE REAL ESTATE MARKET RUSSIA IN THE DIGITAL ECONOMY

Makarova E.E., Syshchikova E.N., Proskurina Z.B.

The article presents the results of research on the current state of the real estate market, as well as the principles of development of the real estate services market. The main problems of cooperation between realtors and developers are considered, as well as promising ways of selling real estate in the digital economy are identified.

Objective: *Optimize the state of the real estate market in Russia and Moscow. Consideration of promising areas of digitalization in the modern real estate market.*

Method or methodology of the work: *Analytical and statistical methods of analysis were used in the process of studying the problem.*

Results: *In the conditions of states real estate market conditions and the development of the real estate services market, the introduction of VR technologies will lead to a complete transformation of real estate activities, by multiplying business performance by reducing material and time costs.*

Practical implications: *The obtained research results can be used and applied by real estate agencies, real estate agencies, developers and interested economic entities in the real estate market.*

The current state of the Russian real estate market is formed due to the transition to private ownership of small and large property owners as a result of privatization. A huge role is played by public and profes-

sional organizations, as well as realtors, whose activities are related to the formation of a single base of the real estate market in Russia, as well as providing assistance in various types of real estate transactions.

Real estate agents form a database with the help of which they carry out most real estate transactions in the Russian Federation

Keywords: *estate market; digital economy; realtor; developer; realty*

Одной из сфер вложения денежных средств в систему финансово-экономических взаимоотношений, которая возникает при сделках с объектами недвижимости и недвижимым имуществом является рынок недвижимости.

Недвижимость – основа национального богатства страны, поэтому возникает необходимость внедрения цифровизации в данном секторе [1, с. 50-59].

На взгляд авторов, инструментарий цифрового развития включает: (1) ключевые технологии, (2) сервисы цифровой платформы, (3) новые открытые стандарты, (4) уникальные решения, (5) масштабируемые инструменты цифрового развития [2, с. 82-86].

Текущее положение применения цифровых моделей объектов недвижимости в России относится к нововведениям, поэтому роль его изучения, с точки зрения цифровой трансформации экономики РФ, крайне важна [3, с. 58-70].

Цифровая трансформация промышленности – это процесс, отражающий переход промышленного сектора из одного технологического уклада в другой посредством широкомасштабного использования цифровых и информационно-коммуникационных технологий с целью повышения уровня его эффективности и конкурентоспособности [4, с. 145-148].

Цифровая трансформация несет в себе как огромный потенциал, так и серьезные вызовы [5, с. 136-154]. Россия находится только в начале пути по совершенствованию экономики, ускорения технологического развития [6].

Также большое преобразование произошло в таких отраслях, как строительство и решение транспортных проблем [7, с. 37-46].

При этом, цифровизация дает возможность эффективно осуществлять учет и мониторинг недвижимости [8, с. 47-57].

Рынок недвижимости, рассматриваемый как один из надежных и доходных способов вложения инвестиций, обеспечивающий сохранение и приумножение стоимости и величины капитала, включает в себя и присущие долгосрочным инвестициям факторы риска [9, с. 164-168].

Приобретение земельного участка является хорошим способом вложения собственных средств, его можно использовать для различных видов деятельности, таких как: ведение сельского хозяйства, строительства, осуществление производства и др. [10, с. 82-93].

Основными участниками современного рынка недвижимости являются девелоперы, риэлторы, а также покупатели.

Девелопер является не только застройщиком, который занимается строительством объектов недвижимости для получения финансовой прибыли, но он также может заниматься ремонтом и реконструкцией объектов недвижимого имущества. Основная цель девелопера получение финансовой выгоды от конкретного объекта недвижимости.

Риэлторы считаются также неотъемлемыми участниками рынка недвижимости, так как с их помощью осуществляется большая часть сделок с недвижимостью. Также считается, что основным рынком риэлтора является вторичный рынок недвижимости, так как на нем сторонам сделки необходим посредник. Но практика показывает, что первичному рынку недвижимости также необходим риэлтор, как девелоперам, так и покупателям объектов недвижимости. Тем более это следует учитывать, глядя на объемы ввода в эксплуатацию новостроек, как представлено на рис. 1.

Практика показывает, что имеющиеся сегодня цифровые технологии способны радикально изменить характеристики эксплуатации объектов недвижимости. Внедрение прогрессивных технологий в финансово-экономическую деятельность организаций, в части касающейся управления объектами недвижимости, позволит своевременно и успешно преодолеть кризисные состояния – повысить эффективность их использования [12, с. 151-165].

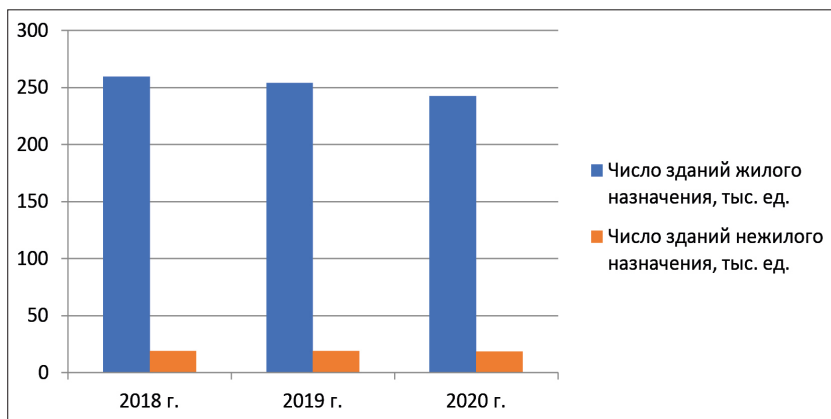


Рис. 1. Число введенных в эксплуатацию зданий в РФ за 2018-2020 гг., тыс. ед. [11]

При этом общая площадь введенных в эксплуатацию зданий на протяжении рассматриваемого периода также изменялась, как показано на рис. 2.

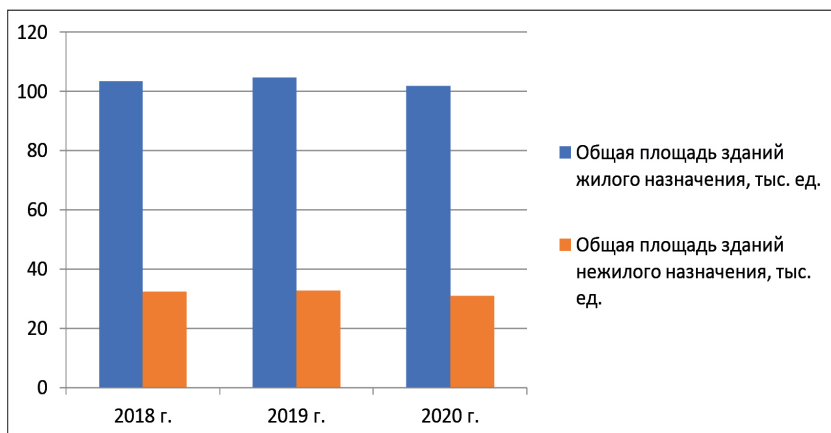


Рис. 2. Общая площадь введенных в эксплуатацию зданий в РФ за 2017-2019 гг., тыс. ед. [11]

Для того чтобы реализовать площади введенных в эксплуатацию новостроек застройщики активно сотрудничают с риэлторскими агентствами.

В зависимости от сложившейся экономической ситуации в государстве зависит сотрудничество застройщиков и инвесторов. Если спрос на недвижимое имущество превышает реальные предложения, новостройки распродаются со значительной скоростью. Соответственно в кризисных условиях потребность в посредниках возрастает, что становится наиболее благоприятным условием для риэлторов для того чтобы наладить связь с девелоперами для долгосрочного сотрудничества.

Исходя из этого рынок недвижимости в г. Москве находится в стадии юности-зрелости. Объемы ввода объектов в г. Москве (без учета «Новой Москвы») находятся примерно на уровне 3000-3500 тыс. кв. м. жилья в год, увеличиваясь в среднем на 4%. С учетом программы реновации, которая рассчитана до 2032 года, в городе будет идти строительство новых объектов полным ходом.

Годовой объем ввода в г. Москве представлен на рис. 3.

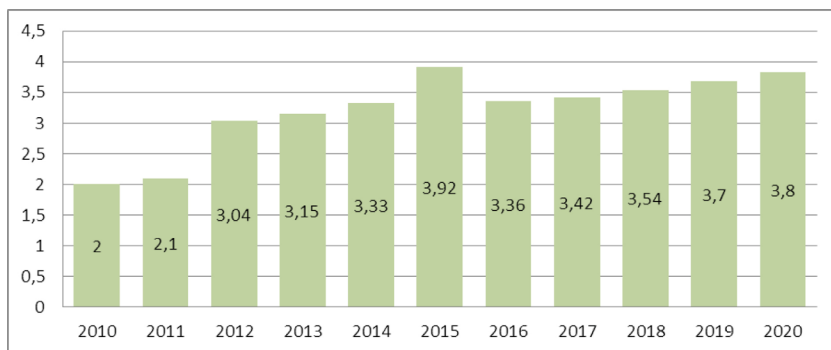


Рис. 3. Годовой объем ввода в г. Москва, млн. кв. м. [13]

Территория «Новой Москвы» достаточно свободна и активно застраивается на участках, примыкающих к г. Москве. На новую территорию тянут ветки метро и всячески развивают инфраструктуру. Москва развивается и обновляется, территории для строительства достаточно много и хватит не на один десяток лет.

И хотя в г. Москве существует гораздо более 40 тысяч жилых домов с общей площадью 224,8 млн. кв. м., несмотря на это обеспе-

ченность населения квадратными метрами в г. Москве составляет 19,8 кв. м на человека, по данным на 1 января 2019 года. По этой причине в г. Москве ведется интенсивное жилищное строительство. При этом значительная доля новостроек возводится на средства инвесторов, девелоперов и дольщиков.

Таким образом, рынок ввода новостроек находится в стадии зрелости, то есть стадии, где происходит поиск возможных новых направлений деятельности, а также развитие и совершенствование существующих форм деятельности.

Главная цель – систематический сбалансированный рост. В декабре 2014 г. рынок недвижимости г. Москвы вступил в фазу кризиса. На рис. 4 представлено ожидаемая динамика цен на квартиры до 2025 г.



Рис. 4. Цены на квартиры в Москве, руб./м² [14]

Однако это не значит, что цены будут падать все 10 лет. На примере обычных циклов видно, что с наступлением кризиса основное падение цен происходило примерно за половину последующего периода падения-стагнации.

При этом работа риэлтерской компании значительно меняется. У посредников нет монополии на информацию, выступающей в качестве основного преимущества агентств недвижимости. Глобальные тенденции, которые характерны для всех областей нынешнего биз-

неса, свидетельствуют о том, что деятельность риэлтера в традиционном формате через незначительное время прекратит собственное существование.

Необходимость переформатирования риэлтерского бизнеса обусловлена существенным уменьшением рентабельности за последнее время. Агентства недвижимости несут значительные затраты на фонд оплаты труда, маркетинг и аренду офисных площадей.

Учитывая неопределенность потребностей и завышенные ожидания конечных потребителей, выбор необходимого объекта может затянуться надолго. При этом, большая часть объектов недвижимости выставлены по завышенным ценам, что еще сильнее затрудняет процесс.

Для владельцев риэлтерских фирм с точки зрения бизнеса это означает, в первую очередь, низкую конверсию и, следовательно, невозможность осмысленного финансового планирования. Сегодня услуги брокеров оплачивают, как правило, собственники недвижимости, а при этом, значительную часть внимания брокеры уделяют именно вероятным арендаторам или покупателям. Благодаря этому также возникают дополнительные проблемы.

Несмотря на развитие инструментария с целью поиска недвижимости, процесс не стал более простым. Чем больше предложений, тем сложнее выбирать. Однако, брокерские агентства очень часто также не умеют качественно действовать с усложнившимися потребительскими запросами.

Сегодня работа риэлтерской компании значительно меняется. У посредников нет монополии на информацию, выступающей в качестве основного преимущества агентств недвижимости. Глобальные тенденции, которые характерны для всех областей нынешнего бизнеса, свидетельствуют о том, что деятельность риэлтера в традиционном формате через незначительное время прекратит собственное существование.

В современных условиях кардинального изменения экономической системы страны, ее попыток интегрирования в мировую экономику, вступления в преобладающее значение могут получить установки на повышение конкурентоспособности организации [15, с. 21].

Кризисный период 2014-2016 гг., а также распространение коронавирусной инфекции COVID-19, оказали сильное воздействие на все рынки, в том числе и на рынок объектов недвижимого имущества России. Данные факторы выразились в следующем:

- отсутствие равновесия между предложением и спросом с существенным превышением предложений на рынке недвижимости;
- анархическое действие продавцов и потребителей недвижимости;
- изменение стоимости объектов недвижимости;
- моделью маркетинговых стратегий рынка недвижимости.

Согласно исследованию компании Goldman Sachs, рынок недвижимости вошел в список отраслей, на которые технологии виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) окажут наиболее серьезное воздействие в самое ближайшее время. VR – это устойчивый тренд, однако на данный момент технология используется только в строящихся проектах. При демонстрации объектов вторичного рынка виртуальная реальность применяется в единичных случаях. Создание виртуальной базы вторичных объектов недвижимости будет позитивно воспринято как продавцами, так и покупателями [16].

Существенно повлияет на рынок и усовершенствование нейромаркетинговых технологий – комплекса мер, воздействующих на все органы чувств и изучающих реакции потребителя. В дальнейшем использование таких технологий позволит в режиме реального времени проанализировать подлинные оценки объекта потенциальным покупателем и предложить лот, который понравится конкретному потребителю.

Внедрение VR-технологий приведет к полной трансформации риэлторской деятельности, кратно повысив эффективность бизнеса за счет снижения материальных и временных издержек. Конверсия также увеличится. Очевидно, что использование новых технологий работы с покупателями изменит рынок недвижимости в целом – адаптироваться к новым условиям традиционно смогут не все. Впрочем, нет сомнений, что технологическое обновление рынка пойдет на пользу всем его участникам.

PropTech (от Property Technologies) являются технологиями и компаниями, предоставляющие инновационные решения во всех сегментах недвижимости для всех стадий жизненного цикла проекта – от проектирования и строительства до управления и эксплуатации. Инновации в области PropTech реализуются с использованием технологий больших данных, виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта, интернета вещей, блокчейна и пр.

Повышение международного рынка PropTech за последнее время продемонстрировал существенные показатели, а применение разных инструментов является уже прямой необходимостью. Однако, отечественный рынок инновационных технологий на данный момент отстает и по показателю объема капитальных вложений, и по объему применения инструментов – лишь 30% анкетированных отмечают большую степень внедрения инноваций в собственный бизнес.

В целом, опрос игроков рынка недвижимости показал существенную заинтересованность в совершенствовании рынка PropTech. Определенная часть анкетированных отмечают, что проникновение некоторых технологий на текущий момент и в дальнейшем будет осложнено или ограничено в связи с неготовностью отечественного рынка в целом. К данным инструментам принято относить технологии дополненной и виртуальной реальности, технологии блокчейна и пр.

В соответствии с исследованием 2018 г. PwC Рынок PropTech в нашей стране (доступно по qr-коду), большинство компаний видит цели цифровой трансформации в более успешном исполнении нынешних операций, а основные задачи бизнеса это рост производительности и уменьшение издержек. В связи с этим, будут совершенствоваться листинговые сервисы и маркетплейсы, предлагающие дополнительные сервисы, способствующие дезинтермедиации, прозрачности и диджитализации сделок, платформы, которые обеспечивают более успешное управление недвижимостью на основе IoT и навигации, а также введение сервисов, действующих на базе проведения анализа больших данных (к примеру, динамическое ценообразование, геоаналитика и пр.).

Выводы и предложения

Таким образом, существенно повлияет на рынок и усовершенствование нейромаркетинговых технологий – комплекса мер, воздействующих на все органы чувств и изучающих реакции потребителя. Внедрение VR-технологий приведет к полной трансформации риэлторской деятельности, кратно повысив эффективность бизнеса за счет снижения материальных и временных издержек.

В целом, опрос игроков рынка недвижимости показал существенную заинтересованность в совершенствовании рынка ProTech. Определенная часть анкетированных отмечают, что проникновение некоторых технологий на текущий момент и в дальнейшем будет осложнено или ограничено в связи с неготовностью отечественного рынка в целом. К данным инструментам принято относить технологии дополненной и виртуальной реальности, технологии блокчейна и пр.

Список литературы

1. Макарова Е.Е. Повышение эффективности управления недвижимостью в условиях цифровой экономики // Наука Красноярья. 2019. Т. 8, №5. С. 50-59.
2. Шкарупета Е.В., Грешонков А.М., Сыщикова Е.Н. Разработка и масштабирование инструментария цифрового развития // Регион: системы, экономика, управление. 2019. №3 (46). С. 82-86.
3. Муратова М.Н., Лысков А.А. Новые возможности для реализации цифрового строительства, опыт применения технологии на этапе строительства // Russian Studies in Law and Politics. 2020. Т. 4, № 2. С. 58-70.
4. Сыщикова Е.Н., Батова А.В. Цифровая трансформация промышленности и промышленного сотрудничества // В сборнике: Управление инновационно-инвестиционной деятельностью: к 80-летию юбилею профессора Юрия Петровича Анисимова сборник материалов Всероссийской юбилейной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». Москва, 2019. С. 145-148.

5. Шкарупета Е.В., Гамидуллаева Л.А., Тарасов А.В. Концептуальные положения цифровой трансформации промышленных экосистем // Цифровизация экономических систем: теория и практика. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Санкт-Петербург, 2020. С. 136-154.
6. Цифровая экономика: монография / Сироткина Н.В., Авдеев И.В., Арчакова С.Ю., Батова А.В., Гладких М.О., Гончаров А.Ю., Грешонков А.М., Казарцева А.И., Киселев С.С., Колодяжный С.А., Мещерякова М.А., Мищенко В.Я., Петриков А.В., Проскурин Д.К., Свиридова С.В., Серебрякова Н.А., Сыщикова Е.Н., Филатова М.В., Шкарупета Е.В. Москва, 2019. 424 с.
7. Мажарова Л.А., Куликовский В.О. Социально-экономическое развитие территории города федерального значения Москвы // Russian Studies in Law and Politics. 2020. Т. 4, № 2. С. 37-46.
8. Милкина Ю.А., Кулбаева М.Т. Актуальные проблемы цифровизации экономики и управления недвижимостью в сфере кадастра и системе управления земельными ресурсами // Russian Studies in Law and Politics. 2020. Т. 4, № 2. С. 47-57.
9. Проскурина З.Б. Совершенствование методологии кадастровой оценки объектов недвижимости // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. №3. С. 164-168.
10. Проскурина З.Б. Влияние цифровизации экономики на управление земельными ресурсами и проведение торгов // Наука Красноярья. 2019. Т. 8, №5. С. 82-93.
11. Федеральная служба государственной статистики. http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_13/Main.htm
12. Милкина Ю.А., Макарова Е.Е. Цифровые технологии как антициклический компонент антикризисного менеджмента в управлении недвижимостью // Наука Красноярья. 2020. Т. 9, № 2. С. 151-165.
13. Мурзин А.Д. Недвижимость. Основы экономики, оценки и кадастра. М.: Феникс, 2019. 224 с.
14. Стерник Г.М., Стерник С.Г. Анализ рынка недвижимости для профессионалов. М.: Экономика, 2016. 608 с.
15. Макарова Е.Е. и др. Социально-экономическое развитие территорий и территориально-распределенных хозяйственных комплексов:

монография. Кн. 2. Красноярск: Научно-инновационный центр, 2012. 21 с.

16. Как изменится работа риелтора в цифровую эру. <https://s-mls.ru>

References

1. Makarova E.E. Povyshenie jeffektivnosti upravlenija nedvizhimost'ju v uslovijah cifrovoj jekonomiki [Improving the efficiency of real estate management in the digital economy]. *Nauka Krasnojars'ja*, 2019, vol. 8, no. 5, pp. 50-59.
2. Shkarupeta E.V., Greshonkov A.M., Syshhikova E.N. Razrabotka i masshtabirovanie instrumentarija cifrovogo razvitija [Development and scaling of digital development tools]. *Region: sistemy, jekonomika, upravlenie*, 2019, no. 3 (46), pp. 82-86.
3. Muratova M.N., Lyskov A.A. Novye vozmozhnosti dlja realizacii cifrovogo stroitel'stva, opyt primenenija tehnologii na jetape stroitel'stva [New opportunities for the implementation of digital construction, experience in the application of technology at the construction stage]. *Russian Studies in Law and Politics*, 2020, vol. 4, no. 2, pp. 58-70.
4. Syshhikova E.N., Batova A.V. Cifrovaja transformacija promyshlennosti i promyshlennogo sotrudnichestva [Digital transformation of industry and industrial cooperation]. *Upravlenie innovacionno-investicionnoj dejatel'nost'ju: k 80-letnemu jubileju professora Jurija Petrovicha Anisimova sbornik materialov Vserossijskoj jubilejnoj nauchno-prakticheskoi konferencii* [Management of innovation and investment activities: for the 80th anniversary of Professor Yuri Petrovich Anisimov collection of materials of the All-Russian anniversary scientific and practical conference]; Voronezh State Technical University. Moscow, 2019, pp. 145-148.
5. Shkarupeta E.V., Gamidullaeva L.A., Tarasov A.V. Konceptual'nye polozenija cifrovoj transformacii promyshlennyh jekosistem [Conceptual provisions of digital transformation of industrial ecosystems]. *Tsifrovizatsiya ekonomicheskikh sistem: teoriya i praktika* [Digitalization of economic systems: theory and practice]. Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. St. Petersburg, 2020, pp. 136-154.

6. Sirotkina N.V., Avdeev I.V., Archakova S.Yu., Batova A.V., Gladkikh M.O., Goncharov A.Yu., Greshonkov A.M., Kazartseva A.I., Kiselev S.S., Kolodyazhnyy S.A., Meshcheryakova M.A., Mishchenko V.Ya., Petrikov A.V., Proskurin D.K., Sviridova S.V., Serebryakova N. A., Syschikova E.N., Filatova M.V., Shkarupeta E.V. *Cifrovaja jekonomika* [Digital economy]: monograph. Moscow, 2019, 424 p.
7. Mazharova L.A., Kulikovskiy V.O. Social'no-jekonomicheskoe razvitie territorii goroda federal'nogo znachenija Moskvy [Socio-economic development of the territory of the federal city of Moscow]. *Russian Studies in Law and Politics*, 2020, vol. 4, no. 2, pp. 37-46.
8. Milkina Y.A., Kulbaeva M.T. Aktual'nye problemy cifrovizacii jekonomiki i upravlenija nedvizhimost'ju v sfere kadastra i sisteme upravlenija zemel'nymi resursami [Actual problems of digitalization of the economy and real estate management in the field of cadastre and land management system]. *Russian Studies in Law and Politics*, 2020, vol. 4, no. 2, pp. 47-57.
9. Proskurina Z.B. Sovershenstvovanie metodologii kadastrovoj ocenki obektov nedvizhimosti [Improving the methodology of cadastral valuation of real estate Objects]. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski* [State and municipal administration. Scientific notes], 2019, no. 3, pp. 164-168.
10. Proskurina Z.B. Vlijanie cifrovizacii jekonomiki na upravlenie zemel'nymi resursami i provedenie togov [Influence of digitalization of the economy on land management and bidding]. *Nauka Krasnoyar'ya*, 2019, vol. 8, no. 5, pp. 82-93.
11. Federal state statistics service. http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_13/Main.htm
12. Milkina Y.A., Makarova E.E. Cifrovyte tehnologii kak anticipativnyj komponent antikrizisnogo menedzhmenta v upravlenii nedvizhimost'ju [Digital technologies as an anticipative component of anti-crisis management in real estate management]. *Nauka Krasnoyar'ya*, 2020, vol. 9. no. 2, pp. 151-165.
13. Murzin A.D. *Nedvizhimost'. Osnovy jekonomiki, ocenki i kadastra* [Real estate. Fundamentals of economics, assessment and cadastre]. M.: Phoenix, 2019, 224 p.

14. Sternik G.M., Sternik S.G. *Analiz rynka nedvizhimosti dlja professionalov* [Analysis of the real estate market for professionals]. Moscow: Ekonomika, 2016, 608 p.
15. Makarova E.E. et al. *Social'no-jekonomicheskoe razvitie territorij i territorial'no-raspredelennyh hozjajstvennyh kompleksov: monografija* [Socio-economic development of territories and geographically distributed economic complexes: monograph]. Book 2. Krasnojarsk, 2012, 21 p.
16. *Kak izmenitsja rabota rieltora v cifrovuju jeru* [How realtor work will change in the digital era]. <https://s-mls.ru>

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Макарова Екатерина Евгеньевна, доцент кафедры «Экономики и управления недвижимостью», кандидат экономических наук

*Российский государственный университет правосудия
ул. Новочеремушкинская, 69, г. Москва, 117418, Российская
Федерация
tak_katusha@mail.ru*

Сыщикова Елена Николаевна, заведующий кафедрой «Экономики и управления недвижимостью», доктор экономических наук, доцент

*Российский государственный университет правосудия
ул. Новочеремушкинская, 69, г. Москва, 117418, Российская
Федерация
syshhikova.elena@mail.ru*

Проскурина Зинаида Борисовна, доцент кафедры «Экономики и управления недвижимостью», кандидат экономических наук

*Российский государственный университет правосудия
ул. Новочеремушкинская, 69, г. Москва, 117418, Российская
Федерация
7365313@mail.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Ekaterina E. Makarova, Associate Professor «Economy and Property Management», Candidate of Economic Sciences

Russian State University of Justice

69, Novocheremushkinskaya Str., Moscow, 117418, Russian Federation

mak_katusha@mail.ru

SPIN-code: 2838-5305

Elena N. Syschikova, Head of the Department of «Economics and Real Estate Management», Doctor of Economics, Associate Professor

Russian State University of Justice

69, Novocheremushkinskaya Str., Moscow, 117418, Russian Federation

syschikova.elena@mail.ru

SPIN-code: 6017-1081

Zinaida B. Proskurina, Associate Professor «Economy and Property Management», Candidate of Economic Sciences

Russian State University of Justice

69, Novocheremushkinskaya Str., Moscow, 117418, Russian Federation

7365313@mail.ru

SPIN-code: 6012-4209

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-87-99**УДК 004.415.2**

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ CRS-СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ АНТИКОЛЛЕКТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Павлова А.И., Обухов Р.В.

Одним из основных факторов развития компании на рынке является использование информационных систем, позволяющих автоматизировать процессы обмена данными электронного документооборота. Это необходимо для обеспечения эффективной работы предприятия и улучшения взаимоотношений с клиентами. Работа посвящена разработке web-приложения для ведения антиколлекторской деятельности. В процессе разработки приложения были использованы стандартные архитектурные решения системы автоматизированного взаимодействия с клиентами предприятия (Customer Relationship Management, CRM-система) системы Битрикс24. Среди основных направлений улучшения взаимоотношений между клиентами и сотрудниками предприятия являлись: уведомление оператора о поступлении новой заявки о ликвидации кредита; контролирование ведения карты клиента; отслеживание выполнения заданий сотрудником предприятия бизнес-процессов и напоминание о необходимости их выполнения в определенный срок; формирование ежемесячной оплаты за предоставление услуг с рассылкой сообщений сотруднику и клиенту. Основное взаимодействие взаимодействия с потенциальными клиентами осуществляется посредством применения роботов и триггеров для настройки современных средств коммуникации: виртуальной телефонии, электронной почты, мессенджера.

***Цель** – разработка web-приложения с использованием системы автоматизированного взаимодействия с клиентами предприятия (Customer Relationship Management, CRM-системы), направленного на ведение антиколлекторской деятельности.*

Метод или методология проведения работы: в статье использовались методы программирования.

Результаты: разработано web-приложение для управления деятельностью антиколлекторский предприятий, интегрированной с CRM системой Битрикс 24.

Область применения результатов: полученные результаты целесообразно применять при управлении деятельностью антиколлекторский предприятий, связанных со структуризацией и ликвидацией задолженностей физических и юридических лиц.

Ключевые слова: антиколлекторская деятельность; web-приложение; информационная система; система управления предприятием

DEVELOPMENT OF WEB-APPLICATION WITH CRS-SYSTEM FOR ANTI-COLLECTION ACTIVITIES

Pavlova A.I., Obukhov R.V.

One of the main factors of company development in the market is the use of information systems which allow to automate data exchange processes of electronic document flow. This is necessary to ensure the efficient operation of the company and improve relationships with clients. The work is devoted to the development of web-application for anti-collector activity. During the development of the application, standard architectural solutions of the system of automated interaction with enterprise customers (Customer Relationship Management, CRM-system) of Bitrix24 system were used. Among the main areas of improving the relationship between customers and employees of the enterprise were: notification of the operator on the receipt of a new application for liquidation of credit; control card maintenance client, tracking performance of tasks by employee of the business processes and reminder of the need for their implementation within a certain period, the formation of monthly payments for services with the message sending to the employee and

the client. The main interaction with potential customers is carried out through the use of robots and triggers to configure modern means of communication: virtual telephony, e-mail, messenger.

Purpose – *development of web-application using the system of automated interaction with enterprise clients (Customer Relationship Management, CRM-system), aimed at conducting anti-collector activity.*

Method or methodology of the work: *programming methods were used in the article.*

Results: *the web application for the management of the anti-collectors' activity integrated with the CRM system Bitrix 24 was developed.*

The sphere of application of the results: *the received results are to be applied to the management of the activity of anti-collector enterprises which is connected with structuring and liquidation of debts of physical and legal persons.*

Keywords: *anti-collector activity; web-application; information system; enterprise management system*

Введение

В России действует федеральный закон, регулирующий процедуру банкротства физических лиц [1]. Физические лица, имеющие задолженности по банковским кредитам, налогам оплате услуг жилищно-коммунального хозяйства, распискам и другие. Согласно судебному решению такие физические лица могут быть признаны несостоятельными в части погашения задолженности. Для этого необходимо предоставить определенный перечень документов, связанный с ведением индивидуальной предпринимательской деятельности и подтверждающий несостоятельность физического лица погасить долг. С целью предотвращения неправомерных действий со стороны коллекторских компаний актуальны исследования по созданию информационных систем (ИС) для ведения антиколлекторской деятельности.

Выделяют три основных направления развития ИС, применяемых для ведении экономической деятельности предприятий. Первое направление связано с обработкой больших данных, поступающих

из макроокружения предприятия. Второе направление развития ИС определено автоматизацией бизнес-процессов предприятия. Третье направление обеспечивает автоматизацию труда управленцев и предоставляют возможность эффективного применения информационных продуктов для управления предприятием [2]. При этом средства автоматизации бизнес-процессов объединяют большинство задач сотрудника в одном едином интерфейсе [3-4]. Это необходимо для повышения надежности разрабатываемого web-приложения, автоматизированного ведения документооборота, взаимодействия с клиентами предприятия для быстрого и качественного оказания услуг [5-6]. Для создания информационной системы требуется привлечение трудовых и материальных ресурсов. Основное требование, влияющее на архитектуру и инфраструктуру информационной системы, является минимизация ее совокупной стоимости [7-8].

Актуальность работы состоит в автоматизированном взаимодействии с потенциальными и существующими клиентами в бизнес-процессах предприятия: ведение учета звонков, заявок от клиентов, ведение клиентской базы, предоставление консультационных услуг, контролирование выполнения текущих заявок, поступающих от клиентов, привлечение потенциальных клиентов, распределение клиентов в работе на каждого менеджера; составление документов, необходимых для судебного разбирательства о банкротстве и др.

Целью работы является разработка web-приложения с использованием системы автоматизированного взаимодействия с клиентами предприятия (Customer Relationship Management, CRM-системы), направленного на ведение антиколлекторской деятельности.

Научная новизна исследований состоит в интегрированном использовании роботов и триггеров CRM-системы Битрикс24 для автоматизированного ведения бизнес-процессов предприятия.

Материалы и методы исследований

При разработке web-приложения использована CRM-система Битрикс24 [9-10], позволившая использовать готовые архитектурные решения проектируемой информационной системы, сократить

время на разработку программного продукта, а также автоматизировать выполнение бизнес-процессов.

Одними из наиболее важных составляющих ИС являются роботы и триггеры, позволяющие автоматизировать и улучшить выполнение бизнес-процессов [2,9,10]. Под роботами в работе понимаются алгоритмы, направленные на автоматизированное выполнение определенного сценария работы ИС. Роботы используются для автоматической рассылки клиентам сообщений или электронных писем, а также позволяют формировать необходимые документы, выставлять сотрудникам определенные задачи и изменять информацию в карте клиента, при выполнении какого-либо заданного условия. Триггеры в свою очередь выполнения бизнес-процессов и реализуют перемещение карты клиента по заданным бизнес-процессам.

Результаты исследования

Большим преимуществом использования CRM-системы Битрикс24 для разработки web-приложения является значительное сокращение времени на интегрирование телефонии и других сервисов коммуникации сотрудников с клиентами предприятия (рис. 1).

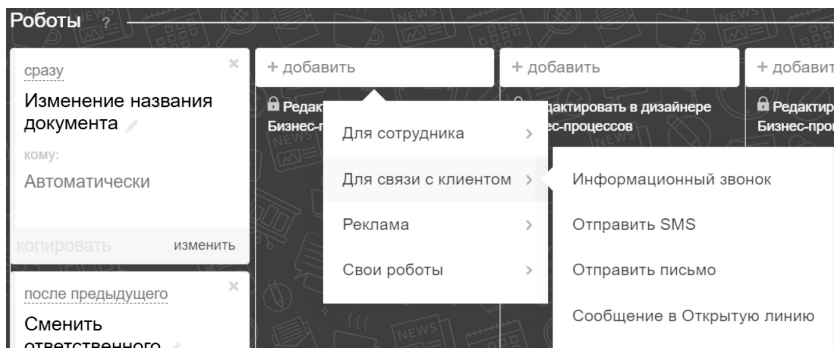
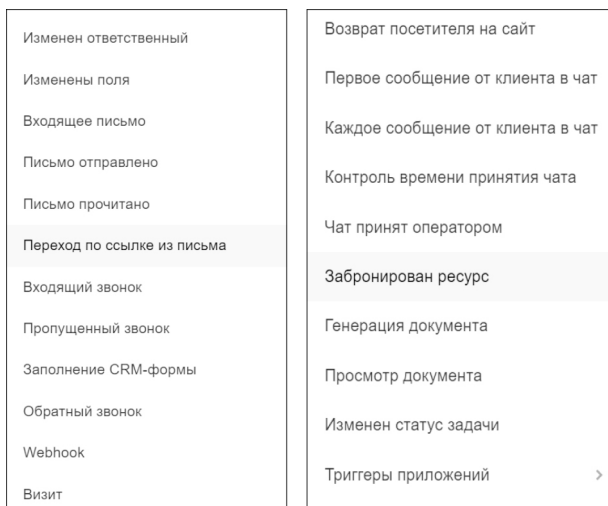


Рис. 1. Роботы CRM-системы Битрикс24

Триггеры использованы для автоматизированного ведения бизнес-процессов, отслеживания о ходе их выполнения [9]. Перечень триггеров CRM-системы Битрикс24 разнообразен (рис. 2).



Изменен ответственный	Возврат посетителя на сайт
Изменены поля	Первое сообщение от клиента в чат
Входящее письмо	Каждое сообщение от клиента в чат
Письмо отправлено	Контроль времени принятия чата
Письмо прочитано	Чат принят оператором
Переход по ссылке из письма	Забронирован ресурс
Входящий звонок	Генерация документа
Пропущенный звонок	Просмотр документа
Заполнение CRM-формы	Изменен статус задачи
Обратный звонок	Триггеры приложений >
Webhook	
Визит	

Рис. 2. Список триггеров CRM-системы Битрикс24

С целью автоматизации бизнес-процессов обслуживания заявок, поступающих от клиентов в разработанном web-приложении с помощью роботов и триггеров были реализованы процессы: уведомление оператора о поступлении новой заявки, контролирование заполнения и ведения карты клиента, формирование заданий сотруднику и периодическое напоминание о необходимости его выполнения и др. Настроенная CRM-система с учетом требований заказчика содержит базу данных о клиентах, облачный диск для общего доступа к необходимым документам, электронную почту, чат для сотрудников предприятия, виртуальную телефонию [11-12]. Виртуальная телефония интегрирована в web-приложение в виде сервиса Zadarma [13-14]. Это обеспечило телефонную связь с клиентами предприятия, замену колл-центра, хранение на сервере всех звонков от клиентов [13-14].

Для повышения возможностей коммуникации с клиентами предприятия использован мессенджер WhatsApp [15]. Это позволило хранить историю взаимодействия сотрудника и клиента. Существующие сложности интеграции WhatsApp с CRM-системой

Битрикс24 были решены посредством использования сервиса Twilio [16]. Мессенджер WhatsApp обладает функциональным ограничением, связанным с распространением спама [17]. Поэтому сотрудник предприятия не может написать сообщение клиенту первым. Выявлено, что CRM-система Битрикс24 не поддерживает отправку шаблонных сообщений, поэтому мы разработали для этих целей приложение. Для разработки приложения использованы языки программирования: html, css, javascript, php и библиотеки javascript api.bitrix24 и twilio-sdk [18-22]. Разработанное приложение позволяет выбирать шаблоны, отправлять POST-запросом на сервис Twilio и получать ответом статус отправки сообщения посредством WhatsApp к клиенту.

Отправка сообщений по WhatsApp шаблону

{{Имя клиента}}, в продолжение нашего разговора, отправил вам материалы на электронную почту. Тема письма: Реструктуризация долгов от Финансового агентства ИП Обухова. {{Имя сотрудника}}.

{{Имя клиента}}, здравствуйте. Меня зовут {{Имя сотрудника}}. Вы подавали заявку на получение кредита?

ОТПРАВИТЬ

Рис. 3. Формирование стандартного сообщения WhatsApp клиенту предприятия

Помимо виртуальной телефонии и мессенджера WhatsApp к системе была подключена электронная почта с помощью протокола Internet Message Access Protocol (IMAP). Это протокол прикладного уровня, предназначенный для обеспечения доступа к электронной почте, реализуется на транспортном протоколе TCP и порте 143. IMAP предоставляет широкие функциональные возможности для автоматизации процессов с почтовыми ящиками, расположенных на центральном сервере [15].

Разработанное web-приложение (рис. 4) содержит динамические страницы: целевая (гостевая страница), обработка новых заявок, контроль оплаты услуг, работа с клиентом. Гостевая страница представлена на рис. 4.

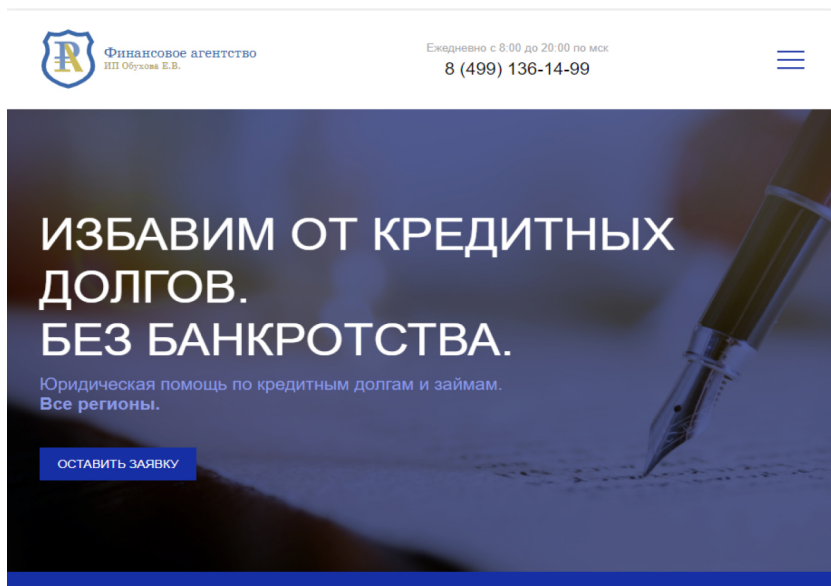


Рис. 4. Целевая страница компании

В разработанное web-приложение были интегрированы роботы и триггеры CRM-системы Битрикс24, позволившие использовать стандартные архитектурные решения ИС для коммуникации с клиентами предприятия.

Заключение

Использование стандартные архитектурные решения ИС при разработке web-приложения, предназначенного для ведения антиколлекторской деятельности позволило повысить эффективность взаимодействия клиентов с сотрудниками посредством учета сведений о клиентах, виртуального общения, распределения задач между сотрудниками. Улучшение взаимодействия клиентов с сотрудниками связано с предоставлением клиентам необходимой нормативно-правовой документации, формирования договоров, актов приемки выполненных работ, формирование счета на оплату услуг.

Список литературы

1. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 №127-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/ (дата обращения: 09.06.2021).
2. Карминский А.М., Черников Б.В. Методология создания информационных систем. М.: ИД Форум-Инфра-М, 2012. 320 с.
3. Гринберг П. CRM со скоростью света: привлечение и удержание клиентов в реальном времени через Интернет. С.-П.: Символ-Плюс, 2007. 526 с.
4. Шельгов А.В. Проектирование системы бизнес-коммуникаций организации на основе методологии CRM / А. В. Шельгов, П. Н. Шаронин, Е. Б. Третьяк. М.: ИНФРА-М, 2019. 177 с.
5. Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation / H. Gil-Gomez, V. Guerola-Navarro, R. Oltra-Badenesa, J. A. Gil-Gomez // Economic research-ekonomska istrazivanja. 2020. Vol. 33, no. 1. P. 2733–2750. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>
6. Reiny Iriana, Francis Buttle. Customer Relationship Management (CRM) System Implementations: An Assessment of Organisational Culture // The International Journal of Knowledge, Culture, and Change Management: Annual Review. 2006. Vol. 6, № 2. <https://doi.org/10.18848/1447-9524/CGP/v06i02/49244>
7. Iriana, R., Buttle, F. Strategic, operational, and analytical customer relationship management: attributes and measures // Journal of Relationship Marketing. 2007, № 5(4). pp. 23- 42.
8. Research model for measuring the impact of customer relationship management (CRM) on performance indicators / V. Guerola-Navarro, R. Oltra-Badenesa, H. Gil-Gomez, J. A. Gil-Gomez // Economic research-ekonomska istraživanja. 2021. Vol. 34, no. 1. P. 2669-2691. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1836992>
9. Разработка приложения для Битрикс24 от А до Я. Часть 2 - реализуем установку приложения // Инфо-Эксперт. URL: <https://www.info-expert.ru/blog/razrabotka-prilozheniya-dlya-bitrix24-ot-a-do-ya-chast-2-realizuem-ustanovku-prilozheniya/> (дата обращения: 09.06.2021).

10. Bitrix24 Bot Platform // e-Learning. URL: https://training.bitrix24.com/support/training/course/?COURSE_ID=115&LESSON_ID=9821&LESSON_PATH=9691.9817.9821 (дата обращения: 09.06.2021).
11. Открытый API в Битрикс24 // Битрикс24. URL: <https://www.bitrix24.ru/apps/api.php> (дата обращения: 09.06.2021).
12. Приложения Битрикс24.Маркет // Битрикс24.Маркет. URL: https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/?COURSE_ID=99&TYPE=Y (дата обращения: 09.06.2021).
13. ZCRM – manual and overview. URL: <https://zadarma.com/en/support/instructions/zcrm/> (дата обращения: 09.06.2021).
14. Сравнение разных виртуальных АТС // Gold Telecom. URL: <http://gold-telecom.ru/stati/virtualnaya-ats-sravnienie-raznykh-vidov/> (дата обращения: 09.06.2021)
15. Подключение WatsApp Business API через Twilio // Jivo. URL: <https://www.jivo.ru/help/whatsapp/connect-whatsapp-via-twilio.htm> (дата обращения: 09.06.2021).
16. The Twilio PHP Helper Library // The Twilio. URL: <https://www.twilio.com/docs/libraries/php> (дата обращения: 09.06.2021).
17. REST API документация - 1С-Битрикс. URL: https://dev.1c-bitrix.ru/rest_help/ (дата обращения: 09.06.2021).
18. PHP Documentation // php.net. URL: <https://www.php.net/docs.php> (дата обращения: 09.06.2021).
19. JavaScript Documentation // devdocs.io. URL: <https://devdocs.io/javascript/> (дата обращения: 09.06.2021).
20. jQuery API // api.jquery.com. URL: <https://api.jquery.com/> (дата обращения: 09.06.2021).
21. HTML Documentation // MDN Web Docs. URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML> (дата обращения: 01.02.2021).
22. CSS Documentation // devdocs.io. URL: <https://devdocs.io/css/> (дата обращения: 09.06.2021).

References

1. Federal Law “On Insolvency (Bankruptcy)” dated 26.10.2002 No. 127-FZ. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/

2. Karminskiy A.M., Chernikov B.V. *Metodologiya sozdaniya informatsionnykh system* [Methodology for creating information systems]. M.: ID Forum-Infra-M, 2012, 320 p.
3. Grinberg P. *CRM so skorost' yu sveta: privlechenie i uderzhanie klientov v real'nom vremeni cherez Internet* [CRM at the speed of light: attracting and retaining customers in real time via the Internet]. S.-P.: Simvol-Plyus, 2007, 526 p.
4. Shelygov A.V., Sharonin P.N., Tret'yak E.B. *Proektirovanie sistemy biznes-kommunikatsiy organizatsii na osnove metodologii CRM* [Designing a system of business communications of an organization based on the CRM methodology]. M.: INFRA-M, 2019, 177 p.
5. Gil-Gomez H., Guerola-Navarro V., Oltra-Badenesa R., Gil-Gomez J.A. Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic research-ekonomska istrazivanja*, 2020, vol. 33, no. 1, pp. 2733–2750. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>
6. Reiny Iriana, Francis Buttle. Customer Relationship Management (CRM) System Implementations: An Assessment of Organisational Culture. *The International Journal of Knowledge, Culture, and Change Management: Annual Review*, 2006, vol. 6, no. 2. <https://doi.org/10.18848/1447-9524/CGP/v06i02/49244>
7. Iriana R., Buttle F. Strategic, operational, and analytical customer relationship management: attributes and measures. *Journal of Relationship Marketing*, 2007, vol. 5, no. 4, pp. 23-42.
8. Guerola-Navarro V., Oltra-Badenesa R., Gil-Gomez H., Gil-Gomez J.A. Research model for measuring the impact of customer relationship management (CRM) on performance indicators. *Economic research-ekonomska istrazivanja*, 2021, vol. 34, no. 1, pp. 2669-2691. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1836992>
9. Development of an application for Bitrix24 from A to Z. Part 2 - we implement the installation of the application. *Info-Expert*. <https://www.info-expert.ru/blog/razrabotka-prilozheniya-dlya-bitrix24-ot-a-do-ya-chast-2-realizuem-ustanovku-prilozheniya/>
10. Bitrix24 Bot Platform. *e-Learning*. https://training.bitrix24.com/support/training/course/?COURSE_ID=115&LESSON_ID=9821&LESSON_PATH=9691.9817.9821

11. Open API in Bitrix24. *Bitriks24*. <https://www.bitrix24.ru/apps/api.php>
12. Applications Bitrix24.Market. *Bitriks24.Market*. https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/?COURSE_ID=99&TYPE=Y
13. ZCRM – manual and overview. <https://zadarma.com/en/support/instructions/zcrm/>
14. Comparison of different virtual automatic telephone exchanges. *Gold Telecom*. <http://gold-telecom.ru/stati/virtualnaya-ats-sravnienie-raznykh-vidov/>
15. Connecting WhatsApp Business API via Twilio. *Jivo*. <https://www.jivo.ru/help/whatsapp/connect-whatsapp-via-twilio.htm>
16. The Twilio PHP Helper Library. *The Twilio*. <https://www.twilio.com/docs/libraries/php> (data obrashcheniya: 09.06.2021).
17. REST API documentation - 1C-Bitrix. https://dev.1c-bitrix.ru/rest_help/
18. PHP Documentation // php.net. URL: <https://www.php.net/docs.php> (data obrashcheniya: 09.06.2021).
19. JavaScript Documentation. *devdocs.io*. <https://devdocs.io/javascript/> (data obrashcheniya: 09.06.2021).
20. jQuery API. *api.jquery.com*. <https://api.jquery.com/>
21. HTML Documentation. *MDN Web Docs*. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTML>
22. CSS Documentation. *devdocs.io*. <https://devdocs.io/css/>

ДАНИЕ ОБ АВТОРАХ

Павлова Анна Илларионовна, кандидат технических наук, доцент
Новосибирский государственный университет экономики и управления
ул. Каменская, 56, г. Новосибирск, 630039, Российская Федерация
annstab@mail.ru

Обухов Роман Владимирович, студент 4 курса
Новосибирский государственный университет экономики и управления
ул. Каменская, 56, г. Новосибирск, 630039, Российская Федерация
obukhovroman07147@gmail.com

DATA ABOUT THE AUTHORS

Anna I. Pavlova, PhD (Technical Sciences), Associate Professor
Novosibirsk State University of Economics and Management
56, Kamenskaya Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation
SPIN-code: 8714-1140
ORCID: 0000-0001-6159-1439
Scopus Author ID: 0000-0001-6159-1439
annstab@mail.ru

Roman V. Obukhov, Senior Student
Novosibirsk State University of Economics and Management
56, Kamenskaya Str., Novosibirsk, 630039, Russian Federation
annstab@mail.ru

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-100-124

УДК 338.1

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*Наролина Т.С., Смотрова Т.И.,
Анисимова Н.А., Попов В.Г.*

Одним из важнейших и перспективных направлений цифровизации является создание благоприятной среды для проживания населения городов и повышения качества жилищно-коммунального обслуживания. Концепция «Умный город» (Smart City), реализуемая во многих странах, предполагает решение этой задачи. Однако анализ примеров реализации подобных инициатив свидетельствует о том, что сфера городского хозяйства представлена в России ограниченным числом проектов. Данное состояние не способствует созданию комфортной среды для населения, экономии ресурсов, повышению общественной безопасности и улучшению здоровья населения. Проведенное исследование посвящено анализу практики применения информационно-коммуникационных технологий в управлении развитием городов.

***Цель** – формулировка предложений по совершенствованию качества городской среды ЖКХ на основе выявления тенденций и потенциала развития цифровых платформ на этом рынке в мировой и российской практике.*

***Метод или методология проведения работы.** В процессе исследования проводился анализ понятия «Умный город» и систематизация практики реализации проектов «Умный город». Методы системного и ретроспективного анализа позволили оценить предпосылки нормативно-правовых инициатив и предпринимаемых государством шагов по развитию цифровизации в сфере городского и жилищно-коммунального хозяйства.*

Исследованы стратегические направления применения современных информационных и коммуникационных технологий, в том

числе Интернет вещей (IoT) при цифровой трансформации российских городов.

Рассмотрена возможность применения оценки индекса цифровизации городского хозяйства при реализации проекта «Умный город» и известных способов обработки «больших данных».

Результаты. Информационные технологии активно внедряются в сферу городского хозяйства, создавая при этом единое пространство, на данный момент, максимально комфортное для жителей за счет цифровизации обеспечивающих систем ЖКХ. Приведенная в качестве примера модель информационно-аналитическая системы управления и контроля качеством проведения капитального ремонта жилищного фонда позволит аккумулировать достоверную информацию об объектах жилой недвижимости и их параметрах, выявлять требующие срочного ремонта объекты, эффективно использовать и экономить финансовые средства.

Область применения результатов: систематизированная информация будет полезна органам местного самоуправления, органам государственной власти, а также руководителям бизнес-структур при разработке профильных программ и поддержки инициатив цифровизации городской среды.

Ключевые слова: «Умный город»; цифровизация; цифровые сервисы; интернет вещей; жилищно-коммунальное хозяйство; эффективное управление

POTENTIAL OPPORTUNITIES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE “SMART CITY” CONCEPT IN THE DIGITALIZATION OF URBAN ECONOMY PROCESSES

Narolina T.S., Smotrova T.I., Anisimova N.A., Popov V.G.

One of the most important and promising areas of digitalization is the creation of a favorable environment for the population of cities to live and improve the quality of housing and communal services. The concept

of “Smart City”, implemented in many countries, assumes the solution of this problem. However, the analysis of examples of the implementation of such initiatives indicates that the urban economy is represented in Russia by a limited number of projects. This condition does not contribute to creating a comfortable environment for the population, saving resources, improving public safety and improving public health. The conducted research is devoted to the analysis of the practice of using information and communication technologies in the management of urban development.

Purpose. The goal is to formulate proposals for improving the quality of the urban environment of housing and communal services based on identifying trends and the potential for the development of digital platforms in this market in world and Russian practice.

Method or methodology of the work. In the course of the research, the concept of “Smart City” was analyzed and the practice of implementing “Smart City” projects was systematized. The methods of systematic and retrospective analysis allowed us to assess the prerequisites for regulatory initiatives and steps taken by the state to develop digitalization in the field of urban and housing and communal services.

The strategic directions of the application of modern information and communication technologies, including the Internet of Things (IoT) in the digital transformation of Russian cities are studied.

The possibility of using the assessment of the digitalization index of urban economy in the implementation of the Smart City project and known methods of processing “big data” is considered.

Results. Information technologies are being actively introduced into the sphere of urban economy, while creating a single space, at the moment, as comfortable as possible for residents due to the digitalization of housing and communal services providing systems. The model of the information and analytical system of management and quality control of capital repairs of the housing stock given as an example will allow accumulating reliable information about residential real estate objects and their parameters, identifying objects requiring urgent repair, effectively using and saving financial resources.

Practical implications. The systematized information will be useful to local self-government bodies, state authorities, as well as heads of

business structures when developing specialized programs and supporting initiatives for digitalization of the urban environment.

Keywords: *‘Smart city’; digitalization; digital services; Internet of Things; housing and communal services; effective management*

Введение

Стратегические приоритеты развития России на современном этапе соответствуют мировым тенденциям по использованию инноваций и цифровых технологий с целью создания благоприятных и комфортных условий для проживания населения в крупных агломерациях и иных поселениях. В стране принята Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 г.г. [1], в соответствии с которой реализуется концепция «Умный город» (Smart City) [2] и соответствующие ей федеральные, региональные и муниципальные программы [3, 4] по формированию единого информационного пространства для повышения качества предоставляемых населению услуг и создания инновационной среды.

В рамках вышеперечисленных программ уже формируется нормативная правовая база и реализуются пилотные проекты по 37 городам [5], часть из которых, включая Воронеж, приняты во всемирную Ассоциацию умных городов.

Реализация концепции «Умный город» требует проведения научных исследований и практического внедрения цифровых технологий для планирования и контроля качества жилищно-коммунальных услуг с учетом современных требований.

Данное исследование посвящено оценке лучших отечественных и зарубежных практик цифровизации городского хозяйства и оценке потенциала развития концепции «Умный город».

Материалы и методы исследования

Исследование построено на всестороннем анализе отечественного и зарубежного опыта развития концепции «Умного города» с использованием системного подхода, сравнительного анализа и обобщения.

Результаты исследования

Формирование представлений об «Умных городах» обусловлено сложившимися тенденциями, детерминированными урбанизацией и развитием цифровых технологий. В научной литературе понятие «умный город» известно с 1994 года [6], однако активное использование получило уже в XXI в. с начала старта проекта «Объединенные умные города», ориентированного на внедрение новых технологий, способствующих экономическому и социальному благополучию [7].

Изначально термин «Умный город» неразрывно связан с ИТ-технологиями, однако в настоящее время это понятие расширяется и наполняется новым содержанием, включающим, в том числе, бережливое использование ресурсов, уменьшение степени воздействия на окружающую среду, но не ограничиваясь указанным.

Консалтинговая компания Deloitte определила (2015 г.) «Умный город» как отвечающий устойчивому экономическому развитию и повышению качества жизни благодаря инвестициям в социальную сферу, инфраструктуру и технологии бережливого отношения к ресурсам [8].

Европейская комиссия «Умные города и сообщества» (European Commission Smart cities and Communities) ядром умного города рассматривает систему взаимодействия людей, энергии, материалов и финансов, что приводит к устойчивому развитию и ориентировано на повышение качества жизни [9].

Британский институт стандартов (British Standard Institution, BSI) описывает умный город, как «эффективную интеграцию физических, цифровых и человеческих систем в искусственно созданной среде с целью обеспечить устойчивое, благополучное и всестороннее будущее для граждан» [9].

Минстрой России определяет умный город как особый подход применения цифровых инструментов для повышения качества жизни, включающий комплекс высокоинтеллектуальных систем, таких как умная и безопасная городская среда, эффективное цифровое управление и др. [10].

Стандарт умного города содержит следующие направления:

- безопасность городской среды, связанная с видеонаблюдением, оперативным информированием граждан в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, а также оперативность реагирования соответствующих служб;
- экологическая безопасность путем мониторинга обращения с твердыми коммунальными отходами, качеством воздуха и воды;
- управление городом с привлечением граждан, «цифровой двойник», позволяющий оптимизировать процессы городской системы и повысить эффективность управленческих решений;
- умное ЖКХ, оптимизирующее объемы потребления ресурсов и контролирующее оперативность выполнения поступающих заявок от граждан, управление объектами коммунального хозяйства с привлечением высокоинтеллектуальных решений;
- внедрение инноваций, включая освещение, публичные WI-Fi сети, контроль за городской техникой и т.д.;
- городской транспорт, система контроля дорожного полотна, фото и видео фиксация соблюдения ПДД;
- инфраструктура единой городской сети связи;
- развитие цифровых решений для туристов, включая навигацию по городу [10].

Целью применения технологии «Умного города» является совершенствование управления социально значимыми потоками в городе и быстрой реакцией на возникающие проблемы, однако содержание понятия остается неоднозначным и предполагает дальнейшее уточнение и обсуждение.

Дефиниция «Умный город» включает в себя совокупность следующих принципиальных направлений:

- качество жизни населения. Город ориентирован на жителей, туристов, доступен для комфортной жизни и предполагает повышение её качества, а также привлечение жителей к важным вопросам управления;
- социальная ориентированность. Город решает социально значимые вопросы, например автоматическое освещение, система управления дорожным движением;

- модернизация инфраструктуры, в т.ч. энергетика, водо- и газоснабжение, умная городская среда;
- персонификация, уникальные предложения, а также развитие технологии «Умный дом»;
- высокая мобильность, включая общедоступные сети Wi-Fi, оповещение граждан при потенциальных угрозах и в случае их непосредственного наступления и т.д.

Как показывает обзор актуальных публикаций [12, 13, 14, 15, 18, 20, 24, 26, 28, 31] по внедрению информационных технологий в городскую среду, в систему управления городом и анализ практики проводимых мероприятий, акцент на данном этапе сделан на повышение уровня технологичности городской среды, создание эффективной системы управления городскими ресурсами и сервисной составляющей (таблица 1).

Основными составляющими умного города, по мнению большинства практиков [16, 17, 19, 21, 18, 22, 27, 28, 31], являются: городские услуги, городские объекты, городская инфраструктура, информационные и коммуникационные технологии).

Таблица 1.

**Направления реализации проекта «Умный город»
в городах Российской Федерации [9]**

Город	Реализуемые функциональные области проектов
Москва	<ul style="list-style-type: none"> – городские порталы, электронные сервисы; – городская сеть wi-fi и навигация; – ИТС - умные системы в образовании; – информационные порталы для инвесторов; – единая медицинская информационно-аналитическая система; – информационно-аналитическая система управления градостроительной деятельностью; – эко-мониторинг, контроль использования снегоуборочной техники, эффективный учет энергосистем; – система социального мониторинга;
Санкт-Петербург	<ul style="list-style-type: none"> – цифровой образа города, позволяющих осуществлять прогнозирование и планировать векторы развития; – системы технологий «умного» освещения и управления наружным освещением; – интеллектуальная система управления транспортом, оптимизирующая транспортные потоки и обеспечивающая потребности жителей; – система обеспечения безопасности жизнедеятельности населения;

Окончание табл. 1.

Казань	<ul style="list-style-type: none"> – беспроводной интернет и ситуационное видеонаблюдение; – мониторинг окружающей среды, умное освещение, умная система ЖКХ; – городские порталы, электронные сервисы;
Новосибирск	<ul style="list-style-type: none"> – система обеспечения безопасности жизнедеятельности населения; – сервисы для управления городской инфраструктурой: транспортом, образованием, здравоохранением, системами ЖКХ; – системы для навигации для людей с ограниченными способностями;
Самара	<ul style="list-style-type: none"> – видеомониторинг городских артерий и возможность оповещения о чрезвычайных ситуациях с единым центром оперативного реагирования; – сервисы для управления городской инфраструктурой: транспортом, образованием, здравоохранением, системами ЖКХ, безопасности;
Воронеж	<ul style="list-style-type: none"> – система интеллектуального освещения; – системы учета потребления воды и тепла в жилых домах; – системы по управлению транспортом.

Обсуждение

Основываясь на зарубежном и отчасти российском опыте, рассмотрим развитие концепции «Умного города» исходя из того, кто является основными заинтересованными сторонами процесса интеллектуализации городской среды. При этом в зависимости от выбранного субъекта, можно выделить определенные модели реализации концепции умного города и внедрения цифровых технологий [33].

Децентрализованная модель цифровой трансформации города заключается в реализации множеством заинтересованных сторон проектов цифровизации в сфере своих компетенций и полномочий. Примерами таких программ могут быть проекты в сфере энергоэффективности, интеллектуализация элементов транспортной инфраструктуры, систем водоснабжения и т.д.

В качестве примера реализации данной модели перехода к концепции «Умного города» можно привести город Сонгдо в Южной Корее. Сонгдо – совместный проект городских властей, международной девелоперской фирмы Gale International, южнокорейской

строительной корпорации POSCO E&C, инвестиционной группы Morgan Stanley Real Estate и их технологического партнера Cisco. Приоритетными направлениями проекта являются внедрение технологии интернета вещей, развитие элементов транспортной инфраструктуры, формирование интеллектуальной энергетики.

В России примером реализации децентрализованной модели реализации «Умного города» является опыт Москвы, а конкретно активная деятельность компании Яндекс, обеспечивающей разработку и продвижение цифровых платформ для поддержки сервисов города на основе софинансирования.

При централизованной модели цифровая трансформация возможна исключительно посредством руководства, координации и контроля со стороны государственных органов власти.

В качестве примера можно привести Рио-де-Жанейро. Государственные органы управления Бразилии, муниципалитет Рио-де-Жанейро совместно со своими технологическими партнерами IBM, Cisco, Cyrela, Facilities, Malwee, Oi, Samsung реализуют ряд проектов в области безопасности, транспорта и сервисов для жителей. Цель трансформации города – получение данных в режиме реального времени на основе мониторинга действующих систем, а также последующая визуализация и анализ данных.

На примере города Зеленодольск (Республика Татарстан) можно посмотреть реализацию централизованной модели в России. Инициатором проекта является правительство республики Татарстан, а партнерами реализации – АК БАРС Банк, Сбербанк и платежная система MasterCard. В рамках проекта была создана пластиковая карта жителя города, объединяющая услуги в сфере здравоохранения, транспорта, социальной защиты, банковской сферы и торгово-сервисных предприятий.

Локальная модель перехода города к цифровизации происходит в формате государственно-частного и муниципально-частного партнерства, при этом участники стремятся повысить эффективность в различных инфраструктурных сферах города при ограниченности ресурсов. Особенностью модели является внедрение пилотных проектов, что позволяет компаниям партнерам продемонстрировать в

реальных условиях возможности применения своих решений в условиях городской среды.

Примером реализации такой модели цифровой трансформации является Антверпен. Инициатором запуска данного проекта выступает исследовательский центр Imes, администрация Антверпена и Фламандский регион. В качестве экспериментальной площадки выступает специальная зона Антверпена (Smart Zone), в которой находятся различные городские объекты: школы, промышленные предприятия, торговые центры, офисы, а также площадка городского порта. Основная задача проекта создание тестовой модели для апробации технологий европейских «умных городов», с точки зрения технической реализации и организационного управления проектами в формате living lab.

Аналогичной тестовой российской площадкой для отработки решения по созданию автоматизированной информационно-измерительной системы энергоресурсов выступил город Белгород. Координатор проекта – Департамент жилищно-коммунального хозяйства Белгородской области и его партнеры (ассоциация LoRa Alliance, Белгородский государственный университет) реализуют проект, целью которого является сокращение потерь электроэнергии и ее экономия, а также предотвращение аварийных ситуаций и их предупреждение.

Сравнительный анализ описанных моделей цифровизации городского хозяйства представлен в таблице 2.

Таким образом, выбор той или иной модели цифрового перехода зависит от стартовых условий, в которых город начинает реализацию проектов интеллектуализации и целей, которые ставят перед собой инициаторы этих проектов.

В начале 2020 г. Минстрой России совместно с МГУ им. Ломоносова представили методику оценки индекса цифровизации городского хозяйства «IQ городов» [32], что позволит оценить эффективность технологических и управленческих решений, внедряемых в рамках реализации проекта «Умный город». В основе расчета индекса лежит десять направлений: городское управление, умное ЖКХ, инновации для городской среды, умный городской транс-

порт, интеллектуальные системы общественной и экологической безопасности, туризм и сервис, интеллектуальные системы социальных услуг, экономическое состояние и инвестиционный климат, инфраструктура сетей связи.

Таблица 2.

Сравнительный анализ описанных моделей цифровизации городского хозяйства

Тип модели	Параметры сравнения			
	Инициатор	Размер города	Сферы реализации	Пример реализации
Децентрализованная модель	Бизнес-структуры	Города-миллионники	Проекты по энергоэффективности, интеллектуализация элементов транспортной инфраструктуры, систем водоснабжения и др.	Сонгдо (Южная Корея), Москва (Россия)
Централизованная модель	Органы власти	Большие и средние города	Проекты по управлению цифровизацией всех сфер городского хозяйства, и координации развития и становление целостной экосистемы цифровых сервисов	Рио-де-Жанейро (Бразилия), Барселона (Испания), Зеленодольск (Республика Татарстан) Железногорск (Красноярский край)
Локальная модель	Органы власти и бизнес-структуры	Средние и малые города	Проекты по уличному освещению, мониторингу парковочного пространства, видефиксации и управлению дорожным трафиком, мониторингу качества воздуха, заполняемости мусорных контейнеров, навигации утилизации бытовых отходов, отслеживанию пассажиропотоков и др.	Антверпен (Голландия), Белгород (Россия)

При первоначальном расчете «IQ городов» базовое значение принималось за показатель 2018 г. Ежегодная оценка показателя позволяет оценить не само значение индекса, а величину и динамику его изменения.

На рисунке 1 отражены значения показателей по отдельным муниципальным образованиям, в которых реализуется проект «Умный город».

Относительно жилищно-коммунальной сферы, как многоотраслевого комплекса в составе городского хозяйства, в результате анализа установлено, что большинство проектов узко ориентированы на сбор информации со счетчиков о потреблении воды и иных ресурсов без вмешательства человека, организацию и контроль оплаты коммунальных счетов онлайн, вывоз мусора и некоторые другие процессы. Причем это типично не только для российской практики. Опыт других стран также свидетельствует о том, что комплексный подход к встраиванию ЖКХ в единую инновационную систему и информационное пространство в большинстве случаев отсутствует.

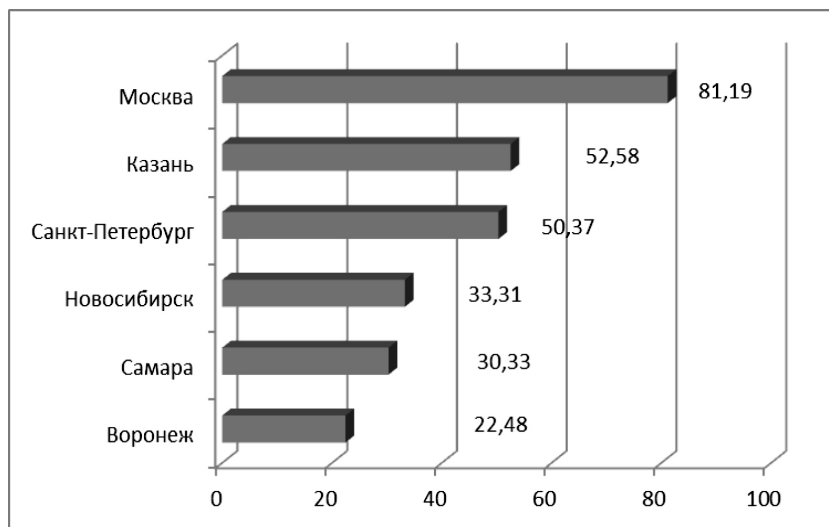


Рис. 1. Значения индекса цифровизации городов

Рассмотрение системы ЖКХ в таком формате в составе концепции «Умный город» как единого информационного пространства для оптимизации общегородских процессов и процедур представляется ограниченным. Вместе с тем, понятно, что охватить весь набор объектов и процессов многоотраслевого жилищно-коммунального комплекса в ограниченный период времени не представляется возможным. Решение проблемы должно идти, по нашему мнению, по пути выбора приоритетных и проблемных для конкретного города направлений развития или видов услуг. В частности, для большинства городов актуальной проблемой является планирование, организация и контроль качества проведения капитального ремонта жилищного фонда. Объективной причиной вышеназванных проблем в России является высокая степень износа имущественного комплекса и сложность контроля состояния и предотвращения аварийности инженерного оборудования, сетей и, в особенности, подземных коммуникаций [25]. Решение именно таких задач соответствует концепции создания «Умных городов», но требует не только сбора большого объема информации, установки приборов контроля, но и системы принятия решений с целью планирования и финансирования работ. Для решения этих задач в мировой практике широко используются технологии NB-IoT (Narrow Band Internet of Things), как система связанных между собой цифровых устройств в рамках единого информационного пространства.

В своём принципе концепция «Умного города» развивается созвучно концепции цифровизации экономики и подразумевает обеспечение всех задействованных процессов с применением информационных технологий. При этом развитие цифровой экономики возможно в следующих условиях:

- благоприятная среда, способствующая развитию информационных технологий;
- имеющиеся и проектируемые цифровые платформы;
- наличие объектов отраслей экономики, в которых возможно взаимодействие поставщиков и потребителей.

Формирование среды, адекватной цифровизации происходит не

только в границах нормативно-законодательного контента, требующего обеспечения информационной безопасности, но и предполагает использование большого массива данных.

Процесс цифровизации в сфере ЖКХ невозможен также без наличия платформ, соответствующей инфраструктуры и технологий. Цифровая платформа является новой бизнес-моделью, сущность которой состоит в предоставлении бизнесу и населению специфичной услуги по координации работ и процессов разных участников рынка [23]. Функционирование различных платформ обеспечивает субъектов рынка рядом преимуществ, автоматически создает рейтинги доверия между ними, а основное – позволяет участникам процесса и потребителям услуги идентифицироваться и мгновенно отыскать друг друга. Для цифровизации процессов в сфере ЖКХ необходимы платформы, объединяющие муниципальные службы, население и различных профессиональных участников рынка, обеспечивающих производство, транспортировку ресурсов, предоставление услуг по ремонту и санитарному обслуживанию, вывозу бытовых отходов и другие организации [29].

При наличии разнородных научных подходов и практик, однозначным является факт, что реализация концепции «Smart City» базируется на соответствующей информации, и именно адекватное управление массивом данных может позволить муниципальным службам повышать качество жизни населения, обеспечивать энергосбережение и упростить процесс взаимодействия с потребителями услуг.

Подготовка данных в каждом конкретном случае должна соответствовать решаемой задаче и учитывать специфику городской структуры и конкретные условия предоставляемой жилищно-коммунальной услуги.

Как уже отмечалось, проблемной сферой в структуре ЖКХ города является планирование и организация капитального ремонта, особенно в условиях ограниченного финансирования. С целью решения данной задачи может быть создана информационно-аналитическая система управления и контроля качества проведения капитального ремонта

жилищного фонда. Для эффективного функционирования предлагаемой системы в ней должны быть представлены необходимые данные о составе, состоянии жилищного фонда и фактически выполненных работах, обеспечивающих безопасное и комфортное проживание людей.

В качестве примера приведем состав данных, необходимых для разработки информационно-аналитической системы управления и контроля качества проведения капитального ремонта в рамках концепции «Умный город». Рекомендуемый состав данных для создания и функционирования такой информационно-аналитической системы контроля качества капитального ремонта жилищного фонда представлен ниже:

1. полный перечень жилых объектов, с указанием района города и адреса;
2. год постройки, группа капитальности здания;
3. тип дома (кирпичный, монолитный, панельный, блочный и т.п.);
4. характеристика основных конструктивных элементов: тип крыши и перекрытия (чердачное, плоская крыша и др.), вид ограждающих конструкций (утепление, вентилируемый фасад и др.), технические данные об инженерном оборудовании и сетях электроснабжения, освещения, водоснабжения, водоотведения), наличие мусоропровода и др.;
5. наличие и характеристика лифтового оборудования, срок освидетельствования и технического состояния лифтового оборудования;
6. плановый и нормативный сроки проведения капитального ремонта;
7. фактический срок проведения капитального ремонта (если проведен);
8. характеристика выполненных работ и оценка качества ремонта по актам, подписанным жильцами;
9. особые условия эксплуатации дома в межремонтный период (в т. ч. аварийность, проведение профилактических работ, замена инженерного оборудования, модернизация встроенных, арендуемых помещений и др.);

10. другая информация: состав жильцов, форма жилищного самоуправления, источники финансирования и состав работ по текущему ремонту и пр.

Создание базы данных, содержащей данную актуальную информацию, и функционирование информационно-аналитической системы управления позволит разрабатывать или оптимизировать планы текущего и капитального ремонта, а проведение анализа – построить систему эффективного контроля за соблюдением сроков и качества ремонта. Для функционирования предлагаемой системы на начальном этапе может быть адаптирован существующий программный комплекс инвентаризации стационарных объектов, используемый для автоматизации деятельности администрации муниципального образования по проведению инвентаризации дворовых и общественных территорий. Данный продукт представляет собой систему, состоящую из мобильного приложения, которое позволяет аккумулировать информацию об объекте и обеспечивает синхронизацию с государственными информационными системами и Web-портала с функцией администрирования.

Заключение

Цифровая трансформация и внедряемые элементы «Умного города» оцениваются не только с позиции внедрения технологичных решений и их практическое применение, но и эффективностью управленческих решений по всем элементам городского хозяйства, отвечающим целесообразностью выбора внедряемых технологий, соответствующих векторам развития потенциала города. Системность в управлении процессами реализации существующих технологий продолжает оставаться нерешенной задачей для многих городов, что связано с их многообразием и неоднородность остро стоящих задач. Таким образом применение информационных технологий в рамках цифровой трансформации и концепции «Умный город» направлено на повышение эффективности управления всеми городскими системами, формирование доступной и безопасной городской среды и возможность вовлечение жителей города в активное внедрение умных технологий.

Концепция умного города требует реализации ряда последовательных решений:

1. открытость «умных городов», учитывающих мнение и инициативу его жителей и бизнес-среды;
2. наличие инвестиций в технологии и возможность их реализации в имеющихся условиях города;
3. наличие специалистов, умеющих работать в новых условиях и применять технологии для сбора и анализа данных;
4. изменение культуры поведения жителей и бизнес-сообщества в новых технологических условиях и наличие возможности и желания их использовать;
5. умные технологии ориентированы на повышение качества жизни населения.

Несмотря на уже накопленный опыт реализации систем и процессов умного города этот подход все еще остается на ранних стадиях, применяется преимущественно в крупных городах и не позволяет комплексно решать многообразие задач управления городским хозяйством, поэтому требуется дальнейшая поддержка, обмен опытом и внедрение лучших практик, что безусловно требует инвестиции в высокотехнологичные решения.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>
2. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/natsionalnaya-programma-tsifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federatsii_NcN2nOO.pdf
3. Мониторинг регионального законодательства в области развития цифровой экономики в регионах АИПП. URL: <http://i-regions.org/images/files/monitoring-regionalnogo-zakonodatelstva.pdf>
4. Плотников В.А. Цифровизация как закономерный этап эволюции экономической системы // ЭВР. 2020. №2 (64). <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2020-2-64-104-115>

5. Пилотными площадками проекта «Умный город» станут 37 российских городов. URL: <https://tass.ru/ekonomika/5678813?amp>
6. Albino V., Berardi U., Dangelico R.M. Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives // *Journal of Urban Technology*. 2015. Vol. 22. No. 1. P. 3-21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
7. Краткий обзор деятельности Комитета ЕЭК по жилищному хозяйству и землепользованию по теме «умных» устойчивых городов (УУГ). URL: https://unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/2019/ECE_HBP_2019_4-RUS.pdf
8. Smart Cities of the Future. URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/public-sector/solutions/gx-smart-cities-of-the-future.html>
9. Умные города. [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Умные_города_\(Smart_cities\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Умные_города_(Smart_cities))
10. Приказ Минстроя России от 25.12.2020 N 866/пр Об утверждении Концепции проекта цифровизации городского хозяйства Умный город. URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-ot-25122020-n-866pr/>
11. Плотников В.А., Катрашова Ю.В. Перспективы развития и угрозы реализации концепции «умный город» (на примере Санкт-Петербурга) // ЭВ. 2021. №1 (24). <https://doi.org/10.36807/2411-7269-2021-1-24-131-138>
12. Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю., Кудров А.В. Индикаторы регионального развития в базисе характеристик дифференциации // *Цифровая экономика*. 2018. №3(3). <https://doi.org/10.34706/DE-2018-03-03>
13. Душкин Р.В., Есетов А.А., Сейтказинов С.Д., Донецкий Д.А. Населённые пункты как интеллектуальные агенты: от умных к когнитивным городам // *Цифровая экономика*. 2019. №2(6). <https://doi.org/10.34706/DE-2019-02-06>
14. Луценко С.И. Международный опыт развития Умных городов: обзор // *Цифровая экономика*. 2019. №2(6). <https://doi.org/10.34706/DE-2019-02-08>
15. Акимова О.Е., Волков С.К. Анализ особенностей реализации концепции «Умный город» в экономической и хозяйственной практике зарубежных стран // *Проблемы современной экономики*. 2019. N 3 (71), С. 259-263. <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=6727>

16. Видясова Л., Качурина П., Кронембергер Ф. Перспективы умных городов по результатам экспертного бенчмаркинга мировой практики // *Procedia Computer Science*. 2017. Vol. 119. P. 269-277. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.185>
17. Долинина О.Н., Печенкин В.В. О подходе к управлению сбором бытовых отходов с использованием гибридной интеллектуальной системы проекта «Умный город» // *Программные системы и вычислительные методы*. 2017. N 3, С. 1-15. <https://doi.org/10.7256/2454-0714.2017.3.24075>
18. Кулик А.А., Иващук А.С. Модель «Умный город» как основная тенденция трансформации городов в условиях цифровизации // *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современная парадигма и механизмы экономического роста российской экономики и ее регионов»*. Самара: АНО Издательство СНЦ, 2019. С. 183-190.
19. Максимчук О.В. Энергоэффективная модернизация российских городов на основе концепции «Умного города» // *Социология города*. 2018. N 3. С. 63-82.
20. Малышев А.Е. Основные направления создания умных городов в условиях цифровой экономики // *Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием «Развитие экономики и менеджмента в условиях цифровизации»* / под ред. А.В. Бабкина. 2018. С. 160-164.
21. Albert Meijer, Manuel Pedro Rodríguez Bolívar. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance // *International Review of Administrative Sciences*. 2016, Vol. 82(2). P. 392–408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
22. Намиот Д.Е., Куприяновский В.П., Сиягов С.А. Инфокоммуникационные сервисы в умном городе // *International journal of open information technologies*, 2016. Том 4, N. 4. С. 1-9.
23. Наролина Т.С., Смотров Т.И., Некрасова Т.А. Анализ современного состояния цифровых платформ // *Наука Красноярья*. 2020. Т. 9, № 2. С. 184-205.
24. Прагата А.Б. Сюжет об «Умном городе» в Индонезии: сравнение программных документов в 4 городах // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2018. N 6. С. 65-83.

25. Romanova N., Anisimova N., Provotorov I. Application of budgeting tools to cut structural imbalances in regional development // MATEC Web of Conferences. 2018, vol. 239. P. 08017. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201823908017>
26. Simon Joss, Frans Sengers, Daan Schraven, Federico Caprotti, Youri Dayot. The Smart City as Global Discourse: Storylines and Critical Junctures across 27 Cities // Journal of Urban Technology. 2019. Vol. 26, No. 1. P. 3-34. <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1558387>
27. Шарова А.А. Проект «Умный город» как комплексное решение по повышению качества управления городами и уровня жизни в них // Меридиан. 2019. N 14 (32). С. 3-5.
28. Шныренков Е.А. Экономические проблемы развития проекта «Умный город» в российских городах // Экономика и предпринимательство. 2019. N 4 (105). С. 304-307.
29. Smotrova T., Narolina T.S., Nekrasova T.A. Digital platforms as a tool for transforming the economy // Proceedings of INTCESS 2020- 7th International Conference on Education and Social Sciences, 2020. pp. 97-101.
30. Тебекин А.В., Егорова А.А. Решение социальных проблем городов с помощью технологий «Умный город»: проблемы и перспективы // Журнал социологических исследований. 2019. Т. 4, N. 4. С. 32-46.
31. Treschevsky Yu.I., Litovkin M.V., Papin S.N., Penina E.O. The implementation model of the concept of “Smart city for active people” in the city of Voronezh // Collection of scientific articles of the International scientific-practical conference «Structural transformations of the economy of the territories: in the search for social and economic equilibrium». In 2 volumes, pp. 246-257.
32. Минстрой России представил первый индекс IQ городов. <https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-predstavil-pervyy-indeks-iq-gorodov/>
33. Приоритетные направления внедрения технологий умного города в российских городах: экспертно-аналитический доклад. <https://www.csr.ru/upload/iblock/bdc/bdc711b002e9651fb2763d98c7f7daa6.pdf>

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 No. 203 “On the Strategy for the Development of the Information Society in

- the Russian Federation for 2017-2030". <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/>
2. National program "Digital Economy of the Russian Federation". https://digital.gov.ru/uploaded/files/natsionalnaya-programma-tsifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federatsii_NcN2nOO.pdf
 3. Monitoring of regional legislation in the field of digital economy development in AIRR regions. <http://i-regions.org/images/files/monitoring-regionalnogo-zakonodatelstva.pdf>
 4. Plotnikov V.A. *EVR*, 2020, no. 2 (64). <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2020-2-64-104-115>
 5. Pilot sites for the Smart City project will be 37 Russian cities. URL: <https://tass.ru/ekonomika/5678813?amp>
 6. Albino V., Berardi U., Dangelico R.M. Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 2015, vol. 22, no. 1, pp. 3-21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
 7. Brief overview of the activities of the ECE Committee on Housing and Land Management on the topic of Smart Sustainable Cities. https://unece.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/2019/ECE_HBP_2019_4-RUS.pdf
 8. Smart Cities of the Future. <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/public-sector/solutions/gx-smart-cities-of-the-future.html>
 9. Smart cities. [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Умные_города_\(Smart_cities\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Умные_города_(Smart_cities))
 10. Order of the Ministry of Construction of Russia of 25.12.2020 N 866 / pr On approval of the Concept of the project for digitalization of urban economy Smart city. <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-ot-25122020-n-866pr/>
 11. Plotnikov V.A., Katrashova Yu.V. *EV*, 2021, no. 1 (24). <https://doi.org/10.36807/2411-7269-2021-1-24-131-138>
 12. Ayvazyan S.A., Afanas'ev M.Yu., Kudrov A.V. *Tsifrovaya ekonomika*, 2018, no. 3(3). <https://doi.org/10.34706/DE-2018-03-03>
 13. Dushkin R.V., Esetov A.A., Seytkazinov S.D., Donetskii D.A. *Tsifrovaya ekonomika*, 2019, no. 2(6). <https://doi.org/10.34706/DE-2019-02-06>
 14. Lutsenko S.I. *Tsifrovaya ekonomika*, 2019, no. 2(6). <https://doi.org/10.34706/DE-2019-02-08>

15. Akimova O.E., Volkov S.K. *Problemy sovremennoy ekonomiki*, 2019, no. 3 (71), pp. 259-263. <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=6727>
16. Vidyasova L., Kachurina P., Kronemberger F. *Procedia Computer Science*, 2017, vol. 119, pp. 269-277. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.185>
17. Dolinina O.N., Pechenkin V.V. *Programmnye sistemy i vychislitel'nye metody*, 2017, no. 3, pp. 1-15. <https://doi.org/10.7256/2454-0714.2017.3.24075>
18. Kulik A.A., Ivashchuk A.S. *Materialy Vse-rossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sovremennaya paradigma i me-khanizmy ekonomicheskogo rosta rossiyskoy ekonomiki i ee regionov»* [Materials of the All-Russian scientific-practical conference “Modern paradigm and mechanisms of economic growth of the Russian economy and its regions”]. Samara: ANO Izdatel'stvo SNTs, 2019, pp. 183-190.
19. Maksimchuk O.V. *Sotsiologiya goroda*, 2018, no. 3, pp. 63-82.
20. Malyshev A.E. *Sbornik trudov nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Razvitie ekonomiki i menedzhmenta v usloviyakh tsifrovizatsii»* [Proceedings of the scientific and practical conference with international participation “Development of the economy and management in the context of digitalization”] / ed. A.V. Babkin. 2018, pp. 160-164.
21. Albert Meijer, Manuel Pedro Rodríguez Bolívar. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 2016, vol. 82(2), pp. 392–408. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
22. Namiot D.E., Kupriyanovskiy V.P., Sinyagov S.A. *International journal of open information technologies*, 2016, vol. 4, no. 4, pp. 1-9.
23. Narolina T.S., Smotrova T.I., Nekrasova T.A. *Nauka Krasnoyar'ya*, 2020, vol. 9, no. 2, pp. 184-205.
24. Pratama A.B. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*, 2018, no. 6, pp. 65-83.
25. Romanova N., Anisimova N., Provotorov I. Application of budgeting tools to cut structural imbalances in regional development. *MATEC Web of Conferences*, 2018, vol. 239, 08017. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201823908017>

26. Simon Joss, Frans Sengers, Daan Schraven, Federico Caprotti, Youri Da-yot. The Smart City as Global Discourse: Storylines and Critical Junctures across 27 Cities. *Journal of Urban Technology*, 2019, vol. 26, no. 1, pp. 3-34. <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1558387>
27. Sharova A.A. *Meridian*, 2019, no. 14 (32), pp. 3-5.
28. Shnyrenkov E.A. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 2019, no. 4 (105), pp. 304-307.
29. Smotrova T., Narolina T.S., Nekrasova T.A. Digital platforms as a tool for transforming the economy. *Proceedings of INTCESS 2020- 7th International Conference on Education and Social Sciences*, 2020, pp. 97-101.
30. Tebekin A.V., Egorova A.A. *Zhurnal sotsiologicheskikh issledovaniy*, 2019, vol. 4, no. 4, pp. 32-46.
31. Treshevsky Yu.I., Litovkin M.V., Papin S.N., Penina E.O. The implementation model of the concept of "Smart city for active people" in the city of Voronezh. *Collection of scientific articles of the International scientific-practical conference «Structural transformations of the economy of the territories: in the search for social and economic equilibrium»*. In 2 volumes, pp. 246-257.
32. The Ministry of Construction of Russia presented the first IQ index of cities. <https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-predstavil-per-vyy-indeks-iq-gorodov/>
33. Priority areas for the implementation of smart city technologies in Russian cities: expert and analytical report. <https://www.csr.ru/upload/iblock/bdc/bdc711b002e9651fb2763d98c7f7daa6.pdf>

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Наролина Татьяна Станиславовна, доцент кафедры экономической безопасности, кандидат экономических наук
Воронежский государственный технический университет
ул. 20-летия Октября, 84, г. Воронеж, Воронежская область,
394026, Российская Федерация
narolina@inbox.ru

Смотрова Татьяна Ивановна, доцент кафедры экономической безопасности, кандидат экономических наук; доцент кафедры эко-

номической теории и мировой экономики, кандидат экономических наук

*Воронежский государственный технический университет;
Воронежский государственный университет*

*ул. 20-летия Октября, 84, г. Воронеж, Воронежская область,
394026, Российская Федерация; Университетская площадь, 1, г.
Воронеж, Воронежская область, 394018, Российская Федерация
s-tanik@yandex.ru*

Анисимова Надежда Александровна, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики

*Воронежский государственный технический университет
ул. 20-летия Октября, 84, г. Воронеж, Воронежская область,
394026, Российская Федерация
b0lahd@mail.ru*

Попов Виталий Геннадьевич, доцент кафедры технологии, организации строительства, экспертизы и управления недвижимостью, кандидат экономических наук; доцент кафедры связей с общественностью, рекламы и дизайна, кандидат экономических наук

*Воронежский государственный технический университет;
Воронежский государственный университет
ул. 20-летия Октября, 84, г. Воронеж, Воронежская область,
394026, Российская Федерация; Университетская площадь, 1, г.
Воронеж, Воронежская область, 394018, Российская Федерация
vzlet.888@yandex.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Tatiana S. Narolina, Associate Professor Department of Economic Security, Candidate of Economic Sciences

*Voronezh State Technical University
20-letiya Oktyabrya str, Voronezh, Voronezh Region, 394026, Russian Federation*

narolina@inbox.ru

ORCID: 0000-0002-9982-1284

Tatiana I. Smotrova, Associate Professor Department of Economic Security, Candidate of Economic Sciences; Associate Professor Department of economic theory and world economy, Candidate of Economic Sciences

Voronezh State Technical University; Voronezh State University

20-letiya Oktyabrya Str., Voronezh, Voronezh Region, 394026, Russian Federation; 1, University sq., Voronezh, Voronezh Region, 394018, Russian Federation

s-tanik@yandex.ru

ORCID: 0000-0001-6226-7948

Nadezhda A. Anisimova, Associate Professor Department of Digital and Industrial Economics, Candidate of Economic Sciences; Associate Professor Department of economic theory and world economy, Candidate of Economic Sciences

Voronezh State Technical University; Voronezh State University

20-letiya Oktyabrya str, Voronezh, Voronezh Region, 394026, Russian Federation; 1, University sq., Voronezh, Voronezh Region, 394018, Russian Federation

s-tanik@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-6508-6242

Vitaly G. Popov, Associate Professor Department of Technology, Construction Organization, Expertise and Real Estate Management, Candidate of Economic Sciences; Associate Professor Department of Public Relations, Advertising and Design, Candidate of Economic Sciences

Voronezh State Technical University; Voronezh State University

20-letiya Oktyabrya str, Voronezh, Voronezh Region, 394026, Russian Federation; 1, University sq., Voronezh, Voronezh Region, 394018, Russian Federation

vzlet.888@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-2235-4948

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-125-141**УДК 336.225**

НАЛОГОВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ЛИЦЕНЗИРУЕМЫХ ВИДОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Ахмадеев Р.Г., Голубцова Е.В., Калимуллина О.В.

Практика налогообложения игорного бизнеса за последние 20 лет в Российской Федерации претерпевала значительные изменения как с правовой конструкции, посредством выстраивания четко сформулированных подходов и определения понятийного аппарата, так и четко определенной фискальной заинтересованностью на уровне региональных бюджетов. Вместе с тем далеко неоднозначное отношение бизнеса к рассредоточению игорной деятельности по территориям страны постепенно привело к падению в абсолютных показателях соответствующих доходов бюджетов субъектов РФ за налоговые периоды 2018-2020 гг. Одним из основных преимуществ по налогу на игорный бизнес является единственный на текущий момент времени, применяемый фискальный режим в отношении хозяйствующих субъектов - организаций, и приближенный к аналогичной модели взимания отмененного с 2021 года специального режима по ЕНВД. С учетом неоднозначного действия законодательства в практическом применении по налогу на игорный бизнес, в большей степени связанного с развитием цифровых технологий, перемещением потенциальных объектов обложения в мировое интернет пространство, появлением блокчейн-казино, онлайн-ресурсов по ставкам на спортивные мероприятия, необходимым аспектом совершенствования по данному налогу является актуализация основных его элементов, учитывающих современные экономические тенденции. В свою очередь действующий опыт введения прямого запрета посредством установления нормативных

актов не позволяет в полной мере приостановить распространение нелегальной сферы контента игорного бизнеса. С учетом его дальнейшего масштабирования в мировом интернет пространстве и развитием уровня цифровых технологий, отечественной налоговой системе необходим качественно иной уровень администрирования, основанный на выстраивании фискальных взаимоотношениях не только внутри страны, но и с потенциальными зарубежными налогоплательщиками.

Ключевые слова: *налогообложение; игорная деятельность; экономика; цифровые технологии; налог на игорный бизнес; предпринимательство*

TAX ADMINISTRATION OF LICENSED BUSINESS ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

Akhmadeev R.G., Golubtsova E.V., Kalimullina O.V.

The practice of taxation of gambling business in the last 20 years in the Russian Federation has undergone significant changes both from the legal structure. Also through the construction of clearly articulated approaches and definition of the conceptual apparatus, the allocation of fiscal withdrawal at the level of regional budgets took place. The far ambiguous attitude of business to the dispersal of gambling activities across the territories of the country has gradually led to a fall in the absolute figures of the corresponding revenues of the budgets of the subjects of the Russian Federation for the tax periods 2018-2020. One of the main advantages of the tax on gambling business is the only fiscal regime currently applied to business entities - organizations, and close to a similar model of levying the special regime for UTII, abolished since 2021. It should be noted the ambiguity in the practical application of the legislation on gambling tax, largely due to the development of digital technologies, the movement of potential objects of taxation in the global Internet space, the appearance of blockchain casinos, online resour-

es for betting on sporting events. An important aspect of improvement on this tax is the actualization of its main elements, taking into account current economic trends. The current experience of introducing a direct prohibition through the establishment of regulations does not allow to fully stop the spread of illegal gambling content. On the basis of such scaling in the global Internet space and the development of digital technologies, a qualitatively different level of administration is needed for the domestic tax system. It should be based on building fiscal relations not only within the country, but also with potential foreign taxpayers.

Keywords: *taxation; gaming; economy; digital technology; gaming tax; entrepreneurship*

Введение

Налоги и сборы являются мощным экономическим инструментом, с помощью которых реализуется проводимая бюджетная политика государства посредством изъятия на безвозмездной основе в целях обеспечения деятельности государства. Действующая модель налоговой системы Российской Федерации, основанная на плановых и фактических оценках фискальных обязательств хозяйствующих субъектов, не учитывает в должной степени особенности ведения предпринимательской деятельности для отдельных категорий плательщиков [10, 13]. В данном случае речь идет о субъектах малого и среднего предпринимательства, поскольку установление для них особого порядка фискальных изъятий многими экономистами противоречит принципу нейтральности налогообложения. Вместе с тем налоговые преференции для этого сектора экономики в международной практике налогообложения осуществляются по большей мере для получения компенсации от проводимой государственной политики в качестве поощрения из-за сложности в расширенном банковском кредитовании, недостаточных оборотных средств и т.д.

С 2021 года в Российской Федерации для сектора малого бизнеса также был отменен специальный режим ЕНВД, основанный на условно-расчетном исчислении фискальных обязательств, что гарантировано обеспечивало поступления в бюджет в течении более

20 лет, с учетом минимальных затрат на его администрирование. Вместе с тем аналогичные виды режимы функционируют в мировой практике по большей мере основанных на принципе «forfeit». Действующая практика применения упрощенных схем обложения налогами как правило основывается не только на факторном анализе и контроле динамических показателях деятельности субъектов, учитывая объем полученного дохода, численность сотрудников, но и отраслевую специфику и сферу их деятельности [2]. При расчете налоговой базы как правило используется оценка потенциальной величины дохода, с учетом максимального и минимального пороговых значений, а также установление величины необлагаемого минимума, льготных ставок и т.д. Действующая в отечественной практике система налогообложения для плательщиков - организаций содержит единственно возможный к практическому использованию режим обложения, основанный на принципе «forfeit» только в отношении игровой деятельности. С одной стороны, поступления по игорному бизнесу положительно влияют на общую ситуацию в экономике, обеспечивая стабильные доходы бюджетов всех уровней. А с другой, являются негативным аспектом по отношению к обществу, социальной жизни. Кроме того, в отдельных странах различными способами пытаются ограничить деятельность игорного бизнеса, используя различные фискальные инструменты, включая повышенные ставки обложения полученных доходов, выигрышей, лотерей и т.д.

До 1999 года налог на игровой бизнес не взимался, а прибыль игорных заведений облагалась по ставке 90%. Но несмотря на высокую ставку, огромное количество налогоплательщиков этой категории и их значительные доходы поступления в бюджет были крайне низкими [1, 5]. Применяемый впоследствии в налоге на игровой бизнес, принцип вмененного дохода себя оправдал. Налогоплательщики стали рассчитывать сумму платежа исходя из условно определенного дохода, что обеспечивало государству стабильные поступления в бюджет [8]. Дальнейшее глобальное снижение доли налога на игровой бизнес в доходах консолидированного бюджета связано

с запретом этой деятельности вне специально отведенных зон [7]. Однако принцип вмененного дохода сохранен как единственно используемый в отечественной налоговой системе. Новые вызовы налоговому администрированию создает интернет пространство, в которой последнее время перешел этот прибыльный бизнес. К сожалению, действующий подход по налогообложению игровой деятельности в Российской Федерации не является в достаточной степени масштабируемым и привлекательным для его распространения на иные сферы предпринимательства, что обуславливает необходимость исследования данного аспекта.

Материалы и методы исследования

Целью научно-практического исследования является выявление особенностей по налогообложению игорного бизнеса для разработки оптимального подхода формирования налоговых поступлений, с учетом современных тенденций в цифровой экономике. В процессе проведения исследования применены сравнительный анализ, системный и формально-юридический подходы на основе действующего законодательства Российской Федерации. Статистический анализ проведен с использованием способа цепных подстановок в отношении сформированных по данным ФНС России сведений по налогу на игровой бизнес за налоговые периоды 2012-2020 гг.

Результаты исследования

В историческом аспекте страны в большей степени облагали игровой бизнес повышенными ставками налогов. Однако данный вид ограничений не столько снижал предпринимательскую активность бизнеса, сколько уводил его в теневой сектор экономики. В этой связи снижались рычаги и инструменты по оказанию влияния и регулирования со стороны контролирующей функции государства. Следует выделить, что до 2009 года игровой бизнес в стране являлся легализованной сферой, однако деятельность игорных заведений в совокупности с несовершенством правовой и законодательной базы приводили к возникновению существенных бюджетных потерь [6].

Так, установление игорных зон, призванных своим появлением ликвидировать явление стихийности игорных заведений, на остальной территории страны характеризовалось режимом незаконного ведения предпринимательской деятельности, за исключением отдельно выделенных территорий.

Вместе с тем действовавший механизм прямого налогообложения являлся неэффективным по причине сокрытия плательщиками фактического размера налоговой базы, исчисляемой в абсолютной величине, несмотря на то, что доходы игорных заведений облагались налогом на прибыль по максимальной ставке в размере 90% [14]. Кроме того, предприниматели должны были уплачивать специальный лицензионный сбор и налог на имущество организаций.

На порядок более совершенный новый подход к взиманию игорного налога был введен с 2004 года введением 29 Главы Налогового кодекса, учитывающей уплату фиксированной суммы налога, приближенной к аналогичной модели взимания ЕНВД, с элементами аккордной системы обложения по принципу «Poll tax» [3]. Суть нового подхода состояла в том, что государство, учитывая невозможность полного учета полученных от игорной деятельности доходов, установило расчета налоговой базы исходя из фиксированного размера фискальных платежей, в четкой дифференциации по объектам обложения и соответствующей ставки.

Необходимо отметить, что на региональном уровне игорный бизнес установлен как один из видов предпринимательской деятельности, не предполагающий реализацию товаров, (работ, услуг), но являющийся собой организацию и проведение игр азартного характера с целью получения доходов (рис. 1).

На основе проведенных исследований общее количество зарегистрированных плательщиков по горному бизнесу на 01 января 2021 года составило 483 ед., что на 17%, чем за аналогичный период 2013 года. Существенный рост по отдельным объектам обложения налога отмечен только в отношении процессинговых центров букмекерских контор, за анализируемый период прирост составил 31% и в отношении процессинговых центров тотализаторов – 17%

соответственно. Важным трендом налогового периода 2020 года в отечественной игровой индустрии является расширение предлагаемых онлайн-сервисов в сети интернет посредством развития сферы распространения букмекерских контор, с учетом влияния пандемии и различных ограничений на передвижение населения.

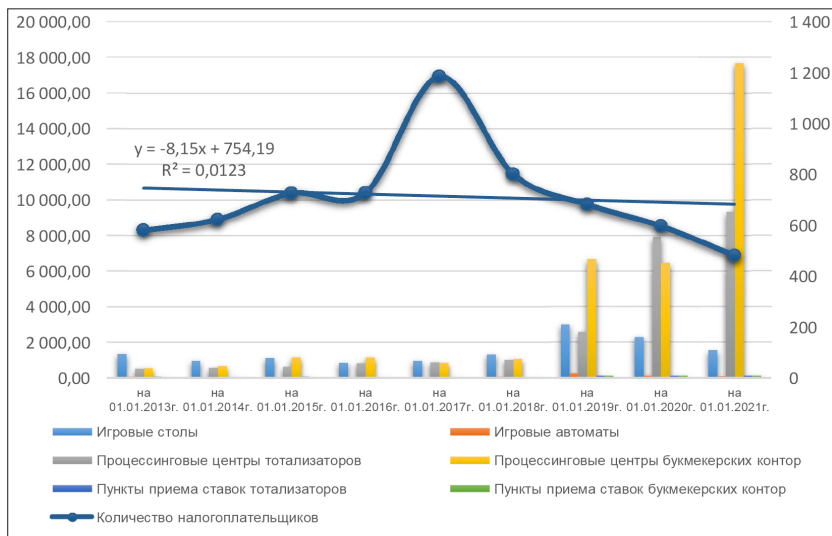


Рис. 1. Соотношение численности плательщиков и средней величины игорного налога на единицу объекта обложения по налогу на игровой бизнес, тыс. руб. (расчеты авторов проведены по данным https://www.nalog.gov.ru/m77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/)

В данном случае рост поступлений по данному виду объекта обложения за налоговый период 2020 года составил 12%. По общему подходу действующее фискальное регулирование процедуры обложения налогом игровой деятельности заключается с учетом того, что предприниматель осуществляет деятельность, подразумевающую организацию и проведения игр, носящих азартный характер на основе четко установленного перечня объектов налогообложения [9].

В рамках процесса регулирования деятельности игорных заведений государство осуществляет соответствующую деятельность, которая в полной мере раскрывается в следующих направлениях:

1. Четкое определение регионов или отдельных территорий, в которых деятельность игорных заведений является официально разрешенной.
2. Предоставления предпринимателям лицензий на организацию и проведение азартных игр в разрешенных для этого территориях.
3. Регламентирование порядка ведения деятельности игорными заведениями, введение соответствующих видов ограничений для бизнеса, а также минимальных требований к предпринимателям, посетителям заведений, желающим принять участие и азартных играх.
4. Осуществление деятельности, направленной на обеспечение государственного контроля над деятельностью игорных заведений с целью выявления и предупреждения совершения ими противоправных деяний, нарушения положений действующего законодательства.

В том случае, если налоговые ставки не определены решением соответствующего субъекта РФ, уплата налога осуществляется в минимальном размере по каждому из объектов обложения. По общему порядку сумма налога устанавливается в зависимости от величины налоговой базы, размера определенной субъектами РФ ставки. Следует отметить, что действующим законодательством установлен порядок исчисления налога со столов, которые имеют как минимум два игровых поля, следовательно, ставка будет увеличиваться в величине кратности полей стола (рис. 2).

Обсуждение. В практическом аспекте при ведении игорной деятельности предприниматели не всегда имеют возможность своевременно исполнить обязательства по уплате налога, поскольку такой принцип не увязан с фактически полученными доходами. В этом случае предусмотрено несколько форм изменения срока его уплаты. Срок уплаты может переноситься как для всей суммы налога, так и для его части. Что касается форм изменения конечной даты уплаты средств, то они могут являть собою простую отсрочку или в форме специального вида кредита, рассрочку или иной метод, применение

которого ведет к начислению процентов на неуплаченную предпринимателем сумму. Изменять сроки могут только налоговые органы при обращении владельца игорных объектов.

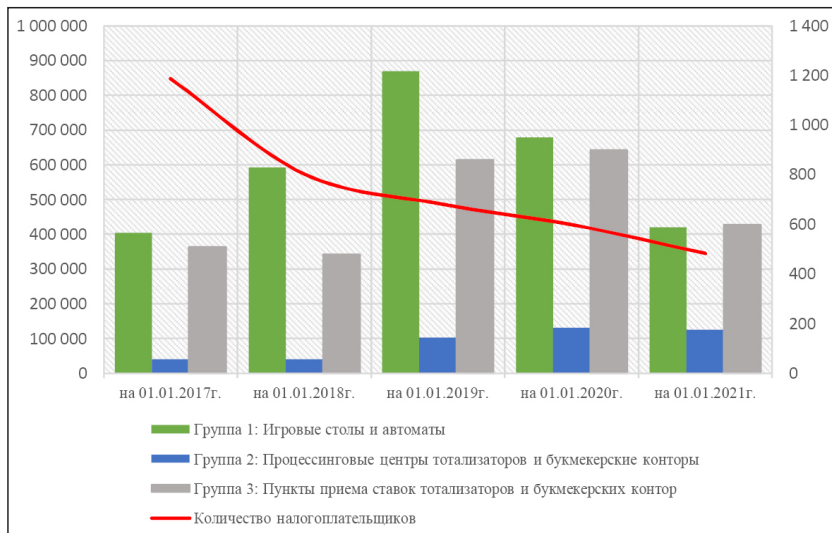


Рис. 2. Соотношение численности плательщиков и поступлений по игорному налогу, сгруппированных по группам объектов обложения, тыс. руб. (расчеты авторов проведены по данным https://www.nalog.gov.ru/tn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/)

В отношении особенностей по регистрации объектов, используемых в игорном бизнесе, важным является ее осуществление при подаче предпринимателем заявления по утверждённой форме в территориальную инспекцию. Заявление должно подаваться предпринимателем в течении двух суток после установки игорного объекта, который будет использоваться в деятельности. Вместе с тем положения налогового законодательства четко не определяют момент формирования обязанности, в соответствии с которой осуществляется уплата налога по игровой деятельности [4]. По причине существования неоднозначности возникает достаточно много споров и конфликтов по поводу того, как именно необходимо определять момент возникновения обязательства. Здесь нужно указать на то,

что налоговые органы придерживаются общего подхода, согласно которому уплата налога должно производиться с момента передачи заявления о регистрации объекта, даже если в дальнейшем он не используется в бизнесе.

На основе действующей арбитражной практики необходимо выделить следующие налоговые аспекты. Неполучение прибыли от объекта по причине его неиспользования и отсутствия факта установки не является основой для возникновения обязательств по исчислению налога на игорный бизнес в силу его специфики. Тем не менее, на основе положений гражданского законодательства для лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность, подразумевается систематическое получение доходов. При этом, если объект игорного бизнеса не функционирует, то можно предположить, что лицо не ведет игорную деятельность и не может расцениваться как плательщик налога.

Следует отметить, что при установке игровых объектов на территории помещения налогоплательщик должен понимать, что в любой момент контролирующие органы могут потребовать уплаты налога, в том числе и с объектов, которые по факту не используются по прямому назначению. Если в процессе эксплуатации объект обложения предусматривает ремонтные работы, в этом случае уплата налога осуществляется на основании фактического количества зарегистрированных объектов, с учетом тех, которые находятся в ремонте или установлены в качестве замены и т.д. Таким образом, наличие неработающих объектов не влияет на порядок исчисления налога по игровой деятельности. Следовательно, процесс прекращения объекта налогообложения и его функционирования должен в обязательном порядке регистрироваться в налоговом органе. В ином случае обложение налогом приостановление не подлежит.

Важным практическим аспектом по осуществлению контролирующей функции игровой деятельности является право на проведение детального осмотра помещения, с учетом выявления и использования незарегистрированных объектов обложения. Данный вид контроля проводится налоговыми органами с привлечением

подразделений МВД России, при выявлении соответствующих нарушений принимаются меры для привлечения владельца бизнеса к ответственности [11]. Данный вид нарушения соответствует величине в размере трех ставок налога, а при повторном нарушении подлежит двукратному увеличению. Следует отметить, что уплачивать налог с объектов, которые не установлены и не прошли регистрацию не требуется, при этом плательщику необходимо представить фактические доказательства о неиспользовании соответствующего объекта [12]. При этом установка объекта являет собою не только размещение на территории, а целенаправленное его установление в определенной позиции и таком положении, которое позволяет использовать его для ведения азартных игр и получения прибыли в дальнейшем.

Заключение

В рамках деятельности игорного бизнеса на сегодняшний день существует достаточно иных спорных моментов, в частности, порядок определения для целей налогообложения детских игровых автоматов, в которых можно выиграть игрушку, как игровой объект. По действующим правилам такие автоматы определены как игорные объекты. Кроме того, игорный бизнес может основываться путем использования электронных SMS-сообщений. В этом случае не имеется специального оборудования, выделенного места объекта обложения и данный вид операций не признается игорной деятельностью.

С учетом неоднозначности практических аспектов, в большей степени связанных с развитием цифровых технологий, перемещением потенциальных объектов обложения в интернет пространство, необходимым аспектом совершенствования по игорному налогу является актуализация основных его элементов, с учетом сложившихся экономических условий текущего времени. Кроме того, в связи с влиянием пандемии, за период 2020-2021 гг. в большей степени повлияло на международное расширение сервисов облачного гейминга, распространение в практике онлайн платформ, серверы которых имеют соответствующие лицензии, например, выданные Кюрасао

(Королевство Нидерландов). При этом нерезиденты получают значительные суммы денежных средств при продвижении электронных игр в интернет пространстве, в том числе через деятельность блокчейн-казино, онлайн-ресурсов по ставкам на спортивные мероприятия, не регистрируясь в качестве плательщиков в российской юрисдикции, соответственно без уплаты налога. Основная сложность данного вида контроля связана с возможностью технического обхода на основе интернет-плагинов, VPN и Тог браузеров. В свою очередь выплата стоимости выигрышей лицам осуществляется в биткоинах или иной цифровой валюте, данный порядок не урегулирован налоговым законодательством по НДФЛ. Следовательно, введение прямых запретительных методов на основе действующих законодательных актов не позволяет в полной мере приостановить распространение нелегальной сферы контента игорного бизнеса, с учетом дальнейшего его масштабирования в мировом интернет пространстве и развитием уровня цифровых технологий.

Список литературы

1. Абазехова З.И. История уголовно-правового противодействия азартным играм в России // Евразийский юридический журнал. 2019. № 10 (137). С. 199-201.
2. Бобошко Н.М., Разуваева А.О. Анализ схем уклонений от уплаты налога на игорный бизнес как инструмент совершенствования методики противодействия незаконной предпринимательской деятельности // Вестник экономической безопасности. 2020. № 1. С. 236-243.
3. Бородкина Т.Н., Самолаева Е.Ю. Индустрия азартных игр: проблемы законного регулирования деятельности // Вестник экономической безопасности. 2021. № 2. С. 75-78.
4. Бочаров С.Н., Казаков С.В. Проблемные вопросы административной ответственности за незаконную организацию и проведение азартных игр // Вестник Московского университета МВД России. 2017. № 4. С. 171-175.
5. Гаглоева Э.Н., Сиукаева М.Р. Основные направления развития налоговой политики РФ // Аудиторские ведомости. 2021. № 2. С. 122-124.

6. Дадалко В.А., Файзуллина А.А. Влияние теневой экономики в сфере туризма на экономическую безопасность Краснодарского края // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2020. Т. 16, № 1 (382). С. 32-43.
7. Коваленко В.А. Актуальные проблемы исследования игорного бизнеса в России // Вопросы российского и международного права. 2019. Т. 9, № 4-1. С. 20-28.
8. Корнейко О.В., Московчук Д.С., Пономарчук Н.Б., Сергеев Н.А. Оценка потенциала рынка интегрированных курортов как инструмента для экономического развития региона // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8, № 3 (28). С. 197-200
9. Кулезин М.А. Реальные проблемы виртуальных объектов // Евразийская адвокатура. 2015. № 5 (18). С. 51-53.
10. Пансков В.Г. О роли показателя налоговой нагрузки в регулировании экономики // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2021. № 1. С. 99-110.
11. Пенькова С.Ю., Петечел Т.А. Оценка экономической и налоговой эффективности проекта игорная зона «Приморье» // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 1-1 (43). С. 64-68.
12. Полярус С.А. Налог на игорный бизнес: перспективы определения объекта обложения // Налоговед. 2017. № 4. С. 36-41.
13. Пугачев А.А. Налоговые риски государства: развитие теоретических подходов в контексте актуальных проблем налоговой политики России // Налоги и налогообложение. 2021. № 1. С. 81-94.
14. Смагоринский Б.П., Евстифеева Е.П. Особенности проведения отдельных оперативно-розыскных мероприятий при выявлении и раскрытии преступлений в сфере игорного бизнеса // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2019. № 2 (49). С. 167-173.

References

1. Abazehova Z.I. Istorija ugovovno-pravovogo protivodejstvija azartnym igram v Rossii [History of criminal law counteraction to gambling in Russia]. *Evrazijskij juridicheskiy zhurnal*, 2019, no. 10 (137), pp. 199-201.

2. Boboshko N.M., Razuvaeva A.O. Analiz shem uklovenij ot uplaty naloga na igornyj biznes kak instrument sovershenstvovanija metodiki protivodejstvija nezakonnoj predprinimatel'skoj dejatel'nosti [Analysis of gambling tax evasion schemes as a tool to improve the methodology of combating illegal business activities]. *Vestnik jekonomicheskoy bezopasnosti*, 2020, no. 1, pp. 236-243.
3. Borodkina T.N., Samolaeva E.Ju. Industrija azartnyh igr: problemy zakonno regulirovanija dejatel'nosti [The gambling industry: problems of legal regulation of activities]. *Vestnik jekonomicheskoy bezopasnosti*, 2021, no. 2, pp. 75-78.
4. Bocharov S.N., Kazakov S.V. Problemnye voprosy administrativnoj otvetstvennosti za nezakonnuju organizaciju i provedenie azartnyh igr [Problematic issues of administrative responsibility for the illegal organization and conduct of gambling]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*, 2017, no. 4, pp. 171-175.
5. Gagloeva Je.N., Siukaeva M.R. Osnovnye napravlenija razvitija nalogovoj politiki RF [Main directions of development of tax policy of the Russian Federation]. *Auditorskie vedomosti*, 2021, no. 2, pp. 122-124.
6. Dadalko V.A., Fajzullina A.A. Vlijanie tenevoj jekonomiki v sfere turizma na jekonomicheskiju bezopasnost' Krasnodarskogo kraja [The impact of the shadow economy in tourism on the economic security of the Krasnodar region]. *Nacional'nye interesy: prioritety i bezopasnost'*, 2020, vol. 16, no. 1 (382), pp. 32-43.
7. Kovalenko V.A. Aktual'nye problemy issledovanija igornogo biznesa v Rossii [Current problems of research on gambling business in Russia]. *Voprosy rossijskogo i mezhdunarodnogo prava*, 2019, vol. 9, no. № 4-1, pp. 20-28.
8. Kornejko O.V., Moskovchuk D.S., Ponomarchuk N.B., Sergeev N.A. Ocenka potenciala rynka integrirovannyh kurortov kak instrumenta dlja jekonomicheskogo razvitija regiona [Assessment of the potential of the integrated resorts market as a tool for economic development of the region]. *Azimut nauchnyh issledovanij: jekonomika i upravlenie*, 2019, vol. 8, no. 3 (28), pp. 197-200
9. Kulezin M.A. Real'nye problemy virtual'nyh obektov [Real problems of virtual objects]. *Evrazijskaja advokatura*, 2015, no. 5 (18), pp. 51-53.

10. Panskov V.G. O roli pokazatelja nalogovoj nagruzki v regulirovanii jekonomiki [On the role of the tax burden indicator in the regulation of the economy]. *JeTAP: jekonomicheskaja teorija, analiz, praktika*, 2021, no. 1, pp. 99-110.
11. Pen'kova S.Ju., Petechel T.A. Ocenka jekonomicheskoy i nalogovoj jefektivnosti proekta igornaja zona «Primor'e» [Assessment of economic and tax efficiency of the project Primorye Gaming Zone]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*, 2016, no. № 1-1 (43), pp. 64-68.
12. Poljarus S.A. Nalog na igornyj biznes: perspektivy opredelenija ob#ekta oblozhenija [Tax on gambling business: prospects for determining the object of taxation]. *Nalogoved*, 2017, no. 4, pp. 36-41.
13. Pugachev A.A. Nalogovye riski gosudarstva: razvitie teoreticheskikh podhodov v kontekste aktual'nyh problem nalogovoj politiki Rossii [Tax risks of the state: development of theoretical approaches in the context of current problems of tax policy in Russia]. *Nalogi i nalogooblozhenie*, 2021, no. 1, pp. 81-94.
14. Smagorinskij B.P., Evstifeeva E.P. Osobennosti provedenija otdel'nyh operativno-rozysknyh meroprijatij pri vyjavlenii i raskrytii prestuplenij v sfere igornogo biznesa [Peculiarities of individual operational and investigative measures in the detection and disclosure of crimes in the gambling business]. *Vestnik Volgogradskoj akademii MVD Rossii*, 2019, no. 2 (49), pp. 167-173.

ДААННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Ахмадеев Равиль Габдуллаевич, доцент кафедры финансов и цен,

к.э.н., доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Стремянный переулок, 36, г. Москва, 117997, Российская Федерация

ahm_rav@mail.ru

Голубцова Екатерина Владимировна, доцент кафедры бухгалтерского учета и налогообложения, к.э.н., доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Стремянный переулок, 36, г. Москва, 117997, Российская Федерация
katarina.golubtsova@gmail.com*

Калимуллина Ольга Валерьевна, доцент кафедры управления и моделирования в социально-экономических системах, к.э.н.; доцент кафедры маркетинга

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (СПбГУТ); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
пр. Большевиков, 22, корп. 1, г. Санкт-Петербург, 193232, Российская Федерация; наб. канала Грибоедова, 30-32, литер А, г. Санкт-Петербург, 191023, Российская Федерация
chemireva@mail.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Ravil G. Akhmadeev, Associate Professor in the Department of Finance and prices, British Doctor of Philosophy degree (PhD) standard, Associate Professor

*Plekhanov Russian University of Economics
36, Stremianny Pereulok, Moscow 117997, Russian Federation
ahm_rav@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7526-0144*

Ekaterina V. Golubtsova, Associate Professor in the Department of Accounting and Taxation, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Plekhanov Russian University of Economics

*36, Stremianny Pereulok, Moscow 117997, Russian Federation
katarina.golubtsova@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3833-2783*

Olga V. Kalimullina, Associate Professor of the Department of Management and Modeling in Socio-Economic Systems, Candidate of Economic Sciences; Associate Professor of the Department of Marketing

*The Bonch-Bruевич Saint-Petersburg State University of Telecommunications; St. Petersburg State University of Economics 22/1, Bolshevikov Str., St. Petersburg, 193232, Russian Federation; 30-32A, Griboyedov Canal emb., St. Petersburg, 191023, Russian Federation
chemireva@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7782-6148*

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-142-160

УДК 338.2

ВЗАИМОСВЯЗЬ КЛАСТЕРОВ С КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ РОССИИ

Томашевская Ю.Н.

В работе приведен экскурс по основным вехам кластерного развития Российской Федерации. Проведен анализ влияния уровня кластерного развития на уровень конкурентоспособности Российской Федерации в 2010 и 2020гг. Дана оценка рейтингу Глобальной конкурентоспособности Всемирного экономического форума с позиции учета бизнес-среды территории, как основы формирования кластеров и реализации кластерной политики. Высказаны предположения по предикторам, вызывающим данные нарушения и негативно влияющим на дальнейший рост экономики на основе кластерной концепции.

Цель – провести эмпирическое исследование и обнаружить точки взаимодействия кластеров с конкурентоспособностью экономики России.

Метод или методология проведения работы: в работе использованы методы анализа и синтеза, метод сравнительного анализа, а также статистические методы.

Результаты: систематизированы причины, препятствующие повышению индекса конкурентоспособности России. Предложены меры по их нивелированию, среди которых главная роль отводится вузам, как важнейшим участникам кластерного взаимодействия, деятельность которых должна быть направлена на повышение уровня цифровизации образовательной среды, усиление инновационности компаний и самих университетов, повышение уровня привлекательности государственно-частного партнерства и др.

Область применения результатов: полученные результаты целесообразно применять органам государственной власти, отвечаю-

щим за эффективность реализации экономической политики России, одним из элементов которой является кластерная политика.

Ключевые слова: кластер; уровень конкурентоспособности; рейтинг глобальной конкурентоспособности; модель ромба; инновационное развитие; государственно-частное партнерство; конкуренция; цифровизация

INTERACTION OF CLUSTERS AND RUSSIAN COMPETITIVENESS

Tomashevskaya Y.N.

The paper provides an excursion to the main milestones of the cluster development of the Russian Federation. The analysis of the influence of the level of cluster development on the level of competitiveness of the Russian Federation in 2010 and 2020 has been carried out. The rating of the Global Competitiveness of the World Economic Forum is assessed from the perspective of taking into account the business environment of the territory, as the basis for the formation of clusters and the implementation of cluster policy. Assumptions are made on the predictors that cause these violations and negatively affect the further growth of the economy on the basis of the cluster concept.

The goal: *is to conduct an empirical study and discover the points of interaction of clusters with the competitiveness of the Russian economy.*

Method or methodology of the work: *methods of analysis and synthesis, the method of comparative analysis, as well as statistical methods were used in the work.*

Results: *the reasons hindering the increase of the Russian competitiveness index are systematized. Measures are proposed to level them, among which the main role is assigned to universities as the most important participants in cluster interaction, whose activities should be aimed at increasing the level of digitalization of the educational environment, enhancing the innovativeness of companies and universities themselves, increasing the attractiveness of public-private partnerships, etc.*

***Field of application of the results:** the results obtained should be applied to the state authorities responsible for the effectiveness of the implementation of the economic policy of Russia, one of the elements of which is the cluster policy.*

***Keywords:** cluster; level of competitiveness; global competitiveness rating; diamond model; innovative development; public-private partnership; competition; digitalization*

В Российской Федерации на протяжении не одного десятка лет реализуется целенаправленная политика по повышению уровня конкурентоспособности страны. Курс на обновление и формирование новой стратегии развития экономики был взят еще в 2006г., когда Центром стратегических разработок было поручено профессору Гарвардской школы бизнеса М. Портеру в соавторстве с его коллегами провести анализ российской экономики и ее конкурентоспособности с целью выработки рекомендаций и содействия планированию долгосрочной политики России [10].

Среди важных выводов, полученных в рамках данного исследования, была необходимость изменения комплексных и масштабных проблем в правовой, административной и образовательной сферах, переориентация в построении конкурентоспособности на добывающих отраслях на другие отрасли промышленности и развитие малых и средних предприятий, стимулирование долгосрочных инвестиций. Все это, как утверждал, М. Портер позволит в дальнейшем России стать инновационным, торговым и культурным центром.

В 2008 г. Правительством РФ была разработана Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, установившая базовые принципы кластерной политики. В результате в стране возникло более 100 кластерных инициатив, половина из которых поддерживается в рамках различных государственной программ.

Среди наиболее важных документов, регламентирующих деятельность кластеров в России сегодня:

- Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации;
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года;
- Федеральный закон от 31 декабря 2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 31 июля 2015 г. № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров»;
- Методические материалы по созданию промышленных кластеров (письмо Минпромторга России от 12.02.2016 № 7979/02).

Важным институтом поддержки (через оказание консультационных и организационных услуг, проведение маркетинговых исследований, разработку бизнес-планов и т.д.) развития кластерных инициатив и кластеров на территории российских регионов стали Центры кластерного развития, субсидии на создание которых, начиная с 2010 г., предоставляет Министерство экономического развития РФ.

С 2015 г. Министерство промышленности и торговли РФ начало реализацию программы по поддержке промышленных кластеров, что позволило выделить более 20 территориальных кластеров из нескольких десятков российских субъектов с более 500 участниками, которые субсидируются из федерального бюджета на возмещение до 50% стоимости совместных проектов.

В 2016 г. был запущен проект «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня», который был направлен на создание точек опережающего роста, развитие инноваций и коммерциализацию технологий, рост экспорта высокотехнологичной продукции. В качестве основных задач в данном направлении на 2020г. Министерством экономического развития был обозначен мониторинг показателей развития кластеров за 2019 г. и актуализация «дорожных карт» по развитию 12 инновационных территориальных кластеров-лидеров [6].

Таким образом, можно заключить, что кластерный подход к развитию российской экономики был выбран в качестве одного из важных инструментов устойчивого развития и повышения конкурентоспособности страны, которая в 2010 г. занимала 63-е место среди 139 стран в рейтинге Индекса глобальной конкурентоспособности 2010-2011 гг. Изучим, каким образом проделанная работа смогла повлиять на конкурентоспособность России и какие остаются проблемные зоны, препятствующие эффективной реализации кластерной политики.

В начале анализа напомним, что между Индексом глобальной конкурентоспособности и уровнем кластерного развития установлена прямая зависимость (переменная «состояние кластерного развития»¹ входит в состав одного из 12 контрольных показателей рейтинга), что позволяет рассматривать кластеры как один из ключевых факторов развития конкурентоспособных экономик.

Кроме того, следует заметить, что реализация кластерной концепции оказывает непосредственное воздействие на многие другие показатели индекса. В частности, в группе показателей «Инновационный потенциал» на «расходы на НИОКР в процентах от ВВП»; в группе показателей «Рынок продуктов» на «конкуренцию в сфере услуг» (профессиональные услуги (юридические услуги, бухгалтерский учет, инжиниринг, так далее.); розничные услуги; и сетевой сектор (телекоммуникации, коммунальные услуги, почта, транспорт и т. д.)); в группе «Навыки» на «легкость поиска квалифицированных сотрудников»; в группе «Финансовая система» на «финансирование малого и среднего бизнеса», а также «доступность венчурного капитала»; в группе «Динамика развития бизнеса» на «рост инновационных компаний» и «компании, внедряющие прорывные идеи».

¹ Основной вопрос, на который отвечает данная переменная: «Насколько широко в стране распространены хорошо развитые кластеры (географическая концентрация фирм, поставщиков, производителей сопутствующих товаров и услуг и специализированных учреждений в конкретной области)?». Оценка происходит в границах от 1 до 7, где 1 соответствует «не существует», а 7 – «широко распространено во многих областях».

В свою очередь, согласно воззрениям М. Портера [8, 9], развитие кластеров находится в прямой зависимости от детерминант модели ромба², каждый из которых в отдельности и все вместе способствуют достижению национального успеха или его провалу. То есть модель ромба – это бизнес-среда, в которой могут сформироваться кластеры.

Для доказательства взаимосвязи Рейтинга глобальной конкурентоспособности с моделью ромба установим соответствие между переменными Индекса и частями ромба, на которые они оказывают воздействие (таблица 1).

Рассматривая таблицу 1, можно заключить, что все четыре из основных частей ромба задействованы в анализе при оценке уровня конкурентоспособности территории на основе Индекса глобальной конкурентоспособности. Группы показателей первой группы «Институты» и четвертой «Макроэкономическая стабильность» характеризуют часть ромба, вынесенную за его пределы – роль государства. Таким образом, данный рейтинг в полной мере оценивает качество национальной бизнес-среды и характеризует уровень развития различных частей кластера (ключевые компании, поставщики товаров и услуг, родственные и поддерживающие отрасли, органы государственной власти, научные и образовательные организации и др.).

В результате реализованных мер, согласно отчету о глобальной конкурентоспособности, уровень конкурентоспособности России в 2019 г. значительно увеличился (на 20 позиций) и составил 43 место (66,7) из 141 страны. При этом очевидно (таблица 1), что достаточно слабые позиции прослеживались по группам показателей: «Здоровье», «Финансовая система» и «Рынок продуктов». Существенную уязвимость среди прочих переменных по-прежнему демонстрировала позиция, связанная именно с кластерным развитием государства – 101 место.

² Факторы ромба (факторные условия, родственные и поддерживающие отрасли, спрос на внутреннем рынке, стратегия фирм, их структура и конкуренция) обуславливают возникновение национальной среды, в которой компании зарождаются и обучаются конкурировать. Каждая из вершин ромба (и все вместе) иллюстрирует существенные составляющие для достижения успеха в конкуренции в международных масштабах [8, с. 175].

Таблица 1.

Соотношение групп показателей Индекса глобальной конкурентоспособности с их переменными, влияющими на развитие кластера

Группы показателей ³	Переменная	Часть ромба	Место России (рейтинг) ⁴
2. Инфраструктура	Все переменные	Факторные условия	50 (74)
3. Внедрение ИКТ	Все переменные	Факторные условия	22 (77)
5. Здоровье	Ожидаемая продолжительность здоровой жизни	Факторные условия	97 (69)
6. Навыки	Легкость поиска квалифицированных сотрудников	Факторные условия	54 (68)
7. Рынок продуктов	Конкуренция в сфере услуг (профессиональные услуги (юридические услуги, бухгалтерский учет, инжиниринг, так далее.); розничные услуги; и сетевой сектор (телекоммуникации, коммунальные услуги, почта, транспорт и т. д.)	Родственные и поддерживающие отрасли	87 (53)
8. Рынок рабочей силы	Все показатели	Факторные условия	62 (51)
9. Финансовая система	- Финансирование малого и среднего бизнеса; - доступность венчурного капитала	Факторные условия	95 (56)
10. Размер рынка	- Валовой внутренний продукт, оцененный по паритету покупательной способности; - импорт товаров и услуг	Спрос на внутреннем рынке	6 (84)
11. Динамика развития бизнеса	- Рост инновационных компаний; - компании, внедряющие прорывные идеи	Стратегия фирм, их структура и конкуренция	53 (63)
12. Инновационный потенциал	- Количество научных публикаций; - количество патентных заявок; - расходы на НИОКР, % от ВВП.	Факторные условия	32 (53)

Другой публикуемый ежегодно доклад «Глобальный инновационный индекс», включающий обзор мировых тенденций в области

³ Номер группы установлен в соответствии с Индексом глобальной конкурентоспособности.

⁴ Согласно данным Индекса глобальной конкурентоспособности [19].

инноваций и рейтинг инновационной деятельности 131 страны мира также свидетельствует об неудовлетворительном развитии данного показателя в России. Так, в Рейтинге глобального инновационного развития за 2020г. [17] Россия по состоянию кластерного развития заняла только 95 место.

Из-за пандемии выпуск Отчета Всемирного экономического форума за 2020г. осуществлен не был. Но в декабре 2020 года вышло специальное издание «Доклад о глобальной конкурентоспособности, специальный выпуск 2020: Как страны продвигаются на пути к выздоровлению» [19], из которого следует, что наиболее уязвимыми, влияющими на развитие кластеров, пока для России являются такие зоны, как:

- готовность модернизировать инфраструктуру в целях ускоренной трансформации в энергетике, а также расширения доступа к электроэнергии и ИКТ;
- конкуренция и антимонопольные рамки, необходимые в период четвертой промышленной революции, для обеспечения доступа к рынкам как на местном, так и на международном уровне;
- содействие созданию «рынков завтрашнего дня», особенно в областях, требующих сотрудничества между государственным и частным секторами;
- стимулирование и расширение инвестиций в исследования, инновации и изобретения, которые могут создать новые «рынки завтрашнего дня»;
- следование государственными учреждениями строгих принципов управления и построение долгосрочного видения и завоевание доверия, служа своим гражданам;
- обновление учебных программ и увеличение инвестиций в навыки, необходимые для работы и «рынков завтрашнего дня».

Данные результаты отчасти коррелируют с результатами российского Индекса готовности к будущему [12], в задачи которого в том числе входит анализ конкурентоспособности стран по ряду экономических политических и других показателей. Минимальное

количество баллов России в 2019 г. наряду с другими показателями приходилось на группу показателей «Экономика» (0,18 балла), включающую такие статистические индикаторы, как: доля затрат на НИОКР; доля инновационной продукции; экспорт технологий hi-tech; место национальной команды в ассоциации WorldSkills и др.

Следовательно, можно заключить, что для достижения высокого уровня развития Российская Федерация испытывает нехватку в соответствующих образовательных программах, недостаточное развитие инфраструктуры, недостаточный уровень конкуренции, низкий уровень инвестиций в инновации, недостаточный уровень развития государственно-частного партнерства. Отметим, что все обозначенные факторы относятся к зонам воздействия и стимулирования посредством эффективной реализации кластерного подхода в сочетании с эффективной макроэкономической политикой государства.

Попытаемся изучить причины, обусловившие такое положение ситуации и снижение обозначенных показателей.

Отставание по критерию «уровень развития государственно-частного партнерства» является закономерным ввиду особенностей исторического политического и экономического тренда развития России. Так, по сравнению с другими, преимущественно западными, странами Россия официальный статус механизма государственно-частного партнерства получила лишь в начале этого столетия в рамках утвержденных Правительством РФ «Основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2008 года» от 28 июля 2004 г. В данном документе развитию государственно-частного партнерства посвящен пункт 6 в подразделе «Повышение уровня жизни населения, содействие развитию человеческого капитала» раздела «О приоритетных направлениях социально-экономической политики» [11].

Также можно предположить, что на современном этапе недостаточно высокий уровень государственно-частного партнерства обусловлен отсутствием мотивации со стороны бизнеса, низким уровнем его доверия к власти. Для подтверждения данной гипотезы обратимся к данным рейтинга Всемирного банка «Качество государственного управления в странах мира» [21] (таблица 2).

Таблица 2.

Состояние институциональной среды в России (процентальный ранг)⁵, 2019г.⁶

Качество законодательства	Учёт мнения населения и подотчётность государственных органов	Политическая стабильность и отсутствие насилия	Эффективность работы правительства	Верховенство закона	Сдерживание коррупции
36,06	18,23	25,71	58,17	25,0	21,63

Из данных таблицы 2 следует, что Россия имеет достаточно низкие баллы по всем показателям рейтинга, что свидетельствует о низкой оценке качества и эффективности государственного управления со стороны экспертов, предпринимателей и граждан, что формирует в свою очередь, отрицательный образ органов государственной власти, как партнера при реализации совместных инициатив⁷.

Для установления причин невысокого уровня конкуренции в РФ воспользуемся результатами онлайн-опроса представителей российского бизнеса, проведенного в 2019г. аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации [3]. Так, при оценке общего состояния конкуренции и конкурентной среды на российских рынках было установлено, что:

- рост числа конкурентов продолжает снижаться: 47% в 2019 году против 48% в 2018 году и 49% в 2017 году (при этом

⁵ Процентильный ранг (0–100) указывает рейтинг страны среди всех стран мира. 0 соответствует низшему рангу, а 100 соответствует высшему рангу.

⁶ Составлено на основе данных Всемирного банка <http://info.worldbank.org/governance/WGI>. В рейтинге участвуют около 200 стран.

⁷ Факт недоверия к органам государственной власти, в том числе из-за непрозрачности нормативно-правовой, базы как одной из причин недостаточности развития государственно частного партнерства в России, также рассматривается в следующих научных работах: Кохановская, Петин; Амирова; Бродунов, Булычева; Berger R. et al.; Barkhatov V., Benz D., Pletnev D. и др. При этом последнее упомянутое исследование показало тесную корреляцию между некоторыми индексами доверия, уверенности и экономическими показателями, характеризующими состояние национальной экономики. Интересными выводами данной работы стало доказательство существования связи между доверием и долей инновационных предприятий в стране, а также утверждение о том, что доверие является скорее следствием, чем условием экономического роста (то есть доверие следует рассматривать как результат экономических изменений в стране).

доля участников, отметивших снижение числа конкурентов, остается стабильно высокой при проведении данного опроса – более 20% (в 2019 году – 23%));

- основными причинами снижения числа конкурентов, по мнению респондентов, (в соответствии со степенью значимости) являются: действия органов власти, направленные на снижение конкуренции, уход российских компаний с рынка, изменения в нормативно-правовой базе, регулирующей деятельность предпринимателей;
- снижение затрат на производство и реализацию продукции и услуг является наиболее популярным способом повышения конкурентоспособности (61%), далее обучение персонала (47%) и новые маркетинговые стратегии (43%);
- только 36% респондентов указали, что считают конкуренцию полезной для развития бизнеса;
- слабую конкуренцию испытывают представители топливно-энергетического комплекса, сферы производства и распределения газа, электроэнергии, воды, химической промышленности, здравоохранения и социальной сферы;
- среди серьезных барьеров для развития бизнеса респонденты выделили: высокие налоги, нестабильность российского законодательства в отношении регулирования деятельности предприятий, сложность доступа к финансовым ресурсам и недостаток квалифицированных кадров;
- приобретение технологий, патентов, лицензий, ноу-хау за последние три года осуществило 10% микропредприятий, 3,7% представителей малого бизнеса и 2,8% среднего и крупного бизнеса;
- 42% респондентов продолжают считать, что органы государственной власти мешают бизнесу своими действиями и инициативами.

Вместе с тем, есть и положительные моменты:

- увеличение доли использования различных способов повышения собственной конкурентоспособности: 80% компаний использовали не менее двух инструментов, в противовес 77% 2018 г.;
- в отдельных отраслях в качестве конкурентного преимущества использовалась покупка машин и технологического обо-

рудования: 80% производителей в сфере пищевых продуктов, 72% – в металлургической промышленности; 71% – в отрасли сельского хозяйства;

- 65-68% производителей электронного и оптического оборудования, машин и оборудования осуществляли свои собственные НИОКР (при этом самостоятельное проведение НИОКР за последние три года осуществило лишь 20% респондентов, из них 12,9% – представители микропредприятий, 3,7% – малый бизнес, 2,8% – средний и крупный бизнес);
- приобретением технологий, патентов, лицензий, ноу-хау в 2019 году наиболее воспользовались: в сфере образования – 36%.

Результаты данного опроса позволяют не только лучше понять причины, препятствующие развитию конкуренции, но и подтверждают следующий барьер на пути развития инновационной (равно высококонкурентоспособной) экономики России – низкий уровень вложения инвестиций в инновации со стороны бизнеса. Поскольку конкуренция и инновационность компаний являются взаимосвязанными сосудами (что убедительно представлено в работах М. Портера [7, 8, 9]), а также доказано в ряде практических исследований, посвященных анализу взаимосвязи конкурентоспособности компаний и их инновационных процессов [13, 14]), снижение конкуренции, отмечаемое многими участниками опроса, отрицательно сказалось на желании бизнеса вкладываться в инновационные разработки, являющиеся основой роста производительности компаний и увеличения благосостояния населения, что к конечному итоге ведет к развитию конкурентоспособной экономики.

В связи с обозначенным выше к реализации предлагается ряд мероприятий, направленных на повышение уровня кластеризации экономики РФ.

Во-первых, необходимо усовершенствовать условия по развитию инновационной экосистемы страны, как комплекса факторов, необходимого для эффективного взаимодействия науки и бизнеса в целях развития инноваций, коммерциализации НИОКР и формирования новых конкурентных преимуществ⁸. Университеты в данном случае должны рассматриваться не только в качестве центров подготовки

высококвалифицированных кадров, но в качестве драйверов развития инновационного развития кластеров и территорий⁹.

Это, в свою очередь, предполагает выход на новый уровень взаимодействия вузов с промышленными партнерами в направлении поиска новых технологических и технических решений и форм коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вузов¹⁰; формирование предпринимательского мышления у слушателей программ магистратур (как управляющего контура кластера и участников основных производственных элементов кластера) таких направлений, как «Финансы и кредит», «Банки и банковская деятельность», «Государственное и муниципальное управление» посредством реализации курсов (дисциплин) по основам конкурентоспособности и кластерного развития. Такой опыт успешно реализуется по программам государственного и муниципального управления в Дагестанском Государственном Университете, Томском Государственном Педагогическом Университете, Московском городском университете управления Правительства Москвы и др., но единично представлен для программ, связанных с предпринимательством, например, в Астраханском государственном университете.

Говоря о обновлении образовательной составляющей, нельзя не отметить необходимость изменения российскими вузами рабочих программ в связи такими неизбежными тенденциями на рынке труда, как роботизация и искусственный интеллект. В этой связи актуальными при формировании новых специалистов становятся навыки в сфере цифровых технологий, анализа данных, новаторства, STEM навыки. И хотя пандемия потребовала срочного перехода к цифровизации

⁸ С данной позицией согласна Кузнецова Н.Г. в соавторстве с коллегами [18], которая при этом отмечает, что эффективность функционирования такой региональной инновационной системы во многом будет зависеть от уровня взаимодействия всех ее субъектов, реализуемого через информационный обмен и другие экономические ресурсы при реализации совместных инновационных проектов.

⁹ Например, Д. Джоу [22] включает в состав функций университетов в инновационном кластере: производство знаний, распространение знаний и пропаганду инновационной культуры.

¹⁰ В том числе необходима разработка механизмов создания межвузовского знания при реализации совместных инновационных проектов на уровне региона (пока в рамках российских кластеров в основном практикуются случаи частного взаимодействия вузов с конкретными предприятиями промышленности или кластером).

как российского общества в целом, так и сферы образования, наша страна присоединилась к этому тренду позже большинства других развитых стран мира, а, следовательно, находится в догоняющей позиции и вузам необходимо проделать работу на опережение в вопросах целостного освоения, усвоения и трансляции новых требуемых на рынке труда «завтрашнего дня» навыков и компетенций.

Так же сравнительные исследования инновационной политики наиболее развитых стран показывают, что совершенствование научной инновационной системы в значительной степени зависит от эффективности работы ее институтов [1]. То есть для развития механизма взаимодействия бизнеса и государства требуется разработка и внедрение новых национальных стратегий поддержки инновационного сектора экономики, в том числе за счет повышения инвестиционной привлекательности территорий, венчурного инвестирования и реализации инновационных инициатив по принципу научно-исследовательского партнерства при активном участии региональных (местных) органов власти.

Кроме того необходимым является стимулирование межфирменной конкуренции за счет формирования «правильного» предпринимательского мышления, снижения уровня зарегулированности отдельных сфер экономики, снижение уровня государственного участия, например, в энергетическом комплексе, банковском секторе, сфере здравоохранения и др., уменьшения бюрократических барьеров и повышение неустойчивости российского законодательства в области развития малого и среднего бизнеса, проведения ежегодной оценки уровня конкуренции в отраслях экономики регионов, в том числе имеющих предпосылки к формированию кластеров.

Подведя итог, отметим, что за прошедшее десятилетие повестка, связанная с реализацией кластерной политики, заняла важное место в программе действий российского правительства. В результате данных мероприятий было определено 20 субъектов Российской Федерации с 22 кластерами на их территории (в том числе два межрегиональных кластера) с более чем 500 участниками. И хотя проделанная работа принесла ощутимые плоды как для субъектов Российской Федерации, так и

для экономики страны в целом, существующий на мезо- и макроуровне ряд препятствий требует пристального внимания для устранения разрыва между различными экономическими системами и обеспечения социально-экономической устойчивости российской экономики. Данное исследование позволило определить приоритеты по приложению усилий в ближайшей перспективе как со стороны органов государственной власти, так со стороны вузов, как важнейшего участника кластерного взаимодействия, роль которого в развитии кластеров в связи с последними тенденциями на мировом рынке только усиливается.

Список литературы

1. Акопян А.Р. Роль кластеров в развитии современных национальных инновационных систем субъектов мирового хозяйства: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М., 2016. 166 с.
2. Амирова А.А. Проблемы развития государственно-частного партнерства в РФ на современном этапе // Материалы конференции «Северный Кавказ: пространственное развитие и человеческий капитал». Пятигорск, 2018. С. 22-26.
3. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Оценка состояния конкурентной среды в России, 2019. <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/21420.pdf>
4. Бродунов А.Н., Булычева К.И. Проблемы развития государственно-частного партнерства в РФ на современном этапе // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2017. № 1 (20), С. 84-88.
5. Кохановская И.И., Петин А.А. Проблемы развития государственно-частного партнерства в Российской Федерации // Управление. 2018. № 3(21) / 90, С. 34–39.
6. Министерство экономического развития РФ. Развитие кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня. https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie_sistemy_gosudarstvennoy_podderzhki_innovaciy_v_subektah/klastery/

7. Портер М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. Москва: Альпина Паблишер, 2019. 945 с.
8. Портер М. Конкуренция. Москва: Вильямс, 2005. 608 с.
9. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. Москва: Альпина Паблишер, 2020. 947 с.
10. Портер М., Кетелс К., Дельгадо М., Брайден Р. Конкурентоспособность на распутье: направления развития российской экономики. http://www.sp-ved.narod.ru/MATERS/PORTER_RFstrategy.pdf
11. Постановление Правительства «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2008 года» от 28 июля 2004 г. <https://docs.cntd.ru/document/902130221>.
12. Совместный проект Международного дискуссионного клуба «Валдай» и ВЦИОМ. Индекс готовности к будущему, 2019. <https://ru.valdaiclub.com/files/29386>
13. Agustine A.A., Ssemugenyi F. The Relationship between Innovation Strategies and Organizational Competitiveness of Kenya Power & Lighting Company Ltd. // *Global Journal of Interdisciplinary Social Sciences*. 2014. Vol. 3, No. 4. P. 36-40.
14. Arvanitis S., Loukis E. Information and Communication Technologies, Human Capital, Workplace Organization and Labour Productivity in Greece and Switzerland: A Comparative Study Based on Firm-level Data // *Information Economics and Policy*. 2009. Vol. 21. P. 43-61.
15. Barkhatov V., Benz D., Pletnev D. Trust in the Russian economy and business environment // *E3S Web of Conferences*. 2020. Vol. 210, 13013. 10 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021013013>
16. Berger R., Herstein R., Silbiger A., Barnes B. Developing international business relationships in a Russian context // *Management International Review*. 2017. Vol. 57 (3). P. 441-471.
17. Cornell University, INSEAD, and WIPO. The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? Ithaca, Fontainebleau and Geneva, 2020. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf
18. Kuznetsov N.G., Rodionova N.D., Ponomareva M.A., Tyaglov S.G. Assessing Level of Interaction between Subjects of Innovative Systems

- within Russian Regions // European Research Studies Journal. 2017. Vol. XX, Iss. 3B. P. 355-368.
19. Schwab K. Global competitiveness report. World Economic Forum. 2019. https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
 20. Schwab K., Zahidi S. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. World Economic Forum, 2020. https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf
 21. World governance indicator. <http://info.worldbank.org/governance/WGI>
 22. Zhou, D. The Research on the Functions of Universities in an Innovation Cluster and the Realization Mechanisms // Open Journal of Business and Management. 2017. Vol. 5. No. 1. P. 63-72. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2017.51006>

References

1. Akopyan A.R. *Rol' klasterov v razvitii sovremennykh natsional'nykh innovatsionnykh sistem subektov mirovogo khozyaystva* [The role of clusters in the development of modern national innovation systems of subjects of the world economy]. M., 2016, 166 p.
2. Amirova A.A. Problemy razvitiya gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v RF na sovremennom etape [Problems of the development of public-private partnership in the Russian Federation at the present stage]. *Materialy konferentsii «Severnnyy Kavkaz: prostranstvennoe razvitie i chelovecheskiy kapital»* [Materials of the conference “North Caucasus: spatial development and human capital”]. Pyatigorsk, 2018, pp. 22-26.
3. Analytical Center for the Government of the Russian Federation. Assessment of the state of the competitive environment in Russia, 2019. <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/21420.pdf>
4. Brodunov A.N., Bulycheva K.I. *Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S. Yu. Vitte. Seriya I: Ekonomika i upravlenie*, 2017, no. 1 (20), pp. 84-88.
5. Kokhanovskaya I.I., Petin A.A. *Upravlenie*, 2018, no. 3(21)/90, pp. 34-39.
6. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Development of clusters - leaders in investment attractiveness of the world level.

- https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie_sistemy_gosudarstvennoy_podderzhki_innovaciy_v_subektah_klastery/
7. Porter M. *Konkurentnoe preimushchestvo. Kak dostich' vysokogo rezul'tata i obespechit' ego ustoychivost'* [Competitive advantage. How to achieve a high result and ensure its sustainability]. Moscow: Al'pina Publisher, 2019, 945 p.
 8. Porter M. *Konkurentsia* [Competition]. Moscow: Vil'yams, 2005, 608 p.
 9. Porter M. *Mezhdunarodnaya konkurentsia. Konkurentnye preimushchestva stran* [International competition. Competitive advantages of the countries]. Moscow: Al'pina Publisher, 2020, 947 p.
 10. Porter M., Ketels K., Del'gado M., Brayden R. *Konkurentosposobnost' na rasput'e: napravleniya razvitiya rossiyskoy ekonomiki* [Competitiveness at the Crossroads: Directions of Development of the Russian Economy]. http://www.sp-ved.narod.ru/MATERS/PORTER_RFstrategy.pdf
 11. Resolution of the Government "Main directions of activities of the Government of the Russian Federation for the period up to 2008" dated July 28, 2004. <https://docs.cntd.ru/document/902130221>.
 12. Joint project of the Valdai International Discussion Club and VTsIOM. Future Readiness Index 2019, 2019. <https://ru.valdaiclub.com/files/29386>
 13. Agustine A.A., Ssemugenyi F. The Relationship between Innovation Strategies and Organizational Competitiveness of Kenya Power & Lighting Company Ltd. *Global Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 2014, vol. 3, no. 4, pp. 36-40.
 14. Arvanitis S., Loukis E. Information and Communication Technologies, Human Capital, Workplace Organization and Labour Productivity in Greece and Switzerland: A Comparative Study Based on Firm-level Data. *Information Economics and Policy*, 2009, vol. 21, pp. 43-61.
 15. Barkhatov V., Benz D., Pletnev D. Trust in the Russian economy and business environment. *E3S Web of Conferences*, 2020, vol. 210, 13013. 10 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021013013>
 16. Berger R., Herstein R., Silbiger A., Barnes B. Developing international business relationships in a Russian context. *Management International Review*, 2017, vol. 57 (3), pp. 441-471.
 17. Cornell University, INSEAD, and WIPO. The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? Ithaca, Fontainebleau and

- Geneva, 2020. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf
18. Kuznetsov N.G., Rodionova N.D., Ponomareva M.A., Tyaglov S.G. Assessing Level of Interaction between Subjects of Innovative Systems within Russian Regions. *European Research Studies Journal*, 2017, vol. XX, no. 3B, pp. 355-368.
 19. Schwab K. Global competitiveness report. World Economic Forum. 2019. https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
 20. Schwab K., Zahidi S. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. World Economic Forum, 2020. https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf
 21. World governance indicator. <http://info.worldbank.org/governance/WGI>
 22. Zhou, D. The Research on the Functions of Universities in an Innovation Cluster and the Realization Mechanisms. *Open Journal of Business and Management*, 2017, vol. 5, no. 1, pp. 63-72. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2017.51006>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Томашевская Юлия Николаевна, доцент кафедры мировой экономики и финансов, кандидат экономических наук, доцент
Астраханский государственный университет
ул. Татищева, 20А, г. Астрахань, Астраханская область,
414056, Российская Федерация
yulia_tom@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Yulia N. Tomashevskaya, Associate Professor of the Department of World Economy and Finance, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Astrakhan State University
20A, Tatishchev Str., Astrakhan, Astrakhan region, 414056, Russian Federation
yulia_tom@mail.ru
ORCID: 0000-0001-8743-2452

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-161-173

УДК 303.094.7

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Гайкова Л.В.

Рассматривается использование имитационного моделирования миграционных процессов населения, как одного из методов регулирования численности населения в условиях рыночной экономики.

Цель исследования: построение имитационной модели для определения оптимального коэффициента миграции с целью поддержания соответствующего уровня жизнедеятельности трудоспособного населения в условиях рыночной экономики.

Методы и инструменты: использован диалектический метод как общий научный метод познания; приемы и инструменты системного, сравнительного анализа и обобщений; методы и инструменты имитационного моделирования.

Результаты: описан подход к исследованию миграционных процессов на базе агентного имитационного моделирования как основы аналитической обработки полученных данных.

Область применения результатов: руководители компаний при решении вопросов определения оптимального коэффициента миграции как одной из составляющих элемента рыночной инфраструктуры в условиях цифровизации экономики.

Ключевые слова: миграция; популяция; вакансии; декомпозиция; моделирование; имитация; агент

SIMULATION MODELING OF POPULATION MIGRATION PROCESSES IN A MARKET ECONOMY

Gajkova L.V.

The article considers the use of simulation modeling of migration processes of the population as one of the methods of population regulation in a market economy.

Purpose: construction of a simulation model for determining the optimal migration rate in order to maintain the appropriate level of the working-age population in a market economy.

Methodology: the dialectical method is used as a general scientific method of cognition; techniques and tools of system, comparative analysis and generalization; methods and tools of simulation modeling.

Results: an approach to the study of migration processes based on agent-based simulation modeling as the basis for analytical processing of the obtained data is described.

Scope of results: managers of companies in solving the issues of determining the optimal migration rate as one of the components of the market infrastructure element in the conditions of digitalization of the economy.

Keywords: migration; population; vacancies; decomposition; modeling; simulation; agent

Введение

Одним из методов регулирования численности населения является миграция населения. Миграция населения оказывает огромное влияние на все стороны жизни человека – экономическую, социальную, культурную, политическую [15]. Поэтому изучение миграционных процессов населения как элемента рыночной инфраструктуры в условиях цифровизации экономики становятся наиболее актуальными.

На сегодняшний день одним из мощных центров притяжения для мигрантов Дальнего Востока, Западной и Восточной Сибири, а также ближнего зарубежья является Новосибирская область. Миграционный поток Новосибирской области складывается из трех составляющих: миграции с регионами Российской Федерации, миграции со странами СНГ и миграции со странами дальнего зарубежья [13].

Цель исследования

Изучение миграционных процессов именно в Новосибирской области, центре Сибирского федерального округа, представляется наиболее интересной темой исследования.

Цифровизация экономики обострила развитие цифровых методов, технологий, способствующих росту конкурентоспособности как отдельных компаний, организаций, фирм, так и целых отраслей народного хозяйства и требует внедрение все более качественных цифровых подходов оценки хозяйственной деятельности [14].

Объектом исследования выбраны люди (население), которые совершают миграцию. Предметом моделирования определен процесс миграции населения.

Целью исследования является построение агентной имитационной модели для определения оптимального коэффициента миграции в Новосибирскую область, который будет отображать положительный показатель окупаемости инвестиций [2] на потребительском рынке с целью поддержания соответствующего уровня жизнедеятельности трудоспособного населения особенно в условиях рыночной экономики.

Методы исследования

Процесс переселения соотечественников по государственной программе состоит из трех основных этапов [6, 5, 12], представленных на рисунке 1.



Рис. 1. Этапы миграции населения

Первый этап. На основании информации о государственной программе соотечественников, размещенной в СМИ в регионах СНГ и Дальнего зарубежья, люди знакомятся с условиями данной программы, основными этапами и областями, участвующими в программе. Затем заинтересованные лица подают заявку в уполномоченные органы, расположенные на территории их проживания. Заявка подлежит рассмотрению в Федеральной миграционной службе и на основании проверенных данных лицо информируют о принятом решении. Заявка может быть одобрена или отклонена. Если заявка одобрена, то лицу выдают свидетельство участника программы.

Второй этап. На этом этапе участник выбирает маршрут до выбранного города, покупает билет и оформляет товарно-транспортную накладную для багажа. После прибытия на место вселения участник должен зарегистрироваться в органах и поставить отметку в своем свидетельстве.

Третий этап. Участник обязан получить разрешение на временное проживание на территории РФ. После этого уполномоченный сотрудник обязан сопроводить участника на временное место проживание и предложить вакансии. Участник может подать заявление о выплате компенсации по затратам на переезд и оплату за жилье. Через определенное время проводится опрос участников о состоянии размещения их на месте вселения.

Одним из связующих элементов логики исследуемых процессов и цифровых технологий на сегодняшний день является методология нотаций SADT [11]. Используя эту методологию, логику этапов миграции в общем виде можно отобразить следующим образом (рисунок 2). Начальным этапом является «Необходимость в переезде». Завершающих этапа может быть два – «Остаться на месте жительства» (если отсутствует фактор, влияющий на решение) и «Участник переехал в место вселения». Этапы, сосредоточенные в центре диаграммы, декомпозируются на более нижний уровень.

В исследовании базой для построения имитационной модели был выбран этап «Принятие решения». На рисунке 3 показана декомпозиция этапа «Принятие решения» в методологии SADT [8]. Сначала

агенты в модели по заданным параметрам будут оценивать города в Сибирском федеральном округе, если их не устраивает ни один вариант, то функция «Выбор другого города» означает, что агент покинет модель. Конечная функция «Принятие окончательного решения» отражается на модели, либо перемещением агента в другой город Сибирского федерального округа, либо агент остается в своем городе.

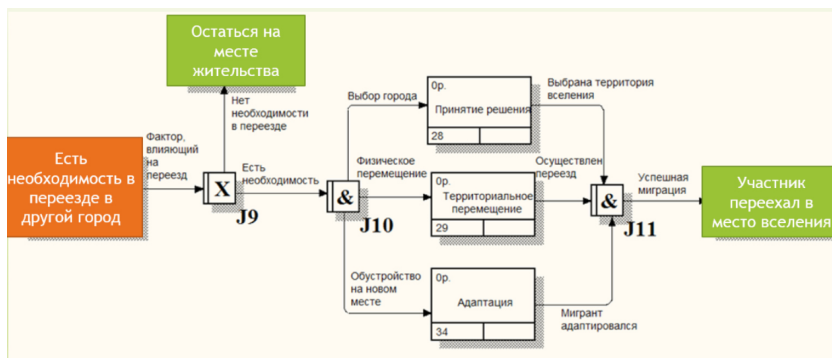


Рис. 2. Процесс миграции в общем виде в методологии SADT

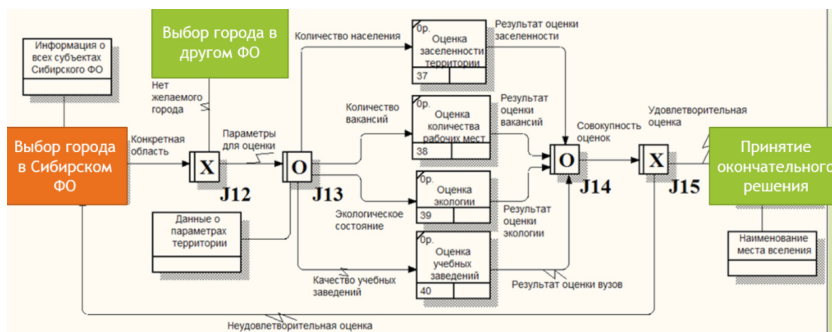


Рис. 3. Декомпозиция этапа «Принятие решения» в методологии SADT

Результаты исследования и их обсуждения

Объекты декомпозиции этапа «Принятие решения» задают характеристики имитационной модели миграции населения, что позволяет отслеживать направление миграционных потоков внутри Сибирского федерального округа.

В качестве платформы реализации модели выбрана среда AnyLogic. Данная среда, как инструмент агентного имитационного моделирования, позволяет реализовывать модели практически любых процессов [1,7, 9]. В качестве основных инструментов моделирования используются: агент; параметр; диаграмма состояний; временная диаграмма с накоплением. Основными параметрами модели являются:

1. Экологический показатель. Задаёт состояние экологии для каждой области. Принимает значение от 0 до 1.
2. Популяция. Задаёт общую численность населения. Начальное значение равно 10000, можешь уменьшаться.
3. Возраст агента. Задаёт возраст агентов от 18 до 66.
4. Количество вакансий. Определяет количество вакансий в области, в зависимости от населенности.
5. Персональный параметр. Задаётся генератором чисел в промежутке от 0 до 1.

На рисунке 4 представлен общий вид агентной имитационной модели миграции населения в среде AnyLogic.

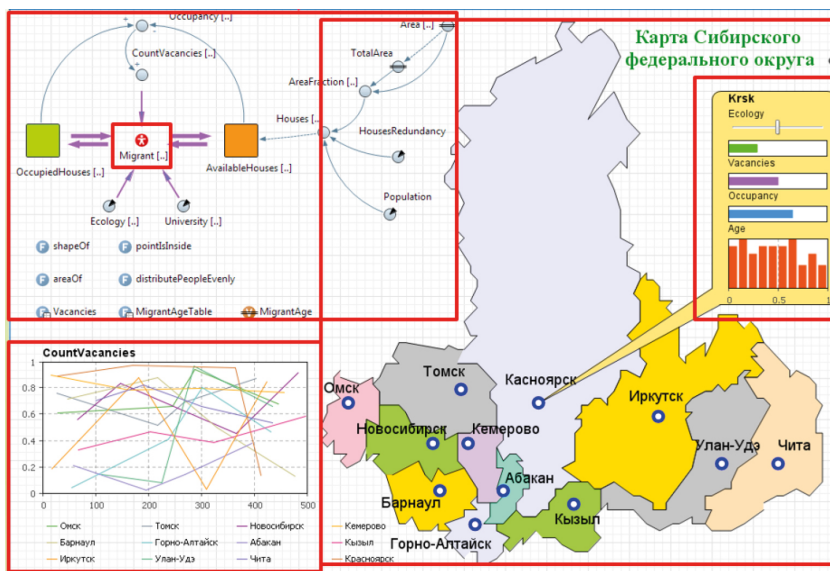


Рис. 4. Общий вид имитационной модели в среде AnyLogic

Характеристики основных блоков и агентов модели:

1. Карта Сибирского федерального округа, на которой во время проведения эксперимента точками будут отражаться мигранты.

2. Графики, отражающие состояние экологии, количества вакансий и возраст для каждого города. Также здесь можно настраивать экологическое состояние города с помощью бегунка. Временной график показывает изменение количества предложений по работе в определенный момент времени. Количество предложений изменяется в соответствии с изменением потока иммигрантов в каждой области. Чем больше приток людей, тем меньше остается вакансий и наоборот. Для каждой области, края и республики индивидуальным цветом помечены данные о вакансиях в этих регионах.

3. Блок системной динамики для наглядного отображения значений параметров.

4. Агент Migrant сосредоточенный в центре схемы отвечает за поведение агентов в модели в зависимости от заданных условий.

На рисунке 5 представлена диаграмма действий, которая содержится в агенте Migrant.



Рис. 5. Диаграмма действий агента Migrant

Каждый мигрант раз в месяц принимает решение – переехать или остаться. Общий вид n -го эксперимента в имитационной модели показан на рисунке 6.

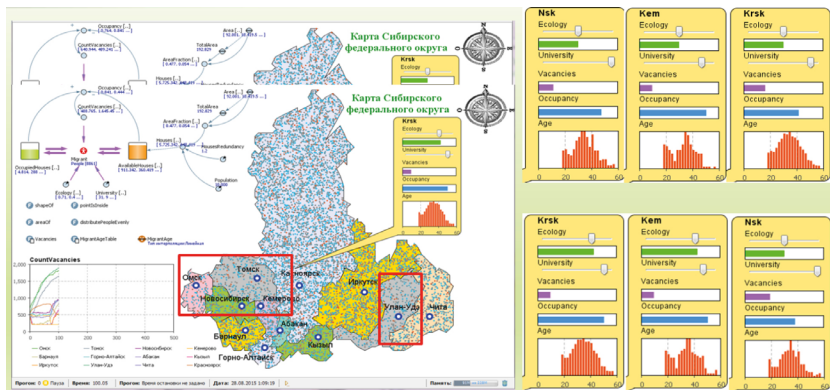


Рис. 6. Общий вид n -го эксперимента

Допустим экологическая ситуация в Сибирском федеральном округе ухудшилась во всех областях, краях и регионах. Необходимо отследить динамику перемещения миграционных потоков внутри округа и людей, уезжающих из округа в другие районы России.

Меняя значения параметров в течении определенного модельного времени получаем, что в районах с экологией равной 0.1, заметно уменьшилась численность населения по сравнению с районами, у которых экологическое состояние выше 0.1. Количество человек, покинувших модель в течении двух месяцев равно 900. В связи с оттоком населения из районов с низкой экологией, там увеличилось количество предложений по работе. Решение проблемы данных районов с численно населения может быть улучшение экологического состояния районов до 0.5.

Для областей с наибольшим количеством университетов установим параметр экологии на 0.5 и посмотрим, в какой области будет больше мигрантов в возрасте 18 лет. Затем по истечении 2 месяцев поднимем параметр экологии для областей с наименьшим количеством вузов до 0.7 и проследим, как измениться ситуация (рисунок 6).

Проанализировав значения, видно, что количество населения Новосибирской области сократилось на две десятых части, а количество мигрантов в возрасте 18 лет в Красноярском крае увеличилось по сравнению с началом эксперимента. Это позволяет сделать вывод о том, что в регионах с большим количеством учебных заведений небольшое изменение экологического показателя не значительно изменяет динамику населения.

Выводы

Проанализировав результаты, полученные после проведения экспериментов с различными параметрами и установками модели, можно сформулировать следующие выводы:

1. В совокупности всех параметров, наибольшее влияние оказывает параметр – экологический.

2. При высокой интенсивности миграции для людей среднего возраста наиболее значимым фактором является количество предложений по работе.

В условиях цифровизации экономики имитационное моделирование процессов в экономических системах набирают популярность в различных прикладных сферах [10]. Для определения стратегии развития бизнеса компании особенно важно оценить ожидаемые результаты интеграции в бизнес-процессы [3]. В исследовании процесса миграции населения предложенная модель реализована в программном обеспечении агентного моделирования AnyLogic. Выполнена аналитическая обработка [4] результатов экспериментов, сделаны выводы о благоприятных и неблагоприятных условиях миграции населения.

Список литературы

1. Боев В.Д. Моделирование в среде AnyLogic: учебное пособие для вузов. М.: Изд-во Юрайт, 2017. 298 с. <https://biblio-online.ru/book/ED7C009F-0534-4BDF-8C2C-8CCEBFAB0510>
2. Гайкова Л.В. Динамическое бизнес-планирование инвестиций на основе имитационного моделирования // Мы продолжаем традиции

- российской статистики сборник докладов I Открытого российского статистического конгресса. Российская ассоциация статистиков; Федеральная служба государственной статистики и РФ; Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ». 2016. С. 82-89.
3. Гайкова Л.В. Информационные системы – одна из составляющих стратегии развития бизнеса компании // Информационные технологии в прикладных исследованиях : сборник научных трудов под ред. А.Л. Осипова. Новосибирск: НГУЭУ, 2012. С. 99-105.
 4. Гайкова Л.В., Изотов О.Е. Агентное моделирование как инструмент аналитической обработки данных // Информационные технологии в прикладных исследованиях: сборник научных трудов под ред. А.Л. Осипова. Новосибирск: НГУЭУ, 2013. С. 123-132.
 5. Государственная программа «Соотечественники» [информационный портал УФМС]. <http://www.fms-nso.ru/documents/compatriot/>
 6. Государственная программа по оказанию содействия добровольному переселению в РФ соотечественников, проживающих за рубежом. http://www.fms.gov.ru/programs/fmsuds/files/ukaz_1289_2013.pdf
 7. Григорьев И. AnyLogic за три дня: практическое пособие по имитационному моделированию. М.: Издательство Московского университета, 2016. 202 с.
 8. Диаграмма связей. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B5%D0%B9
 9. Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении: Учебное пособие. М.: Издательство Московского университета, 2015. 304 с.
 10. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. пособие. М.: Академия АйТи, 2015. 164с.
 11. Моделирование бизнес-процессов средствами Vpwin [Интуит]. <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1632?page=3>
 12. Новосибирскстат [Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области]. http://novosibstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/novosibstat/ru/

13. Талалаева Г.В. Социальная демография: Учеб. Пособие. СПб.: УГТУ-УПИ, 2009. 152 с.
14. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9-12 апр. 2019 г. / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др. ; науч. ред. Л.М. Гохберг ; НИУ «ВШЭ». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 85 с.
15. Шевцова Е.В. Актуальные аспекты миграции и миграционной политики в Новосибирской области // Вестник НГУ. 2011. Т. 11, № 1. С. 129-135.

References

1. Boev V.D. *Modelirovanie v srede AnyLogic* [Modeling in the AnyLogic environment]. М.: Izd-vo Yurayt, 2017, 298 p. <https://biblio-online.ru/book/ED7C009F-0534-4BDF-8C2C-8CCEBFAB0510>
2. Gaykova L.V. *Dinamicheskoe biznes-planirovanie investitsiy na osnove imitatsionnogo modelirovaniya* [Dynamic business planning of investments based on simulation]. *My prodolzhaem traditsii rossiyskoy statistiki sbornik dokladov I Otkrytogo rossiyskogo statisticheskogo kongressa* [We continue the traditions of Russian statistics collection of reports of the I Open Russian Statistical Congress]. Russian Association of Statisticians; Federal Service of State Statistics and the Russian Federation; Novosibirsk State University of Economics and Management. 2016, pp. 82-89.
3. Gaykova L.V. *Informatsionnye sistemy – odna iz sostavlyayushchikh strategii razvitiya biznesa kompanii* [Information systems - one of the components of the company's business development strategy]. *Informatsionnye tekhnologii v prikladnykh issledovaniyakh : sbornik nauchnykh trudov* [Information technologies in applied research: collection of scientific papers] / ed. A.L. Osipov. Novosibirsk: NGUEU, 2012, pp. 99-105.
4. Gaykova L.V., Izotov O.E. *Agentnoe modelirovanie kak instrument analiticheskoy obrabotki dannykh* [Agent-based modeling as a tool for analytical data processing]. *Informatsionnye tekhnologii v prikladnykh issledovaniyakh: sbornik nauchnykh trudov* [Information technologies

- in applied research: collection of scientific papers]/ ed. A.L. Osipov. Novosibirsk: NGUEU, 2013, pp. 123-132.
5. State program “Compatriots”. <http://www.fms-nso.ru/documents/compatriot/>
 6. State program to assist the voluntary resettlement of compatriots living abroad to the Russian Federation. http://www.fms.gov.ru/programs/fmsuds/files/ukaz_1289_2013.pdf
 7. Grigorev I. *AnyLogic za tri dnya: prakticheskoe posobie po imitatsionnomu modelirovaniyu* [AnyLogic in three days: a practical guide to simulation]. M.: Moscow University Press, 2016, 202 p.
 8. Connection diagram. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B5%D0%B9
 9. Katalevskiy D.Yu. *Osnovy imitatsionnogo modelirovaniya i sistemnogo analiza v upravlenii: Uchebnoe posobie* [Fundamentals of Simulation and Systems Analysis in Management: Textbook]. M.: Moscow University Press, 2015, 304 p.
 10. Lychkina N.N. *Imitatsionnoe modelirovanie ekonomicheskikh protsessov: Ucheb. posobie* [Simulation modeling of economic processes: Textbook]. M.: Akademiya AyTi, 2015, 164 p.
 11. Modeling business processes by means of BPwin. <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1632?page=3>
 12. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Novosibirsk Region. http://novosibstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/novosibstat/ru/
 13. Talalaeva G.V. *Sotsial'naya demografiya: Ucheb. Posobie* [Social demography: Textbook]. SPb.: UGTU-UIPI, 2009, 152 p.
 14. *Chto takoe tsifrovaya ekonomika? Trendy, kompetentsii, izmerenie* [What is the digital economy? Trends, competencies, measurement]: report to the XX April international scientific conference on the problems of economic and social development, Moscow, April 9-12, 2019 / G.I. Abdrakhmanova, K.O. Vishnevskiy, L.M. Gokhberg et al.; ed. L.M. Gokhberg; Higher School of Economics. M.: Higher School of Economics, 2019, 85 p.
 15. Shevtsova E.V. *Vestnik NGU*, 2011, vol. 11, no. 1, pp. 129-135.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Гайкова Любовь Вадимовна, кандидат экономических наук, доцент
*Новосибирский государственный университет экономики и
управления*
*ул. Каменская 52/1, г. Новосибирск, 630099, Российская Фе-
дерация*
gaikovanirs@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Luubov V. Gajkova, Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Pro-
fessor
Novosibirsk State University of Economics and Management
52/1, Kamenskaya Str., Novosibirsk, 630099, Russian Federation
gaikovanirs@mail.ru

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-3-174-187

УДК 331.52

ТЕНДЕНЦИИ ВОСТРЕБОВАННОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНКЕ ТРУДА В РОССИИ

Волкодаева А.В., Балановская А.В., Чулков А.В.

В последние несколько лет существенно изменились тенденции на рынке труда в отношении специалистов, работающих в сфере информационных технологий. С одной стороны это связано с глобальной и интенсивной цифровизацией, с другой стороны – отставанием образовательной системы в подготовки таких специалистов. Наиболее востребованными сегодня являются профессии разработчиков на языках программирования (Java, C#, PHP, Kotlin, Python), специалистов, связанных с аналитикой данных, продуктовых аналитиков, бизнес-аналитиков, аналитиков CRM, специалистов службы поддержки, системных администраторов и др. В России принимаются меры по изменению ситуации на рынке труда на основе разработки и реализации национальных программ (например, национальной программы «Цифровая экономика»). Кроме того, реагирует частный сектор системы образования, предлагающий подготовку востребованных специалистов по ускоренным программам. На уровне государства разработан план подготовки специалистов IT-сферы до 2025 года, основанный на ежегодном увеличении бюджетных мест в образовательных организациях высшего и среднего профессионального образования.

Цель – выявление тенденций востребованности специалистов сферы информационных технологий на рынке труда и определение дефицитных специальностей.

Метод или методология проведения работы: в статье использовались методы анализа и синтеза статистической информации, методы сравнения и обобщения.

Результаты: в ближайшие несколько лет сохранится тенденция роста востребованности IT-специалистов на рынке труда.

Область применения результатов: полученные результаты целесообразно применять социально-экономическими системам, осуществляющим мониторинг на рынке труда и в системе образования.

Ключевые слова: рынок труда; IT-специалисты; востребованность; бюджетные места в образовательных организациях; цифровизация

TRENDS IN DEMAND FOR IT SPECIALISTS IN THE RUSSIAN LABOR MARKET

Volkodaeva A.V., Balanovskaya A.V., Chulkov A.V.

Over the past few years, trends on the labor market have changed significantly with respect to IT specialists. On the one hand, it is connected with global and intensive digitalization, on the other hand – with the educational system lagging behind in training such specialists. The most in-demand today are professions of developers in programming languages (Java, C#, PHP, Kotlin, Python), specialists related to data analysis, product analysts, business analysts, CRM analysts, helpdesk specialists, system administrators, etc. In Russia, measures are taken to change the situation on the labor market through the development and implementation of national programs (e.g., the national program «Digital Economy»). In addition, the private sector of the education system responds by offering training of in-demand specialists under accelerated programs. At the state level, a plan for training IT specialists until 2025 has been developed, based on an annual increase in budgetary places in educational institutions of higher and secondary vocational education.

The goal – is to identify trends in demand for information technology specialists in the labor market and to identify scarce specialties.

Method or methodology of work: the article used methods of analysis and synthesis of statistical information, methods of comparison and generalization.

Results: *in the next few years, the trend of increasing demand for IT-specialists in the labor market will continue.*

Scope of the results: *it is advisable to apply the obtained results by socio-economic systems that monitor the labor market and the education system.*

Keywords: *labor market; IT-specialists; demand; budget places in educational institutions; digitalization*

Активное развитие информационных технологий является фактом современности и влечет за собой изменения во всех сферах нашей жизни. Человек, предприятие, регион и государство в целом, с одной стороны взаимодействуют с системой информационно-коммуникационных технологий, и с другой стороны являются неотъемлемой их частью, принимая активное участие в их развитии.

Сегодня информационные технологии позволяют выполнять должностные обязанности максимально быстро и эффективно, снижают возникновение рисков и ошибок человеческого фактора, уменьшают количество личных контактов и позволяют осуществлять операции взаимодействия на расстоянии. Современная система документооборота увеличила скорость передачи информации в разы не только внутри элементов одной структуры, но и между другими большими структурами, что позволяет синхронизировать их работу и эффективно выполнять должностные обязанности. [8]

В Российской Федерации активно принимаются меры по распространению и усовершенствованию информационных технологий в различных сферах жизнедеятельности. [15, с.86] Исключением не стала и кадровая составляющая, позволяющие ускорить темпы информационной трансформации страны. Все чаще на рынке труда [3, с. 26] появляются вакансии IT-специалистов. Это связано не только с увеличением их числа на предприятиях, но и с появлением новых специальностей, должностей, узкоспециализированных направлений в работе предприятий, каждое из которых требует своего уникально специалистов. Особенно востребованы сегодня специалисты в области информационных технологий, способных про-

водить диагностику компьютерных инцидентов с использованием комбинированной нейросетевой модели. [13, с. 280]

Согласно рейтингу глобального инновационного индекса (ГИИ-2020) Россия занимает 47-е место. За последние 5 лет по субиндексу «Ресурсы инноваций» Россия поднялась с 52-го места до 42-го (из 131 страны) (рис. 1).



Рис. 1. Позиция России в рейтинге глобального инновационного индекса в разрезе развития кадровой составляющей

К преимуществам инновационной системы России также можно отнести 30-е место в рейтинге по субиндексу «Человеческий капитал и наука», в структуре которого на 15-м месте показатель «Численность выпускников естественнонаучных и инженерных специальностей». По субиндексу «Уровень развития бизнеса» Россия находится на 42-м месте, в котором на 18 месте показатель «Численность занятых в наукоемких отраслях». Также следует отметить развитие субиндекс «Развитие технологий и экономики знаний», согласно которому наша страна находится на 50-м месте [1]

Рынок труда в начале 2021 года имел тенденцию интенсивного роста от месяца к месяцу (рис. 2), а по сравнению с аналогичным периодом 2020 года вырос на 2479%. [7]

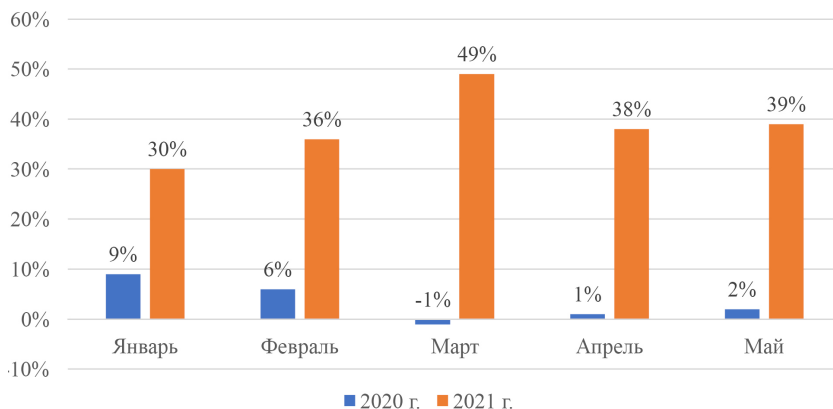


Рис. 2. Динамика вакансий в сфере информационных технологий и телекоммуникаций, начало 2020 г. и 2021 г.

Согласно данным сервиса hh.ru за первое полугодие 2021 г. россияне разместили более 430 тыс. резюме в сфере информационных технологий, из них большая часть пришлась на сферу программирования и разработки (28%). Еще 20% резюме разместили соискатели на место менеджеров управления проектами, 16% - инженеры, 14% - системные администраторы. Меньше всего резюме (2%) разместили соискатели, ищущие работу в ИТ-стартапах, игровом программном обеспечении, организации работы сайтов, CRM-системы. Указанные данные свидетельствуют о совпадении работодателского спроса и соискательского предложения по линии специализации в профессиях-лидерах. [7]

Отметим, что Министерство экономического развития Российской Федерации еще в конце 2020 года опубликовало рейтинг топ-50 самых востребованных профессий в сфере информационных технологий (рис. 3).

Так, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации, самыми востребованными оказались специалисты, владеющие программированием на языке Java. Также на самых высоких позициях рейтинга оказались разработчики на таких языках программирования, как C#, PHP, Kotlin, Python и др.

Разработчики на платформе 1С стали седьмыми в рейтинге по востребованности.

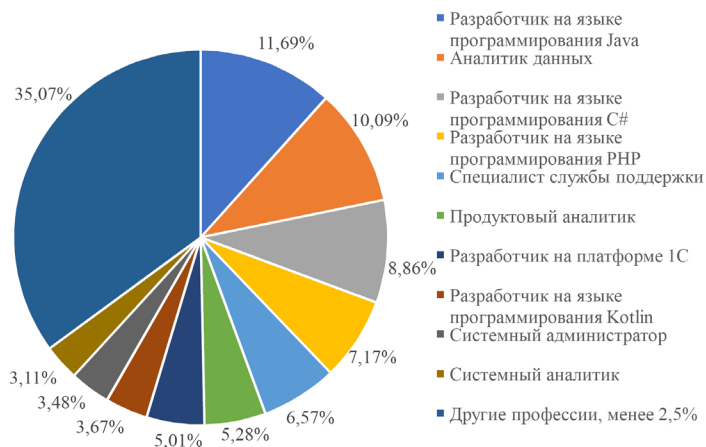


Рис. 3. Рейтинг самых востребованных профессий в области информационных технологий (преимущественно в дистанционной работе)

Кроме того, востребованными в конце 2020 года и начале 2021 года стали специалисты, владеющие аналитикой данных, продуктовые аналитики, бизнес-аналитики, аналитики CRM, специалисты службы поддержки, системные администраторы и др. [5] На уровне Министерства экономического развития Российской Федерации отмечено, что данные специалисты востребованы на условиях дистанционной работы. Кроме того, данные профессии выбираются преимущественно молодежь. [2]

В связи с повышением востребованности специалистов в области информационных технологий, увеличилось и число бюджетных мест для обучения в вузах по IT-специальностям в новом 2021/2022 учебном году почти на 25%. Увеличение бюджетных мест на IT-специальности связано с реализацией национальной программы «Цифровая экономика» [6], и затрагивает такие направления, как математика и механика; компьютерные и информационные науки; информатика и вычислительная техника; информационная безопасность; электроника, радиотехника и системы связи. [10] Рассмотрим

динамику изменения числа подготовки специалистов в сфере информационных технологий (рис. 4).

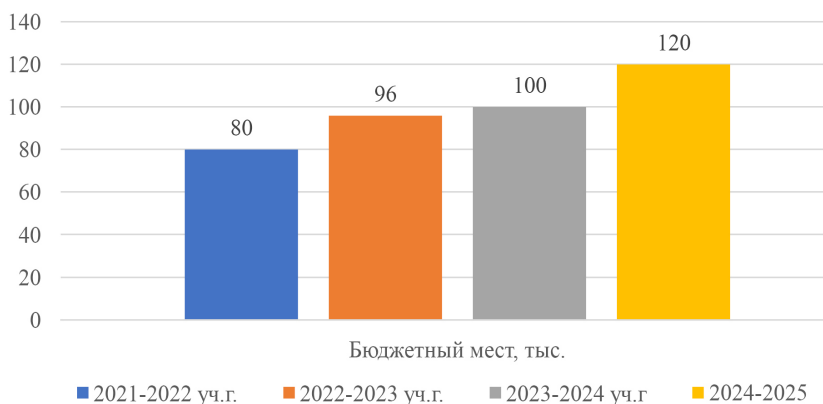


Рис. 4. Динамику изменения числа подготовки специалистов в сфере информационных технологий до 2025 года

Для подготовки специалистов в области информационных технологий создается необходимое цифровое образовательного и социальное пространство, в том числе, обеспечивающее развитие безопасной коммуникативной и образовательной среды. [11, с. 754]

Таким образом, меры, принимаемые на уровне государства по обеспечению экономики специалистами необходимых специальностей и квалификации соответствуют требованиям рынка труда. Необходимость подготовки специалистов в области информационных технологий подтверждается показателями роста числа трудоустроенных российских разработчиков программного обеспечения на рекордные 12%, до 200 тыс. человек к концу 2020 г. по сравнению с 2019 г. Среди них около 10 тыс. работает в зарубежных офисах российских софтверных компаний. [9]

Одной из проблемных областей на рынке труда в области информационных технологий, остается недостаточное число специалистов по информационной безопасности. По данным Министерства труда и социальной защиты к концу 2020 года в России не хватает около 18,5 тыс. специалистов данной сферы деятельности. Этот показа-

тель на 5% меньше, чем в предыдущем году. Данный факт может являться существенной угрозой для безопасности современных российских предприятий, поскольку предприятия могут оказаться в ситуации незащищенности при отсутствии компетентным специалистов, обеспечивающих именно информационную безопасность. По мнению Министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Максута Игоревича Шадаева, новые требования к разработке и реализации образовательных программ на уровне образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, позволят сформировать и развивать компетенции обучающихся в области цифровой экономики, среди которых большие данные, искусственный интеллект, квантовые технологии, кибербезопасность и защита данных, нейротехнологии, новые и портативные источники энергии и другие. [4] Кадровый потенциал наравне с инновационными технологическими решениями и графиками контроля информационной безопасности в программно-определяемых сетях [14], с позиции информационной безопасности должны обеспечить информационную безопасность современных предприятий. [12, с. 755]

Таким образом, современные тенденции на рынке труда среди специалистов информационных технологий имеют положительную динамику с учетом востребованности и государственной поддержки в области подготовки специалистов для новых цифровых условий функционирования предприятий.

Список литературы

1. Гершман М.А. Глобальный инновационный индекс – 2020 [Электронный ресурс] / М.А. Гершман, Л.М. Гохберг, В.А. Рудь, Е.А. Стрельцова; Институт статистических исследований и экономики знаний. <https://issek.hse.ru/news/396120793.html> (дата обращения: 18.08.2021 г.)
2. Кобылина Е.В. Рынок труда: молодежь на рынке труда в России / Е.В. Кобылина, Ю.А. Штыкова // Формирование правовых, социально-экономических и духовно-нравственных аспектов воспитания

- молодежи в условиях инновационного развития страны: Материалы Всероссийской конференции в рамках проведения XIX научно-практических чтений, посвященных 270-летию философа и общественного деятеля А.Н. Радищева, Малоярославец, 19 апреля 2019 года. Малоярославец: Московский финансово-юридический университет МФЮА, 2019. С. 84-89.
3. Леманова П.В. Теории рынка труда. Функционирование механизмов рынка труда // Успехи современной науки. 2016. Т. 3, № 7. С. 26-28.
 4. Минкомсвязь планирует к 2024 году удвоить число IT-специалистов в России [Электронный ресурс] // Новости в мире и России – Тасс. https://tass.ru/ekonomika/9395043?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews (дата обращения: 29.08.2021 г.)
 5. Минэкономразвития обнародовало рейтинг топ-50 самых востребованных профессий в сфере ИТ [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_obnarodovalo_reyting_top_50_samyh_vostrebovannyh_professiy_v_sfere_it.html (дата обращения: 09.08.2021 г.)
 6. Национальные проекты: Целевые показатели и основные результаты - Москва, 2019 г. [Электронный ресурс] // Экспертный центр электронного государства. <https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/02/natsproekty.pdf> (дата обращения: 02.09.2021 г.)
 7. Обзор рынка труда в ИТ-сфере в начале 2021 года в России и Санкт-Петербурге [Электронный ресурс] // Группа компаний HeadHunter. <https://samara.hh.ru/article/28685> (дата обращения: 17.07.2021 г.)
 8. Перспективы развития информационных технологий в России [Электронный ресурс] // Журнал Яндекс Дзена. https://zen.yandex.ru/media/merion_networks/perspektivy-razvitiia-informacionnyh-tehnologii-v-gossii-5f1554caf9d41869c95b8cd4 (дата обращения: 06.08.2021 г.)
 9. Рынок труда в России (ИТ и телеком) [Электронный ресурс] // TADVISER. Государство. Бизнес. ИТ. [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Рынок_труда_в_России_\(ИТ_и_телеком\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Рынок_труда_в_России_(ИТ_и_телеком)) (дата обращения: 02.08.2021 г.)

10. Число бюджетных мест на IT-специальности в 2021 г достигнет 80 тысяч – вице-премьер [Электронный ресурс] // Экспертный центр электронного государства. <https://d-russia.ru/chislo-bjudzhetnyh-mest-na-it-specialnosti-v-2021-g-dostignet-80-tysjach-vice-premer.html> (дата обращения: 12.08.2021 г.)
11. Baeva L.V. «Smart Technologies» in Education: Development Opportunities and Threats / L.V. Baeva, S.A. Khrapov, I.M. Azhmukhamedov // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 155. P. 714-723. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_79
12. Balanovskaya A.V. Innovative Solutions for Ensuring Information Security of Modern Enterprises / A. V. Balanovskaya, A. V. Volkodaeva, A. Y. Smol'kova // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. Vol. 133. P. 753-762. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47458-4_87
13. Combined neural network model for diagnosing computer incidents / V. Avramenko, A. Malikov, I. Kotenko, I. Saenko // CEUR Workshop Proceedings, Moscow, 10–16 октября 2020 года. Moscow, 2020. P. 280-294.
14. Graphs for information security control in software defined networks / A.A. Grusho, S.Y. Shorgin, E.E. Timonina, P.O. Abaev // AIP Conference Proceedings, Rhodes, 19–25 сентября 2016 года. Rhodes: American Institute of Physics Inc., 2017. 090002. <https://doi.org/10.1063/1.4992267>
15. Modelling the methodology to assess the effectiveness of distributed information systems / I. A. Tarkhanov, G. P. Akimova, M. A. Pashkin, A. V. Soloviev // Advances in Science, Technology and Engineering Systems. 2020. Vol. 5. No 1. P. 86-92. <https://doi.org/10.25046/aj050111>

References

1. Gershman M.A., Gokhberg L.M., Rud V.A., Strel'tsova E.A. *Global'nyy innovatsionnyy indeks – 2020* [Global innovation index - 2020]; Institute for Statistical Research and Economics of Knowledge. <https://issek.hse.ru/news/396120793.html>
2. Kobylina E.V., Shtykova Yu.A. *Formirovanie pravovykh, sotsial'no-ekonomicheskikh i dukhovno-nravstvennykh aspektov vospitaniya molodezhi v usloviyakh innovatsionnogo razvitiya strany: Materialy Vserossiyskoy konferentsii v ramkakh provedeniya XIX nauchno-prakticheskikh cht-*

- eniy, posvyashchennykh 270-letiyu filosofa i obshchestvennogo deyatelya A.N. Radishcheva, Maloyaroslavets, 19 aprelya 2019 goda* [Formation of legal, socio-economic, spiritual and moral aspects of youth education in the context of innovative development of the country: Materials of the All-Russian conference in the framework of the XIX scientific and practical readings dedicated to the 270th anniversary of the philosopher and public figure A.N. Radishcheva, Maloyaroslavets, April 19, 2019]. Maloyaroslavets: Moscow University of Finance and Law, 2019, pp. 84-89.
3. Lemanova P.V. *Uspekhi sovremennoy nauki*, 2016, vol. 3, no. 7, pp. 26-28.
 4. Minkomsvyaz' planiruet k 2024 godu udvoit' chislo IT-spetsialistov v Rossii [The Ministry of Telecom and Mass Communications plans to double the number of IT-specialists in Russia by 2024]. *News in the world and Russia - Tass*. https://tass.ru/ekonomika/9395043?utm_source=yx-news&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews
 5. Minekonomrazvitiya obnarodovalo reyting top-50 samykh vostrebovannykh professiy v sfere IT [The Ministry of Economic Development has published a rating of the top 50 most demanded professions in the field of IT]. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_obnarodovalo_reyting_top_50_samyh_vostrebovannykh_professiy_v_sfere_it.html
 6. Natsional'nye proekty: Tselevye pokazateli i osnovnye rezul'taty - Moskva, 2019 g. [National projects: Targets and main results - Moscow, 2019]. Expert center of the electronic state. <https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2019/02/natsproekty.pdf>
 7. Obzor rynka truda v IT-sfere v nachale 2021 goda v Rossii i Sankt-Peterburge [Overview of the IT labor market at the beginning of 2021 in Russia and St. Petersburg]. HeadHunter Group of Companies. <https://samara.hh.ru/article/28685>
 8. Perspektivy razvitiya informatsionnykh tekhnologiy v Rossii [Prospects for the development of information technology in Russia]. Yandex Zen magazine. https://zen.yandex.ru/media/merion_networks/perspektivy-razvitiia-informacionnyh-tehnologii-v-rossii-5f1554caf9d41869c-95b8cd4

9. Rynok truda v Rossii (IT i telekom) [Labor market in Russia (IT and telecom)]. TADVISER. State. Business. IT. [https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Rynok_truda_v_Rossii_\(IT_i_telekom\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Rynok_truda_v_Rossii_(IT_i_telekom))
10. Chislo byudzhetykh mest na IT-spetsial'nosti v 2021 g dostignet 80 tysyach – vitse-prem'er [The number of budget places for IT specialties in 2021 will reach 80 thousand - Deputy Prime Minister]. Expert Center of the Electronic State. <https://d-russia.ru/chislo-bjudzhetykh-mest-na-it-spetsialnosti-v-2021-g-dostignet-80-tysyach-vice-premer.html>
11. Baeva L.V., Khrapov S.A., Azhmukhamedov I.M. «Smart Technologies» in Education: Development Opportunities and Threats. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2021, vol. 155, pp. 714-723. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_79
12. Balanovskaya A.V., Volkodaeva A.V., Smol'kova A.Y. Innovative Solutions for Ensuring Information Security of Modern Enterprises. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2021, vol. 133, pp. 753-762. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47458-4_87
13. Combined neural network model for diagnosing computer incidents / V. Avramenko, A. Malikov, I. Kotenko, I. Saenko // CEUR Workshop Proceedings, Moscow, 10–16 oktyabrya 2020 goda. Moscow, 2020. P. 280-294.
14. Grusho A.A., Shorgin S.Y., Timonina E.E., Abaev P.O. Graphs for information security control in software defined networks. *AIP Conference Proceedings, Rhodes, September 19-25, 2016*. Rhodes: American Institute of Physics Inc., 2017. 090002. <https://doi.org/10.1063/1.4992267>
15. Tarkhanov I.A., Akimova G.P., Pashkin M.A., Soloviev A.V. Modelling the methodology to assess the effectiveness of distributed information systems. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, 2020, vol. 5, no. 1, pp. 86-92. <https://doi.org/10.25046/aj050111>

ДАНИЕ ОБ АВТОРАХ

Волкодаева Арина Валерьевна, доцент кафедры экономики управления и социологии, кандидат экономических наук
ГАОУ ВО Самарский филиал «Московского городского педагогического университета

*ул. Стара Загора, 76, г. Самара, Самарская область, 443081,
Российская Федерация
arina-21@mail.ru*

Балановская Анна Вячеславовна, доцент кафедры учета, анализа и экономической безопасности, кандидат экономических наук
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

*ул. Советской Армии, 141, г. Самара, Самарская область,
443081, Российская Федерация
balanovskay@mail.ru*

Чулков Александр Викторович, доцент кафедры экономики управления и социологии, кандидат технических наук
ГАОУ ВО Самарский филиал «Московского городского педагогического университета»

*ул. Стара Загора, 76, г. Самара, Самарская область, 443081,
Российская Федерация
alvik-s@yandex.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Arina V. Volkodaeva, Associate Professor of the Department of Economics, Management and Sociology, Candidate of Economic Sciences
*Moscow Federal Government Funded Educational Institution
«Moscow City University»*

*76, Stara Zagora Str., Samara, Samara region, 443081, Russian
Federation*

arina-21@mail.ru

SPIN-code: 5745-7470

ORCID: 0000-0002-8044-3789

Researcher ID: AAX-9016-2021

Scopus Author ID: 57217733679

Anna V. Balanovskaya, Associate Professor of Accounting, Analysis and Economic Security Department, Candidate of Economic Sciences

Samara State University of Economics
141 Sovetskaya Armii Str., Samara, Samara region, 443081, Russian Federation
balanovskay@mail.ru
SPIN-code: 1303-7399
ORCID: 0000-0002-8399-9598
Researcher ID: AAY-1662-2021
Scopus Author ID: 57190576678

Alexander V. Chulkov, Associate Professor of the Department of Economics, Management and Sociology, Candidate of Technical Sciences
Moscow Federal Government Funded Educational Institution
«Moscow City University»
76, Stara Zagora Str., Samara, Samara region, 443081, Russian Federation
alvik-s@yandex.ru
SPIN-code: 5803-4241

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

(<http://kras-science.ru/>)

Цель журнала – создание профессиональной площадки для обсуждения комплексной проблематики по вопросам международной и социально-экономической политики, экономики, управления, права и продвижения результатов российских научных исследований в глобальном научно-информационном пространстве.

Журнал «**Наука Красноярья**» осуществляет публикацию наиболее значимых научных работ, открывающих пути инновационной научно-практической деятельности, научно-исследовательских работ, разработок, инновационных программ и проектов для обеспечения конкурентных преимуществ экономики регионов России, а также результатов эмпирических исследований и экспериментов в сфере социально-экономической политики как в России, так и за рубежом. Особое внимание уделяется различным аспектам международного сотрудничества в области экономической теории, экономики, управления и права.

Требования к оформлению статей

Объем статей: 7–12 страницы формата А4, включая таблицы, иллюстрации, список литературы; для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук – 7–9. Рукописи большего объема принимаются по специальному решению Редколлегии.

Поля все поля – по 20 мм.

Шрифт основного текста Times New Roman

Размер шрифта основного текста 14 пт

Межстрочный интервал полуторный

Отступ первой строки абзаца 1,25 см

Выравнивание текста по ширине

Автоматическая расстановка переносов включена

Нумерация страниц не ведется

Формулы в редакторе формул MS Equation 3.0

Рисунки по тексту

Ссылки на формулу (1)

Обязательная структура статьи УДК

ЗАГЛАВИЕ (на русском языке)

Автор(ы): фамилия и инициалы (на русском языке)

Аннотация (на русском языке)

Ключевые слова: отделяются друг от друга точкой с запятой (на русском языке)

ЗАГЛАВИЕ (на английском языке)

Автор(ы): фамилия и инициалы (на английском языке)

Аннотация (на английском языке)

Ключевые слова: отделяются друг от друга точкой с запятой (на английском языке)

Текст статьи (на русском языке)

- 1. Введение.**
- 2. Цель работы.**
- 3. Материалы и методы исследования.**
- 4. Результаты исследования и их обсуждение.**
- 5. Заключение.**
- 6. Информация о конфликте интересов.**
- 7. Информация о спонсорстве.**
- 8. Благодарности.**

Список литературы

Библиографический список по ГОСТ Р 7.05-2008

References

Библиографическое описание согласно требованиям журнала

ДААННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Фамилия, имя, отчество полностью, должность, ученая степень, ученое звание

Полное название организации – место работы (учебы) в именительном падеже без составных частей названий организаций, полный юридический адрес организации в следующей последовательности: улица, дом, город, индекс, страна (на русском языке)

Электронный адрес

SPIN-код в SCIENCE INDEX:

DATA ABOUT THE AUTHORS

Фамилия, имя, отчество полностью, должность, ученая степень, ученое звание

Полное название организации – место работы (учебы) в именительном падеже без составных частей названий организаций, полный юридический адрес организации в следующей последовательности: дом, улица, город, индекс, страна (на английском языке)

Электронный адрес

RULES FOR AUTHORS

(<http://kras-science.ru/>)

The mission of the journal is to create a professional space for discussing complex issues of international and socio-economic policy, economics, management, law and promoting the results of Russian scientific research studies in the global scientific information space.

Krasnoyarsk Science publishes the most significant scientific papers on innovative issues, research, development, innovative programmes and projects to foster economic growth of the Russian regions, results of empirical research and experiments in both Russian and international socio-economic policies. Special emphasis is made on various aspects of international cooperation in the field of economic theory, economics, management and law.

Requirements for the articles to be published

Volume of the manuscript: 7–24 pages A4 format, including tables, figures, references; for post-graduates pursuing degrees of candidate and doctor of sciences – 7–10.

Margins all margins – 20 mm each

Main text font Times New Roman

Main text size 14 pt

Line spacing 1.5 interval

First line indent 1,25 cm

Text align justify

Automatic hyphenation turned on

Page numbering turned off

Formulas in formula processor MS Equation 3.0

Figures in the text

References to a formula (1)

Article structure requirements

TITLE (in English)

Author(s): surname and initials (in English)

Abstract (in English)

Keywords: separated with semicolon (in English)

Text of the article (in English)

1. Introduction.

2. Objective.

3. Materials and methods.

4. Results of the research and Discussion.

5. Conclusion.

6. Conflict of interest information.

7. Sponsorship information.

8. Acknowledgments.

References

References text type should be Chicago Manual of Style

DATA ABOUT THE AUTHORS

Surname, first name (and patronymic) in full, job title, academic degree, academic title

Full name of the organization – place of employment (or study) without compound parts of the organizations' names, full registered address of the organization in the following sequence: street, building, city, postcode, country

E-mail address

SPIN-code in SCIENCE INDEX:

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	
Мажарова Л.А.	7
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Гонтарь А.А.	26
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АВИАКОМПАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГРУППЫ КОМПАНИЙ «АЭРОФЛОТ»	
Чувашлова М.В., Терехина С.Э., Эпикурова М.Ю.	41
ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА (НА ПРИМЕРЕ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)	
Шевцова Т.П.	56
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	
Макарова Е.Е., Сыщикова Е.Н., Проскурина З.Б.	71
РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ CRS-СИСТЕМЫ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ АНТИКОЛЛЕКТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Павлова А.И., Обухов Р.В.	87
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА	
Наролина Т.С., Смотрова Т.И., Анисимова Н.А., Попов В.Г.	100
НАЛОГОВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ЛИЦЕНЗИРУЕМЫХ ВИДОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	
Ахмадеев Р.Г., Голубцова Е.В., Калимуллина О.В.	125
ВЗАИМОСВЯЗЬ КЛАСТЕРОВ С КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ РОССИИ	
Томашевская Ю.Н.	142

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ Гайкова Л.В.	161
ТЕНДЕНЦИИ ВОСТРЕБОВАННОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНКЕ ТРУДА В РОССИИ Волкодаева А.В., Балановская А.В., Чулков А.В.	174
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	188

CONTENTS

ECONOMIC STUDIES

THE STATE AND THE BUSINESS IN THE DIGITAL ECONOMY: MECHANISMS OF INTERACTION Mazharova L.A.	7
APPLICATION OF NEURAL NETWORKS FOR THE ASSESSMENT OF ECONOMIC SECURITY Gontar A.A.	26
ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON THE BUSINESS OF AIRLINES Chuvashlova M.V., Terekhina S.E., Epikurova M.U.	41
PROBLEMS OF CHANGING THE TAXATION OF SMALL BUSINESSES (ON THE EXAMPLE OF THE SMOLENSK REGION) Shevtsova T.P.	56
CURRENT STATE OF THE REAL ESTATE MARKET RUSSIA IN THE DIGITAL ECONOMY Makarova E.E., Syschikova E.N., Proskurina Z.B.	71
DEVELOPMENT OF WEB-APPLICATION WITH CRS-SYSTEM FOR ANTI-COLLECTION ACTIVITIES Pavlova A.I., Obukhov R.V.	87
POTENTIAL OPPORTUNITIES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE “SMART CITY” CONCEPT IN THE DIGITALIZATION OF URBAN ECONOMY PROCESSES Narolina T.S., Smotrova T.I., Anisimova N.A., Popov V.G.	100
TAX ADMINISTRATION OF LICENSED BUSINESS ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY Akhmadeev R.G., Golubtsova E.V., Kalimullina O.V.	125
INTERACTION OF CLUSTERS AND RUSSIAN COMPETITIVENESS Tomashevskaya Y.N.	142
SIMULATION MODELING OF POPULATION MIGRATION PROCESSES IN A MARKET ECONOMY Gajkova L.V.	161

TRENDS IN DEMAND FOR IT SPECIALISTS
IN THE RUSSIAN LABOR MARKET

Volkodaeva A.V., Balanovskaya A.V., Chulkov A.V.	174
RULES FOR AUTHORS	188

Подписано в печать 30.09.2021. Дата выхода в свет 30.09.2021.
Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 14,10. Тираж 3000 экз. Свободная цена.
Заказ 103/21. Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии
«Издательство «Авторская Мастерская». Адрес типографии:
ул. Пресненский Вал, д. 27 стр. 24, г. Москва, 123557 Россия.