

Главный редактор: д-р экон. наук, канд. техн. наук, проф. П.В. Терелянский

E-mail: tereliensky@mail.ru

Ответственный за выпуск: Л.Н. Алексеева

E-mail: L_n_alekseeva@guu.ru

Редактор: Е.В. Таланцева

E-mail: ev_talantseva@guu.ru

Редактор перевода: А.В. Меньшиков

E-mail: av_menshikov@guu.ru

Выпускающий редактор и компьютерная верстка: Е.А. Малыгина

E-mail: ea_malygina@guu.ru

Технический редактор: О.А. Дегтярёва

E-mail: oa_degtyareva@guu.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Антонов В.Г.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Гонтарёва И.В.

д-р экон. наук, проф., Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеца, г. Харьков, Украина

Горидько Н.П.

канд. экон. наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия

Гусева М.Н.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Качалов Р.М.

д-р экон. наук, проф., Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва, Россия

Киселева С.П.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Линник В.Ю.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Лукьянов С.А.

д-р экон. наук, проф. РАН, Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Микаилсой Фариз

д-р с.-х. наук, Университет Ыгдыр, г. Ыгдыр, Турция

Нижегородцев Р.М.

д-р экон. наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия

Оморов Р.О.

д-р техн. наук, проф., Институт физико-технических проблем и материаловедения НАН КР, г. Бишкек, Кыргызстан

Петренко Е.С.

д-р экон. наук, приглашенный проф., филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

Розуленко Т.М.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Сайлаубеков Н.Т.

д-р экон. наук, Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана, г. Алматы, Казахстан

Скоробогатых И.И.

д-р экон. наук, проф., Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Смирнов Е.Н.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Уколов В.Ф.

д-р экон. наук, проф., Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия

Файзуллоев М.К.

д-р экон. наук, проф., Российско-Таджикский (Славянский) университет, г. Душанбе, Таджикистан

Цели журнала: представление новых теоретических и практических материалов в области цифрового менеджмента, создание площадки для обсуждения наиболее важных практических результатов в сфере электронного управления, популяризация исследований в данной области, а также привлечение внимания всех специалистов к проблемам внедрения цифровых технологий в управленческие процессы.

Издается в авторской редакции.

Ответственность за сведения, представленные в издании, несут авторы.

Все публикуемые статьи прошли обязательную процедуру рецензирования.

Статьи доступны по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная, согласно которой возможно неограниченное распространение и воспроизведение этих статей на любых носителях при условии указания автора и ссылки на исходную публикацию статьи в данном журнале в соответствии с правилами научного цитирования.



Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 09.06.2018 г. ПИ № ФС 77-73073

Подписной индекс в электронном каталоге ОАО Агентство «Роспечать» – Я6144
<https://press.rospress.ru/publications/view/%D0%AF6144/>

Издательство: Издательский дом ГУУ (Государственный университет управления)

Подп. в печ. 30.12.2019 г.
Формат 60×90/8
Объем 12,5 печ. л.
Тираж 1000 экз.
(первый завод 100 экз.)
Заказ № 1374

Адрес редакции: 109542, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99, главный учебный корпус, кабинеты 346 и 345А.

Тел.: +7 (495) 377-90-05

E-mail: ic@guu.ru

Editor-in-Chief: Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences, prof. P.V. TerelyanskyE-mail: pv_terelyanskij@guu.ru**Responsible for issue:** L.N. AlekseevaE-mail: Ln_alekseeva@guu.ru**Editor:** E.V. TalantsevaE-mail: ev_talantseva@guu.ru**Translation editor:** A.V. MenshikovE-mail: av_menshikov@guu.ru**Executive editor and desktop publishing:** E.A. MalyginaE-mail: ea_malygina@guu.ru**Technical editor:** O.A. DegtyarevaE-mail: oa_degtyareva@guu.ru**EDITORIAL BOARD****Antonov V.G.**

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Gontareva I.V.

Doctor of Economic Sciences, prof., Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine

Goridko N.P.

Candidate of Economic Sciences, V.A. Trapeznikova Institute of Control Sciences of RAS, Moscow, Russia

Guseva M.N.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Kachalov R.M.

Doctor of Economic Sciences, prof., Central Economics and Mathematics Institute, RAS, Moscow, Russia

Kiseleva S.P.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Linnik V.Yu.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Luk'yanov S.A.

Doctor of Economic Sciences, prof. RAS, State University of Management, Moscow, Russia

Mikhailoi Fariz

Doctor of Agricultural Sciences, University of Igdir, Igdir, Turkey

Nizhegorodtsev R.M.

Doctor of Economic Sciences, V.A. Trapeznikova Institute of Control Sciences of RAS, Moscow, Russia

Omorov R.O.

Doctor of Technical Sciences, prof., Institute of Physical-Technical Problems and Materials Science, National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

Petrenko E.S.

Doctor of Economic Sciences, visiting prof., Plekhanov Russian University of Economic, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

Rogulenko T.M.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Sailaubekov N.T.

Doctor of Economic Sciences, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan

Skorobogatyykh I.I.

Doctor of Economic Sciences, prof., Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Smirnov E.N.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Ukolov V.F.

Doctor of Economic Sciences, prof., The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

Faizulloev M.K.

Doctor of Economic Sciences, prof., Russian-Tajik (Slavonic) University, Dushanbe, Tajikistan

Journal objectives: presentation of new theoretical and practical materials in the field of digital management, creation of a platform for discussing the most important practical results in the e-government sphere, popularization of research in this field, as well as attracting the attention of all specialists to the problems of digital technologies implementation into management processes.

Published in author's edition.

The authors are responsible for the information presented in the publication.

All published articles have undergone a mandatory review procedure.

Articles are available under a Creative Commons «Attribution» International 4.0 public license, according to which, unlimited distribution and reproduction of these articles is possible in any medium, specified the author's name and references to the original article publication in this journal in accordance with the rules of scientific citation.



Certificate of registration of mass media dated 09.06.2018. ПИ № ФС 77 – 73073

Subscription index in the electronic catalog of JSC Agency «Rospechat» – Я6144
<https://press.rosr.ru/publications/view/%D0%AF6144/>

Publishing: Publishing house of the State University of Management

Signed to print 30.12.2019
Format 60×90/8
Size 12,5 printed sheets
Circulation 1000 copies
(the first factory 100 copies)
Print order № 1374

Editor's office: 109542, Russia, Moscow, Ryazanskii Prospect, 99, State University of Management, the main academic building, office 346 and 345A
Tel.: +7 (495) 377-90-05
E-mail: ic@guu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Слово главного редактора

Терелянский П.В.

Электронный менеджмент в отраслях

Перспективы развития правового регулирования
рынка криптовалют в России

Ларина О.И.

Автомобиль в современном мире

Сакульева Т.Н.

Инструментальные и математические методы в процессах управления

Оценка информации об инновационных проектах
ранних стадий развития с помощью цветогографических
изображений

Конченкова Е.И.

Технологии искусственного интеллекта в менеджменте

Исследование моделей цифровых коммуникаций
внутри организаций и на государственном уровне
в странах-лидерах по использованию цифровых
коммуникативных технологий

Якунина Г.Е.

Smart-city: городская инфраструктура, электронные муниципалитеты

Оценка отношения граждан России к процессам
цифровизации государственных услуг

Косарин С.П., Милькина И.В.

Исследование опыта стран-лидеров в сфере цифровых
коммуникаций правительственных структур
и предпринимательства

Макаренко А.Е.

Экосистема цифровой экономики

Выявление и анализ факторов, определяющих степень
готовности финансового сектора Российской
Федерации к процессам цифровизации

*Халимон Е.А., Макеева В.Г., Кафиятуллина Ю.Н.,
Харчилава Г.П.*

Цифровые стратегии и трансформации

Трансверсальное применение стратегии цифровизации

Воронцова Ю.В., Баранов В.Н.

Управление сбережениями граждан с учетом фактора
финансовой грамотности в условиях цифровизации

Зиневич Н.Н., Индыченко Ю.В.

CONTENTS

Chief editor's opening remarks

Tereliansky P.V.

Electronic management in various fields

Prospects for the development of legal regulation
of the crypto currency market in Russia

Larina O.I.

Car in the modern world

Sakulyeva T.N.

Instrumental and mathematical methods in management process

Evaluation of information by early stages innovative
projects using colorographic images

Konchenkova E.I.

Artificial intelligence technologies in management

Research of digital communications models within
organizations and at the state level in the countries-leaders
in the use of digital communication technologies

Yakunina G.E.

Smart-city: urban infrastructure, electronic municipalities

Assessment of Russian citizens' attitude
to the processes of public services digitalization

Kosarin S.P., Milkina I.V.

Research of experience of leader countries in the field
of digital communications of government structures
and business

Makarenko A.E.

The ecosystem of the digital economy

Identification and analysis of factors determining
the readiness degree of the Russian Federation financial
sector to the digitalization processes

*Khalimon E.A., Makeeva V.G., Kafiyatullina Yu.N.,
Kharchilava G.P.*

Digital strategies and transformations

Transversal applying of the digitalization strategy

Vorontsova Yu.V., Baranov V.N.

Management of citizens savings accounting the financial
literacy factor under digitalization

Zinevich N.N., Indychenko I.V.

СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА CHIEF EDITOR'S OPENING REMARKS



Терелянский Павел Васильевич

главный редактор журнала E-Management, доктор экономических наук,
кандидат технических наук, профессор

Tereliansky Pavel Vasilevich

editor-in-chief "E-Management", Doctor of Economic Sciences,
Candidate of Technical Sciences, professor

On December 9 and 10, 2019, the State University of Management held the III International Scientific Forum "Step into the Future: Artificial Intelligence and Digital Economy" in Moscow. The representatives of 42 universities from 35 regions of the Russian Federation and scientists from 16 countries: Great Britain, Germany, India, Spain, Italy, Kazakhstan, China, Nepal, the Netherlands, the Republic of Korea, the United States, Uzbekistan, Finland, France, Switzerland and Japan has participated in this Forum. Twenty information technology companies has presented their achievements at the Forum exhibition and sectional sessions: Investor ltd, Smartactive, VLM-Invest, itSMForum of Russia, City Business School, Digital Engineering, Loginom Company, REALPRO Branding&Consulting, AAR, Civil Group Pvt. Ltd, Brandaq, IBS, Crowd-Works, FLT-NAVIGATOR, Loginom Company, Sanofi, STEP UP International, VLM-Invest, Microsoft Rus LLC, City Business School. Total 1115 applications has been submitted for participation in the discussions, 881 people has attended the opening of the Forum and the plenary session, 400 authors sent their abstracts.

In this and subsequent issues of the journal, we shall post articles, prepared by Forum participants. The Central theme of the Forum became the study of the current state of global economic processes, related to universal digitalization, the widespread introduction of cheap microprocessor technologies and technologies for broadband mobile access to knowledge banks and big data arrays. The organizers of the Forum has formulated a number of global problems that gave rise to sixth (in terms of Academician S. Yu. Glazev [2013]) technological way:

- post-industrial era gave rise to the problem of stratification of society, both at the level of individual economic agents, and at the level of agglomerations and even states where is possible to obtain and use information;
- technological breakthrough of the new digital economy created a social phenomenon of digital inequality: the human society was split into groups with different opportunities only because of restrictions in access to information and communication technologies;
- when faced with increasing pressure from the digital environment, a man, as a personality and as an economic entity, must be able to adequately respond to the challenges of rapidly developing technologies of informatization of the economy, social sphere and technology. The possibilities of transformation of a man are limited by his biology, intellectual abilities, social and cultural framework;
- increasing complexity of social, economic, technical, logistics and other technological systems, the widespread implementation of artificial intelligence technologies require the creation of a new generation of educational standards and professional competencies. A man is forced to constantly learn in order to master more and more descriptions of the latest technologies. In the broad practice of organizing business processes, it is no longer about the ability to create new technologies, but the ability to have time to master the methods of using technologies;
- human-machine interfaces, a huge number of sensors, the formation of its own Internet of Things leads to an avalanche growth of information flows. In place of human intelligence, which is not able to cope with the analysis

of huge amounts of information, comes artificial intelligence, for the work of which and the result of which is the generation of an even larger array of numbers that can finally overwhelm civilization.

To solve these and similar problems, prof. P.V. Tereliatsky has formed the concept of a new economy – the economy of digital equality, which the Forum organizers have called the term Smart Nations as a kind of reference to the world international system of collective security United Nations, the purpose of which is to organize humanitarian and humanistic cooperation between countries. In contrast to the well-known Singapore concept of Smart Nation [Kwang, 2017], which implies the consolidation of BigData, Internet of Things, Industrial Internet of Things technologies and approaches to the implementation of E-Government ideas, the forum organizers argue that self-organizing Smart City type smart technologies should become drivers of changes in the social structure towards the creation of Smart Countries and building on their basis a new humanistic concept of Smart Nations – a global economy of digital equality. It is necessary to consolidate the efforts of mankind, national governments, state and social institutions to overcome the digital segregation of peoples and create a new global society based on modern technologies for managing the economy, social, technical and technological systems.

The development of big data technologies, the creation of a reliable verifiable data transfer and storage technology, the development of a modern high-performance technological base as the foundation for creating advanced solutions in the field of artificial intelligence, the implementation of these technologies in the daily practice of industrial production, business and social projects is not an end in itself and the pinnacle of information technology development.

The concept of Smart Nations – a balanced management system for transnational social and economic systems – requires understanding the role of big data analysis technologies, distributed registry management in terms of usefulness and accessibility to any representative of humanity.

The main conclusions and decisions reached during the plenary and sectional discussions have been formulated by the heads of the Forum sections: Associate Professor A.A. Kanke, Professor A.N. Kozyrev, Professor M.V. Sigova, Associate Professor V.S. Starostin, Professor P.V. Tereliatsky, Professor V.I. Tinyakova, Professor A.D. Chudnovskii and brought together in a single Memorandum of the Forum by Professor of the Department of Economics and Management in the Fuel and Energy Complex of The State University of Management, V.Yu. Linnik.

In this issue, the Organizing Committee of the III International Scientific Forum “Step into the Future: Artificial Intelligence and the Digital Economy” publishes the full text of the Memorandum.

REFERENCES

- Glazev, S.Yu. (2013), “Strategy of advanced development and integration on the basis of formation of the sixth technological mode” [“Strategiya operezhayushhego razvitiya i integratsii na osnove stanovleniya shestogo tekhnologicheskogo uklada”], *Partnerstvo tsivilizatsii*, no. 1–2, 195 p.
- Kwang, K. (2017), “National Digital Identity system to be cornerstone of Singapore’s Smart Nation vision”, *Channel NewsAsia*, Archived from the original on 25.08.2017, Available at: <https://web.archive.org/web/20170825103830/http://www.channel-newsasia.com/news/singapore/national-digital-identity-system-to-be-cornerstone-of-singapore-9140090> (accessed 19.11.2019).

KEY RESULTS OF THE III INTERNATIONAL SCIENTIFIC FORUM “STEPPING INTO THE FUTURE: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL ECONOMY”

On 9–10 December 2019, the Moscow Digital Business Space hosted the III International Scientific Forum “Stepping into the Future: Artificial Intelligence and Digital Economy. Smart Nations: Economy of Digital Equality”, organised by the State University of Management.

The key topic of “Smart Nations: Economy of Digital Equality” is the development and implementation of the Russian national programme “Digital Economy of the Russian Federation”, and matters related to the global social phenomenon of the digital divide — the result of the technological breakthrough of the new digital economy.

The Forum was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation, in partnership with All-Russia Public Organisation “Business Russia”, RBC Group, Russian News Agency TASS, and leading IT companies under the auspices of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO).

The federal agenda of the Forum was presented during the business session titled “The infrastructure of new economy. Digital industry map”, which was organised as a business breakfast and gathered representatives of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation, the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation, the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, members of business community, IT companies, Russian and international experts.

Event participants agreed that for a business to survive in the era of the digital economy, technological development and constant change, it has to be able to adapt, which implies creating innovative business models, and reinforcing/rethinking traditional ones. Digital economy is the basis for the development of modern competitive businesses.

“Our task is to encourage businesses to invest in transformation. Having skilled personnel for a digital economy is very important. Here we fully support the initiative of the State University of Management. Nowadays, the individual core of the digital economy is shifting towards academic science, which is going to help secure the link between science and digital economy, and to introduce new teaching methods and new professions. Envisioning the work of the future is the key to successful transformations”, said Mikhail Mamonov, Deputy Minister of the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation.

The attendees of the business session discussed the introduction of digital economy principles into high-tech manufacturing processes, the opportunities and challenges linked to the need for the digital transformation of the Russian production industry, technological re-equipment and introduction of new service-oriented models, and training of high-qualified personnel.

“It is important for us to ensure that specialists who graduate from higher education institutions are in demand among employers with the exact knowledge and skills that universities have provided them with. We often hear complaints from manufacturing companies that university training requires subsequent retraining or teaching the graduates some additional skills, for them to be able to join the production process. It’s crucial that every university, including the State University of Management, provides students with maximum competencies. This task is very ambitious and very relevant for modern Russian education. And that’s the route we are currently on”, said Ivan Lobanov, Rector of the State University of Management.

One of the key events of the first day of the Forum was the plenary session which gathered representatives of UNESCO, Skoltech, the Agency for Strategic Initiatives, the Korea Institute of Science and Technology (KAIST, South Korea), LINAGORA (France), Knowledge Dialogues (Germany), Future Center Alliance Japan (Japan), Hong Kong University of Science and Technology, experts, scientists and students from over 40 universities. Members of the plenary session gave their opinions on globalisation and the related increase in the requirements for the competition of national economies, personnel training, the role of business in transformation processes, and determined the conditions required for the transition to the digital economy. Another point mentioned during the meeting was that the universities with their established infrastructure, personnel, and decades-old social and institutional connections should be the ones to act as the centres for the development of different regions, manufacturing sectors and the Russian economy in general.

The participants suggested organising the next, the IV Forum “Stepping into the Future: Artificial Intelligence and Digital Economy” in Russia and France at the same time.

The Forum also featured public lectures by Russian and international speakers, a round table on the “Interaction of people and things in digital economy”, a Q&A session on artificial intelligence for Moscow IT school students, an International Research-to-Practice Conference “Online or Offline Census”, as well as exhibitions and presentations.

During the public lecture, the Minister in charge of Integration and Macroeconomics of the Eurasian Economic Commission (EEC), Head of the SUM Economic Policy and Economic Indicators Department Sergey Glazyev mentioned that Russia is the leading country in terms of its blockchain potential and that it has already developed the tools that can be used for government procurement and meet all the necessary requirements.

The second day of the Forum included expert discussions divided into 6 theme-specific sessions.

During the “Production customisation and personalised consumption” section, business experts and members of the scientific community discussed practical matters related to changes imposed by the new technological paradigm of the digital economy. This included the problem of reducing labour intensity while increasing labour efficiency, and engaging the consumers in the process of product development. Meeting participants also discussed the customisation of large-scale manufacturing, when the subject of consumption is not an individual consumer but an entire nation. Experts shared their visions of the problem of customisation in different industries, such as oil and gas, construction and mechanical engineering. A point was made that creating an internal digital environment for the development, testing and subsequent distribution of innovative products is becoming a matter of importance for the industries.

Experts agreed that nowadays artificial intelligence is not just engineering, mathematical and IT discipline, but also a complex of technological solutions that makes it possible to imitate human cognitive functions and to complete specific tasks and gain results that are at least comparable to the results of a person’s intellectual activity. It was also mentioned that the sustainable development of the digital economy requires the GDP to grow at the level of at least 5–6 %.

During the discussions that took place within the “Education and science: the disharmony of co-evolution” section, participants pointed out that the increasing specialisation amidst the differentiation of labour leads to the emergence of several types of specialists who work in the same area and have the same competencies, but who differ in one unique skill – the ability to collect, organise and present knowledge in the form of traditional training courses, the ability to convey such organised knowledge to the audience of aspiring specialists. This competency usually requires even higher specialisation and thus gives the employee a special role of an employee at a university or an academic institution. Such specialists tend to become out of touch with the actual production needs. This creates a situation of co-evolutional development: specialists working at manufacturing facilities grow their knowledge and develop new methods for a specific production purpose, while university experts develop their competencies based on studying production processes as professors and scientists. The problem of universities and academic institutions is the parallel development of competencies that often do not meet the demands of society.

Within the frameworks of the section, the representatives of scientific and educational organisations, businesses, authorities and non-profit enterprises discussed the following problems: the integration of R&D processes with the training of young specialists for the digital economy; promotion and analysis of innovative educational products and instruments for creating e-learning courses and systems.

Speakers of the “Blockchain and Big Data: tools, not remedies” section mentioned that the development and the incremental expansion of digital technologies are the key signs that the high-tech future has already arrived. Today, digitalisation is the key trend that stands in the centre of businesses, science, and public administration, all of which develop around it. Among all digital technologies, the distributed ledger technology (also called blockchain) and Big Data technology play a pivotal role. It has to do with the fact that these technologies have already reached the level of development that makes their practical application logical and easy to implement in a range of tech projects (which is not the case with, for example, the technology of artificial intelligence, which is closely related to these two technologies, but so far has quite a limited range of real applications).

Experts mentioned that the introduction and perfecting of blockchain and big data are no longer looking like a “myth”, a “fantasy” or a “conspiracy”, but make up the current agenda for technological development, right here, right now. Famous international projects such as Renior or Corda are a confirmation of that, as well as plenty of private projects implemented by and within corporations (Sberbank, Bank Saint Petersburg, Rossiya Bank, etc.).

At the same time, these technologies have still a lot of room for development, and their potential has still not been studied in full. It means that in order to successfully apply technologies to solving specific tasks of the business, management, science, culture, sports, or other areas, it is not enough to develop the technologies alone. The minimum required elements of the system are the digitally and technologically transformed subject matters, which these technologies are going to be used for. This is another big technological, scientific, legal and worldview-related problem. In other words, technological instruments can only be used to process technological materials. That's why we cannot view digital technologies as a "remedy" that can heal all the problems of the modern world.

Practical issues of digital economy were touched upon during the "Ecosystem of artificial intelligence or digital landfill of the civilisation?" section. Experts attending the session included representatives of the National Centre for Digital Economy under the M.V. Lomonosov Moscow State University, the V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, the Moscow Agency of Innovations, the "Industry-specific Regulation" task group, the Breda University (Netherlands). They pointed out that the invention of high-speed processors, the integration of numerous sensors into mobile systems, the new algorithms for information processing and AI technologies generate massive amounts of information. But the value of such information is up for debate. This means modern studies need to focus on smart filtering of the information. Such filtering must be free of any possibility to intercept the information, to falsify data, to install malware that can manipulate not only the information but also the user's mind. Today this task goes beyond IT engineers, mathematicians, and computer programmers. It unites different systems and technologies. Representatives of the humanitarian field, NGOs, and national governments must also get involved in the creation of smart filters.

Only the joint efforts of scientists from different fields can help create comfortable surroundings for people in the digital world, and a comfortable system of interaction between smart technologies and technologies of the previous years.

During the discussion of the "New Babylon: Smart Nations" section, the participants pointed out that the development of Smart City technology faces the need for smart accumulation of data to transfer control actions to higher levels through the concept of managing countries and changing their social and economic structures towards the creation of Smart Countries.

The creation of a Smart Nations global economy of digital equality will inevitably face legal, economic, and social problems, as well as the need for a radical change in the thinking and social realm perception paradigm of entire nations and countries. Smart City technologies are an integral part of a well-developed economic infrastructure, and their introduction is inevitable in the era of the modern digital economy. The institutional environment of the modern urbanisation process is interconnected with the development of digital and smart services.

Experts mentioned that one of the most important instruments of accumulation, analysis, and processing of data from people living in modern cities are geographic information systems. These not only provide citizens and companies with more accurate navigation but also affect production and consumption habits in the market. The key mechanisms of GIS usage across all segments of the Russian market need to be refined and confirmed.

The matters of distribution and introduction of digital learning technologies in the training of HR specialists were raised at the "Smart connectors: social interfaces and business communications" section. The meeting participants mentioned that the distribution and introduction of digital learning technologies in the training of HR specialists take personnel training to a new technological level.

Business process automation is one of the key development vectors for companies, and it is going to help optimise business operations, make businesses more manageable, and speed up decision-making. The feedback received after the introduction of digital learning technologies shows significant positive results when it comes to reducing the prime cost of products and services, increasing labour productivity, optimising the stages of order processing, increasing the turnaround of inventories and finances.

SMART NATIONS MODEL UNESCO was a separate event at the III International Scientific Forum "Stepping into the Future: Artificial Intelligence and Digital Economy". The AI-themed business game gathered more than 130 Russian students who study international relations and international law at Moscow State Institute of International Relations (MGIMO), Diplomatic Academy of the Russian Foreign Ministry, M.V. Lomonosov Moscow State University, RUDN University, Russian State University for the Humanities, Higher School of Economics etc. After the debates, they created a comprehensive document specifying the key benefits and risks of the development of AI technologies. This document will be presented to UNESCO.

Next year, international students will also join SMART NATIONS MODEL UNESCO. This decision was made by the organisers of the business game following the significant results of the Model UNESCO. Next year, members of partner universities of the UNESCO Chair “Societal, Legal and Ethical Frameworking of Knowledge Societies (Information Society)” of the State University of Management will be invited to take part in the Model UNESCO. The UNESCO Chair, opened in 2019, is the organiser of the educational model.

Educational institutions from Europe, the CIS, and China are set to be among next year’s participants.

In only two days, over 1,500 people from 35 Russian federal subjects, as well as international politicians, scientists, and experts from 16 neighbouring countries, the EU, and Asia-Pacific registered for and attended the Forum.

Several important cooperation agreements were signed in the fields of the Forum, between:

- the State University of Management, Peoples’ Friendship University of Russia (RUDN University) and International Banking Institute, on cooperation with regards to development and implementation of digital technology projects, specifically high-tech projects that help create services and goods based on innovative developments with the potential for introduction into the international market;

- the State University of Management and Business Russia, All-Russia Public Organisation, on effective and long-term cooperation of Parties to offer research and consultation support to Russian small and medium-sized enterprises;

- the State University of Management and Global Alumni Alliance, on jointly developing the export of Russian education, including promoting the University’s programmes among international students and graduates. The agreement also makes provisions for holding academic conferences and organising international exchange programmes, internships, and professional development programmes;

- the State University of Management and the Association of Clusters and Technology Parks of Russia. The agreement entails developing joint research projects and educational programmes shortly, as well as creating a foundation for SUM students to do their on-the-job training at companies within the Association’s clusters and technology parks, with the option of subsequent employment;

- the State University of Management and the Centre for Promotion of International Initiatives, on cooperation and joint work of the Parties in the areas of science and educational activities within international relations;

- the State University of Management and Biblio-Globus Trade House, on establishing extensive and effective cooperation of the Parties to organise programmes, projects, and events on mutually beneficial terms.

Given the results of the plenary session of the Forum, as well as the outcomes from discussions that took place at session meetings, the State University of Management, in partnership with business representatives and government authorities, declares the following:

1. The technological process plays the principal role in the production system, as its improvement is the only factor that determines the directions for improvement of the entire production system.

2. Pragmatic thinking, individualism, egocentrism, conformity, and hyper-pragmatism are important characteristics of the modern “digital generation” that may hinder digital education. Therefore, digital education must encourage high levels of engagement among the students, their emotional participation, and understanding of the importance of knowledge and competencies in the students’ future jobs.

3. Blockchain and Big Data technologies are at the forefront of all Digital Development technologies; they are going to become the first widespread technologies of the future.

4. Digital transformation is an intricate complex of managerial, technological, and humanitarian changes and efforts for their promotion. Digital transformation is especially important in education, as human capital is the cornerstone of the entire process of technological development. The importance of digital transformation in education must be accounted for in modern education processes, which includes developing the methodology for the digital transformation of education, and methodology for assessing the success of the digital transformation of education.

5. The legal interpretation of digital transformation deserves special attention, as there have already been situations of a legal vacuum with regards to digital development regulations.

6. The society is on the verge of creating a new ecological system – a system that will be an optimum combination of data from AI technologies, and the knowledge previously accumulated by the humanity; an ecosystem intended for the most comfortable existence of people.

7. Smart City technologies are an integral part of a well-developed economic infrastructure, and their introduction is inevitable in the era of the modern digital economy. The institutional environment of the modern urbanisation process is interconnected with the development of digital and smart services.

8. One of the most important instruments of accumulation, analysis, and processing of data from people living in modern cities are geographic information systems. These not only provide citizens and companies with more accurate navigation but also affect production and consumption habits in the market. The key mechanisms of GIS usage across all segments of the Russian market need to be refined and confirmed.

9. Electronic public services are becoming more and more popular, including their use within national projects for the digital transformation of the public sector of the Russian economy. The intensification of the development of key public services is set to incorporate law enforcement authorities (e-Police), healthcare institutions (e-Health), and the education sector (e-Education).

10. The development of digital public services is necessary for raising civic awareness and engagement of city dwellers. Russian cities are gradually establishing a unified smart platform, which goes in line with the experience of most developed countries in creating electronic institutions of civil society (e-Society), and electronic institutions of democratic states (e-Democracy), which leads to improvements in legislative, executive, and judicial processes.

11. The digital development of Russian regions is falling behind. One of the key requirements for harmonious and sustainable development of the modern society is accelerating the digitalisation of regional authorities, and ensuring wider introduction and use of electronic institutions of the modern urban infrastructure.

12. The operators of smart services in the Russian market are one of the main driving forces behind creating a competitive, transparent and effective environment for the development of digital urban services. Their involvement is required to perfect legislative, social and economic processes in the digitalisation of Russian urban space.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ В РОССИИ

Получено: 12.11.2019; одобрено: 12.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 336.74 JEL E42 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-11-21

Ларина Ольга Игоревна

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-9841-8194

e-mail: oilarina@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Свершившимся фактом является развитие мирового криптовалютного рынка, в том числе и в России. Вместе с тем российский механизм правового регулирования пока не сформирован, а имеющийся законопроект об обращении цифровых финансовых активов до настоящего времени не согласован. Растущий спрос на криптовалюты со стороны инвесторов несет в себе системные риски, а также угрозы использования цифровых финансовых активов в противозаконных целях. В этой связи регуляторы разных стран вынуждены принимать меры по законодательному регулированию обращения подобных активов. Такие меры могут быть довольно разными: от простого информирования субъектов о возможных рисках до принятия детализированных законов, устанавливающих правила обращения таких активов, права и обязанности субъектов. При этом сильно различаются страновые подходы не только к регулированию, но и к определению сущности криптовалют (деньги, активы, права).

Цель статьи – формирование рекомендаций по возможному развитию направлений российского регулирования криптовалютного рынка. В статье проанализированы международные подходы к регулированию цифровых валют, практика и особенности их применения, а также предполагаемые правовые нормы российского законопроекта о применении цифровых финансовых активов в гражданском обороте. В качестве методологии в исследовании использован правовой и сравнительный анализ российской и зарубежной практик. Даны рекомендации по внесению дополнений в действующее финансовое законодательство и формируемое цифровое законодательство. По мнению автора, на развитие криптовалютного рынка в России в ближайшей перспективе будут оказывать влияние принятие цифрового законодательства, международный опыт и практика применения криптовалют, технологические изменения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Цифровые активы, блокчейн, криптовалюты, биткоин, правовое регулирование, цифровые права, цифровая экономика, цифровые технологии, цифровое законодательство, инновационные технологии, электронные платежи.

ЦИТИРОВАНИЕ

Ларина О.И. Перспективы развития правового регулирования рынка криптовалют в России//E-Management. 2019. № 4. С. 11-21.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF LEGAL REGULATION OF THE CRYPTO CURRENCY MARKET IN RUSSIA

Received: 12.11.2019; approved: 12.12.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION E42 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-11-21

Larina Olga

Candidate of Economic Sciences, Associate professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-9841-8194

e-mail: oilarina@mail.ru

ABSTRACT

An accomplished fact is the development of the cryptocurrency market, including in Russia. At the same time, the Russian legal regulation mechanism has not yet been formed, and the existing draft law on the circulation of digital financial assets has not yet been agreed. Growing demand for cryptocurrencies from investors carries systemic risks, as well as threats of using digital financial assets for illegal purposes. In this regard, regulators in different countries are forced to take measures to legislate the circulation of such assets. At the same time, such measures can be quite different: from simply informing subjects about possible risks to the adoption of detailed laws establishing the rules for the circulation of such assets, the rights and obligations of subjects. At the same time, country approaches not only to regulation, but also to the definition of the essence of cryptocurrencies (money, assets, rights) differ greatly.

The purpose of the article is to form recommendations on possible development of directions of Russian regulation of the cryptocurrency market. International approaches to the regulation of digital currencies, the practice and features of their application, as well as the proposed legal norms of the Russian bill on the use of digital financial assets in civil circulation have been analyzed in the article. As the research methodology, legal and comparative analysis of Russian and foreign practice has been used. Recommendations for making amendments to the current financial legislation and emerging digital legislation have been given. According to the author, the development of the cryptocurrency market in Russia in the near future will be influenced by the following facts: the adoption of digital legislation, international experience and practice of using cryptocurrencies, technological changes.

KEYWORDS:

Digital assets, blockchain, cryptocurrencies, bitcoin, legal regulation, digital rights, digital economy, digital technologies, digital legislation, innovative technologies, electronic payments.

FOR CITATION

larina O.I., Prospects for the development of legal regulation of the crypto currency market in Russia (2019) E-Management, 2 (4), pp. 11–21. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-11-21

Acknowledgments. The publication was prepared on the project No. 3 within the framework of the donation contract dated on March 01, 2019, No. 1 154 © The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Наличие адекватного и всеобъемлющего нормативно-правового регулирования является важнейшим атрибутом развитого государства, а также необходимым элементом в общей системе экономического регулирования. Отставание правового регулирования от реальных процессов и действительности, отсутствие правовых трактовок современных процессов тормозит развитие экономических процессов и влечет двусмысленность правового толкования, что повышает риски субъектов и функционирования систем. Одним из направлений, предусмотренных проектом «Нормативное регулирование цифровой среды»¹, является направление, формирующее правовые основы внедрения и использования инновационных цифровых технологий на финансовом рынке. В рамках обозначенного направления предусмотрены достаточно ограниченные меры реализации цифровых технологий в финансовой сфере: законопроекты введения в гражданский оборот цифрового механизма привлечения инвестиций и легализация цифровых валют.

Вместе с тем, если проанализировать цифровые инновационные технологии, которые имеют тенденции развития на финансовом рынке, можно отметить следующие направления²:

- анализ больших данных и предиктивная аналитика (big data);
- чат-боты;
- роботизация;
- оптическое распознавание данных;
- искусственный интеллект;
- Интернет вещей;
- виртуальная и дополненная реальность;
- блокчейн.

Популярность использования перечисленных выше цифровых инновационных технологий на финансовом рынке можно оценить в сравнении с российскими компаниями других экономических сфер, что представлено в таблице 1.

Таблица 1. Использование новых технологий в России в различных индустриях (результаты опроса)

Table 1. Use of new technologies in Russia in various industries (results of survey)

Технология	В целом, %	Ритейл, %	Телеком, %	Фин. институты, %	Металлургия, %	Информационные технологии, %	Нефть и газ, %	Транспорт, %
Big Data	68	55	100	84	67	100	50	14
Чат-боты	51	50	75	60	33	40	50	29
Роботизация	50	40	100	56	83	20	50	14
Оптическое распознавание данных	36	20	25	56	67	1	25	14
Искусственный интеллект	28	5	75	40	17	80	25	1
Интернет вещей	24	15	100	12	50	20	25	29
Виртуальная и дополненная реальность	21	20	25	16	33	40	25	14
Блокчейн	19	20	25	32	1	20	1	1

Источник: [Цифровые технологии в российских компаниях, 2019]³ / Source: [Digital technologies in Russian companies, 2019]³

¹ Президиум Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 24 декабря 2018 г. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319432/ (дата обращения 01.11.2019).

² Цифровизация бизнеса в России и за рубежом, 2019. Режим доступа: https://issek.hse.ru/data/2019/10/03/1542994758/NTI_N_146_03102019.pdf (дата обращения: 03.11.2019).

³ Цифровые технологии в российских компаниях//KPMG (2019). Режим доступа: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf> (дата обращения 01.11.2019).

Как следует из опроса компаний, отраженного в таблице 1, наиболее актуальным для финансовых организаций выглядит направление «Анализ больших данных и предиктивная аналитика (Big Data)», приблизительно одинаково востребованы также «Чат-боты», «Роботизация» и «Оптическое распознавание данных», также есть интерес к направлениям «Искусственный интеллект» и «Блокчейн». Отметим, что направление «Блокчейн» у финансовых организаций востребовано в большей степени, чем у организаций других сфер.

Считается, что у технологии распределенного реестра (блокчейн) значительные перспективы в применении, особенно в финансовой сфере. Например, есть прогнозы о том, что средний темп капитализации криптовалют в 2017–2023 гг. составит 33 %, а экономия банков от использования блокчейна в 2022 г. прогнозируется на уровне 20 млрд долл. США. По этому же прогнозу в 2027 г. 10 % мирового валового внутреннего продукта будет храниться в блокчейн-системах⁴. В соответствии с прогнозом развития рынка технологий распределенного реестра ожидается его рост за десятилетие почти в 10 раз.

Пока использование распределенных реестров применяет лишь 1 % организаций⁵, однако положительные эффекты, ожидаемые от использования данной технологии, могут оказать сильное влияние на будущую картину и сущность финансовых систем. Обозначенная технология имеет следующие эффекты для разных сфер финансового сектора:

- повышение безопасности транзакций и хранения данных;
- проведение прямых платежей без посредников, что значительно сократит их число в финансовом секторе;
- упрощение международных переводов и модернизация рынка обмена валют;
- переход к иной модели ценообразования на финансовые услуги, основанной на фактически выполненных операциях;
- развитие криптографии.

Следует отметить, что технология распределенного реестра – блокчейн – является базовой технологией для формирования пиринговых платежных систем и основой для развития криптовалютных систем. В мире уже существует более 2 тысяч видов эмитированных частных цифровых валют. В таблице 2 представлены лидеры рынка криптовалют и объем их капитализации (на 01 сентября 2019 г.).

Таблица 2. Пятерка лидеров рынка криптовалют (по состоянию на 01 сентября 2019 г.)

Table 2. Top five cryptocurrency market leaders (as of September 1, 2019)

Криптовалюта	Капитализация, долл. США	Цена 1 ед., долл. США	Объем сделок за 24 часа, долл. США
Bitcoin	172 751 356 922	9 646,00	11 036 381 840
Ethereum	18 573 226 665	172,68	5 709 048 713
XRP	11 101 786 349	0,258273	843 466 568
Bitcoin Cash	5 055 045 254	281,17	1 107 429 805
Litecoin	4 104 986 181	65,00	2 312 326 206

Источник: [Coin Market Cap, 2019]⁶ / Source [Coin Market Cap, 2019]⁶

Как следует из таблицы 2, безусловным лидером (по объему рынка) является криптовалюта Bitcoin, которая также является, как известно, первой появившийся около десяти лет назад валютой такого типа. Другие криптовалюты занимают значительно меньшие сегменты рынка, при этом формирование криптовалютных систем продолжается. Основной процесс обозначенного развития в настоящее время наблюдается в области создания регулируемой государством криптовалютной системы (далее будут затронуты основные правовые аспекты таких процессов).

⁴ Сборник «Индикаторы цифровой экономики: 2018». Режим доступа: <http://d-russia.ru/vshe-minkomsvyaz-i-rosstat-predstavili-sbornik-indikatory-tsifrovoj-ekonomiki-2018.html> (дата обращения 01.11.2019).

⁵ A Gartner Special Report. Top 10 Strategic Technology Trends for 2020. Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/doc/432920-top-10-strategic-technology-trends-for-2020> (дата обращения 01.11.2019).

⁶ CoinMarketCap. Режим доступа: <https://coinmarketcap.com/> (дата обращения 03.11.2019).

ОБЗОР ПРАВОВОГО ПОЛЯ В СФЕРЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В настоящее время тематика исследований, посвященных цифровой экономике и цифровым технологиям в финансовой сфере, достаточно популярна. Так, ряд работ освещает проблематику применения технологии блокчейн [Равал, 2017; Пестунов, 2018], другие работы затрагивают информационные риски, кибер-риски и угрозы [Клейнер, 2018; Звягин, 2019; Vachas et al., 2017]. Работ, анализирующих правовые аспекты возможности применения цифровых технологий в финансовой сфере, пока немного.

Общий интерес к частным цифровым валютам и тенденции развития технологий обуславливают стремительный рост их количества и распространение. Создаются новые цифровые валюты, которые отличаются друг от друга некоторыми характеристиками. Например, существуют криптовалюты с озвученным лимитом максимальной эмиссии и валюты, не имеющие верхнего предела объема эмиссии. Другое отличие таких валют – наличие или отсутствие возможности анонимности субъекта платежа. Большинство криптовалют используется псевдонимно, то есть все транзакции общедоступны, и личность владельца может быть установлена, если становится известна необходимая дополнительная информация. Концепция анонимности дает возможность использования такой счетной единицы в криминальных сегментах. Также криптовалюты могут создаваться как обеспеченные и не обеспеченные. Основная масса криптовалют относится к категории не обеспеченных. Однако в последнее время для стимулирования спроса стали появляться и обеспеченные цифровые валюты (что в большей степени является рекламой для стимулирования спроса). Криптовалюта считается обеспеченной, если в качестве обеспечения заложены реальные активы, обладающие инвестиционными характеристиками. По целям, преследуемым создателями, можно разделить криптовалюты с целями: на ускорение платежей или финансирование стартапов. Кроме того, имеются факты создания на базе криптовалют схем финансовых пирамид, что заставляет потребителей остерегаться этой области [Ларина, Мориженкова, 2018].

Проведем анализ правовой и политической инфраструктуры, окружающей криптовалюты в разных странах мира. Кроме того, проанализируем различные финансовые продукты, которые используются или развиваются смежными в данной области, и их настоящее регулирование в разных странах. Например, в 2014 г. было известно около 40 юрисдикций, принявших разные механизмы регулирования операций с криптовалютами, в настоящее время значительно большее количество стран (около 130 стран) выпустили законы или информационные политики по этому вопросу. Этот экспансивный рост в первую очередь объясняется тем, что за последние 5 лет криптовалюты стали широко распространены, побуждая власти принимать меры по регулированию⁷.

Информация о том, как различные юрисдикции обрабатывают криптовалютный рынок, дает возможность выявить возникающие закономерности, а также разработать оптимальную политику и практику регулирования. Одним из интересных аспектов быстрорастущего рынка криптовалют является изменчивость и разнородность используемых терминов, в то время как эти термины подразумевают одни и те же явления и процессы. Так, страны, использующие понятие «цифровая валюта» – Аргентина, Таиланд, Австралия; «виртуальный товар» – Канада, Китай, Тайвань; «крипто-токен» – Германия; «платежный токен» – Швейцария; «кибервалюта» – Италия, Ливан; «электронная валюта» – Колумбия; «виртуальный актив» – Мексика.

В то время как различные перечисленные выше названия не являются разными формами, а являются синонимом слову «криптовалюта» и основаны на одном и том же типе децентрализованной технологии, известной как блокчейн с присущим ей шифрованием. Следует отметить, что в Российской Федерации (далее – РФ) с 01 октября 2019 г. вступили в силу поправки в Гражданский Кодекс РФ, которые определяют возможность использования в гражданском обороте «цифровых прав», под которыми понимаются «обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам»⁸. В Кодексе указывается, что обладателем (а не собственником) цифрового права признается лицо, которое в соответствии с правилами информационной системы имеет возможность распоряжаться этим правом, также по иным основаниям, которые должны быть предусмотрены законом, обладателем цифрового права может быть признано другое лицо. При этом распоряжение включает в том числе передачу, залог, обременение цифрового права другими способами или ограничение распоряжения цифровым правом. Кроме того, обладатель имеет возможность осуществления цифрового права.

⁷ *Regulation of Cryptocurrency Around the World. June (2018)*, The Law Library of Congress, Global Legal Research Center. 124 p.

⁸ *Гражданский Кодекс Российской Федерации* (ред. от 18.07.2019). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения 01.11.2019).

Все действия с цифровыми правами возможны без обращения к третьему лицу, и переход цифрового права на основании сделки не требует согласия лица, обязанного по такому цифровому праву. Таким образом, можно отметить правовую сформированность в России данной категории. В связи с чем возникает вопрос, относятся ли криптовалюты к цифровым правам или это вид финансового актива (актив – совокупность имущества, принадлежащего конкретному лицу или другими словами, это все, чем владеет конкретное лицо, и что способно приносить ему доход). Как известно, существует российский законопроект о цифровых финансовых активах, в котором такими активами называются криптовалюты и токены. Также планировался ввод в оборот в это же время понятия «цифровых денег», но пока не состоялся.

Многие из представленных резолюций – предупреждений, имеющихся в различных странах, также отмечают возможности, которые предоставляют криптовалюты для незаконной деятельности, такой как отмывание преступных доходов и терроризм. Некоторые страны выходят за рамки простого предупреждения общественности и расширили свои законы об отмывании преступных денег и борьбе с терроризмом и организованной преступностью, включив криптовалютные рынки в объекты, требующие контроля, а также обозначив требования должной осмотрительности для банков и других финансовых учреждений, которые оперируют на обозначенных рынках, и что навязывается им в рамках таких действующих законов. Например, в Австралии и Канаде есть требования в силу законов о проведении криптовалютных транзакций и реализующих их учреждений, включения их в сферу действия законов об отмывании денег и борьбе с финансированием терроризма.

Ряд стран регулируют криптовалюты как механизм привлечения средств (ICO⁹). Из юрисдикций, которые используют механизм ICO, некоторые (Китай, Пакистан) запрещают их полностью, в то время как большинство из них, как правило, сосредоточены на их регулировании. В большинстве из этих последних случаев регулирование ICO и соответствующие нормативные акты учреждения различаются в зависимости от того, как ICO классифицируется. Например, в Новой Зеландии конкретные обязательства могут применяться в зависимости от того, относится ли предлагаемый токен к категории долга как ценная бумага, долевая ценная бумага, управляемый инвестиционный продукт или производный финансовый инструмент. Аналогично в Нидерландах правила, применимые к конкретному ICO, зависят от того, является ли предлагаемый токен ценной бумагой или единицей в коллективных инвестициях, при этом оценку проводят на индивидуальной основе.

Следует отметить, что не все страны рассматривают появление технологии блокчейн и криптовалют как угрозу экономической безопасности и стабильности. Многие юрисдикции не признают криптовалюты как законное платежное средство, но видят потенциал в технологии, стоящей в их основе, и разрабатывают благоприятный для криптовалют режим регулирования, используя их как средство привлечения инвестиций в технологичные компании, которые преуспевают в этом секторе. К этим странам относятся Испания, Беларусь, Люксембург.

Некоторые юрисдикции стремятся пойти еще дальше и развить свою собственную систему криптовалюты. Эта категория включает такие страны, как Маршалловы Острова, Венесуэла, государства – члены Восточно-Карибского Центрального банка и Литва.

Некоторые страны, осознавая рискованность криптовалют, выпустили предупреждения общественности о «подводных камнях» инвестиций в криптовалюты, но посчитали, что размер криптовалютного рынка слишком мал, чтобы быть причиной для достаточной озабоченности и оправдать регулирование и/или запрет на данном этапе. Эти страны – Бельгия, Южная Африка и Великобритания.

Один из важнейших для регуляторов вопросов при разрешении инвестиций в криптовалюты или использования криптовалют для этой цели – вопрос налогообложения. В связи с этим задача заключается в том, как классифицировать криптовалюты и конкретные виды деятельности, связанные с ними, для целей налогообложения. Это важно, так как прибыль, полученная от добычи или продажи криптовалют, классифицируется как доход или прирост капитала, что однозначно трактуется как налогооблагаемый объект. В данном вопросе также нет единства. Различные страны классифицировали криптовалюты для целей налогообложения по-разному: Израиль – облагается налогом как актив; Болгария – облагается налогом как финансовый актив; Швейцария – облагается налогом как операция в иностранной валюте; Аргентина и Испания – облагаются подоходным налогом; Дания – облагается подоходным налогом и убытки

⁹ ICO (*Initial coin offering*) – форма привлечения инвестиций путем продажи новых единиц криптовалют.

подлежат вычету; Великобритания – корпорации платят корпоративный налог, физические лица платят налог на прибыль. Также отметим, что из-за решения Европейского суда 2015 г., прирост стоимости криптовалюты не облагается налогом на добавленную стоимость в государствах – членах Европейского Союза. Многие страны находятся в процессе разработки правил налогообложения операций с криптовалютами.

В небольшом количестве юрисдикций криптовалюты принимаются в качестве платежного средства. В швейцарских кантоне Цуг и муниципалитете Тичино криптовалюты принимаются в качестве средства оплаты даже государственными учреждениями. Остров Мэн и Мексика также разрешают использование криптовалют как платежного средства наряду с их национальной валютой.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ

Наличие частных криптовалютных систем и пиринговых платежных систем является случившимся фактом, который нельзя игнорировать, а следует разработать адекватное правовое поле существования данных систем внутри национальных платежных и финансовых систем. Следует отметить, что в рамках проекта «Нормативное регулирование цифровой среды»¹⁰ в России предусмотрено принятие федерального закона, регулирующего оборот криптовалют и проведения ICO (форма привлечения инвестиций путем продажи новых единиц криптовалют), а также статус и возможности использования цифровых технологий, применяемых в финансовой сфере. Другим направлением упомянутого выше проекта предусмотрено принятие федерального закона, предусматривающего регулирование краудфандинговой деятельности (деятельности по привлечению инвестиций с использованием инвестиционных платформ).

На наш взгляд, правовое регулирование цифровых активов пока не сформировано в связи с отсутствием взаимопонимания разных российских регуляторов по ряду концептуальных вопросов существования «экосистемы» криптовалют. Иногда понятия цифровых денег и электронных денег смешивают, что недостаточно корректно. С точки зрения анализа правовых норм в России в настоящее время не существует понятия цифровых денег, в то время как есть электронные денежные средства. Официально признанная форма денежной единицы – российский рубль. Это закрепляется Конституцией РФ и рядом федеральных законов, при этом правом эмиссии денег обладает только один субъект – Центральный банк. С точки зрения анализа форм возможных платежных инструментов в России могут быть наличные и безналичные¹¹. Безналичные платежи могут проводиться в том числе в виде электронной формы платежей, реализуемых с помощью цифровых технологий¹².

Вместе с тем в практической сфере в настоящее время в общей совокупности электронных денег можно выделить фиатные (т.е. законодательно установленную форму платежей) электронные деньги и нефiatные электронные деньги (т.е. относимые к денежным суррогатам, легальность использования которых в платежах не определена). Особой разновидностью нефiatных электронных денег являются виртуальные деньги (сетевые деньги, криптомонеты и др.), включая игровую валюту.

Несмотря на урегулированную с 2011 г. сферу применения электронных денег в России, принятие федерального закона, регулирующего оборот криптовалют в нашей стране, пока не состоялось, и их правовой статус и возможности использования технологии блокчейн в финансовой сфере до сих пор не определены. Только электронные деньги в России пока являются официальной правовой категорией. «Электронные денежные средства – денежные средства, которые предварительно предоставлены одним лицом (лицом, предоставившим денежные средства) другому лицу, учитывающему информацию о размере предоставленных денежных средств без открытия банковского счета (обязанному лицу), для исполнения денежных обязательств лица, предоставившего денежные средства, перед третьими лицами и в отношении которых лицо, предоставившее денежные средства, имеет право передавать распоряжения исключительно

¹⁰ Проект Федерального закона № 419059-7 «О цифровых финансовых активах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (о цифровых финансовых активах)» (2019). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/57223.html/> (дата обращения 03.11.2019).

¹¹ Гражданский Кодекс Российской Федерации (ред. от 18.07.2019). Статья 140. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения 03.11.2019).

¹² Положение Банка России «О правилах осуществления перевода денежных средств» от 19.06.2012 № 383-П.

с использованием электронных средств платежа»¹³. При этом «не являются электронными денежными средствами денежные средства, полученные организациями, осуществляющими профессиональную деятельность на рынке ценных бумаг, клиринговую деятельность, и/или деятельность по управлению инвестиционными фондами, паевыми инвестиционными фондами и негосударственными пенсионными фондами и осуществляющими учет информации о размере предоставленных денежных средств без открытия банковского счета в соответствии с законодательством, регулирующим деятельность указанных организаций»¹⁴. Также с 01 января 2020 г. этот список дополняется субъектами, ведущими профессиональную деятельность «по организации привлечения инвестиций». Отметим, что такая организация в соответствии с новым Федеральным законом «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»¹⁵ предполагает введение в гражданский оборот новых разновидностей цифровых активов: «утилитарных цифровых прав» и «цифрового свидетельства» – неэмиссионной бездокументарной ценной бумаги (учет таким бумагам ведут депозитари).

Указанное выше нововведение представляется существенным, так как по сути доказывает стремление наших регуляторов разграничить денежную сферу и обращение цифровых активов, которые по их мнению, в настоящий момент, не могут быть в России средством платежа, а могут быть разновидностью имущества. Вместе с тем, обозначенная нами позиция регулятора не является общемировым подходом, а значит единственно возможным и абсолютно верным. Стоит отметить, что взгляды государственных регуляторов на природу цифровых финансовых активов заметно различаются.

Как уже отмечалось, страны имеют разные концептуальные подходы в области регулирования криптовалютного рынка. Еще раз уточним основные идеологические подходы разных юрисдикций. В Китае запрещены операции с криптовалютами – как обменные, так и ICO, ввиду того что они способствуют развитию нелегальных платежных операций. В США и Швеции налоговые правила, которые применяют к обычным коммерческим сделкам, распространяются и на сделки, проводимые в сети «Интернет» или с помощью криптовалют. Несколько другие подходы применяют в таких странах, как Болгария, Норвегия, где криптовалюту признают финансовым активом. В Германии, Сингапуре, Финляндии, Канаде ее принято отождествлять с товаром или услугой, в Великобритании и Швейцарии – с частной валютой. В Дании торговлю виртуальной валютой рассматривают как оказание услуг в сети «Интернет». Криптовалюта в Японии получила статус платежного средства в соответствии с принятым ранее парламентом страны законом о валютном регулировании. При этом в самом документе прописано, что она выполняет функцию валюты, а официальной денежной единицей является только иена.

Таким образом, могут быть разные правовые режимы существования криптовалют в рамках национальных финансовых систем. В проекте российского Федерального закона «О цифровых финансовых активах»¹⁶ указано, что к цифровым финансовым активам относятся криптовалюта, токен. При этом также обозначено, что цифровые финансовые активы не являются законным средством платежа на территории РФ. Данный подход представляется справедливым, поскольку в общем виде можно охарактеризовать цифровые валюты, как разновидность цифровых активов, то есть как набор данных в электронном виде, обладающий ценностью. Но при этом, на наш взгляд, в законопроекте следует более детально остановиться на возможностях применения криптовалют, а также на вопросах применения иных видов цифровых активов, например, цифровых аккредитивов.

В анализируемом законопроекте запрещено приобретение криптовалют неквалифицированным инвестором на сумму более 50 тысяч рублей. На наш взгляд, целесообразно построить регулирование цифровых валют по организационным принципам существующего валютного регулирования в РФ (имея в виду нормы Федерального закона «О валютном регулировании и валютном контроле»¹⁷, В соответствии с указанными

¹³ Федеральный закон «О национальной платежной системе» от 27.06.2011 № 161-ФЗ (ред. от 02.08.2019). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/ (дата обращения 30.10.2019).

¹⁴ Там же.

¹⁵ Федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ (вступает в силу с 01 января 2020 г.). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (дата обращения 30.10.2019).

¹⁶ Проект Федерального закона № 419059-7 «О цифровых финансовых активах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (о цифровых финансовых активах)» (2019). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/57223.html/> (дата обращения 11.11.2019).

¹⁷ Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ (ред. от 02.08.2019). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458/ (дата обращения 30.10.2019).

принципами проведение операций с иностранными валютами имеет ограниченный характер в РФ, хотя экономические субъекты вправе покупать и продавать иностранную валюту без ограничений и иметь любое количество счетов в иностранной валюте, открытых в российских банках. Вместе с тем платежи в иностранной валюте запрещены, кроме четко оговоренных данным законом случаев. Существует пороговая величина средств, свыше которых требуется идентификация лиц, выполняющих ту или иную операцию с иностранной валютой. Также в подзаконных актах регулятор определил необходимость соблюдения кредитными организациями мер по управлению валютными рисками – установлены нормативы соблюдения открытых валютных позиций.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФИНАНСОВОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ

Исходя из проведенного сравнения режимов валютного и планируемого криптовалютного регулирования, отметим, что вложения в любую иностранную валюту могут нести существенные риски для инвесторов, как рыночные, так и страновые, а также правовые. При этом граждане не ограничены в возможностях таких вложений. В то время как в проекте закона о криптовалютах такое ограничение есть. Как представляется обоснованным, регулятору следует в большей степени сконцентрировать внимание на регулировании криптобирж и других финансовых посредников с целью контроля возможности проведения теневых и преступных операций. В то время как граждане вправе распоряжаться своими собственными легально заработанными средствами самостоятельно, без каких-либо ограничений.

Отметим, что в отличие от цифровых денег, которые не являются в настоящее время инструментом возможных накоплений и сбережений, иностранная валюта в России выполняет для основной массы населения именно эту роль. Имея ряд фактов высокой нестабильности национальной денежной единицы, а также исторические факты несоциально ориентированных денежных реформ, часть российского населения предпочитает хранить свои сбережения в иностранной валюте. Отсюда можно сделать вывод, что использование иностранных валют в России ограничено, они не выполняют роль платежного средства и значит, по сути, не являются деньгами в полной мере.

Косвенно, стимулирование сбережений в иностранной валюте формирует Федеральный закон № 177 «О страховании вкладов физических лиц в банках РФ»¹⁸ (далее – ФЗ № 177), основное назначение которого – снижение системных рисков в банковском секторе, связанных с оттоками средств при возникновении нестабильности. В соответствии с ФЗ № 177 наряду с рублевыми средствами в российских банках, государство гарантирует возврат средств, размещенных в иностранной валюте. При этом не подлежат гарантированию со стороны государства электронные деньги (см. ФЗ № 177). Данные нормы, на наш взгляд, противоречат не только здравому смыслу, но и правовым нормам другого Федерального закона «О Центральном банке (Банке России)»¹⁹, в соответствии с которым стратегическими целями деятельности Банка России является, в том числе, ответственность за национальную платежную систему и обеспечение бесперебойности ее функционирования. Поскольку электронные деньги являются частью национальных денег, более логичным выглядит предоставление государственных гарантий возврата электронных денежных средств, в то время как иностранная валюта является платежным средством другого государства. Если исходить из принципов построения данного Закона, то инвестиции в цифровые активы (являющиеся частными платежными единицами) тоже могут быть гарантированы государством, в то время как логичным и правильным обеспечивать гарантии только по собственным национальным платежным инструментам. Таким образом, с введением в гражданский оборот цифровых активов необходимо принять ряд изменений в действующее законодательство.

В настоящее время есть планы и уже реализованные проекты внедрения цифровых валют, эмитируемых центральным банком. Такая модель может быть применима в контексте цифровизации денег, так как имеет более предсказуемый характер и меньше негативных эффектов для потребителей. Вместе с тем, даже этот путь развития цифровизации денег требует наличия соответствующего правового и методического инструментария. При этом следует иметь в виду, что процесс цифровизации денег подчеркивает тот факт, что эмиссия денег является функцией конкретной платежной системы, доверие к которой является основой такой эмиссии.

¹⁸ Федеральный закон «О страховании вкладов физических лиц в банках РФ» от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ (ред. от 28.11.2018). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45769/ (дата обращения 26.10.2019).

¹⁹ Федеральный закон «О Центральном банке (Банке России)» от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ (ред. от 02.08.2019). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (дата обращения 30.10.2019).

Также в настоящее время электронные/цифровые деньги не могут быть инструментом долгосрочных накоплений, это в первую очередь платежное средство, используемое как промежуточный эквивалент, эмитированной какой-либо платежной системой, а не инструмент сбережений. В любом случае следует учитывать, что существует ограниченное использование таких денег в рамках платежной системы, в которой они эмитированы, поскольку денежные переводы из одной системы денег в другую обходятся дороже, чем денежные переводы внутри одной системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение разных цифровых валют обусловлено с одной стороны поиском оптимального платежного средства, с другой стороны – наряду с этим имеются факты использования современного тренда в мошеннических целях, что увеличивает риски применения таких валют. Таким образом, использование криптовалют несет в себе угрозы и риски, осознание которых должно быть у сторон, использующих такие активы или совершающих с их помощью финансовые операции. На развитие криптовалютного рынка в России в ближайшей перспективе будут оказывать влияние следующие факты: принятие цифрового законодательства (при этом, вероятнее всего, цифровые активы не будут доступны для неквалифицированных инвесторов); международный опыт и практика применения криптовалют (чей-либо положительный опыт будет стимулировать другие страны к развитию подобных финансовых инструментов); технологические изменения (развитие технологий может спровоцировать дальнейшую технологическую модификацию платежных инструментов).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Звягин Л.С. (2019). Цифровая экономика и криптовалюты: вызов или угроза традиционному обществу//E-Management. Т. 1. № 2. С. 80–92. DOI: 10.26425/2658-3445-2018-2-80-92.
- Клейнер Г.Б. (2018). Системный учет последствий цифровизации общества и проблемы безопасности//Труды Вольного экономического общества России. Т. 203. № 2. С. 63–73.
- Ларина О.И., Морыженкова Н.В. (2018). Проблемы регулирования цифровых финансовых активов//Материалы II международного научного форума «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин», 6–7 декабря 2018 г. М.: ГУУ. С. 161–167.
- Пестунов А.И. (2018). Криптовалюты и блокчейн: потенциальные применения в государстве и бизнесе//ЭКО. Т. 48. № 8. С. 78–92. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-8-78-92.
- Равал С. Децентрализованные приложения. Технология Blockchain в действии. СПб.: Питер, 2017. 240 с.
- Bachas P., Gertler P., Higgins S., Seira E. (2017). Banking on Trust: How Debit Cards Enable the Poor to Save More//NBER Working Papers. No. 23252. 84 P.

REFERENCES

- Bachas P., Gertler P., Higgins S. and Seira E. (2017), “Banking on Trust: How Debit Cards Enable the Poor to Save More”, *NBER Working Papers*, no. 23252, 84 P.
- Kleiner G.B. (2018), “Systemic consideration of the consequences of digitalization of society and the problems of security” [“Sistemnyi uchet posledstviy tsifrovizatsii obshchestva i problemy bezopasnosti”], *Trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*, vol. 203, no. 2, pp. 63–73.
- Larina O.I. and Moryzhenkova N.V. (2018), “Problems of regulation of digital financial assets” [“Problemy regulirovaniya tsifrovyykh finansovykh aktivov”], *Proceedings of the 2 International Scientific and Practical Conference: “Step into the future: Artificial intelligence and digital economy. Management revolution: a new digital economy or a new world of machines”*, December 6, 7 2018 [Materialy II Mezhdynarodnogo nauchnogo foruma “Shag v budushchee: iskusstvennyi intellekt i tsifrovaya ekonomika. Revolyutsiya v upravlenii: novaya tsifrovaya ekonomika ili novyi mir mashin”, 6–7 dekabrya 2018 g.], vol. 3, SUM [GUU], Moscow, pp. 161–167.
- Pestunov A. (2018), Cryptocurrencies and “Blockchain”: potential using in business and government” [“Kriptovalyuty i blokchein: potentsial'nye primeneniya v gosudarstve i biznese”], *ECO*, vol. 48, no. 8, pp. 78–92. Doi: <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2018-8-78-92>.

Raval S. (2017). *Decentralized Applications: Harnessing Bitcoin's Blockchain Technology* [*Detsentralizovannye prilozheniya. Tekhnologiya blockchain v deistvii*], Piter, St. Petersburg, 240 p. [In Russian].

Zvyagin L. (2018), "Digital economy and crypto-currencies: challenge or threat to traditional society" [Tsifrovaya ekonomika i kriptovalyuty: vyzov ili ugroza traditsionnomu obshchestvu], *E-Management*, vol. 1, no. 2, pp. 80–92. Doi: 10.26425/2658-3445-2018-2-80-92 [In Russian].

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for strategic development and national projects-Passport of the national program "Digital economy of the Russian Federation" dated on December 24, 2018, available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319432/ (accessed 01.11.2019).

² Digitalization of business in Russia and abroad, 2019, available at: https://issek.hse.ru/data/2019/10/03/1542994758/NTI_N_146_03102019.pdf (accessed 03.11.2019).

³ "Digital technologies in Russian companies. Research result, January 2019" ["Tsifrovye tekhnologii v rossiiskikh kompaniyakh. Rezul'taty issledovaniya, Yanvar, 2019"], *KPMG in Russia* [*KMPG v Rossii*], available at: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf> (accessed 01.11.2019).

⁴ Collection "Indicators of the digital economy: 2018", available at: <http://d-russia.ru/vshe-minkomsvyaz-i-rosstat-predstavili-sbornik-indikatory-tsifrovoj-ekonomiki-2018.html> (accessed 01.12.2019).

⁵ *A Gartner Special Report*, Top 10 Strategic Technology Trends for 2020, available at: <https://www.gartner.com/en/doc/432920-top-10-strategic-technology-trends-for-2020> (accessed 01.12.2019).

⁶ *CoinMarketCap*, available at: <https://coinmarketcap.com/> (accessed 03.12.2019).

⁷ *Regulation of Cryptocurrency Around the World June* (2018), The Law Library of Congress, Global Legal Research Center, pp. 124.

⁸ *Civil code of the Russian Federation* (amended dated July 18, 2019), available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (accessed 01.11.2019).

⁹ *ICO (Initial coin offering)*, form of attracting investment through the sale of new units cryptocurrencies.

^{10, 16} Draft Federal law No. 419059-7 "On digital financial assets and amendments to certain legislative acts of the Russian Federation (on digital financial assets)" (2019), available at: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/57223.html/> (accessed (03.11.2019).

¹¹ Civil code of the Russian Federation (amended dated July 18, 2019), article 140, available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (accessed 03.11.2019).

¹² Regulation of the Bank of Russia "On rules for making money transfers" dated on 19.06.2012, No. 383-P.

¹³ Federal Law "On the national payment system" dated on June 27, 2011, No. 161-FZ (ed. dated August 02, 2019), available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/ (accessed 30.10.2019).

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Federal Law "On attracting investments using investment platforms and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation" dated on August 2, 2019 No. 259-FZ, effective January 1, 2020, available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (accessed 30.10.2019).

¹⁷ Federal Law "On currency regulation and currency control" dated on December 10, 2003, No. 173-FZ (ed. dated August 2, 2019), available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458/ (accessed 30.10.2019).

¹⁸ Federal Law On insurance of deposits of individuals in banks of the Russian Federation" dated on December 23, 2003 No. 177-FZ (ed. dated November 28, 2018), available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45769/ (accessed 30.10.2019).

¹⁹ Federal Law "On the Central Bank (Bank of Russia)" dated on July 10, 2002, No. 86-FZ (ed. dated August 2, 2019), available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (accessed 30.10.2019).

АВТОМОБИЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Получено: 01.10.2019; одобрено: 18.11.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 656.025.2 JEL O18 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-22-29

Сакульева Татьяна Николаевна

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

e-mail: sakulyeva_tn@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Автомобиль большую часть своей «жизни» простаивает на стоянке. Естественным решением видится изменение формы владения – один автомобиль должен обслуживать как можно большее количество людей. Решение проблемы достигается появлением ранее несуществовавших технологий. Цифровые технологии позволяют несколько иначе взглянуть на сложившуюся ситуацию и сделать возможными подходы, которые ранее не удавалось реализовать. Данное исследование нацелено на изучение различных концепций использования автомобиля, позволяющих повысить эффективность его применения.

Каршеринг – использование одного и того же автомобиля разными людьми. Первые попытки реализовать каршеринг были предприняты в 1948 г. в Цюрихе. Однако дальше концепции дело не пошло. Первая реализация проектов каршеринга произошла только в 1970-х гг. Новая эра в каршеринге началась с 2000-х гг. Успеху каршеринга способствовали высокий уровень урбанизации и невысокие доходы населения, при которых покупка и содержание личного автомобиля могут быть затруднительными. Каршеринг становится неотъемлемой частью городской сети. Райдшеринг гарантированно снижает трафик, помогает разгрузить дороги в часы пик и уменьшает пагубное воздействие автомобильных выбросов в окружающую среду. Райдсорсинг в современном мире является одним из самых узнаваемых и распространенных форм мобильности. То, насколько быстро и успешно будут внедряться цифровые технологии при использовании различных концепций использования автомобиля, скорость появления действительно беспилотных транспортных средств на улично-дорожной сети городов, наличие грамотной информационной политики, популяризирующей отход от традиционных способов владения автомобилем, а самое главное, повышение доверия общества к тому, что после массового отказа от личных автомобилей стоимость пользования услуг сервисами не вырастет сильно, определяет роль различных форм использования автомобиля в будущей транспортной системе городов мира.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Общественный транспорт, личный транспорт, автомобиль, цифровые технологии, каршеринг, райдшеринг, райдсорсинг, эффективность использования, городская среда, час пик, мобильность, окружающая среда.

ЦИТИРОВАНИЕ

Сакульева Т.Н. Автомобиль в современном мире//E-Management. 2019. № 4. С. 22–29.



CAR IN THE MODERN WORLD

Received: 01.10.2019; approved: 18.11.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION O18 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-22-29

Sakulyeva Tatyana

Candidate of Economic Sciences, Associate professor, State University of Management, Moscow, Russia

e-mail: sakulyeva_tn@mail.ru

ABSTRACT

Car stands idle in the parking lot for most of its “life”. Natural solution is to change the form of ownership – one car must serve as many people as possible. Solution to the problem is achieved by the emergence of non-existing technologies. Digital technologies allow us to take a slightly different look at the situation and make possible approaches that have not previously been possible to implement. This study is aimed at the application of different concepts of car use to improve vehicle use efficiency.

Car sharing is the use of the same car by different people. First attempts to implement car sharing were made as early as 1948 in Zurich. However, the concept did not go further. First implementation of car sharing projects occurred only in the 1970s. A new era in car sharing was opened in the 2000s. Success of car sharing was facilitated by high level of urbanization and low incomes, in which buying and maintaining a personal car can be difficult. Car sharing becomes an integral part of the city network. Ride sharing is guaranteed to reduce traffic, help offload roads during rush hours and reduce the harmful environmental impact of car emissions. Ride sourcing in today’s world is one of the most recognizable and common forms of mobility. How quickly and successfully digital technologies will be introduced, when using various concepts of car use, the speed of the emergence of truly unmanned vehicles on the street and road network of cities, the presence of a competent information policy, that popularizes the departure from traditional ways of owning a car, and most importantly, increasing public confidence, that after the mass rejection of personal cars, the cost of using services will not increase significantly, defines the role of various forms of car use in the future transport system of the world’s cities.

KEYWORDS

Public transport, individual transport, car, digital technologies, car sharing, ride sharing, ride sourcing, use efficiency, urban environment, rush hour, mobility, environment.

FOR CITATION

Sakulyeva T.N. Car in the modern world (2019) E-Management, 2 (4), pp. 22–29. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-22-29



До недавнего времени в любом городе выделяли следующие основные группы транспорта: общественный, личный, корпоративный, велосипедный. Наиболее эффективным признается общественный транспорт, экологичным – велосипед, а комфортным и вредным – личный автомобиль. Этому посвящено множество исследований и написаны сотни статей [Mobility as a service, 2016]. Как показывает история, любой распространенный транспорт становится проблемой, будь то автомобиль или даже велосипед. В Амстердаме жители жалуются на велосипедные пробки и испытывают проблемы с парковкой, в Японии значительная часть велопарковок является платной. Популярность любого вида транспорта приводит к появлению проблем [Baldi et. al, 2015].

Засилье автомобилей в городах привело к появлению так называемых «городских экстремистов», которые ратуют за полный запрет движения легковых автомобилей в городах. Реализация подобной идеи «в лоб» может привести к тому, что автомобиль снова станет роскошью. Полный отказ от автомобиля, как предлагают некоторые, по факту приведет лишь к снижению качества жизни и расслоению общества. Данное исследование посвящено изучению применения различных концепций использования автомобиля, позволяющих повысить эффективность его использования, с применением развивающихся цифровых технологий.

АВТОМОБИЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Вернемся к личному автомобилю и проанализируем результаты исследования Департамента транспорта Нью-Йорка, проведенные в 2017 г. (табл.).

Таблица. Разбивка по способам передвижения жителей разных районов Нью-Йорка

Table. Breakdown by means of movement of residents of different areas of New York

Район	Способ передвижения										
	Среднее время поездки, мин	Машина, %	Пешком, %	Метро, %	Автобус, %	Велосипед, %	Прокат, %	Паром, %	Электричка, %	Другое, %	Процент устойчивости
Центральный Манхэттен	26,10	6,0	47,0	22,0	10,0	6,0	6,0	0,0	0,0	2,0	85,0
Северный Манхэттен	29,70	7,0	33,0	37,0	14,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0	87,0
Внутренний Бруклин	32,50	26,0	32,0	29,0	5,0	3,0	4,0	0,0	0,0	2,0	68,0
Внешний Бруклин	30,60	40,0	28,0	20,0	5,0	3,0	2,0	0,0	0,0	2,0	56,0
Внутренний Квинс	32,90	30,0	32,0	24,0	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	7,0	60,0
Средний Квинс	32,80	37,0	24,0	28,0	3,0	4,0	1,0	0,0	1,0	2,0	60,0
Внешний Квинс	33,60	47,0	18,0	21,0	7,0	2,0	2,0	0,0	3,0	1,0	51,0
Южный Бронкс	30,90	24,0	31,0	25,0	17,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	75,0
Северный Бронкс	34,00	33,0	19,0	20,0	18,0	2,0	1,0	0,0	0,0	6,0	60,0
Статен-Айленд	28,50	75,0	6,0	2,0	10,0	0,0	3,0	3,0	0,0	0,0	22,0
В среднем	31,16	32,5	27,0	22,8	9,2	2,5	2,6	0,3	0,4	2,5	62,4

Источник: [Citywide Mobility Survey] / Source: [Citywide Mobility Survey]

На примере разных районов Нью-Йорка мы видим, что в центральных районах автомобилем пользуется всего 6–7 % населения, а в среднем – более 30 %. Результаты опроса по гор. мобильности в Нью-Йорке Citywide mobility survey показали, что жители Нью-Йорка чаще используют автомобили по выходным, и на метро пересаживаются или ходят пешком в течение недели.

Общественный транспорт чаще используют для поездок на работу, чем для каких-либо других целей. Метро используют в большей степени для межрайонных поездок. Личные автомобили используются подавляющим большинством поездок за город. Перемещение в пределах района осуществляется преимущественно пешком. В ряде случаев автомобиль является не только более предпочтительным, но и наиболее разумным выбором: например, отвезти детей в школу или детский сад, съездить за продуктами на неделю, поехать на дачу или за город.

Автомобиль большую часть своей «жизни» простаивает на стоянке. При этом в зависимости от страны, коэффициент его использования может не превышать 5 %. Естественным решением видится изменение формы владения – один автомобиль должен обслуживать как можно большее количество людей. Это применимо и к другим транспортным средствам, в том числе и велосипедам. Решение вопроса, как это реализовать на практике, достигается появлением ранее не существующих технологий. Цифровые технологии позволяют несколько иначе взглянуть на сложившуюся ситуацию и сделать возможными подходы, которые ранее не удавалось реализовать¹ [Макеева, 2018; Yanying and Voegel, 2017].

Существуют различные концепции, позволяющие повысить эффективность использования транспортных средств.

КАРШЕРИНГ

Каршеринг – использование одного и того же автомобиля разными людьми. Первые попытки реализовать каршеринг были предприняты еще в 1948 г. в Цюрихе. Однако дальше концепции дело не пошло. Первая реализация проектов каршеринга произошла только в 1970-х гг. Однако французский сервис Procar просуществовал всего около двух лет. В 1974 г. был запущен проект Witcar в Амстердаме, идея которого была в том, чтобы предложить людям возможность краткосрочной аренды электрических автомобилей. Однако в 1986 г. проект был закрыт. Период постепенного становления каршеринга в Швейцарии и Германии, а также в меньших масштабах в Канаде, Нидерландах, Швеции и США охватывал 1980-е гг. и первую половину 1990-х гг.

Новая эра в каршеринге была открыта в 2000-х гг. В 2000 г. в США была основана крупнейшая компания по предоставлению услуг каршеринга Zipcar. Позднее, с целью не упустить перспективный рынок, услуги каршеринга стали предоставлять дочерние компании крупнейших фирм по прокату автомобилей – с 2008 г. на рынок вышли Avis On Location, Hertz on Demand, Uhaul Car Share, принадлежащий U-Haul и WeCar Enterprise Rent-A-Car. В настоящий момент Zipcar, который в свою очередь в 2013 г. приобрела компания Avis, имеет парк более 11 тыс. автомобилей и более 1 млн пользователей. Далее концепции каршеринга достаточно быстро распространялась и развивающихся странах – Бразилии, Китае, Индии, Мексике и Турции. Успеху каршеринга в этих странах способствовали высокий уровень урбанизации и невысокие доходы, при которых покупка и содержание личного автомобиля могут быть затруднительными.

В настоящее время выделяются два варианта каршеринга:

Классический каршеринг «от точки до точки», который позволяет пользователям брать транспортное средство в одном месте, а оставлять в другом, компании-поставщики же следят за тем, чтобы в местах повышенного спроса хватало автомобилей. Эта модель каршеринга самая популярная и очень быстро развивается. В России данный вид услуг предоставляется с 2013 г. и по состоянию на август 2016 г. общее число пользователей превысило 180 тыс. человек, при этом 64 % из них москвичи, имеющие личный автомобиль.

Персональный каршеринг, позволяющий владельцу автомобиля получать выгоду от сдачи своего автомобиля в программу каршеринга. Этот вид каршеринга наименее распространен на рынке, но изменения в нем происходят гораздо динамичнее, чем в других видах. Широко распространена аренда автомобиля на день. Новые технологии, позволяющие арендаторам получить доступ к автомобилю с помощью своего мобильного телефона, в отличие от обмена ключами с владельцем автомобиля лично, также способствовали его распространению.

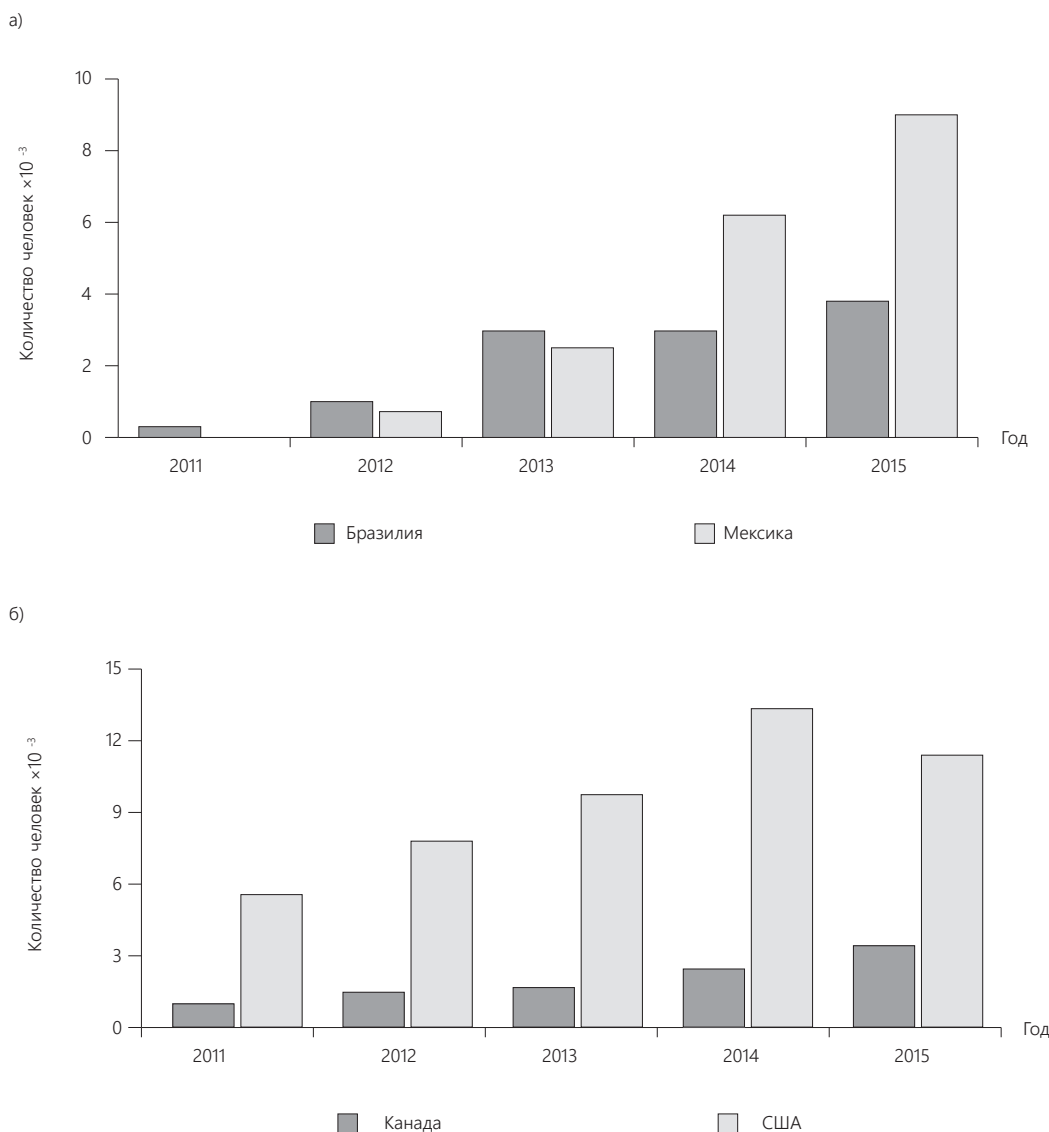
По данным Transportation Sustainability research Center University of California² количество человек по всему миру, присоединившихся к программе каршеринга, составляет более 4,5 млн чел. Наиболее наглядно преимущества концепции каршеринга отражает сравнение коэффициента использования личного автомобиля и арендуемых автомобилей Zipcar – 4 % и 34 % соответственно³ [6]. Таким образом, коэффициент использования автомобилей вырос в 8,5 раза.

¹ *Midlands Connect explores, develops and recommends transport projects, which will provide the biggest possible economic and social benefits for the Midlands and the rest of the UK.* Режим доступа: <https://www.midlandsconnect.uk/> (дата обращения: 15.09.2019).

² *Transportation sustainability research center university of California.* Режим доступа: <https://tsrc.berkeley.edu/> (дата обращения: 15.09.2019).

³ *How many cars can one zipcar replace: zipcar and the impact of car sharing on auto sales.* Режим доступа: <http://ark-invest.com/research/zipcar-replace-cars> (дата обращения: 15.09.2019).

Средние темпы роста клиентской базы в крупнейших странах Северной и Южной Америки в 2011–2015 гг. составили 26 %, при этом доля США снизилась с 87 % до 77 %. Тренд членов клуба каршеринга в Бразилии и Мексике представлен на рисунке 1а, а в Канаде и США – на рисунке 1б.



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 1. Тренд каршеринга в крупнейших странах Южной (а) и Северной Америки (б)
Figure 1. Trend of car sharing in the largest countries in South America (a) and North America (b)

Сейчас в мире наибольшее распространение получили два варианта реализации «классического каршеринга»:

- с арендными станциями, когда автомобиль необходимо взять и оставить на специальных арендных станциях;
- без арендных станций.

Компании по прокату автомобилей и производители все чаще играют важную роль в этом сегменте рынка. Avis Budget Group (покупатель Zipcar), Enterprise (покупатель IGO Carsharing) и Daimler, BMW, Toyota, Ford и Volkswagen активно работают на рынках каршеринга по всему миру. Согласно данным за январь 2018 г. двумя крупнейшими компаниями по предоставлению услуг каршеринга в Германии стали сервисы, продвигаемые автопроизводителями Daimler (торговая марка Mercedes-Benz) и BMW – их совокупная доля составила 75 % (рис. 2).

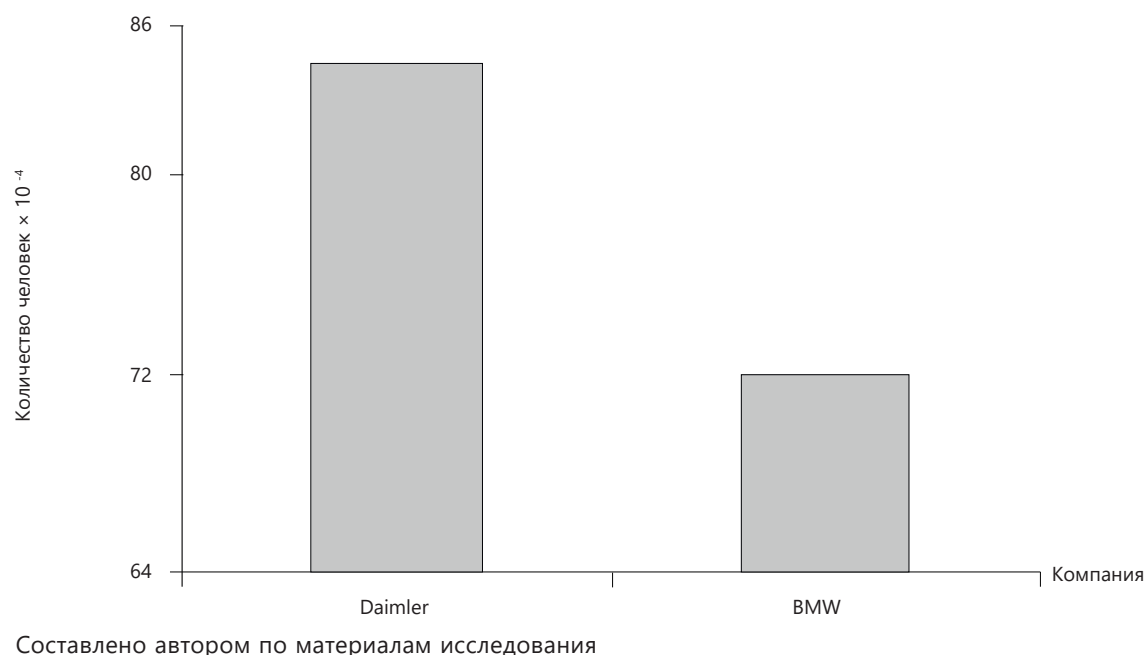


Рис. 2. Количество пользователей услуг каршеринга Daimler и BMW в Германии по данным на январь 2018 г.
Figure 2. Number of users of car sharing services Daimler and BMW in Germany at January 2018

Автомобиль в каршеринге, как правило, резервируется через веб-сайт / приложение смартфона и разблокируется через специальную членскую карту или телефон, т.е. не требует посредников для выдачи арендованного автомобиля. Новейшие сервисы позволяют забрать и вернуть автомобиль с любого разрешенного парковочного места, не только со специальных стоянок.

Во многих отношениях каршеринг становится неотъемлемой частью городской сети. По оценкам аналитиков компания Frost and Sullivan перспективы на рынке каршеринга в ближайшие восемь лет достаточно радужные [Frost and Sullivan, 2016]. Общее число клиентов данных сервисов вырастет с 7 млн человек в 2015 г. до 36 млн человек в 2025 г., а количество автомобилей, участвующих в данных сервисах – с 112 тыс. ед. до 427 тыс. ед. Таким образом, в среднем рынок будет расти более чем на 15 % в год. Руководство ряда крупных городов видит в каршеринге один из элементов решения проблем, связанных с автомобилями, без существенного снижения комфорта горожан. В Лондоне надеются, что к программам каршеринга к 2020 г. присоединится не менее 600 тыс. пользователей, что позволит снизить заторы, не отнимая право передвижения на автомобиле в городе.

РАЙДШЕРИНГ

Райдшеринг – совместное использование частного автомобиля с помощью онлайн-сервисов поиска попутчиков, предполагает привлечение дополнительных пассажиров в поездку еще на стадии планирования. Такая договоренность позволяет водителю заполнить пустые места своего автомобиля. В отличие от райдсорсинга, в райдшеринге водитель является собственником транспортного средства и может значительно компенсировать транспортные расходы. Данный тип совместных передвижений стал доступным благодаря последним технологическим достижениям:

- GPS-навигаторам для определения маршрута водителя и организации общей поездки;
 - смартфоны (для поиска возможных вариантов поездки из любой точки);
 - социальные сети для установления «доверия» и «ответственности» между водителями и пассажирами.
- Традиционными формами райдшеринга являются следующая.

1. *Карпулинг* позволяет использовать свободные места частных легковых автомобилей, что снижает суммарное потребление топлива и транспортные расходы участников поездки. При этом выбирается маршрут, который не сильно отклоняется от маршрута водителя и максимально удобен остальным участникам поездки. Пассажиры и водители могут использовать карпулинг как единой поездки, так и регулярно.

2. *Ванпулинг* используется в США группой людей, которые совершают ежедневные поездки по одному маршруту на расстояние 25 км и больше. В этом случае за определенную плату им предоставляется транспортное средство средней вместимости (микроавтобус на 7 мест или автобус на 15 мест) со страховкой, водителем, бензином и техническим обслуживанием. Автобус перемещается по заранее определенному маршруту по определенному расписанию. Это помогает сокращать расходы на ежедневные перемещения. Транспортные средства для ванпулинга предоставляются частными лицами при поддержке государственных или частных программ.

3. *Динамичный райшеринг* – разновидность райдшеринга, отличающаяся тем, что за очень короткие сроки организуются одноразовые совместные поездки. Этот тип райдшеринга достаточно развит и популярен в Европе и слабо развит в США.

Регулярное использование совместных поездок гарантировано снижает трафик, помогает разгрузить дороги в часы пик и уменьшает пагубное воздействие автомобильных выбросов на экологию.

РАЙДСОРСИНГ

Райдсорсинг представлен на рынке компаниями Uber и Lyft, которые, например, в законодательстве Калифорнии проходят под кодом TNC и используют онлайн-платформы для связи пассажиров и водителей, использующих персональные, некоммерческие транспортные средства. Райдсорсинг стал одним из самых узнаваемых и распространенных форм мобильности.

В последнее время некоторые города, такие как Лос-Анджелес, Нью-Йорк, Вашингтон, Чикаго, начали разрабатывать собственное универсальное приложение для вызова автомобилей, помогающее поставить на одну ступень TNC и такси. Также появились новые специализированные сервисы райдсорсинга. К ним относятся Shuddle, который фокусируется на безопасных поездках для детей, и Lift Hero, которые используют сертифицированный медицинский персонал для бережной перевозки пожилых пассажиров.

Стоит также отметить, что TNC, такие как Uber и Lyft, начали предоставлять услуги в отдельных городах, таких как Сан-Франциско, Нью-Йорк и Лос-Анджелес, которые комбинируют тарифы для сокращения времени поездок и обеспечения экономии средств. UberPOOL и Lyft Line позволяют водителям добавлять дополнительных пассажиров в поездку в режиме реального времени. Эти услуги известны как «райдшеринг» (поскольку пассажиры делят между собой затраты на поездку) и они продолжают развиваться по мере того, как компании экспериментируют с различными моделями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Насколько быстро и успешно будут внедряться цифровые технологии при использовании различных концепций использования автомобиля, скорость появления действительно беспилотных транспортных средств на улично-дорожной сети городов, наличие грамотной информационной политики, популяризирующий отход от традиционных способов владения автомобилем, а самое главное, повышение доверия общества к тому, что после массового отказа от личных автомобилей стоимость пользования услуг сервисами не вырастет значительно, определяется ролью различных форм использования автомобиля в будущей транспортной системе городов мира. Не менее важным является и создание законодательной базы для различных концепций использования автомобиля.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Макеева В.Г. (2018). Лизинг и Sharing Economy: эпоха цифровой трансформации экономики//Материалы II Международного научного форума. «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин» / Под общей редакцией П.В. Терелянского. С. 136–141.

Baldi S., Michailidis I., Ntampasi V., Kosmatopoulos E.B., Papamichail I. and Papageorgiou M. (2015). Simulation-based synthesis for approximately optimal urban traffic light management. In American Control Conference (ACC), 2015. P. 868–873.

Citywide Mobility Survey. Режим доступа: <http://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-citywide-mobility-survey-report> (дата обращения: 25.09.2019).

Frost and Sullivan (2016), Future of Carsharing Market to 2025, August.

Yanying L. and Voegelé T. (2017). Mobility as a service (MaaS): Challenges of Implementation and Policy Required//Journal of Transportation Technologies. No. 7. P. 95–106.

REFERENCES

- Baldi S., Michailidis I., Ntampasi V., Kosmatopoulos E.B., Papamichail I. and Papageorgiou M. (2015), Simulation-based synthesis for approximately optimal urban traffic light management, In American Control Conference (ACC), 2015, pp. 868–873.
- Citywide Mobility Survey, available at: <http://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-citywide-mobility-survey-report> (accessed 25.09.2019).
- Frost and Sullivan (2016), “Future of Carsharing Market to 2025”, August.
- Makeeva V.G. (2018), “Leasing and sharing economy: the era of digital transformation of the economy” [“Lizing i sharing economy: epokha tsifrovoi transformatsii ekonomiki”], *Proceedings of the II International Scientific Forum: “Step into the future: artificial intelligence and the digital economy. A revolution in management: a new digital economy or a new world of machines”* [Materialy II Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma. “Shag v budushchee: iskusstvennyi intellekt i tsifrovaya ekonomika. Revolyutsiya v upravlenii: novaya tsifrovaya ekonomika ili novyi mir mashin”], SUM [GUU], Moscow, pp. 136–141.
- Yanying L.L. and Voegelé T. (2017), “Mobility as a service (MaaS): Challenges of Implementation and Policy Required”, *Journal of Transportation Technologies*, July, no. 7, pp. 95–106.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОЦЕССАХ УПРАВЛЕНИЯ

ОЦЕНКА ИНФОРМАЦИИ ОБ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ РАННИХ СТАДИЙ РАЗВИТИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦВЕТОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Получено: 05.11.2019; одобрено: 17.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 330.4 330.47 JEL C65, C83 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-30-40

Конченкова Екатерина Игоревна

Канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-5476-5717

e-mail: ekaterin-bragin@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Развитие высокотехнологичных секторов российской экономики невозможно представить без появления и активного роста большого количества малых инновационных предприятий, создающих и продвигающих на российский и международный рынки востребованные конкурентоспособные товары и услуги. Развитие именно такого типа компаний зачастую требует привлечения так называемого «комфортного» венчурного капитала. Основным источником такого капитала на ранних стадиях развития малых инновационных компаний являются бизнес-ангелы. Однако оценка инновационных проектов, находящихся на ранней стадии своего развития и принятие решений бизнес-ангелов об инвестировании являются процессом довольно трудоемким, подразумевающим анализ и систематизацию огромного количества информации.

В статье предложено 56 критериев оценки инновационных проектов ранних стадий развития. Критерии разделены на 8 групп, характерных для оценки проектов. Эти критерии, как правило, используют шкалы оценок. Наиболее часто применяют 10-балльные, 5-балльные, 100-балльные шкалы оценок и шкалу 0...1.

Инновационные проекты ранних стадий развития предложено оценивать не только шкалой оценок, но и с помощью цветов. В исследовании использованы градиенты красного (для отрицательных оценок) и синего (для положительных оценок) цветов. Приведен пример построения цветографической карты на основе вымышленного инновационного проекта. Разработанные цветографические карты дадут возможность инвестору визуально оценить информацию о поступившей на рассмотрение заявке на инвестирование в двумерном изображении (по сути, это таблица).

Представлена визуализация оценок проекта в виде цветного октаэдра. При построении октаэдра также использованы красные, синий и белый (отсутствие оценки) градиенты. Каждая грань октаэдра соответствует группе критериев инновационного проекта. Критерии в группе расположены таким образом, что при отражении на плоскости наиболее значимые критерии будут находиться ближе к центру октаэдра. Таким образом, в случае насыщенной окраски центра октаэдра проект может получить либо отличную, либо неудовлетворительную оценку. Данная визуализация проекта может быть удобна при необходимости проанализировать каждую группу критериев в отдельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Инновации, инвестирование стартапов, инновационные проекты, критерии оценки, цветографические карты, цветографический анализ, октаэдр, визуализация.

ЦИТИРОВАНИЕ

Конченкова Е.И. Оценка информации об инновационных проектах ранних стадий развития с помощью цветографических изображений//E-Management. 2019. № 4. С. 30-40.

© Конченкова Е.И., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



INSTRUMENTAL AND MATHEMATICAL METHODS IN MANAGEMENT PROCESS

EVALUATION OF INFORMATION BY EARLY STAGES INNOVATIVE PROJECTS USING COLOROGRAPHIC IMAGES

Received: 05.11.2019; approved: 17.12.2019; published 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION C65, C83 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-30-40

Konchenkova Ekaterina

Candidate of Economic Sciences, Volgograd State Agricultural University, Volgograd, Russia

ORCID: 0000-0002-5476-5717

e-mail: ekaterin-bragin@yandex.ru

ABSTRACT

It is impossible to imagine the development of high-tech sectors of the Russian economy without the emergence and active growth of a large number of small innovative enterprises that create and promote demanded competitive goods and services on the Russian and international markets. The development of this type of company often requires the attraction of so-called “comfortable” venture capital. The main source of such capital in the early stages of development of small innovative companies is business angels. However, the evaluation of innovative projects at an early stage of development and the decision-making of business angels about investing is a rather time-consuming process, involving the analysis and systematization of a huge amount of information.

The article proposes 56 criteria for evaluating innovative projects of early stages of development. The criteria have been divided into 8 groups specific to the evaluation of projects. These criteria typically use grading scales. The most commonly used are 10-point, 5-point, 100-point rating scales and 0...1 scale.

It was proposed to evaluate innovative projects of the early stages of development not only according to the rating scale, but also using colors. Red (for negative assessments) and blue (for positive assessments) colors gradients have been used in the article. An example of constructing a colorographic map based on a fictional innovative project has been adduced. The developed colorographic maps will allow the investor to evaluate visually the information on the investment application submitted for consideration using a two-dimensional image (this is essentially a table).

The visualization of project estimates in the form of a colored octahedron has been presented. In constructing the octahedron, red, blue and white (no grade) gradients were also used. Each face of the octahedron corresponds to a group of criteria of this project. The criteria in the group are located in such a way that when reflected on the plane they will be located closer to the center of the octahedron. Thus, in the case of saturated color of the center of the octahedron, the project can receive either an excellent, or unsatisfactory rating. This visualization of the project can be useful if you need to analyze each group of criteria separately.

KEYWORDS

Innovations, startups investment, innovative projects, evaluation criteria, color maps, colorographic analysis, octahedron, visualization.

FOR CITATION

Konchenkova E.I., Evaluation of information by early stages innovative projects using colorographic images (2019) E-Management, 2 (4), pp. 30–40. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-30-40



В современном финансовом мире бизнес-ангелы (англ. business angel, angel investor) – неотъемлемая часть формирования здоровой экономики. Размер вложений бизнес-ангелов сопоставим с инвестициями венчурных фондов, из которых только 2 % представляют собой вложения в компании ранних стадий развития (англ. deal flow stage). Помимо этого, частные инвесторы зачастую являются хорошими специалистами в области ведения бизнеса, способными давать полезные практические советы предпринимателям, желающим грамотно развивать свою компанию [Гусарова, 2014; Фияксель и др., 2012].

Институт бизнес-ангельского инвестирования в России представляет собой сегмент венчурного инвестирования, в котором работают физические и юридические лица, инвестирующие свободные денежные средства в инновационные проекты ранних стадий развития (англ. preseed, seed, startup).

Инновационные проекты ранних стадий развития характеризуются своей уникальностью, высокой степенью неопределенности и рискованностью. В силу того, что в России данный сегмент венчурного инвестирования находится в стадии формирования, не существует определенного алгоритма оценки и принятия решений по инновационным проектам, подаваемым на рассмотрение частным инвесторам. В связи с этим для оптимизации оценки инновационных проектов и принятия решения по инвестированию достаточно острым является отбор наиболее значимых критериев оценки проекта, которые стали бы универсальным набором характеристик проекта. Также существует безусловная необходимость разработки универсального алгоритма работы частного инвестора с заявками на инвестирование, дальнейшей разработкой системы поддержки принятия решений по каждому инновационному проекту. Именно решение данных проблем позволит облегчить работу частных инвесторов и ускорить процесс принятия решений по каждому проекту.

Оценка инновационных проектов ранних стадий развития и принятие решений об инвестировании – процесс трудоемкий, подразумевающий анализ и систематизацию достаточно большого количества информации. Именно поэтому автор предлагает выделить ряд критериев, который может представить полную картину о проекте, анализируя не только общую оценку проекта, а также уйти от стандартных шкал оценок, заменив их градиентной шкалой синего цвета при положительных оценках, и градиентной шкалой красного цвета при отрицательных оценках, формируя цветографические карты [Брагина, Гагарин, 2015; Демкин, 2005].

Автор выделяет 56 критериев оценки инновационных проектов ранних стадий развития [Демкин, 2005; Джурабаева, Кручинин, 2007; Коссов, 2009; Тишкина, Леонова, 2009] (табл. 1). Все они разделены на 8 групп. Каждый из этих критериев имеет свою значимость в рамках оценки того или иного инновационного проекта – так называемый «весовой коэффициент». В ходе работы с проектом инвестор оценивает каждый критерий по шкале $[-2; +2]$, где: «-2» – очень низкая оценка, «0» – отсутствие оценки, «+2» – очень высокая оценка [Брагина, Гагарин, 2015]. Если по тому или иному критерию отсутствует оценка, то в соответствующей ячейке ставится «0». При этом, если данный критерий является значимым для инвестора, то вводится понижающий коэффициент, влияющий в итоге на общую оценку по тому или иному аспекту. Хочется отметить, что при желании инвестор сам может устанавливать удобную ему шкалу оценок. Так, например, достаточно часто используется 100-балльная (процентная) шкала, шкала от 0 до 1, от 0 до 5 [Джурабаева, Кручинин, 2007].

Таблица 1. Критерии оценки инновационных проектов

Table 1. Evaluation criteria of innovative projects

№	Критерий	Вес. коэф., k_w	Пониж. коэф., k_p	Оценка инвестора, E_k	Итог, A
1. Характеристика фирмы в целом					
1	Способ «выхода» инвестора из рассматриваемого проекта	3	– 0,6	0	– 1,216
2	Комфортность общения инвестора с командой	3	– 0,5	2	6
3	Состояние рассматриваемого бизнеса в момент оценки	3	– 0,3	3	9
4	Система сбыта товаров (услуг)	3	– 0,2	2	6
5	Финансовое и экономическое положение	3	0	1	3
6	Квалификация административно-управленческого, производственного персонала	3	0	5	15

Продолжение табл. 1

№	Критерий	Вес. коэф., k_w	Пониж. коэф., k_p	Оценка инвестора, E_k	Итог, А
7	Квалификация научного и инженерного персонала	3	0	4	12
Итог (7)					49,784
2. Характеристика отрасли и отраслевого рынка					
1	Динамика изучаемого сегмента	3	– 0,5	5	15
2	Емкость изучаемого рынка	3	– 0,5	0	– 1,125
3	Перспективы развития отрасли и отраслевого рынка	3	– 0,3	2	– 1,027
4	Уровень конкуренции на изучаемом рынке	3	– 0,3	4	12
5	Способность рынка к принятию новых товаров или услуг	2	0	5	10
6	Готов ли рынок к данному продукту	3	0	3	9
7	Затраты на продвижение товаров и услуг на рынок	3	0	4	12
Итог (7)					55,848
3. Характеристика товаров или услуг					
1	Решаемая продуктом проблема на рынке	3	– 0,5	0	– 1,125
2	Уникальность продукции (отсутствие аналогов)	3	– 0,5	1	3
3	Привлекательность продукта	3	– 0,5	0	– 1,125
4	Функциональные и потребительские свойства товаров (услуг)	3	– 0,2	2	6
5	Себестоимость товаров (услуг)	3	0	0	0
6	Надежность и долговечность	2	0	1	2
7	Цена	2	0	3	6
Итог (7)					14,75
4. Характеристика маркетинга					
1	Темп роста отрасли	3	– 0,6	0	– 1,216
2	Барьеры для «входа на рынок»	3	– 0,5	1	3
3	Доступность рынка	3	– 0,5	0	– 1,125
4	Конкуренция на выбранном рынке	3	– 0,5	2	6
5	Возможность воспроизведения продукта конкурентами	3	– 0,4	2	6
6	Имеются ли конкуренты, контролирующие более 30 % рынка	3	0	5	15
7	Разработка новых рынков	2	0	4	8
Итог (7)					28,928
5. Производственные характеристики					
1	Безопасность разрабатываемого продукта для потребителя	3	– 0,4	0	– 1,064
2	Система обеспечения и контроля качества товаров (услуг)	3	– 0,2	2	6
3	Накладные расходы	3	– 0,2	2	6
4	Использование технологического потенциала	3	– 0,2	0	– 1,008
5	Затраты на сырье, материалы и комплектующие	2	0	1	2
6	Производственная кооперация	2	0	2	4
7	Использование научно-технического потенциала	2	0	3	6
Итог (7)					21,928
6. Финансовые характеристики					
1	Предлагаемая доля инвестора в компании	4	– 0,6	0	– 0,870
2	Общий объем финансирования проекта	4	– 0,4	2	8
3	Возможность привлечения российских инвесторов	3	– 0,3	3	9
4	Обеспечение финансовых гарантий проекта	3	0	1	3
5	Возможность привлечения зарубежных инвесторов	3	0	0	0

Окончание табл. 1

№	Критерий	Вес. коэф., k_w	Пониж. коэф., k_p	Оценка инвестора, E_k	Итог, A
6	Возможность привлечения средств из государственного бюджета	2	0	2	4
7	Возможность получения кредитов в российских банках	2	0	3	6
Итог (7)					29,130
7. Коммерческая эффективность проекта					
1	Прибыльность рассматриваемого проекта	4	– 0,6	0	– 1
2	Время окупаемости инвестиций в проект	3	– 0,5	2	6
3	Ожидаемая норма прибыли	3	– 0,5	0	– 1,125
4	Расчетная рентабельность рассматриваемого продукта	2	– 0,5	0	– 0,75
5	Потенциал доходов через 5 лет (в год)	2	– 0,5	3	6
6	Объем уже вложенных в проект средств	3	– 0,4	2	6
7	Стоимость и время разработки продуктов (услуг)	2	0	1	2
Итог (7)					17,125
8. Риски проекта					
1	Степень реализуемости рассматриваемого проекта за расчетный срок	3	– 0,4	0	– 1,064
2	Экономический риск реализации проекта	3	– 0,3	1	3
3	Вероятность коммерческого успеха реализации проекта	3	– 0,3	0	– 1,027
4	Риск сбыта продукции	3	0	0	0
5	Социально-политический риск реализации проекта	3	0	3	9
6	Вероятность технического успеха реализации проекта	3	0	2	6
7	Риск обеспечения производства разрабатываемого продукта	2	0	0	0
Итог (7)					15,909

Составлено автором по материалам исследований / *Compiled by the author on the materials of the study*

После проставления оценок инвестором рассчитывают оценочное значение того или иного критерия:

– в случае проставления ненулевых оценок критериям итоговое значение рассчитывают следующим образом: $A = k_w E_k$, $\forall E_k \neq 0$, где A – полученная оценка критерия с учетом его веса значимости для инвестора; k_w – весовой коэффициент; E_k – оценка инвестора. Инвестор проставляет числовые оценки E_k критериям, исходя из информации, полученной из поданной заявки на инвестирование. Далее делается корректировка полученного значения с учетом значимости того или иного критерия (то есть умножается на значение k_w);

– в случае отсутствия оценки $E_k = 0$ по тому или иному критерию по нему вводится понижающий коэффициент. В случае повышенного значения критерия для инвестора понижающий критерий будет иметь отрицательное значение, а в случае нейтрального значения – нулевое [Демкин, 2005; Джурабаева, Кручинин, 2007; Коссов, 2009]. При расчете итоговых оценок по данным показателям данный понижающий коэффициент будет учитываться следующим образом: $A = k_p^{k_w} - 1$, $\forall E_k = 0$, где k_p – понижающий коэффициент.

Отметим, что k_p в рамках одной группы критериев (характеристики) не всегда дает в сумме 1, а вводится по смысловой значимости для инвестора. Далее рассчитывают интегрированные оценки по каждой группе критериев – достигается это простым суммированием вычисленных оценок по каждому критерию, рассчитанному в рамках того или иного аспекта. Для удобства составляют сводную таблицу по всем оценкам, куда записывают все полученные значения (табл. 2).

Таблица 2. Пример сводной таблицы оценок критериев

Table 2. Example of a table summarizing the criteria evaluations

Критерии	№ п/п	Характеристики							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Критерии	1	– 1,216	15	– 1,125	– 1,216	– 1,064	– 0,870	– 1	– 1,064
	2	6	– 1,125	3	3	6	8	6	3
	3	9	– 1,027	– 1,125	– 1,125	6	9	– 1,125	– 1,027
	4	6	12	6	6	– 1,008	3	– 0,75	0
	5	3	10	0	6	2	0	6	9
	6	15	9	2	15	4	4	6	6
	7	12	12	6	8	6	6	2	0
Итог		49,784	55,848	14,75	28,928	21,928	29,130	17,125	15,909

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Но при этом критериев оценки инновационных проектов – 56. Если представить ситуацию, что инвестору на рассмотрение был представлен «идеальный» проект с наиболее подробным описанием всех указанных в таблице 1 критериев с получением по ним максимальных оценок, то в итоге данный проект может получить 312 баллов $W = \sum_{i=1}^{56} k_i E_k$. Возникает вопрос, что делать с проектом, если инновационный проект является перспективным, но в заявке на инвестирование или представлении проекта на презентационной сессии отражена неполная информация или информация сформулирована нечетко. В этом случае имеет смысл переводить оценки в цветовую форму. Такой вид оценок имеет более наглядную форму представления информации о проекте, чем обычное числовое представление.

Визуализируя в цвете данные из таблицы 2, мы получаем по сути цветографическую карту. Пример заполнения карты отражен в таблице 3. Оттенками красного цвета отражаются отрицательные оценки, а синим градиентом – положительные. Чем выше (ниже) оценка – тем насыщеннее цвет. В таблице 3 «Цвет 1» – самая высокая оценка, а «Цвет 9» – самая низкая оценка (в цветовом обозначении). Пустые ячейки подразумевают отсутствие оценки по тому или иному критерию. При проставлении оценок цветом выбраны красный и синий цвета (а также их оттенки) в силу того, что данные цвета воспринимаются человеческим глазом максимально без искажений. Синий цвет был выбран для проставления положительных оценок, а красный – для отрицательных. Таким образом, получается изображение в красно-синих цветах, которые планируется обрабатывать нейронными сетями в планируемой к разработке программе [Конченкова, Терелянский, 2017]. Данные цвета легко переводятся в систему RGB для дальнейшей обработки изображений на входе в нейронную сеть.

Таблица 3. Визуализация примера числовой оценки инновационного проекта

Table 3. Visualization of an example of numerical evaluation of an innovation project

Критерии	№ п/п	Характеристики							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Критерии	1	Цвет 6	Цвет 8	Цвет 2	Цвет 6	Цвет 8	Цвет 5	Цвет 1	Цвет 3
	2	Цвет 2	Цвет 7	Цвет 2	Цвет 7	Цвет 7	Цвет 1	Цвет 2	Цвет 7
	3	Цвет 3	Цвет 5	Цвет 3	Цвет 3	Цвет 2	Цвет 2	-	Цвет 2
	4	Цвет 8	Цвет 5	Цвет 3	Цвет 2	-	-	Цвет 4	-
	5	Цвет 8	Цвет 7	-	Цвет 3	-	Цвет 3	-	Цвет 2
	6	Цвет 7	Цвет 3	-	Цвет 7	Цвет 6	Цвет 6	Цвет 3	Цвет 7
	7	Цвет 8	-	Цвет 6	-	Цвет 2	Цвет 4	Цвет 6	-
Итог		Цвет 9	Цвет 8	Цвет 1	Цвет 2	Цвет 7	Цвет 3	Цвет 2	Цвет 4

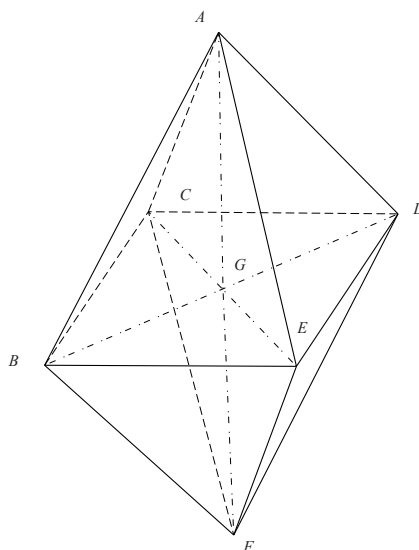
Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Из таблицы 3 следует, что, имея низкие оценки по критериям в рамках одной группы, то и группа в целом может получить отрицательную оценку или очень слабую положительную оценку.

Синий и красный цвета выбраны автором для построения цветографических карт по следующим причинам:

- данные цвета слабо поддаются неверному восприятию людьми, подверженными цветовой слепоте;
- данные визуализации в ходе обработки преобразуются в изображения, которые являются файлами цифровых образов [Грузман, 1999; Даджион, Мерсеро, 1988; Прэтт, 1982; Хуанг, 1984]. Эти образы в дальнейшем планируется обрабатывать и классифицировать с помощью нейронной сети.

Данные таблицы 3 в дальнейшем преобразуются в изображение для классификации и анализа приведенной оценки проекта инвестором. Для компьютерной программы, у которой есть настройка на работу с изображениями, решение проблемы обработки и классификации не составит большого труда (см. табл. 3). Но для более удобного восприятия информации по проекту можно визуализировать информацию в виде многомерной правильной фигуры. Так как у нас имеется 8 групп критериев, то оптимальным вариантом многомерного изображения информации о проекте является использование октаэдра, каждая грань которого будет отражать сведения о группе критериев (рис. 1).



Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Рис. 1. Октаэдр ABCDEF
Figure 1. Octahedron ABCDEF

Каждая грань октаэдра соответствует группе критериев. Так, например, грань ABC может соответствовать группе критериев «Характеристика фирмы в целом». Остальные грани октаэдра и соответствующие им группы критериев отражены в таблице 4.

Таблица 4. Расположение групп критериев на гранях октаэдра

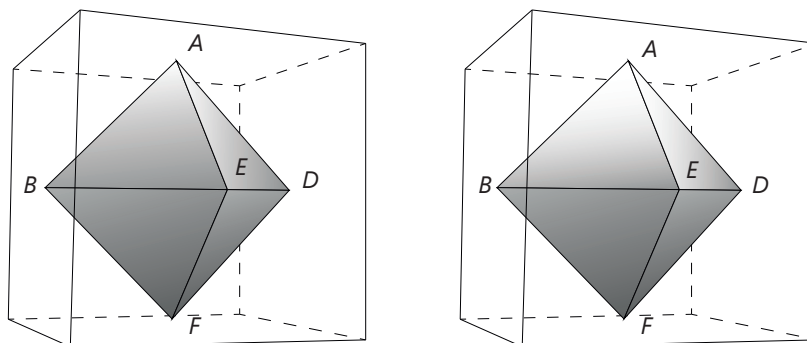
Table 4. Location of the criteria groups on the octahedron faces

№ грани	Грань октаэдра	Название группы критериев
1	ABC	Характеристика фирмы в целом
2	ACD	Характеристика отрасли и отраслевого рынка
3	ADE	Характеристика товаров или услуг
4	ABE	Характеристика маркетинга
5	FBE	Производственные характеристики
6	FDE	Финансовые характеристики
7	FCD	Коммерческая эффективность проекта
8	FBC	Риски проекта

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

При оценке инновационных проектов используют градиенты синего и красного цветов. Синий градиент используется при положительных оценках, а красный – при отрицательных. Данные градиенты и будут использоваться при построении визуального представления информации о проекте в форме октаэдра. Таким образом, при окрашивании октаэдра в цвет можно визуальное делать выводы по проекту, не вникая в числовые характеристики: если центр (условно говоря, оценки первых 4-х критериев в каждой группе) октаэдра окрашен в синий цвет (или близкие к нему оттенки), то проект можно считать хорошим. При других условиях – отказываться от инвестирования в проект или возвращать на доработку.

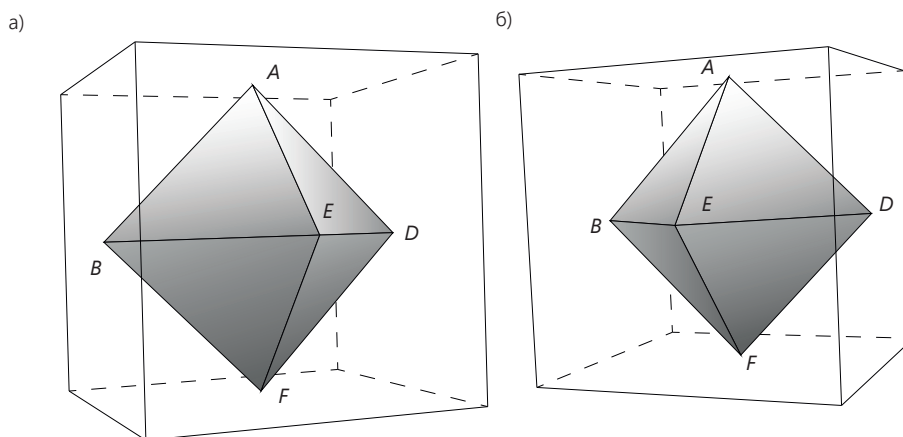
На рисунке 2 показаны примеры различных инновационных проектов. Критерии на плоскости расположены следующим образом: ближе к основанию расположены критерии оценки, которые являются приоритетными для инвестора при рассмотрении заявки на инвестирование. Ближе к вершинам – критерии, не являющиеся приоритетными при принятии решения о вложении денежных средств в проект.



Составлено в программе Wolfram Mathematica / Compiled by the program Wolfram Mathematica

Рис. 2. Примеры отличных инновационных проектов
Figure 2. Examples of excellent innovative projects

На рисунке 2 синий цвет наиболее насыщен близко к центру октаэдра (вблизи центра типичным значением цвета в модели RGB является (0x0A, 0x00, 0xF5) – интенсивность красного канала близка к минимуму, интенсивность синего канала – к максимуму). Таким образом, инвестору проще оценить информацию о проекте, имея данную визуализацию проекта. Но на практике, из 10 проектов, как правило, 3 проекта могут претендовать на инвестирование, и только один может оказаться очень перспективным. Остальные проекты либо не дотягивают до нужного уровня, либо отправляются на доработку, либо отвергаются инвесторами и менеджерами сетей бизнес-ангелов еще на стадии рассмотрения заявки. Визуально не получившие поддержки инновационные проекты могут выглядеть так, как отражено на рисунке 3.



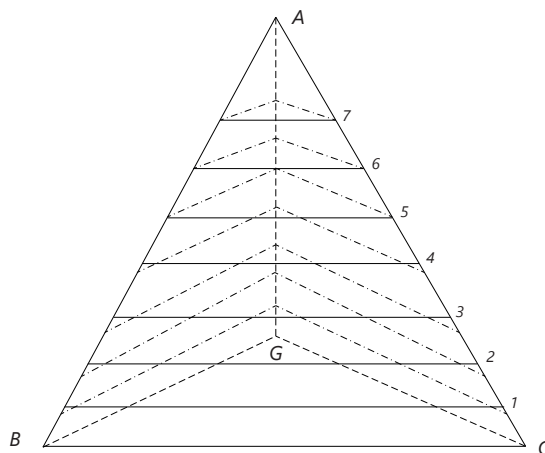
а) – проект, неоптимальный по нескольким группам критериев; б) – проект, получивший неудовлетворительные оценки

Составлено в программе Wolfram Mathematica / Compiled by the program Wolfram Mathematica

Рис. 3. Примеры проектов, не получивших положительной оценки от инвестора
Figure 3. Examples of projects that have not received a positive assessment from the investor

На рисунке 3а отражен проект, который получил отрицательные оценки по наиболее важным критериям в каждой группе (вблизи центра типичным значением цвета в модели RGB является (0xF5, 0x00, 0x0A) – интенсивность красного канала близка к максимуму, интенсивность синего канала – к минимуму), часть критериев не получила оценок или имеет почти нулевые значения по оценкам (верхняя вершина практически не окрашена). На рисунке 3б отражен проект, получивший неудовлетворительные оценки по всем критериям от инвесторов и менеджеров сетей бизнес-ангелов. Практически сплошной цвет каждой из граней свидетельствует о недостаточной информации по наиболее важным критериям [Терелянский, Брагина, 2014].

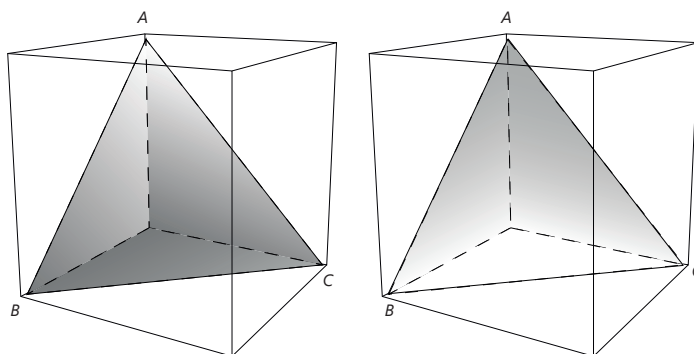
Выбирая одну группу критериев, отраженную на октаэдре, необходимо проанализировать отсеченную пирамиду с соответствующей гранью (рисунок 4). Грань пирамиды разделена на полосы, каждой из которых сопоставляется один из критериев, причем более значимые критерии соответствуют полосам, лежащим ближе к основанию пирамиды.



Составлено в программе Wolfram Mathematica / Compiled by the program Wolfram Mathematica

Рис. 4. Отсутствие необходимой и достаточной информации по проекту
Figure 4. Lack of necessary and sufficient information on the project

На рисунках 4, 5 изображена пирамида ABCG, являющаяся частью «инновационного» октаэдра, и соответствующая группе критериев «Характеристика фирмы в целом». Нумерация на рисунке 4 соответствует позициям критериев в группе (см. табл. 3). Так, первый критерий «Способ «выхода» инвестора из проекта» будет являться наиболее важным для инвестора в данной группе, чем критерий «Квалификация научного и инженерного персонала». На практике распространена замена инвестором команды в целом и ее части в случае его неудовлетворенности работоспособностью, компетенциями или другими характеристиками заявителей проекта, в то время, как способ выхода инвестора из проекта является достаточно важным критерием для принятия решения об инвестировании, так как от этого зависит, в том числе, и потенциальная прибыль инвестора от проекта. На рисунке 5 отражен пример оценки группы критериев «Характеристика фирмы в целом».



Составлено в программе Wolfram Mathematica / Compiled by the program Wolfram Mathematica

Рис. 5. Грань «Характеристика фирмы в целом»
Figure 5. Facet "Characteristics of the company as a whole"

Слева отражена ситуация, когда группа критериев «Характеристика фирмы в целом» получила отличную оценку от инвестора, а справа – неудовлетворительную оценку.

Таким образом, инновационные проекты, подаваемые на рассмотрение, можно оценивать как числовыми значениями, заполняя оценочные таблицы, так и графическими методами. К такого рода оценкам можно отнести графики, схемы, графы. Автор предлагает использовать при оценке инновационных проектов ранних стадий развития цветографические карты и объемные правильные многогранники для визуализации полученной информации по проекту.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Брагина Е.И., Гагарин А.Г. (2015). Программная реализация формирования цветографических карт для оценки инновационных проектов ранних стадий развития//Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. № 1. С. 179–182.
- Гусарова С.А. (2014). Инвестиции бизнес-ангелов и их роль в инновационном развитии стран БРИКС//Экономика и предпринимательство. Вып. 6 (47). С. 130–137.
- Грузман И.С. (1999). Двухэтапная фильтрация бинарных изображений//Автометрия. 1999. № 3. С. 31–39.
- Даджон Д., Мерсеро Р. (1988). Цифровая обработка многомерных сигналов. М.: Мир, 1988. 488 с.
- Демкин И.В. (2005). Управление инновационным риском на основе имитационного моделирования. Часть 1. Основные подходы к оценке инновационного риска//Проблемы анализа риска. Т. 2. № 3. С. 249–273.
- Джурбаева Г.К., Кручинин М.А. (2007). Система показателей комплексной оценки эффективности инновационных проектов с учетом риска финансирования нововведений//Организатор производства. № 3. С. 68–73.
- Конченкова Е.И., Терелянский П.В. (2017). Кластеризация инновационных проектов ранних стадий развития с использованием нейросетевых технологий//Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: Матер. 1-й междунар. науч.-практ. конф. Вып. 1 / под общ. ред. П.В. Терелянского, С.А. Лукьянова, Е.Н. Смирнова; М.: ГУУ. С. 135–145.
- Коссов В.В. (2009). Основы инновационного менеджмента. М.: Магистр. 423 с.
- Прэтт У. (1982). Цифровая обработка изображений. Кн.2. М.: Мир, 1982. 480 с.
- Тишкина Э.Д., Леонова И.В. (2009). Подходы к оценке рисков инновационного проекта//Вестник РГТУ. № 3. С. 172–179.
- Терелянский П.В., Брагина Е.И. (2014). Оптимизация процесса принятия решений представителями неформального рынка венчурных инвестиций//Аудит и финансовый анализ. № 1. С. 441–452.
- Фияксель Э.А., Боков Е.В., Будеско Д.Г. (2012). Развитие региональных объединений бизнес-ангелов//Инновации. № 9 (167). С. 67–72.
- Хуанг Т.С. [ред.] (1984) Быстрые алгоритмы в цифровой обработке изображений. М.: Радио и связь. 224 с.

REFERENCES

- Bragina E.I., Gagarin A.G. (2015), “Software implementation of the formation of color-graphic maps for evaluating innovative projects of the early stages of development” [“Programmnaya realizatsiya formirovaniya tsvetograficheskikh kart dlya otsenki innovatsionnykh projektov rannikh stadii razvitiya”], *Economics, statistics and computer science. Bulletin of UMO* [Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO], no.1, pp. 179–182. [In Russian].
- Gusarova S.A. (2014), “Business Angels Investments and their Role in the Innovative Development of BRICS Countries” [“Investitsii biznes-angelov i ikh rol' v innovatsionnom razvitii stran BRIKS”], *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, no 6 (47), pp. 130–137. [In Russian].
- Gruzman I.S. (1999), “Two-stage filtering of binary images” [“Dvukhetapnaya fil'tratsiya binarnykh izobrazhenii”], *Avtometriya*, no. 3, pp. 31–39 [In Russian].
- Dadzhion D., Mercero R. (1988), *Digital processing of multidimensional signals* [Tsifrovaya obrabotka mnogomernykh signalov], Moscow, Mir, 1988, 488 p.
- Demkin I.V. (2005), “Management of innovative risk on the basis of simulation. Part 1. Main approaches to innovative risk assessment” [“Upravlenie innovatsionnym riskom na osnove imitatsionnogo modelirovaniya. Chast' 1. Osnovnye podkhody k otsenke innovatsionnogo riska”], *Issues of risk analysis* [Problemy analiza riska], vol. 2, no. 3, pp. 249–273. [In Russian].
- Dzhurabaeva G.K., Kruchinin M.A. (2007), “System of indicators of integrated assessment efficiency of innovative projects taking into account the risk of financing innovations” [“Sistema pokazatelei kompleksnoi otsenki effektivnosti innovatsionnykh

proektov s uchetom riska finansirovaniya novovvedenii”], *Organizer of production* [*Organizator proizvodstva*], no. 3, pp. 68–73. [In Russian].

Konchenkova E.I., Tereliansky P.V. (2017), “Clusterization of innovative projects of early stages of development using neural network technologies” [“Klasterizatsiya innovatsionnykh projektov rannikh stadii razvitiya s ispol'zovaniem neirosetevykh tekhnologii”], *Proceedings of 1st international scientific-practical conf.: “Step into the future: artificial intelligence and the digital economy”* [Mater. 1-i mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: “Shag v budushchee: iskusstvennyi intellekt i tsifrovaya ekonomika”], Moscow, State University of Management, vol. 1, pp. 135–145 [In Russian].

Kossov V.V. (2009), *Fundamentals of innovation management* [*Osnovy innovatsionnogo menedzhmenta*], Moscow, Magistr, 423 p. [In Russian].

Pratt W. (1982), *Digital image processing. Book 2* [*Tsifrovaya obrabotka izobrazhenii. Kn. 2.*], Moscow, Mir, 480 p.

Tishkina E.D., Leonova I.V. (2009), “Approaches to the risk assessment of the innovative project” [“Podkhody k otsenke riskov innovatsionnogo projekta”], *Vestnik RGGU*, no. 3, pp. 172–179. [In Russian].

Tereliansky P.V., Bragina E.I. (2014), “Optimization of the decision-making process by representatives of the informal sector of the venture investment market” [“Optimizatsiya protsessa prinyatiya reshenii predstaviteliyami neformal'nogo sektora rynka venchurnykh investitsii”], *Audit i finansovyi analiz*, no. 1, pp. 441–452. [In Russian].

Fiyaksel E.A., Bokov E.V., Budesko D.G. (2012), “Development of regional associations of business angels” [“Razvitie regional'nykh ob»edinenii biznes-angelov”], *Innovations* [*Innovatsii*], no 9 (167), pp. 67–72. [In Russian].

Huang T.S. [Ed.] (1984), *Fast algorithms in digital image processing* [*Bystrye algoritmy v tsifrovoi obrabotke izobrazhenii*], Moscow, Radio and communications, 244 p.

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИЙ И НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ В СТРАНАХ-ЛИДЕРАХ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Получено: 02.12.2019; одобрено: 26.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 004.031.43 JEL D20, D80, M31 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-41-50

Якунина Галина Евгеньевна

Д-р физ.-мат. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-0356-8553

e-mail: galina_yakunina@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены проблемы цифровой трансформации государственного управления России в приложении к сфере коммуникативных связей правительственных структур и бизнеса. Исследован опыт стран-лидеров в использовании цифровых коммуникативных технологий на государственном уровне при создании «электронного правительства» в США, Великобритании и Франции. При этом сначала проведен анализ моделей внутренних межличностных коммуникаций в организациях этих стран, а затем изучены национальные программы, принятые в этих странах для цифровой трансформации государственного управления, и исследован опыт этих стран по их реализации. Главной целью исследования является анализ зарубежного опыта реализации проектов цифровизации экономики в национальном масштабе с целью адаптации решений к сфере цифровых коммуникаций в правительственных структурах и предпринимательства в России.

На основе проведенного исследования сделаны выводы и даны рекомендации для успешной реализации национальной программы цифровой трансформации государственного управления в России. В частности, в исследовании отмечено, что почва для цифровой трансформации процессов государственного управления в странах-лидерах была подготовлена ранее сложившимися традициями и моделями межличностных коммуникаций в обществе. Опыт повсеместного внедрения и использования информационно-коммуникативных технологий для внутренних коммуникаций в организациях, развитие электронной коммерции и электронной рекламы послужили базой в этих странах для развития цифровых коммуникационных каналов связи в правительственных структурах и среди населения. Показано, что при создании «электронного правительства» одновременно проводились государственные реформы по реорганизации государственных структур, обучению госслужащих основам работы на компьютере и в сети «Интернет».

По итогам проведенного исследования в статье даны рекомендации для успешной реализации программы цифровой трансформации экономики России. Отмечено, что главной из них является необходимость кардинальной реорганизации работы государственных структур России. Без этого отставание России от стран-лидеров в сфере цифровой трансформации коммуникации правительственных структур и предпринимательства не преодолеть, и это может поставить под сомнение успешность выполнения национальной программы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая трансформация, цифровая экономика, электронное правительство, цифровые коммуникативные технологии, цифровое государственное управление, мобильная связь, Интернет, электронная коммерция, страны-лидеры, межличностные коммуникации, электронная реклама, население, информационно-коммуникационные технологии.

ЦИТИРОВАНИЕ

Якунина Г.Е. Исследование моделей цифровых коммуникаций внутри организаций и на государственном уровне в странах-лидерах по использованию цифровых коммуникативных технологий//E-Management. 2019. № 4. С. 41–50.

Благодарности. «Публикация была подготовлена по проекту № 2 в рамках договора пожертвования от 1 марта 2019 года № 1154». © Якунина Г.Е., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

RESEARCH OF DIGITAL COMMUNICATIONS MODELS WITHIN ORGANIZATIONS AND AT THE STATE LEVEL IN THE COUNTRIES-LEADERS IN THE USE OF DIGITAL COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Received: 02.12.2019; approved: 26.12.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION D20, D80, M31 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-41-50

Yakunina Galina

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-0356-8553

e-mail: galina_yakunina@mail.ru

ABSTRACT

The problems of digital transformation of public administration in Russia in the application to the sphere of communication relations between government structures and business have been considered in the article. The experience of the leading countries in the use of digital communication technologies at the state level in the creation of E-Government in the United States, Great Britain and France has been investigated. At the same time, first, an analysis of the models of internal interpersonal communication in the organizations of these countries has been made, and then the national programs has been adopted in these countries for the digital transformation of public administration have been studied, and the experience of these countries in their implementation is examined. The main goal of the research is to analyze the foreign experience of implementing projects of digitalization in the national economy in order to adapt solutions to the sphere of digital communications in government structures and entrepreneurship in Russia.

Based on the conducted research, the conclusions have been made and recommendations for the successful implementation of the national program of digital transformation of public administration in Russia have been given. In particular, the study has noted that the ground for digital transformation of public administration processes in the leading countries was prepared by previously established traditions and models of interpersonal communication in society. Experience of widespread introduction and use of information and communication technologies for internal communications in organizations, development of e-commerce and e-advertising have served as the basis in these countries for the development of digital communication channels of government structures and the population. It has been shown, that during the creation of E-Government state reforms were simultaneously carried out to reorganize state structures, training civil servants in the basics of working on a computer and on the Internet.

Based on the results of the research, the recommendations for the successful implementation of the program of digital transformation of the Russian economy have been given. It has been noted, that the main one is the need to reorganize radically the work of state structures in Russia. Without this, the gap between Russia and the leading countries in the field of digital transformation of communication between government structures and business is not possible to overcome, and this may cast doubt on the success of the national program.

KEYWORDS

Digital transformation, digital economy, e-government, digital communication, technologies, digital public administration, mobile communication, Internet, e-commerce, leading countries, interpersonal communications, e-advertising, population, information and communication technologies.

FOR CITATION

Yakunina G.E. Research of digital communications models within organizations and at the state level in the countries-leaders in the use of digital communication technologies (2019) E-Management, 2 (4), pp. 41–50. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-41-50.

Acknowledgements. "Publication was prepared under project No. 2 within the framework of the donation contract No. 1154 dated on March 1, 2019." © The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



В современную эпоху успешное развитие страны и ее экономики невозможны без повсеместной компьютеризации отраслей народного хозяйства и внедрения новых коммуникативных технологий. При быстро изменяющихся условиях реальной жизни эффективное использование этих возможностей для передачи и получения информации значительно сокращает время принятия решений и становится определяющим фактором конкурентоспособности страны и бизнеса на современных рынках. Становится все более очевидно, что без цифровой трансформации государственного управления России невозможно достичь лидирующих позиций ни в экономике, ни в политике. Для бизнеса передача информации по каналам цифровой коммуникации жизненно необходима, как для повышения конкурентоспособности, так и для увеличения прибыли.

Роль предпринимательства в экономике государства трудно переоценить. Успешное развитие бизнеса – залог процветания страны и раскрытия творческого потенциала населения. Однако в настоящее время в России вклад бизнеса в развитие экономики страны невелик. Например, его доля в валовом внутреннем продукте Российской Федерации всего 20 %, тогда как в странах Европы и США она порядка 50 %, а в Японии достигает уже 72 % (табл.).

Таблица. Вклад бизнеса в экономики стран¹

Table. Contribution of business to the economies of countries

Доля бизнеса в экономике	США, %	Россия, %
Малый бизнес в валовом внутреннем продукте	50,0	20
Индивидуальные предприниматели	7,0	2
Патенты в сфере высоких технологий	24,0	ничтожно мала
Экспорт	34,0	5
Госзакупки у малого бизнеса	22,0	6
Налоги	13,3	до 80
Компании, переживающие 5 лет	51,0	меньше 3

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author based on materials of the study

Отставание России от стран-лидеров в этой важнейшей области экономики очевидно, и это требует необходимости анализа причин отставания и поиска путей для его преодоления.

Ниже рассматриваются формы взаимодействия государства с предпринимательством, рычаги влияния государства на бизнес, каналы их коммуникации и исследуется международный опыт по переводу этих каналов коммуникации на цифровую основу.

Главной целью исследования является анализ зарубежного опыта осуществления проектов цифровизации экономики национального масштаба для адаптации решений к сфере цифровых коммуникаций правительственных структур и предпринимательства в Российской Федерации.

ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ СТРУКТУР И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Формы взаимодействия государства и бизнеса разнообразны. Это может быть партнерство государства с частными компаниями, арендные отношения, концессионные отношения, государственные контракты на поставку и оказание услуг, а также финансовая аренда – лизинг оборудования. У государства есть непосредственные рычаги влияния на бизнес, такие как государственная регистрация бизнеса, получение лицензии, сертификата на производство продукции, и косвенные рычаги через предоставление льготных кредитов, льготное налогообложение.

Отметим, что, как показывает мировой опыт, при всех формах взаимодействия государства с предпринимательством главным принципом для государства должен быть принцип «не мешать». Идя по этому пути, обеспечивая нормативную и правовую базу развития бизнеса, выделяя предпринимателям кредиты и регулируя налогообложение, государство может максимально способствовать его развитию.

¹ По информации инвестиционной компании «Третий Рим».

Одним из путей улучшения предпринимательского климата в стране является перевод процедур коммуникации правительственных структур и предпринимательства в цифровой формат через создание цифровых каналов связи. Это позволит не только ускорить необходимые процедуры регистрации бизнеса и получения необходимых сертификатов, но и даст возможность открытого мониторинга обществом решений органов власти в отношении частных компаний, как по их налогообложению, так и по предоставлению кредитов.

Цифровая трансформация каналов связи между правительственными структурами, гражданами и бизнесом в настоящее время являются приоритетными направлениями развития экономик многих стран. Для этого во всем мире создаются национальные программы, и на их реализацию тратятся миллиарды долларов.

В России также создано несколько национальных программ в поддержку развития цифровых каналов для цифровой трансформации системы государственного управления. Такими программами стали «Электронная Россия (2002–2010 гг.)»² и «Информационное общество (2011–2020 гг.)»³. На реализацию этих программ выделены миллиарды рублей, но, к сожалению, как отмечено в докладе Д.Ю. Двинских с соавторами [2019], большинство задач и целей этих программ остаются актуальными до сих пор. Главной причиной неудач реализации разработанных программ в докладе названа неэффективность работы самих органов власти.

В настоящий момент принята новая национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»⁴, куда входит ряд федеральных проектов. Прежде всего, это проекты по:

- нормативному регулированию цифровой среды;
- обеспечению информационной безопасности цифровой среды;
- подготовке кадров для цифровой экономики;
- развитию информационной инфраструктуры;
- переходу на цифровое государственное управление.

Стоимость реализации национальной программы «Цифровая экономика» до 2024 г. 1,8 трлн руб., из них 1 трлн – бюджетные средства государства.

Направление проекта по переходу на цифровое государственное управление предназначено для предоставления гражданам и организациям, включая частные компании, доступа к основным государственным услугам и сервисам в цифровом виде через мобильные приложения и сети «Интернет». Предусматривается создание национальной системы управления информацией и развитие инфраструктуры электронного правительства на основе внедрения платформенных решений в государственное управление. Отмечено, что платформенный подход к этой проблеме, включающий в себя мобильные приложения с различными сервисами, сможет обеспечить более комфортные условия для взаимодействия государства и бизнеса, переведя коммуникацию между ними на цифровые каналы связи. В федеральном бюджете на 2019 г. предусмотрены средства ассигнования на создание десятка цифровых платформ. Так, для цифровой платформы, ориентированной на поддержку деятельности малого и среднего предпринимательства были выделены средства в размере 1 238 000,0 тыс. рублей.

Задачи утвержденной правительством России программы «Цифровая экономика» амбициозны, нацелены на поддержку экономического развития страны и при своем успешном решении должны обеспечить стране экономический прорыв во всех отраслях экономики. Однако, как отмечено в докладе Д.Ю. Двинских с соавторами на XX Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества [2019], переход государственного управления на цифровую платформу возможен только после серьезной реорганизации всей структуры государственного аппарата. Неэффективность работы органов государственной власти в России тормозит решение заложенных в проекте задач и входит в противоречие с вызовами цифровой трансформации. Это, по мнению авторов доклада, может стать преградой для реализации всей программы, как это уже было, когда осуществлялись планы по решению задач предыдущих программ.

Очевидно, что серьезного экономического эффекта от перехода на цифровое государственное управление можно достичь лишь при условии, что цифровым становится весь управленческий процесс. Реорганизация всех процессов предоставления государственных услуг с учетом полного исключения традиционных бумажных технологий становится главным условием успешного перехода на цифровую платформу. Однако одной из причин

² СПС «КонсультантПлюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90180/ (дата обращения 01.12.2019).

³ СПС «КонсультантПлюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162184/ (дата обращения 01.12.2019).

⁴ Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (2019). Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 01.12.2019).

низкой эффективности внедрения в России электронного документооборота можно назвать создание новых цифровых технологий работы с документами при сохранении ранее действующих бумажных документов.

Для более глубокого понимания причин неудач при реализации национальных программ развития цифрового общества в России важно изучить опыт внедрения цифровых технологий в процесс коммуникации в других странах – лидерах в развитии цифровой коммуникации государства и бизнеса. Ниже сначала рассматривают модели внутренних коммуникаций в процессе управления организациями на примере ведущих стран мира, таких как США, Великобритания и Франция. Далее изучают национальные программы, принятые в этих странах для цифровой трансформации государственного управления, и исследуют их опыт по реализации этих программ. Такой подход дает возможность изнутри взглянуть на традиции в моделях коммуникативного поведения сотрудников организаций стран-лидеров и понять причины лидерства этих стран при использовании цифровых коммуникативных технологий в государственном управлении.

МОДЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ КОММУНИКАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СТРАН-ЛИДЕРОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. США

США – лидер в обеспечении комфортных условий для развития предпринимательства. Внутри самих организаций США, включая частные компании, сложились определенные традиции межличностной коммуникации сотрудников компании с ее руководством и друг с другом. Считается, что главная цель любых коммуникаций – процветание компании и направление общих усилий на достижение целей бизнеса. Приветствуются любые межличностные коммуникации, включая общение через неформальные сети внутри организации, если они способствуют успешному ведению бизнеса. Подход к организации межличностных коммуникаций в компаниях США носит системный характер. Активно внедряются и используются информационно-коммуникативные технологии (далее – ИКТ). Для американцев использование возможностей ИКТ при общении – норма, их ежедневная практика, в которой инструменты ИКТ применяют как приложение к общению. При коммуникативных контактах друг с другом сотрудники компании делают акцент на точности и ясности передаваемого сообщения. Они избегают искажения информации, как возможного источника искажения смысла сообщений. В инструментах общения, применяемых в американских компаниях, главным является принцип простоты и доступности коммуникаций. Уделяется огромное внимание развитию ИКТ, созданию более удобного интерфейса и сервиса ИКТ, на что ежегодно тратятся миллиарды долларов. Бумажный информационный обмен уходит на второй план, передавая первенство цифровым средствам связи.

Модель внутренних коммуникаций американских компаний можно назвать этическим менеджментом, так как главными принципами общения там являются прозрачность, доверие и правдивость.

2. Великобритания

Британская модель менеджмента традиционно построена на повышенном внимании к репутации и бренду компании. При такой модели забота о качестве персонала выходит на первый план. В британских компаниях высоко ценится профессионализм сотрудников и их коммуникационные способности. Сотрудники компаний в этой модели рассматриваются как лицо компании и ответственные за ее корпоративный бренд. В этом случае качество общения, наравне с качеством предоставляемых услуг, выходит на первый план. Быстрота и точность предоставляемой информации, оперативная помощь клиенту в решении его проблем – все это отражается на качестве предоставляемых услуг и способствует удержанию и притоку новых клиентов.

Забота о персонале, создание компанией своего HR-бренда становится важным направлением работы в компании и инструментом для ее продвижения на рынке. Это поднимает имидж торговой марки фирмы и дает в перспективе возможность доступа компании к лучшим кадрам на рынке труда. В настоящее время человеческие ресурсы (англ. human resources) – реальный капитал любой компании. В современную эпоху повсеместного внедрения ИКТ квалифицированные сотрудники, умеющие использовать новые технологии, исследовать, анализировать и решать появляющиеся проблемы, внедрять новое и совершенствовать старое – залог успешного ведения бизнеса [Григорьев и др., 2019]. В Великобритании высоко ценится профессиональная подготовка сотрудников, возможность их общения между собой и считается, что вклад в развитие внутренних межличностных коммуникаций – инвестиции в имидж и бренд торговой марки фирмы.

Как и в США, в Великобритании повсеместно внедряются ИКТ, позволяющие перевести внутренние коммуникации на цифровую платформу и сделать межличностное общение более качественным. В компаниях широко используются средства ИКТ для электронной рекламы, которая используя цифровые каналы для продвижения продукта или бренда, способствует привлечению и удержанию клиентов. Стоит заметить, что, как показывают результаты исследований [Годин, Терехова, 2019], на современном этапе резкое расширение рекламного бизнеса в сторону цифровой рекламы является общей тенденцией развития мировой экономики.

В Великобритании ИКТ, используемые для внутренних межличностных коммуникаций, являясь важным инструментом продвижения компании на рынке, сами становятся предметом исследования. Там очень популярны издания и публикации, описывающие инструментарии ИКТ и успешные коммуникационные практики. В британских компаниях постоянно проводятся внутренние исследования, в которых определяется уровень удовлетворенности сотрудников условиями работы и степенью оплаты труда. Ценится обратная связь: мнение рядовых сотрудников о работе руководящего звена компании. Внесение необходимой корректировки в их работу позволяет улучшать внутренний климат компании.

3. Франция.

Принципы французского менеджмента были сформулированы в конце XIX в. Они касаются, прежде всего, сферы организации производства и установления правил взаимодействия сотрудников компании между собой с целью максимальной отдачи каждого из них общему делу [Barsoux and Lawrence, 1997]. Согласно этим правилам считается, что:

- работнику для более точного выполнения задания следует концентрироваться на одном деле;
- право менеджеров отдавать приказы является и ответственностью за них;
- без дисциплины нельзя достигнуть положительного результата работы;
- работникам следует реагировать и выполнять приказы, идущие только от их непосредственного начальника;
- для согласования общих усилий важно иметь единый план работы;
- общие интересы бизнеса важнее интересов одного человека или группы людей;
- вознаграждение работы должно быть максимально справедливым и согласовываться с качеством и трудоемкостью проделанной работы;
- четкий порядок на рабочем месте облегчает все операции и экономит средства;
- менеджеры должны уважать подчиненных и относиться к ним справедливо;
- частая и необоснованная замена сотрудников неэффективна;
- инициатива должна поощряться на любом уровне;
- необходима опора на межличностные коммуникации внутри организации для создания комфортных условий работы.

В настоящее время в компаниях Франции внутренние межличностные коммуникации находятся в стадии трансформации. Происходящие в мире процессы глобализации бизнеса способствуют тому, что в организации Франции начинают проникать практики из англо-саксонской модели коммуникации. В компаниях Франции, как в США и Великобритании, уделяется много внимания развитию и внедрению ИКТ, инструментам коммуникации, ее эффективности и целям. Однако следует отметить, что французы, в отличие от своих коллег из США и Великобритании, придают немалое значение письменным коммуникациям в виде корпоративных изданий и пока не готовы полностью от них отказаться.

МОДЕЛИ КОММУНИКАЦИИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ СТРУКТУР, ГРАЖДАН И БИЗНЕСА

1. США

США – лидер в организации коммуникации между правительственными структурами и бизнесом. Именно в США впервые в 1980-х гг. были заложены основы модели цифровой коммуникации государства, граждан и бизнеса. Впоследствии эта модель стала образцом для подражания в странах Европы.

Первым шагом в этой модели была разработка и запуск проекта «Электронное правительство» (далее – ЭП). К первым нормативным и правовым актам, связанным с созданием ЭП [Минервин, 2015], относятся законы «О безбумажном документообороте и свободе информации» 1995 г., «О реформе использования информационных технологий» 1996 г., «Об электронной подписи», 2000 г.

Создание ЭП в США проводилось под лозунгом максимальной открытости и отчетности правительства перед гражданами страны. Обеспечивался широкий доступ населения к показателям работы конкретных органов власти и создавались средства, при помощи которых население могло вести мониторинг этих показателей. В результате у граждан появилась возможность самим оценивать эффективность работы правительственных структур, оценивать показатели их работы и критиковать ее.

Государственные электронные услуги США предоставляются единым порталом usa.gov⁵. Это мета-система, построенная по принципу «снизу-вверх», так как на момент запуска проекта ЭП на местных уровнях власти уже имелись собственные системы предоставления электронных услуг. На портале usa.gov есть специальный раздел, посвященный бизнесу, сервис которого построен так, чтобы максимальным образом облегчить предпринимателям доступ к государственным услугам самого широкого спектра. Это и услуги по открытию бизнеса: формирование бизнес-плана, регистрация, учетные записи компаний, и многое другое, включая услуги по поддержке и развитию бизнеса: налоги, налоговые декларации, деловой долг, выплаты работникам, возможность получения субсидий и кредитов, и услуги по его закрытию: продажа бизнеса, его ликвидация и объявление банкротства.

В настоящее время стратегия ЭП США направлена на реализацию правительственных инициатив по четырём ключевым направлениям предоставления цифровых услуг населению [Чигасова, 2010]:

- 1) взаимодействие правительства и отдельных граждан;
- 2) взаимодействие правительства и бизнеса;
- 3) межправительственное взаимодействие, включающее правительства штатов и местные власти;
- 4) поддержка внутри правительственной деятельности.

Как следует из рассмотренной выше модели коммуникаций в организациях США, структура цифровой коммуникация США на государственном уровне явилась логическим продолжением уже ранее сложившихся взаимоотношений внутренней межличностной коммуникации в организациях, широко использующих средства ИКТ. В настоящее время практически все государственные услуги США переведены на цифровую основу.

2. ВЕЛИКОБРИТАНИЯ.

В основу программы внедрения ЭП Великобритании легли положения документа «Белая книга. Модернизация правительства Англии» (англ. Modernising Government White Paper). Программа называлась «Е-граждане, е-бизнес, е-правительство. Стратегическая концепция обслуживания общества в информационную эпоху». Она явилась основой для достижения Великобританией определенных преимуществ, позволяющих стране уверенно держать лидерство в Европе по использованию цифровых информационных технологий при коммуникации правительственных структур с населением. При запуске программы в реализацию в 1999 г. английское правительство провозгласило себя правительством информационного века для граждан и бизнеса. Во главу угла ставились комфортные условия коммуникации населения с органами государственной власти, позволяющие всем слоям населения, включая пенсионеров и людей с ограниченными возможностями, иметь равный доступ к получению государственных услуг. Уровень развития ИКТ к этому времени, а также опыт повсеместного использования ИКТ в организациях Великобритании, позволял надеяться на успешное выполнение этой программы.

Параллельно с этим правительство Великобритании начало проводить главные инициативы в сфере образования и здравоохранения, начало расширять доступ к информационным технологиям и поощрять рост электронной коммерции и электронного вещания [Дрожжинов, Штрик, 2000]. В Белой Книге правительства *Our Competitive Future* (Наше конкурентное будущее) объяснялось, что достижения в электронной коммерции – ключевой инструмент для развития экономики страны, который поможет стране занять лидирующие позиции в мире современного бизнеса. Из бюджета было выделено 1,7 млрд фунтов стерлингов на программу, направленную на достижение всеобщей грамотности в области компьютеров и информационных технологий.

В программе «Модернизация правительства Англии» также отмечалась необходимость фундаментальных изменений в практике использования информационных технологий и модернизации работы самого правительства. Подчеркивалась необходимость слаженной совместной работы различных органов власти для обеспечения новых и удобных способов связи простых граждан и бизнеса с правительственными структурами для получения государственных услуг. При движении в этом направлении происходило сотрудничество как с общественным движением, так и с частным сектором экономики.

⁵ *Электронное правительство США* Available at: <https://www.usa.gov/> (accessed 01.12.2019).

К настоящему времени все первоначальные задачи ЭП Великобритании выполнены. В стране функционирует цифровая платформа gov.uk⁶, предназначенная для оказания государственных услуг населению в электронном виде в режиме онлайн. На портале электронного правительства Великобритании, как и в США, есть раздел, посвященный коммуникации правительственных структур и бизнеса, через который у предпринимателей есть возможность получать широкий спектр государственных услуг, связанных как с открытием бизнеса, так и с его развитием и ликвидацией.

3. Франция.

На государственном уровне проект коммуникационной связи правительственных структур с бизнесом и населением через организацию ЭП [Электронное правительство Франции, 2019]⁷ стартовал в 1998 г., когда была запущена в реализацию программа PAGSI (Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information – «Программа действий правительства по развитию информационного общества»). Было заявлено, что новые цифровые информационные и коммуникационные технологии должны сделать связь населения и бизнеса с государственным аппаратом более комфортной, предоставив широкий доступ населению и бизнесу к качественным государственным услугам в режиме онлайн.

Для нормативной и правовой поддержке работы ЭП принят ряд законов. В марте 2000 г. вышел Закон об электронной цифровой подписи, в июне 2005 г. – Закон о доступе к административным документам. В 2005 г. был сделан важный шаг в становлении системы французского ЭП, когда был подписан указ, регламентирующий все виды электронных операций с участием государственных органов. Он касался процедур межведомственного обмена данными, информацией и документами, а также взаимодействия государства, бизнеса и граждан. Был создан межведомственный комитет по технической поддержке развития информационных и коммуникационных технологий в правительственных службах. Задача этого комитета заключалась в компьютерном и программном обеспечении правительственных служб, создании сетей, открытых для населения, и обеспечении применения стандартов интернета в практической деятельности.

В настоящее время цифровая трансформация государственных услуг Франции идет по пути развития англо-саксонской модели и достигла в этом направлении значительных успехов. Полный переход государственных услуг на цифровой формат предполагается произвести к 2022 г.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

На основе проведенного исследования внутренних моделей коммуникаций в странах-лидерах по использованию ИКТ как в межличностном общении внутри организаций, так и на государственном уровне взаимодействия правительственных структур и предпринимательства, можно сделать ряд выводов и дать рекомендации для успешной реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

1. Отметим, что почва для цифровой трансформации процессов государственного управления в странах-лидерах была подготовлена ранее сложившимися традициями и моделями межличностных коммуникаций в обществе. Опыт повсеместного внедрения и использования ИКТ для внутренних коммуникаций в организациях, развитие электронной коммерции и электронной рекламы послужили основой для развития цифровых коммуникационных каналов связи правительственных структур с населением на государственном уровне.

2. Метасистемы электронного государственного управления в этих странах [Минервин, 2015; Чигасова, 2010] строились в основном по принципу «снизу-вверх», так как на момент запуска проектов «электронное правительство» местные уровни власти имели уже инфраструктуру собственных систем предоставления электронных услуг.

3. При создании электронного правительства одновременно проводилась государственная реформа по реорганизации государственных структур, обучению госслужащих основам работы на компьютере и в сети «Интернет». Акцент делался на необходимости слаженной совместной работы различных органов власти, грамотного распределения между ними обязанностей без дублирования полномочий.

4. Параллельно с созданием электронного правительства в этих странах проводились важные изменения и инициативы в сфере образования, здравоохранения и бизнеса на основе внедрения новых цифровых

⁶ Электронное правительство Великобритании (2019). Режим доступа: <https://gov.uk> (дата обращения: 01.12.2019).

⁷ Электронное правительство Франции (2019). Электронный ресурс Экспертного совета при Правительстве РФ. Режим доступа: <https://open.gov.ru/events/5511751/> (дата обращения: 01.12.2019).

коммуникационных технологий. Расширялся доступ населения к ИКТ и поощрялся рост электронных коммерции, рекламы, вещания.

5. Из бюджета выделялись миллиарды долларов на всевозможные программы, направленные на достижение всеобщей грамотности в области компьютеров и информационных технологий.

6. Инвестировались и инвестируются в настоящий момент миллиарды долларов на создание и развитие нового программного обеспечения для ИКТ, что продолжает обеспечивать странам-лидерам преимущество в создании и развитии цифровых технологий и средств цифровой коммуникации.

В России в настоящее время также выделяют немалые средства на программы повышения компьютерной и информационной культуры населения. В организациях России активно внедряются ИКТ, но этот процесс часто хаотичен и не носит системного характера. Продолжает оставаться дублирование электронных документов бумажными аналогами, что серьезно тормозит развитие электронного документооборота. И дело тут не в умении использовать компьютер как инструмент работы, а в отношении к делу, структуре распределения обязанностей и мотивации к достижению общей цели. Как показывают результаты исследований в этой области [Григорьев и др., 2019]), вызовы цифровой трансформации экономики требуют изменить систему подготовки и переподготовки кадров.

Как показано выше, в США и странах Европы достижение общей цели, как в работе государственных, так и частных компаний, выводится на первое место. Но при этом во главу угла всегда ставятся потребности конкретных людей, их настроение, профессионализм и самоотдача в работе. Информация, поступающая к сотрудникам фирмы, всегда четко сформулирована и содержит инструкции для каждого сотрудника без дублирования его деятельности другими. В государственных структурах России такого строгого порядка нет. Д.Ю. Двинских с соавторами [2019] выделили следующие основные проблемы, препятствующие успешной цифровой трансформации в России государственного управления, связанные с работой органов власти:

- разбалансированность системы распределения государственных полномочий, организационной структуры государственных органов и взаимодействий между ними;
- неэффективность бюджетных расходов на содержание государственного аппарата и исполнение функций;
- недостаточный уровень производительности труда в органах исполнительной власти, который компенсируется избыточной численностью сотрудников;
- низкий уровень современных цифровых компетенций и профессиональной квалификации государственных служащих;
- отсутствие в госаппарате приверженности таким ценностям, как эффективность, подотчетность, служение общественным интересам.

Можно увидеть, что все перечисленные проблемы так или иначе вступают в противоречие с принципами классического менеджмента, на основе которых сформировались модели менеджмента в Европе и США. Разбалансированность системы распределения государственных полномочий в России ведет к тому, что разные органы власти могут дублировать друг друга, занимаясь одной проблемой, и даже создавать нормативные и правовые документы противоречащие друг другу.

Отметим, что отношение государства к предпринимательству в России в настоящее время носит потребительский характер. Величина налогов часто достигает 80 %, что является непосильной ношей для большинства предпринимателей и ведет к ничтожно малой доле выживаемости бизнеса. Менее 3 % частных компаний России имеют срок жизни более 5 лет (см. табл.), а ежегодная смертность бизнеса в России в 3 раза превышает его рождаемость. В США налоги значительно ниже, порядка 13–14 %, и там рубеж в 5 лет преодолевают более половины компаний. Снижение налогов на предпринимательство, увеличение доли госзаказов и госзакупок у бизнеса могло бы стать локомотивом, который помог бы бизнесу в России занять достойное место в ее экономике.

В заключение отметим, что выводы, сделанные Д.Ю. Двинских с соавторами [2019], относительно необходимости кардинальной реорганизации структур органов власти России актуальны и на настоящий момент. Без изменения их работы отставание России в сфере цифровой трансформации коммуникации правительственных структур и предпринимательства будет усиливаться, что может поставить под сомнение успешность выполнения программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Двинских Д.Ю., Дмитриева Н.Е., Жулин А.Б. и др. (2019). Цифровая трансформация государственного управления: мифы и реальность//Докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом ВШЭ.
- Дрожджинов В., Штрик А. (2000) Электронное правительство информационного общества//PC Week. № 15. Режим доступа: <https://www.itweek.ru/themes/detail.php?ID=54207> (дата обращения: 01.12.2019).
- Годин В.В., Терехова А.Е. (2019). Цифровая реклама как инструмент продвижения товара или услуги. Опыт реализации проектов//E-Management. № 2 (3). С. 13–21. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2019-3-13-21>.
- Григорьев С.Г., Лукин В.В., Лукин Д.В. (2018). Развитие человеческого капитала в условиях цифровизации//E-Management. № 2. С. 13–19. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2018-2-13-19>.
- Минервин И.Г. (2015). Эволюция электронного правительства в США//Экономические и социальные проблемы России. № 2. С. 48–75.
- Чигасова П.А. (2010) Электронное правительство в политико-административном управлении США. 2010. 8 с. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnnoe-pravitelstvo-v-politiko-administrativnom-upravlenii-ssha/viewer> (дата обращения: 01.12.2019).
- Barsoux J.-L., Lawrence P. (1997). *French Management: Elitism in action*. London: Cassell, 195 p.

REFERENCES

- Barsoux J.-L. and Lawrence P. (1997), *French Management: Elitism in action*, Cassell, London, 195 p.
- Chigasova P.A. (2010), Electronic government in the political and administrative Department of the United States [Elektronnnoe pravitel'stvo v politiko-administrativnom upravlenii SShA]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnnoe-pravitelstvo-v-politiko-administrativnom-upravlenii-ssha/viewer> (accessed 01.12.2019).
- Dvinskikh D.Yu., Dmitrieva N.E., Zhulin A.B. et al. (2019), “Digital transformation of public administration: myths and reality” [“Tsifrovaya transformatsiya gosudarstvennogo upravleniya: mify i real'nost'”], *Proceedings of the XX April International Science Conference on problems of economic and social development, Moscow, 9-12 April [Doklady XX Apr mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, Moskva, 9–12 Aprelya]*, Publishing House of Higher School of Economics, Moscow.
- Drozhzhinov V. and Shtrik A. (2000), “Electronic government of information society” [“Elektronnnoe pravitel'stvo informatsionnogo obshchestva”], *PC Week*, no. 15. Available at: <https://www.itweek.ru/themes/detail.php?ID=54207> (accessed 01.12.2019).
- Godin V.V. and Terekhova A. E. (2019), “Digital advertising as a tool to promote a product or service. Experience in project implementation” [“Tsifrovaya reklama kak instrument prodvizheniya tovara ili uslugi. Opyt realizatsii projektov”], *E-Management*, no. 2(3), pp. 13–21.
- Grigor'ev S.G., Lukin V.V. and Lukin D.V. (2018), Development of human capital in the conditions of digitalization [Razvitie chelovecheskogo kapitala v usloviyakh tsifrovizatsii], *E-Management*, no. (2), pp. 13–19.
- Minervin I.G. (2015), “Evolution of e-government in the USA” [“Evolutsiya elektronnogo pravitel'stva v SShA”], *Russia's economic and social problems [Ekonomicheskie i sotsial'nye problemy Rossii]*, no. 2, pp. 48–75.

TRANSLATION OF THE FRONT REFERENCES

- ¹ According to the investment company “Third Rome”.
- ² Reference legal system “ConsultantPlus”, available: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90180/ (accessed 01.12.2019).
- ³ Reference legal system “ConsultantPlus”, available: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162184/ (accessed 01.12.2019).
- ⁴ National program “Digital economy of the Russian Federation” [Natsional'naya programma “Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii”], available at <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (accessed 04.12.2019).
- ⁵ E-government of USA, available at: <https://www.usa.gov/> (accessed 01.12.2019).
- ⁶ E-government of Great Britain (2019), available at: <https://open.gov.ru/events/5511751/> (accessed 01.12.2019).
- ⁷ E-government of France, available at: <https://open.gov.ru/events/5511751/> (accessed 01.12.2019).

SMART-CITY: ГОРОДСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, ЭЛЕКТРОННЫЕ МУНИЦИПАЛИТЕТЫ

ОЦЕНКА ОТНОШЕНИЯ ГРАЖДАН РОССИИ К ПРОЦЕССАМ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ

Получено: 04.12.2019; одобрено: 18.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 316.334.3 JEL O33 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-51-63

Косарин Сергей Петрович

Канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-7727-5841

e-mail: kosarin.sp@gmail.com

Милькина Ирина Владимировна

Канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-5254-63261

e-mail: irina_milkina@bk.ru

АННОТАЦИЯ

Россия быстрыми темпами наращивает использование цифровых технологий во всех сферах общественной жизни. Скорость, с которой появляются и внедряются новые технологии, приводит к тому, что люди не могут быстро к ним адаптироваться. В связи с этим в ряде случаев может возникать социальная напряженность, нежелание использовать современные достижения цифровых технологий и другие общественные проблемы. Также наблюдается переоценка значимости и влияния внедряемых технологий на улучшение социально-экономической и политической жизни страны.

В связи с этим вызывает интерес оценка отношения граждан к развивающимся цифровым технологиям, и в первую очередь, к цифровым сервисам, которые внедряются в системе оказания государственных и муниципальных услуг и в сфере взаимодействия государства и общества. Данное исследование является попыткой провести такого рода оценку. Предпосылкой исследования послужило принятие и утверждение в 2018 г. национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» и федеральных программ, реализуемых в рамках данного проекта, а также предшествующие национальному проекту государственные программы и проекты, сопровождающие формирование инфраструктуры цифрового государства.

Проведен опрос 541 респондента из 49 субъектов Российской Федерации с целью определения и оценки отношения граждан к цифровизации государственных услуг. В процессе опроса респондентам были предложены вопросы об использовании федерального и региональных порталов госуслуг, осведомленности о наличии и возможности использования государственных технологий и сервисов, удобстве сервисов и умении ими пользоваться. В результате проведенного опроса сделаны выводы о преимуществах и недостатках использования электронного сервиса предоставления госуслуг, а также дана оценка отношения граждан к цифровизации государственных услуг.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая экономика, информационные системы, цифровизация, государственное управление, государственные услуги, муниципальные услуги, социологический опрос, респондент, портал госуслуг.

ЦИТИРОВАНИЕ

Косарин С.П., Милькина И.В. Оценка отношения граждан России к процессам цифровизации государственных услуг// E-Management. 2019. № 4. С. 51-63.

Благодарности. Исследование подготовлено по проекту № 1 «Анализ готовности российского общества к процессам цифровизации» в рамках договора пожертвования от 01.03.2019 г. № 1154.

© Косарин С.П., Милькина И.В., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



SMART-CITY: URBAN INFRASTRUCTURE, ELECTRONIC MUNICIPALITIES

ASSESSMENT OF RUSSIAN CITIZENS' ATTITUDE TO THE PROCESSES OF PUBLIC SERVICES DIGITALIZATION

Received: 04.12.2019; approved: 18.12.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION O33 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-51-63

Kosarin Sergey

Candidate of Economic Sciences, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-7727-5841

e-mail: kosarin.sp@gmail.com

Milkina Irina

Candidate of Economic Sciences, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-5254-63261

e-mail: irina_milkina@bk.ru

ABSTRACT

Russia is rapidly increasing the use of digital technologies in all spheres of public life. The speed, with which new technologies appear and are implemented, leads to the fact that people cannot quickly adapt to them. In this regard, in some cases, there may be social tensions, reluctance to use modern advances in digital technologies and other social problems. There is also an overestimation of the importance and impact of the introduced technologies on improving the socio-economic and political life of the country.

In this regard, it is of interest to assess the attitude of citizens to the developing digital technologies, and, primarily, to digital services that are introduced in the system of providing state and municipal services and in the sphere of interaction between the state and society. This study is an attempt to make this kind of assessment. The background of the study was the adopting and approving in 2018 the national project "Digital economy of the Russian Federation" and the Federal programs implemented within the framework of this project, as well as the state programs and projects preceding the national project that accompany the formation of the infrastructure of the digital state.

The authors conducted a survey of 541 respondents from 49 regions of the Russian Federation to determine and assess the attitude of citizens to the digitalization of public services. During the survey, respondents were asked questions about the use of Federal and regional portals of public services, about awareness of the availability and possibility of using public technologies and services, about the convenience of services and the ability to use them. As a result of the survey, conclusions are drawn about the advantages and disadvantages of using the electronic service of public services, as well as an assessment of the attitude of citizens to the digitalization of public services.

KEYWORDS

Digital economy, information systems, digitalization, public administration, state services, municipal services, sociological survey, respondent, the state services portal.

FOR CITATION

Kosarin S.P., Milkina I.V., Assessment of Russian citizens' attitude to the processes of public services digitalization (2019) E-Management, 2 (4), pp. 51–63. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-51-63

Acknowledgments. The study has prepared under the project No. 1 "Analysis of the readiness of Russian society to digitalization processes" under the donation agreement No. 1154 dated on 01.03.2019.

© The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



В 2018 г. принята национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»¹. Одним из направлений этой программы является развитие цифровых технологий в сфере государственного и муниципального управления, а также в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг. Данное направление реализуется через федеральный проект «Цифровое государственное управление».

С начала 2000 гг. развивается инфраструктура предоставления государственных и муниципальных услуг в цифровом формате. К 2010 г. были созданы сервисы, позволяющие взаимодействовать гражданам с органами государственного управления в части электронного предоставления государственных и муниципальных услуг. Исследования под данному вопросу проводились авторами статьи [Милькина, Косарин, 2019], специалистами ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» [Волков и др., 2019], ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» [Добролюбова и др., 2019], ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» [Абдрахманова и др., 2019] и другими.

В 2018 г. Россия заняла довольно высокие места в международных рейтингах, оценивающих развитие электронного правительства и сервисов предоставления государственных и муниципальных услуг:

- рейтинг ООН по развитию электронного правительства – 32 место;
- глобальный рейтинг кибербезопасности Международного союза электросвязи – 26 место;
- субиндекс внедрения цифровых технологий в госуправлении – 18 место (оценка 2016 г.).

Цель данного исследования – провести анализ и оценку отношения граждан к цифровизации государственных услуг.

Основными задачами данного исследования явились:

- анализ востребованности и уровня использования современных государственных информационных сервисов;
- определение насколько граждане готовы, хотят и могут взаимодействовать с государством через электронные ресурсы;
- анализ осведомленности граждан о том, какие возможности использования электронных ресурсов у них есть.

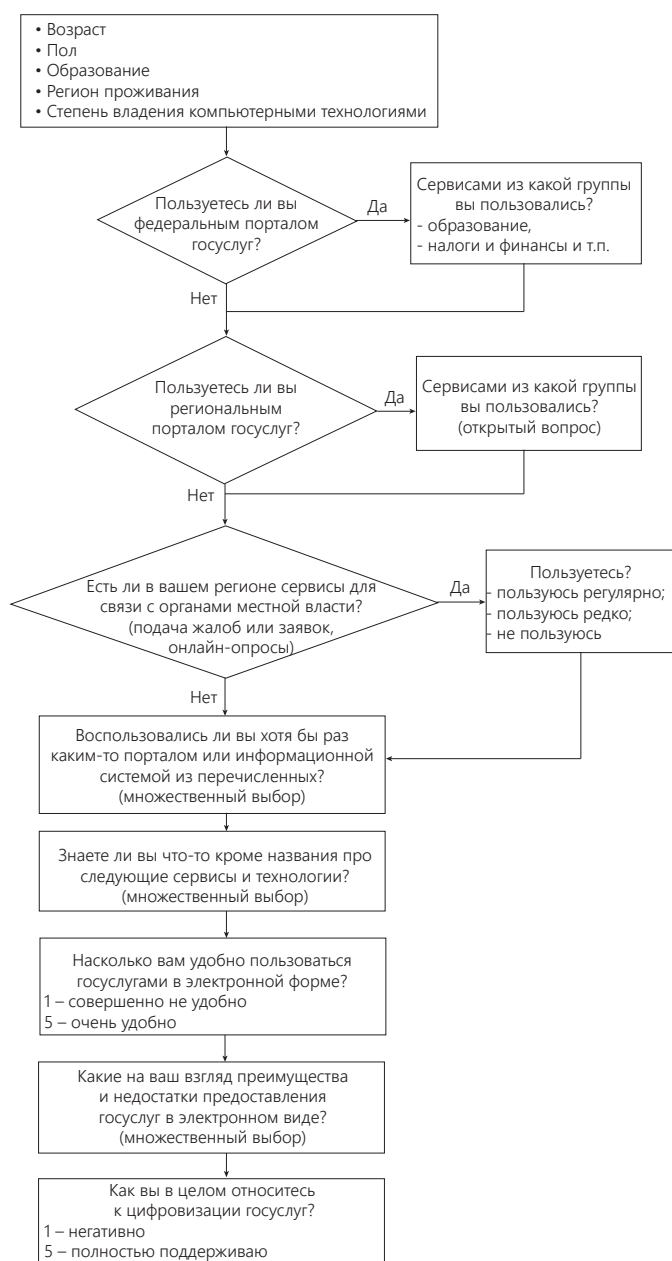
МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Чтобы решить указанные задачи организован онлайн-опрос, схема которого представлена на рисунке 1. Респонденты должны были ответить на следующие вопросы:

- 1) дать информацию о поле, возрасте, регионе проживания, образовании, степени владения компьютерными технологиями;
- 2) пользуются ли респонденты:
 - федеральным порталом госуслуг;
 - региональным порталом госуслуг;
- 3) какими группами сервисов пользовались респонденты на портале госуслуг (жилищно-коммунальное хозяйство (далее – ЖКХ), «Мое здоровье», «Налоги и финансы», «Семья и дети» и др.)?
- 4) есть ли в регионе проживания респондентов сервисы для связи с органами местной власти, такие как «Наш город», «Добродел», «Активный гражданин»? Пользуются ли респонденты этими сервисами?
- 5) знают ли что-то респонденты про следующие сервисы и технологии:
 - программа Министерства строительства Российской Федерации (далее – РФ) «Умный город»;
 - суперсервисы;
 - телемедицина;
 - электронный паспорт;
 - единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА);
 - единая государственная информационная система здравоохранения (ЕГИСЗ);

¹ Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 01.12.2019).

- единая государственная информационная система социального обеспечения (ЕГИССО);
- единая федеральная система мониторинга и контроля автобусных междугородних перевозок.



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 1. Алгоритм проведения опроса граждан по отношению к цифровизации госуслуг
Figure 1. Algorithm for conducting a survey of citizens in relation to the digitalization of public services

- б) пользуются ли респонденты федеральными порталами и информационными системами:
- федеральный портал проектов нормативно-правовых актов;
 - единый портал бюджетной системы РФ («Электронный бюджет»);
 - портал «Работа в России»;
 - сервисы ФНС;
 - сервисы Росреестра;
 - государственная информационная система (далее – ГИС) ЖКХ;
 - иные.

7) какие преимущества и недостатки отмечают респонденты в цифровизации гос. услуг?

- экономия времени;
- сокращение финансовых затрат (на поездки, оплату услуг);
- повышение качества услуг;
- активизация участия граждан в контроле за качеством госуслуг;
- простота предоставления информации;
- возникают сложности в предоставлении информации;
- существует риск распространения личной информации.

8) каково в целом отношение респондентов к цифровизации госуслуг?

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведено ранжирование по количеству респондентов из регионов РФ. Всего прошло опрос 541 человек из 49 субъектов РФ (см. табл.).

Таблица. Распределение респондентов по субъектам Российской Федерации

Table. Distribution of respondents by subjects of the Russian Federation

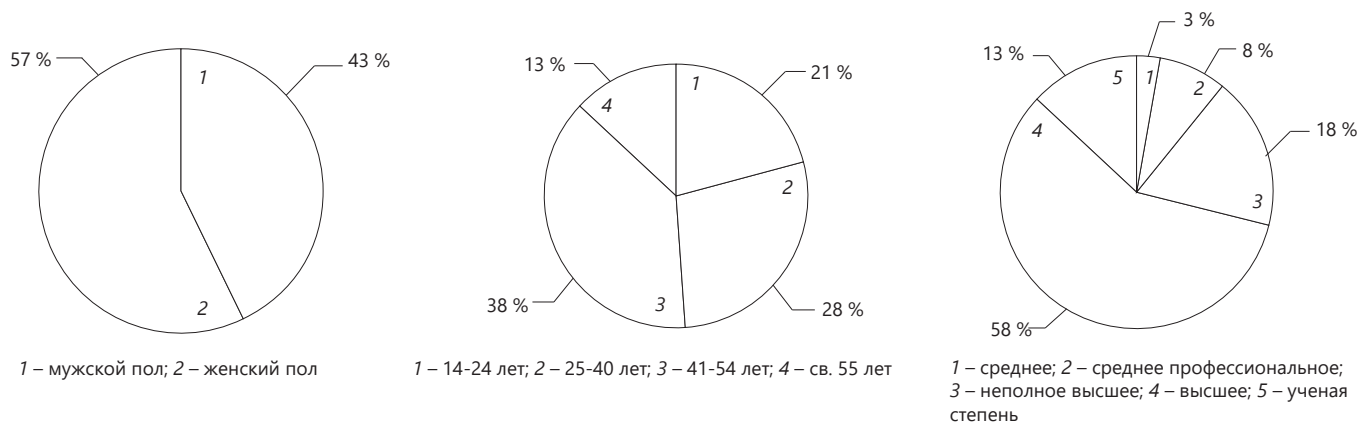
Субъект РФ	Количество респондентов	Субъект РФ	Количество респондентов
Москва	283	Челябинская область	2
Калужская область	39	Алтайский край	1
Московская область	35	Астраханская область	1
Ростовская область	29	Владимирская область	1
Ленинградская область	27	Волгоградская область	1
Приморский край	24	Вологодская область	1
Тверская область	17	Воронежская область	1
Республика Калмыкия	11	Иркутская область	1
Санкт-Петербург	9	Калининградская область	1
Псковская область	7	Карачаево-Черкесская Республика	1
Краснодарский край	5	Республика Адыгея	1
Брянская область	3	Республика Алтай	1
Новгородская область	3	Республика Коми	1
Амурская область	2	Республика Татарстан	1
Красноярский край	2	Самарская область	1
Курская область	2	Саратовская область	1
Мурманская область	2	Сахалинская область	1
Новосибирская область	2	Свердловская область	1
Омская область	2	Севастополь	1
Республика Дагестан	2	Томская область	1
Рязанская область	2	Хабаровский край	1
Ставропольский край	2	Ханты-мансийский автономный округ – Югра	1
Тульская область	2	Чувашская Республика	1
Тюменская область	2	Ярославская область	1
Ульяновская область	2		
Итого респондентов			541

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Наибольшее число респондентов из г. Москвы (283 чел. – 52,3 % от всего количества респондентов). Далее представлены следующие субъекты РФ: Калужская область (39 чел. – 7,2 %), Московская область

(35 чел. – 6,5 %), Ростовская область (29 чел. – 5,3 %), Ленинградская область (27 чел. – 5 %), Приморский край (24 чел. – 4,4 %), Тверская область (17 чел. – 3,1 %), Республика Калмыкия (11 чел. – 2 %), г. Санкт-Петербург (9 чел. – 1,7 %), Краснодарский край (5 чел. – 0,9 %), Брянская и Новгородская области (по 3 чел. – 0,6 %). По 2 человека прошли опрос из 13 регионов, по 1 человеку – из 23 регионов.

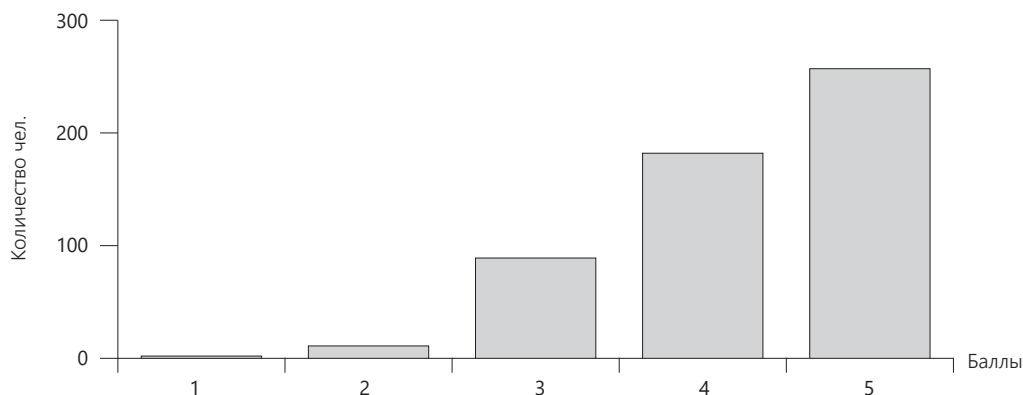
На рисунке 2 представлено распределение респондентов по гендерному и возрастному критериям, а также по уровню образования.



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 2. Распределение респондентов по гендерному и возрастному критериям, по уровню образования
Figure 2. Distribution of respondents by gender and age criteria, by level of education

По степени владения респондентами компьютером результаты распределились следующим образом (рис. 3). Оценка осуществлялась респондентами по 5-балльной шкале, где 1 – «владею очень плохо, сделать что-то самостоятельно практически не могу», 5 – «владею на хорошем уровне, практически не возникает ситуаций, когда надо к кому-то обращаться за помощью». В среднем респонденты оценили свою степень владения компьютером как хорошую (средний балл составил 4,2).

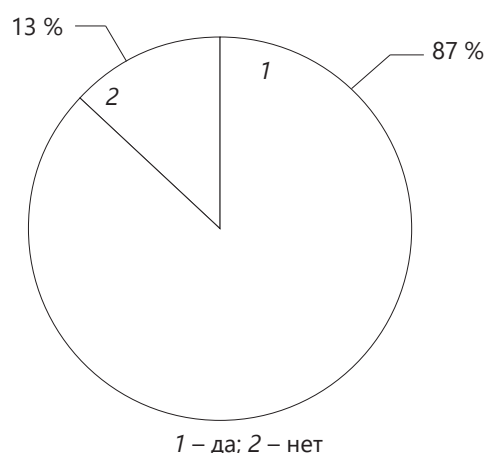


Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 3. Степень владения компьютером
Figure 3. The degree of computer skills

В процессе исследования была проверена гипотеза о связи уровня владения респондентами компьютером с оценкой респондентами степени удобства использования госуслуг в электронной форме. Никакой статистически значимой зависимости между этими двумя факторами не прослеживается (коэффициент корреляции составил 0,37).

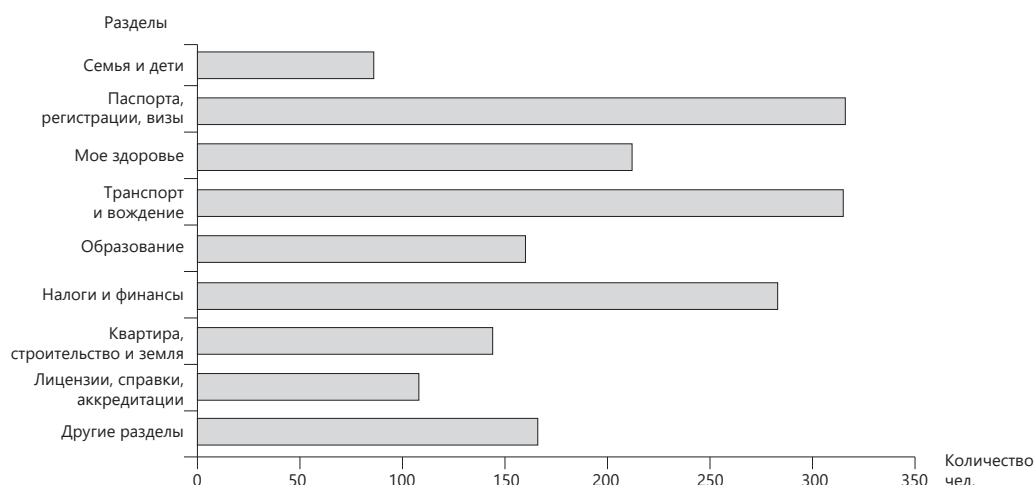
Подавляющее большинство опрошенных (468 чел. – почти 90 %) пользуются федеральным порталом государственных услуг (рис. 4).



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 4. Использование респондентами федерального портала госуслуг gosuslugi.ru
Figure 4. Use of the federal public services portal by respondents

На рисунке 5 показано какими основными разделами федерального портала пользуются респонденты. Как следует из рисунка, наибольшей популярностью пользуются разделы, связанные с выдачей паспортов, личным автотранспортом и оплатой налогов. В среднем этот раздел выбрали 65 % тех, кто пользуется порталом. Наименее интересен респондентам раздел, связанный с семьей и детьми, его отметили только 18 % опрошенных. Всеми остальными группами сервисов (их 8, в том числе сервисы, связанные с работой и занятостью, культурой, бизнесом, производством и т.д.) пользовались 36 % респондентов.



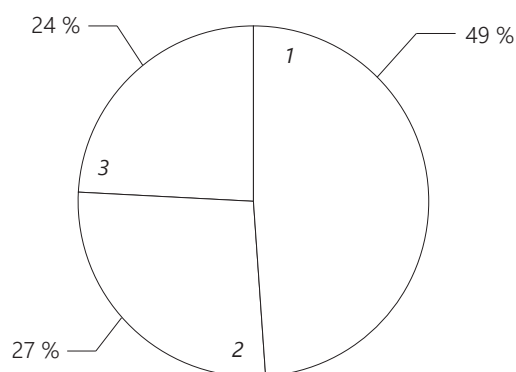
Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 5. Использование разделов федерального портала госуслуг
Figure 5. Using sections of the federal public services portal

Немного другая картина складывается при использовании респондентами регионального портала госуслуг. Таким порталом пользуется чуть менее половины всех опрошенных, при этом почти четверть ответила, что не знает, есть ли в их регионе такой портал (рис. 6).

Как следует из рисунка 7, чаще всего респонденты отмечали, что на региональном портале они пользуются сервисом записи к врачу (21 % опрошенных), а также разделом, связанным с ЖКХ, в частности, с передачей данных счетчиков и с жалобами на управляющие компании (20 % респондентов).

Отметим, что из 73 человек, не пользующихся федеральным порталом госуслуг, 67 человек также не пользуются и региональным порталом, причем 9 человек не знает, существует ли у них региональный портал госуслуг (рис. 8).

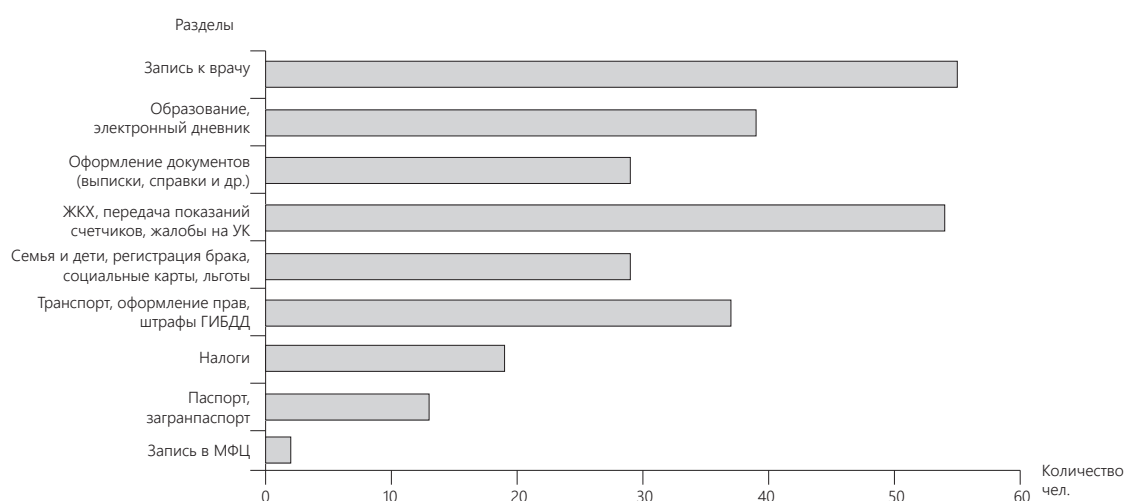


1 – да; 2 – нет; 3 – я не знаю, есть ли у нас региональный портал

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 6. Использование респондентами регионального портала госуслуг

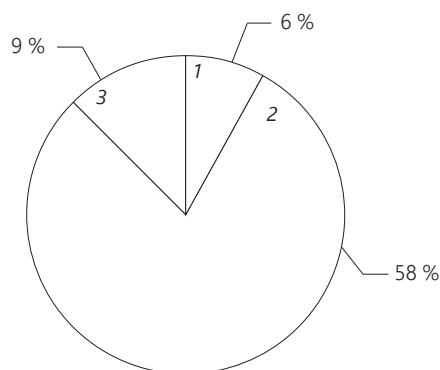
Figure 6. Use of the regional public services portal by respondents



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 7. Использование разделов регионального портала госуслуг

Figure 7. Using sections of the regional public services portal



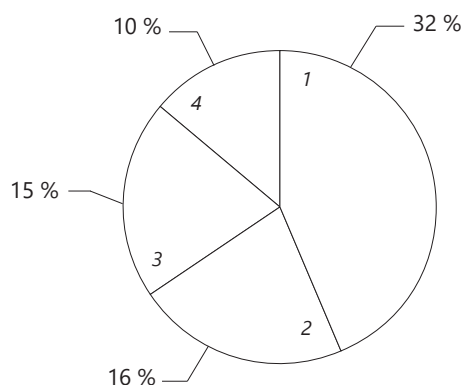
1 – пользуются региональным порталом госуслуги;
2 – не пользуются региональным порталом госуслуги;
3 – не знают о существовании регионального портала госуслуги

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 8. Анализ использования регионального портала госуслуг респондентами, не пользующимися федеральным порталом

Figure 8. Analysis of the use of the regional portal of public services by respondents who do not use the Federal portal (pers.)

Большая часть респондентов, ответивших, что не пользуется федеральным порталом госуслуг (32 человека) относится к возрастной группе 14–24 лет (рис. 9). Причем 29 респондентов этой группы также не пользуется или не знает о региональном портале госуслуг.



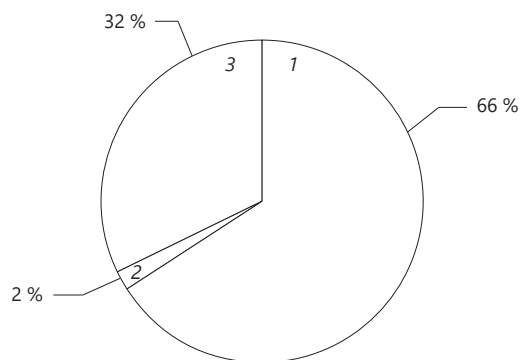
1 – 14–24 лет; 2 – 25–40 лет; 3 – 40–54; 4 – свыше 55

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 9. Распределение по возрастным категориям респондентов, не пользующихся федеральным порталом госуслуг

Figure 9. Distribution by age categories of respondents who do not use the Federal portal of public services

Как показывает опрос, граждане также не очень хорошо осведомлены о тех возможностях, которые у них есть для осуществления обратной связи с органами местной власти. В частности, всего 66 % опрошенных сказали, что они знают о том, что в их регионе есть сервис или платформа для электронной подачи жалоб или заявок, а также для прохождения онлайн-опросов (аналогичные московским платформам «Наш город» и «Активный гражданин») (рис. 10).



1 – да; 2 – нет; 3 – не знаю

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 10. Осведомленность о наличии сервисов для связи с органами местной власти

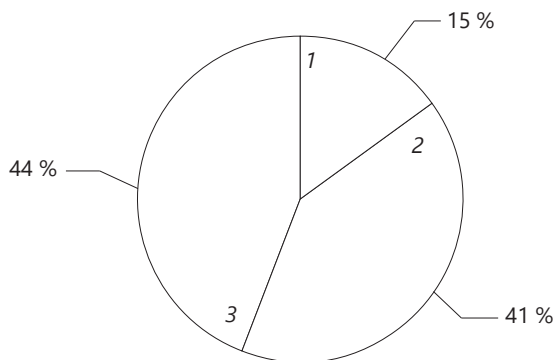
Figure 10. Awareness of the availability of services for communication with local authorities

Среди опрошенных респондентов 8 человек, проживающих в г. Москве, Тверской и Тульской областях, а также в Краснодарском и Приморском крае, ответили, что в их регионах сервисов для связи граждан с местной властью нет. Это, возможно, говорит о том, что эти люди не воспринимают и не рассматривают сервисы типа «Наш город» и «Добродел» как нормально работающие каналы для обратной связи. Однако, как видно из опроса, таких респондентов очень мало.

При этом среди осведомленных респондентов большая часть этими сервисами не пользуется, а регулярно пользуются только 15 % опрошенных (рис. 11).

Анализ ответов на вопрос, пользовались ли респонденты какими-либо из сервисов (ГИС ЖКХ, Единый портал бюджетной системы РФ («Электронный бюджет»), портал «Работа в России», сервисы Федеральной налоговой службы, сервисы Росреестра, Федеральный портал проектов нормативно-правовых

актов), список которых прилагался, 66 % ответили утвердительно (рис. 12). Из тех, кто сервисами не пользовался, 2 человека отметили, что в использовании перечисленных сервисов у них не было необходимости; а 2 респондента предложили свои варианты: Государственная автоматизированная информационная система (ГАС) Управление, Образование.

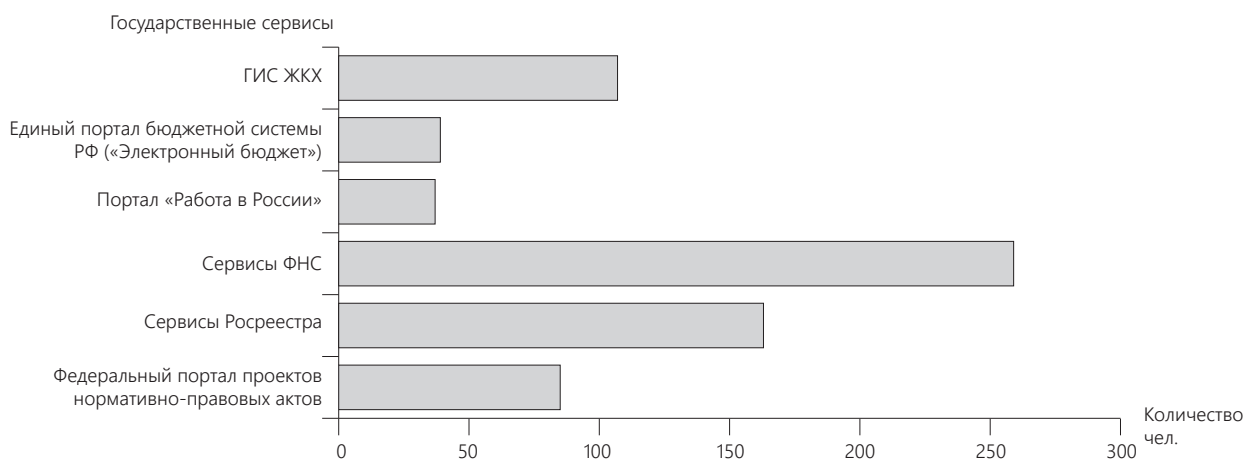


1 – пользуюсь регулярно; 2 – пользуюсь редко; 3 – не пользуюсь

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 11. Использование сервисов для связи с органами местной власти

Figure 11. Use of services for communication with local authorities



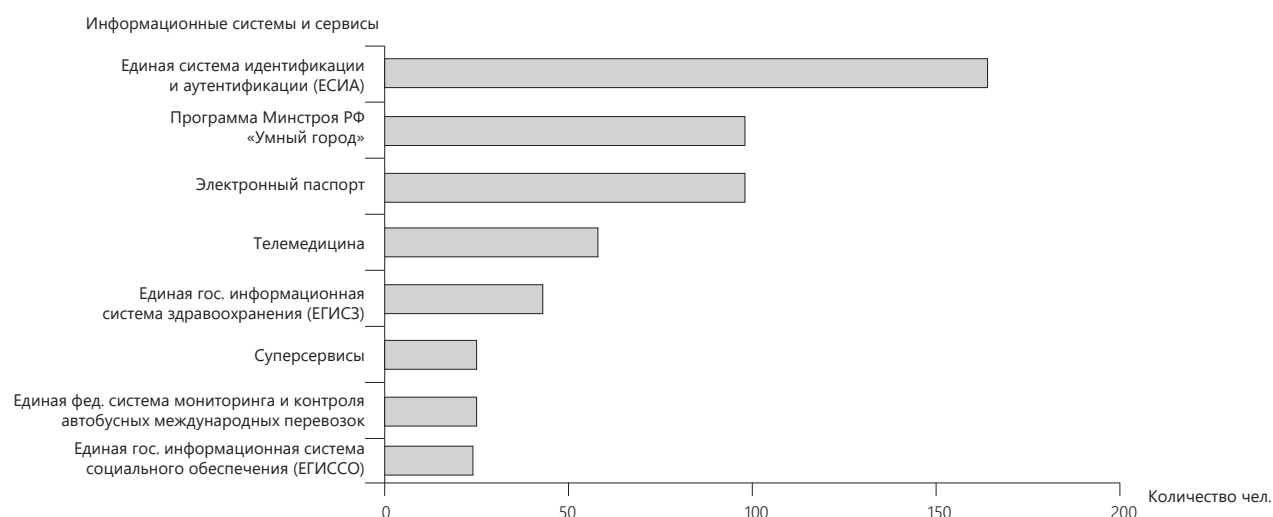
Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 12. Использование различных государственных сервисов

Figure 12. Use of various public services

Опрос показал, респонденты не очень хорошо осведомлены о различных информационных системах, сервисах и платформах, не относящихся напрямую к гражданину (как, например, система «Электронный бюджет»). Ничего не знают о таких системах 45 % респондентов. При этом среди тех, кто про такие системы что-то знает, наибольшее количество (55 %) также знает про Единую систему идентификации и аутентификации (ЕСИА). Следует обратить внимание на то, что респонденты очень плохо осведомлены о том, что такое суперсервисы (таких всего 8 %), при том, что государство активно обсуждает их развитие и на ближайшее время уже запланировано введение некоторых суперсервисов в эксплуатацию. Также можно заметить, что всего 4 % респондентов что-то знают (и, возможно, пользовались) Единой государственной информационной системой социального обеспечения (ЕГИССО), основная задача которой – предоставлять в том числе гражданам актуальную информацию о мерах социальной поддержки, оказываемой бюджетами всех уровней самым широким слоям населения, которые могут в такой помощи нуждаться.

В целом распределение ответов по вопросу осведомленности респондентов о различных информационных системах и сервисах показано на рисунке 13.

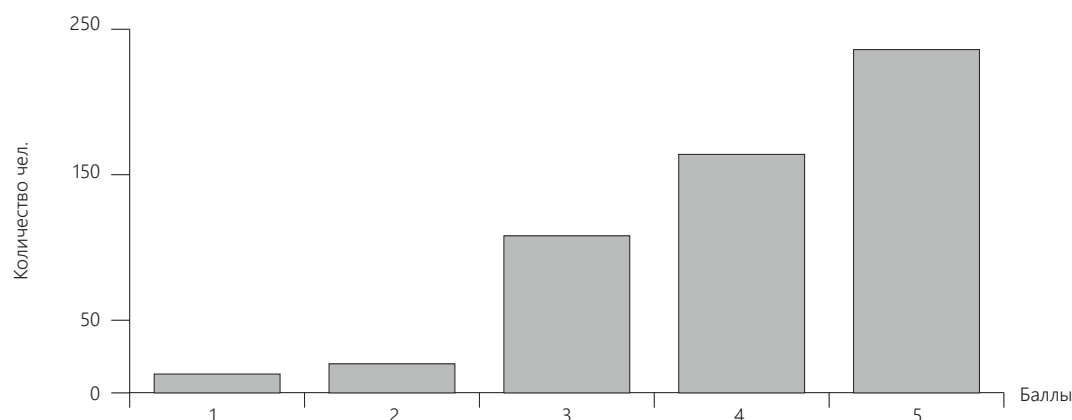


Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors based on the research materials*

Рис. 13. Осведомленность респондентов об информационных системах и сервисах при ответе на вопрос: «Знаете ли вы что-то, кроме названия, про следующие сервисы и технологии?»
Figure 13. Awareness respondents about information systems and services

В целом респонденты положительно оценивают удобство от пользования государственными и муниципальными услугами и сервисами в электронной форме. В среднем удобство оценили на 3,79 балла, при этом оценку «хорошо» поставили 37 % респондентов.

Также респонденты в целом положительно относятся к цифровизации государственных услуг – больше 40 % респондентов безоговорочно поддерживают данную тенденцию и считают ее крайне важной для успешного развития страны. При этом следует заметить, что 6 % респондентов относятся к данным процессам крайне негативно (рис. 14).



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors based on the research materials*

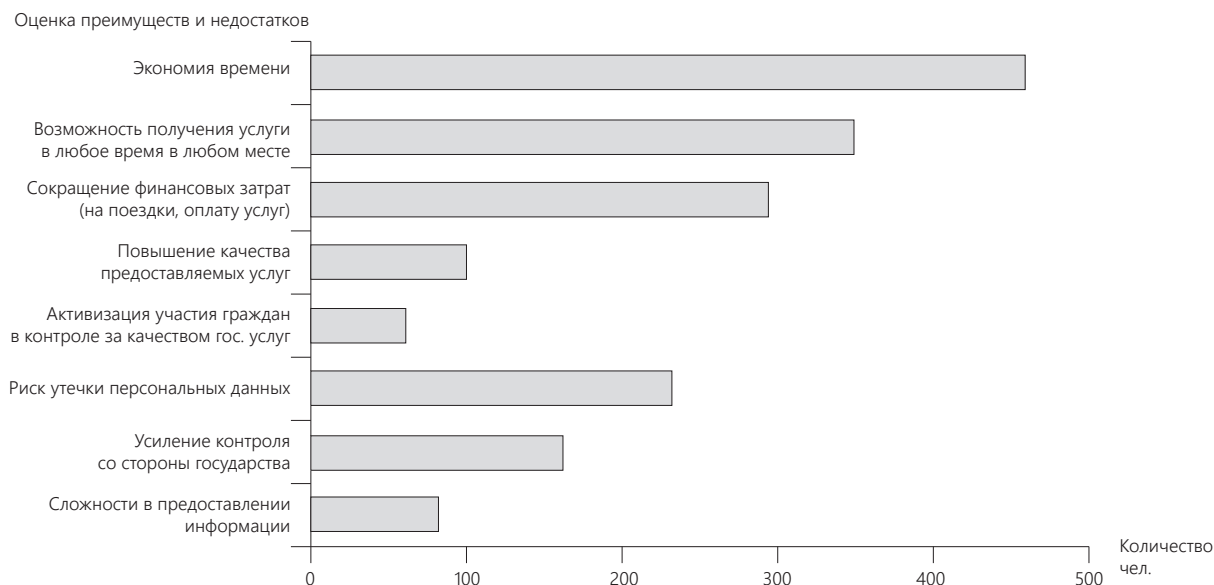
Рис. 14. Отношение к цифровизации государственных услуг
Figure 14. Attitude to the digitalization of public services

Между тем, насколько удобно респондентам пользоваться государственными и муниципальными услугами в электронном виде и их отношением к цифровизации государственных услуг существует заметная положительная связь – коэффициент корреляции составил 0,54. Однако, очевидно, что присутствует достаточно большая доля респондентов, которые:

- положительно относятся к цифровизации в целом, но низко оценивают удобство пользования электронными госуслугами в их текущем состоянии;
- высоко оценивают удобство пользования госуслугами в электронном виде, но негативно относятся к тенденции в целом.

В качестве основного преимущества представления госуслуг в электронном виде респонденты отмечают экономию времени (этот пункт отметили 84 % опрошенных), а также возможность получения услуги в любом месте в любое время (65 %). При этом основную обеспокоенность у респондентов вызывает риск утечки персональных данных (это отметили 43 % респондентов). В целом участники анкетирования больше отмечали положительные моменты, нежели отрицательные.

Общее распределение ответов показано на рисунке 15.



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors based on the research materials

Рис. 15. Преимущества и недостатки предоставления государственных услуг в электронном виде
Figure 15. Advantages and disadvantages of providing public services in electronic form

Таким образом, основными эффектами цифровизации системы государственного управления являются:

- повышение доступности получения и качества предоставления государственных и муниципальных услуг;
- сокращение временных и финансовых затрат в процессе взаимодействия с органами государственного и муниципального управления;
- повышение гражданской вовлеченности в процессы государственного управления;
- обеспечение защиты законных прав и интересов граждан.

При этом следует отметить, что большая часть предоставляемых услуг дублируется на федеральном и региональном порталах, что вызывает недоумение граждан и непонимание необходимости использования дополнительных сервисов и порталов.

Глобальные преобразования, которые несет в себе цифровая экономика, еще только предстоит осознать и сформулировать [Терелянский, 2018], поэтому органы государственного и муниципального управления должны прилагать усилия по созданию привлекательной информационной среды и цифровой инфраструктуры [Волков и др., 2019] как для граждан, так и для коммерческих и общественных организаций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. и др. (2019). 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.; науч. ред. Л.М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом ВШЭ. 82 с.
- Волков А.Т., Дуненкова Е.Н. [ред.] (2019). Развитие инновационной деятельности в условиях цифровой экономики: монография / Государственный университет управления; М.: Изд. дом ГУУ. 140 с.
- Добролюбова Е.И., Южаков В.Н., Ефремов А.А., Клочкова Е.Н., Талапина Э.В., Старцев Я.Ю. (2019). Цифровое будущее государственного управления по результатам. М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС. 114 с.

Милькина И.В., Косарин С.П. (2019). Формирование политико-правовых условий реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // Муниципальная академия. № 4. С. 19–29.

Терелянский П.В. (2018). Искусственный интеллект в индустрии 4.0 // Цифровая экономика. № 3 (3). С. 42–49.

REFERENCES

Abdrakhmanova G.I., Vishnevskii K.O. and Gokhberg L.M. (2019), “What is the digital economy? Trends, competencies, measurement” [“Tchto takoe tsifrovaya ekonomika? Trendy, kompetentsii, izmerenie”], *Proceedings of the XX Apr. International. Science. Conf. on Problems of Economic and Social Development, Moscow, 9–12 apr.* [Dokl. K XX Aprel'skoi nauchnoi konferentsii po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, Moskva, 9-12 April, 2019], Publ. House HSE, Moscow, 82 p. [in Russian].

Volkov A.T. and Dunenkova E.N. (2019), *Development of innovative activity in the conditions of digital economy: monography* [Razvitie innovatsionnoi deyatel'nosti v usloviakh tsifrovoy ekonomiki: monografiya], Publ. House SUM [Izd. dom GUU], Moscow, 140 p. [in Russian].

Dobrolyubova E.I., Yuzhakov V.N., Efremov A. A., Klochkova E. N., Talapina E. V. and Startsev Y. Yu. (2019), *Digital future of public administration by results* [Tsifrovoye budush'chee gosudarstvennogo upravleniya po rezultatam], Izd. dom “Delo” RANKhIGS, Moscow, 114 p. [in Russian].

Milkina I.V. and Kosarin S.P. (2019), “Formation of political and legal conditions for the implementation of the national program “Digital economy of the Russian Federation”” [“Formirovanie politiko-pravovykh uslovii realizatsii natsionalnoi programmy “Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii”], *Municipal Academy* [Munitsipal'naya Akademiya], no.4, pp. 19–29.

Tereliansky P.V. “Artificial intelligence in industry 4.0” [“Iskusstvennyi intellekt v industrii 4,0”], *Tsifrovaya ekonomika*, 2018. no. 3 (3), pp. 42–49.

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ Passport of the national project “National program “Digital economy of the Russian Federation” (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for strategic development and national projects, protocol No. 7 dated June 4, 2019). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (accessed: 01.12.2019).

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЫТА СТРАН-ЛИДЕРОВ В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ СТРУКТУР И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Получено: 03.12.2019; одобрено: 17.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 004 JEL: H70, O38, O50 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-64-73

Макаренко Анна Евгеньевна

Канд. техн. наук, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-6663-8339

e-mail: dfkmc@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Рассмотрена взаимосвязь между перспективой устойчивого развития государств и степенью вовлеченности их в научно-технический прогресс. Отмечена роль информационно-коммуникационных технологий в развитии общества, а также значимость сети «Интернет» в современном мире для обеспечения информационно-коммуникационных функций. Представлены данные, характеризующие распространение сети «Интернет» в странах мира. Прослежена тенденция увеличения числа пользователей сети «Интернет». Подчеркнута высокая эффективность цифровых коммуникаций в сравнении с традиционными средствами коммуникации.

Выделена такая важная сфера применения информационно-коммуникационных технологий в России, как электронное правительство, охарактеризован спектр возлагаемых на него задач, преимущества и возможные проблемы при его использовании. Определены десять стран, занимающих ведущие позиции по предоставлению государственных услуг и информации с помощью сети «Интернет». Рассмотрены критерии для оценки уровня развития электронного правительства: индекс онлайн-обслуживания, индекс развития телекоммуникационной инфраструктуры, индекс человеческого капитала, а также единый показатель – индекс развития электронного правительства. Отмечено высокое место России в рейтинге стран, внедривших электронное правительство. Подчеркнута важность обеспечения прозрачности и подотчетности, защиты персональных данных, обеспечения бесперебойного обслуживания и предотвращения возникновения цифрового барьера при использовании электронного правительства.

Описаны области, где оказание услуг в цифровом формате особенно необходимо. Изучен и проанализирован опыт десяти лидирующих стран по внедрению и использованию электронного правительства, а также в сфере коммуникации правительственных структур и предпринимательства. Выделены такие важные аспекты, как необходимость разработки эффективных, удобных, безопасных сервисов для оказания онлайн-услуг, целесообразность автоматизации бизнес-отчетности, проведение тендерных закупок в цифровом формате, внедрение облачных вычислений в общественном секторе. Развитие сферы цифровых услуг должно сопровождаться обеспечением безопасности пребывания в цифровом пространстве и повышением компьютерной грамотности граждан. Внедрение цифровых инноваций необходимо, однако они не должны являться самоцелью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Электронное правительство, цифровые коммуникации, онлайн-услуги, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация экономики, кибербезопасность, цифровой барьер, научно-технический прогресс, рейтинг стран, облачные вычисления, автоматизация, бизнес-отчетность, тендерные закупки, портал госуслуг, компьютерная грамотность, индекс развития, Интернет.

ЦИТИРОВАНИЕ

Макаренко А.Е. Исследование опыта стран-лидеров в сфере цифровых коммуникаций правительственных структур и предпринимательства//E-Management. 2019. № 4. С. 64-73.

Благодарности. Публикация была подготовлена по проекту № 2 в рамках договора пожертвования от 01 марта 2019 г. № 1154.

© Макаренко А.Е., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



RESEARCH OF EXPERIENCE OF LEADER COUNTRIES IN THE FIELD OF DIGITAL COMMUNICATIONS OF GOVERNMENT STRUCTURES AND BUSINESS

Received: 03.12.2019; approved: 17.12.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION: H70, O38, O50 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-64-73

Makarenko Anna

Candidate of Technical Sciences, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-6663-8339

e-mail: dfkmc@mail.ru

ABSTRACT

The relationship between the perspective of sustainable development of States and the degree of their involvement in scientific and technological progress has been considered. The role of information and communication technologies in the development of society, as well as the importance of the Internet in the modern world to provide information and communication functions have been noted. The data describing the spread of the Internet in the countries of the world have been presented. The trend of increasing the number of Internet users has been traced. The high efficiency of digital communications in comparison with traditional means of communication has been emphasized.

Such an important sphere of application of information and communication technologies in Russia as E-Government has been highlighted, the range of tasks assigned to it, advantages and possible problems in its use have been characterized. Ten countries as leading providers of public services and information via the Internet have been defined. The criteria for assessing the level of E-Government development: the online service index, the telecommunications infrastructure development index, the human capital index, as well as a single indicator – the E-Government development index, have been considered. The high place of Russia in the ranking of countries that have implemented E-Government has been noticed. The importance of ensuring transparency and accountability, protection of personal data, ensuring uninterrupted service and preventing the emergence of a digital barrier when using E-Government has been emphasized.

Areas, where digital services are particularly needed, have been described. The experience of ten leading countries in the implementation and use of E-Government, as well as in the field of communication of government structures and entrepreneurship has been studied and analyzed. Such important aspects as the need to develop effective, convenient, secure services for online services, the feasibility of automating business reporting, conducting tender purchases in a digital format, and the introduction of cloud computing in the public sector have been highlighted. The development of digital services should be accompanied by ensuring the security of staying in the digital space and improving the computer literacy of citizens. Implementing digital innovation is necessary, but it should not be an end in itself.

KEYWORDS

E-Government, digital communications, online services, information and communication technologies, digitalization of the economy, cybersecurity, digital barrier, scientific and technical progress, country rating, cloud computing, automation, business reporting, tender purchases, public services portal, computer literacy, development index, Internet.

FOR CITATION

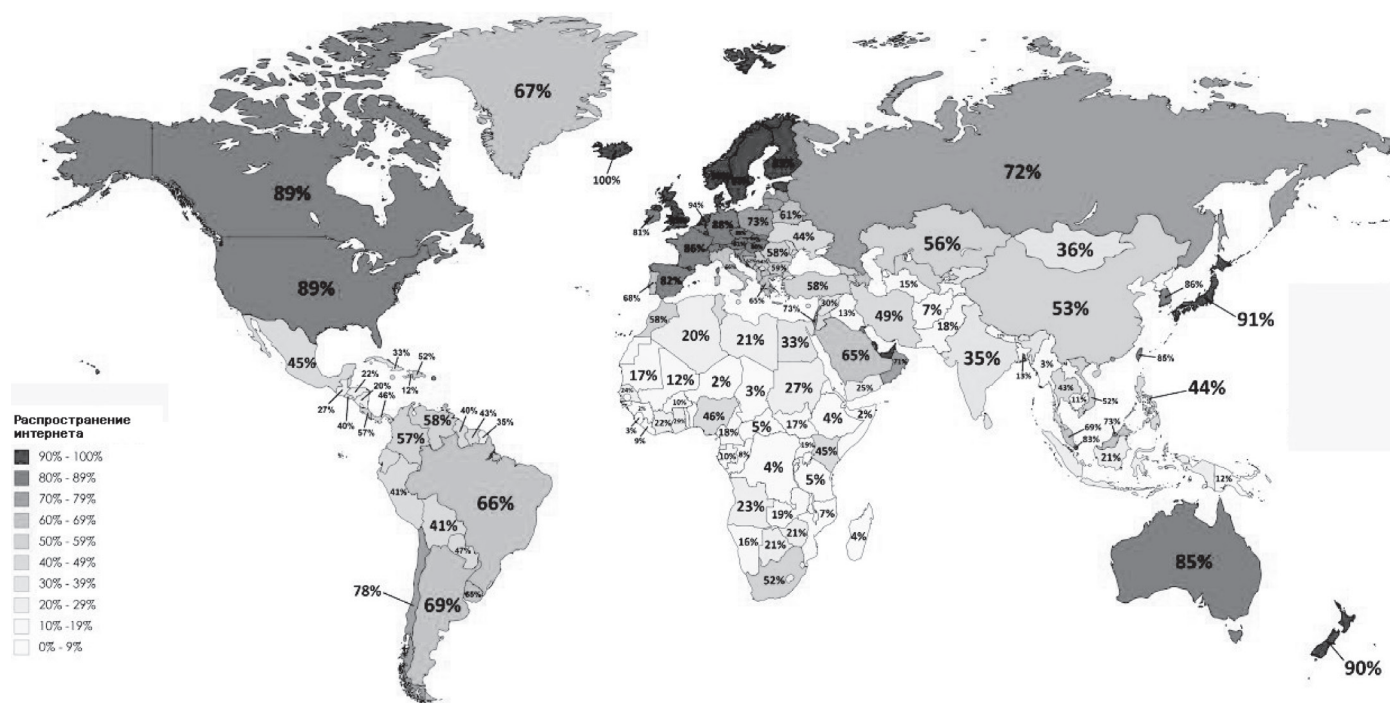
Makarenko A.E. Research of experience of leader countries in the field of digital communications of government structures and business (2019) E-Management, 2 (4), pp. 64–73. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-64-73

Acknowledgments. The publication has prepared on project No. 2 under the donation contract dated on March 01, 2019, No. 1154. © The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Одной из первостепенных задач, которые ставит сегодняшний день перед человечеством и, в первую очередь перед руководящими органами государств, является обеспечение устойчивого развития как стран в целом, так и их регионов. Оно в значительной мере определяется вовлеченностью страны в научно-технический прогресс, актуальностью и надежностью технологической составляющей. Одну из главнейших ролей в этом играют информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ). Современный человек существует и функционирует в информационном обществе, эффективное развитие которого зависит от того, насколько технологично осуществляется производство, хранение, обработка, передача информации. Другой гранью настоящего явления выступает интеллектуализация средств работы с данными.

Одним из инструментов обеспечения информационно-коммуникационных функций является сеть «Интернет» (далее – Интернет). Во всем мире наблюдается устойчивая тенденция расширения доступа населения к Интернету как в количественном, так и в качественном отношении. На рисунке представлена карта, иллюстрирующая развитие интернет-коммуникаций в странах мира.



Источник [Интернет-рынок_Китая¹] / Source [China's Internet market¹]

Рис. Распространение Интернета в мире
Figure. The spread of the Internet in the world

Как показано на рисунке, доступность Интернета в странах различных регионов различается весьма существенно. Особенно низкие показатели наблюдаются во многих странах Африки. По информации 2019 г., лишь немногим более половины жителей планеты пользовались Интернетом². Тем не менее, наблюдается устойчивая тенденция увеличения числа пользователей Интернета.

Использование Интернета, помимо неоспоримой социально-культурной значимости, способно принести существенную выгоду в областях, связанных с коммуникациями. Согласно докладу правительства Великобритании о цифровой эффективности³, использование цифровых средств коммуникации на несколько

¹ *Интернет-рынок Китая* (2011). Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет \(рынок Китая\) /](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет_рынок_Китая/) (дата обращения: 01.12.2019).

² *Committed to connecting the world*. Statistics. Режим доступа: <https://www.itu.int/ru/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (дата обращения: 27.11.2019).

³ Gov.uk. Отчет о цифровой эффективности. Режим доступа: <https://www.gov.uk/government/publications/digital-efficiency-report/digital-efficiency-report> (дата обращения: 27.11.2019).

порядков эффективнее общения по телефону, по почте или лично. В публикации приведены следующие значения относительной стоимости использования различных каналов (за единицу принята эффективность цифрового взаимодействия):

- цифровой канал – 1;
- телефон – 20;
- почта – 30;
- личный контакт – 50.

Одной из важных сфер применения ИКТ в жизни страны является сервис «Электронное правительство». В его задачи входит самый широкий круг вопросов, касающихся совершенствования предоставления населению государственных услуг за счет снижения временных затрат, сведения к минимуму возможных ошибок, проблем утраты документов, а также широкого информирования граждан. Электронное правительство радикально меняет практику взаимодействия с государственными структурами как отдельных граждан, так и юридических лиц.

Подробный обзор источников, касающихся использования электронного правительства в жизни страны, приведен в статье [Twizeyimana, Andersson, 2019], формулирующей основные задачи данного сервиса: улучшение качества предоставляемых населению государственных услуг, рост административной эффективности, повышение открытости правительства и доверия к нему со стороны граждан и, как следствие, улучшение благосостояния населения.

В материалах исследований отмечается, что при оценке проекта электронного правительства первоочередную роль играют финансовый, социальный и политический аспекты, причем далеко не все разработки демонстрируют многомерный подход, включающий все перечисленные измерения и учитывающий цели всех заинтересованных сторон [Chircu, 2008], в то время как именно это – залог успешности проекта.

В документе [Cordella, Bonina, 2012] проводится идея первоочередной роли общественной ценности при проведении реформ государственного сектора путем внедрения ИКТ.

Исследования, посвященные итогам работы внедренного электронного правительства, на текущий момент немногочисленны и носят, главным образом, обзорный характер. Значительный интерес представляет работа [Luna, 2014], характеризующая практические результаты, связывающие предпринятые действия и их последствия. В ней отмечается, что ряд проблем решается успешно, но далеко не все надежды, возлагавшиеся на электронное правительство, оправдываются. Граждане преимущественно используют цифровое правительство для получения государственных услуг, однако программные продукты для выполнения их задач должны быть просты и понятны. Авторы утверждают, что наличие двух каналов доставки информации оказывает негативное влияние на эффективность государственного управления.

Проблеме внедрения и использования ИКТ в отдельных областях посвящено значительное число научных публикаций. В частности, вопрос цифровой трансформации в области здравоохранения и банковского дела обсуждается в статье [Akarkin, Karpov, Konyavskiy, 2017], где выдвинута цель формирования экосистемы, которая сможет обеспечить граждан возможностью безопасного получения цифровых услуг по требованию в режиме реального времени.

АНАЛИЗ ОПЫТА СТРАН-ЛИДЕРОВ В СФЕРЕ ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

В 2018 г. ООН провела очередное исследование состояния, перспектив и тенденций развития электронного правительства в странах мира (первое исследование подобного рода было проведено в 2001 г.) [Исследование ООН, 2018]. В исследовании отмечается неуклонный рост числа стран, внедривших данный сервис, а также устойчивая тенденция совершенствования предоставления государственных услуг онлайн. При этом прослеживается отчетливая корреляция между уровнем развития электронного правительства и доступностью Интернета гражданам страны. В первую десятку по предоставлению государственных услуг и информации через Интернет входят Дания, Австралия, Южная Корея, Великобритания, Швеция, Финляндия, Сингапур, Новая Зеландия, Франция и Япония. Отстающими в этой области признан ряд африканских стран и малых развивающихся государств.

Для оценки качества электронного правительства введено понятие индекса развития электронного правительства (он может принимать значение от 0 до 1).

Индекс развития электронного правительства вычисляется на базе трех составляющих, а именно:

- индекса онлайн-обслуживания (ИОО);
- индекса развития телекоммуникационной инфраструктуры (ИТКИ);
- индекса человеческого капитала (ИЧК). Это интегральный показатель, характеризующий уровень жизни граждан страны, их грамотности, образованности и долголетия.

В таблице представлены показатели стран-лидеров на 2018 г. по данным исследования ООН. Для сравнения также включены показатели для Российской Федерации.

Таблица. Индекс развития электронного правительства (ИРЭП) ведущих стран и Российской Федерации в 2018 г.

Table. E-Government Development Index of leading countries and the Russian Federation in 2018

Рейтинг	Страна	ИОО	ИТКИ	ИЧК	ИРЭП
1	Дания	1,0000	0,7978	0,9472	0,9150
2	Австралия	0,9722	0,7436	1,0000	0,9053
3	Южная Корея	0,9792	0,8496	0,8743	0,9010
4	Соед. Королевство	0,9792	0,8004	0,9200	0,8999
5	Швеция	0,9444	0,7835	0,9366	0,8882
6	Финляндия	0,9653	0,7284	0,9509	0,8815
7	Сингапур	0,9861	0,8019	0,8557	0,8812
8	Нов. Зеландия	0,9514	0,7455	0,9450	0,8806
9	Франция	0,9792	0,7979	0,8598	0,8790
10	Япония	0,9514	0,8406	0,8428	0,8783
32	Россия	0,9167	0,6219	0,8522	0,7969

Источник: [Исследование ООН, 2018] / Source: [Study of the UN, 2018]

Отметим, что Россия хоть и не входит в число безусловных лидеров, но относится к странам с очень высоким индексом развития электронного правительства (более 0,75).

Говоря о внедрении электронного правительства, нельзя закрывать глаза на ряд негативных аспектов, в частности, на ущемление прав наиболее уязвимых социальных слоев населения и возникновение цифрового барьера, что способно привести к усугублению неравенства и, в свою очередь, явиться причиной деструктивных настроений. Также важную роль здесь играет кибербезопасность, которая должна обеспечивать безусловную сохранность персональных данных и гарантировать стабильное обслуживание. Чем большая роль цифровых услуг отводится в жизни государства, тем сложнее становится обеспечение прозрачности и подотчетности, что может стать причиной дескредитации. Таким образом, внедрение электронного правительства и расширение его функций должно сопровождаться повышением компьютерной грамотности населения, с одной стороны, и, с другой стороны, обеспечением сферы цифровых услуг грамотными специалистами.

В первую очередь оказание цифровых услуг традиционно вводится в таких сферах, как здравоохранение, образование, обеспечение занятости, коммунальные услуги, регистрация новых предприятий, передача данных о полученных доходах.

Стратегия стран-лидеров в области развития электронного правительства и принимаемые ими меры представляют значительный интерес.

Дания

На настоящий момент в этой стране воплощаются в жизнь задачи, поставленные в 2016 г. в соответствии со Стратегией в области цифровизации на 2016–2020 гг.⁴ В ней обозначены цели в области цифровизации государственного сектора и определены пути взаимодействия государственных структур с промышленностью и коммерцией, ориентированные на формирование прочного фундамента для защищенного

⁴ Agency for Digitisation Denmark (2016). A Stronger and More Secure Digital Denmark (2016–2020). Режим доступа: https://digst.dk/media/16165/ds_singlepage_uk_web.pdf / (дата обращения: 01.12.2019).

цифрового государства. В Дании предусмотрено обязательное цифровое взаимодействие граждан и государства, однако для тех, кто такой возможности лишен, имеются альтернативные варианты. Сфера цифровых услуг доступна учреждениям как государственного, так и частного сектора.

Согласно стратегии, цифровизация должна быть ориентирована на обеспечение благоприятных условий для развития бизнеса. При этом выделяют три направления:

- автоматизацию бизнес-отчетности, а именно автоматический обмен бухгалтерскими данными (финансовыми и экономическими) между бизнесом и властями. Для апробирования технологии и оценки его эффективности предприятиям на добровольных началах было предложено принять участие в данном эксперименте;

- цифровые тендерные процедуры закупок. В соответствии с Директивой Европейского союза о государственных закупках была запланирована реализация проекта, предназначенного для проведения открытых цифровых торгов, в ходе которых предприятия имели бы возможность подавать заявки в электронном виде. При этом надлежало выявить возможности использования стандартов, технических требований и общих компонентов государственного сектора, в том числе и механизмов шифрования, а также проработать вопросы снижения операционных издержек как для организации-заказчика, так и для поставщиков;

- облачные вычисления в общественном секторе. Отмечается, что облачные вычисления использовать необходимо, но при условии, что это, с одной стороны, целесообразно с коммерческой точки зрения, и, с другой стороны, обеспечивает безопасность. Для регламентирования процесса на основе «Общего положения о защите данных» должно быть подготовлено юридическое руководство, характеризующее возможности, доступные для органов власти в отношении облачных вычислений, а также рассматривающее вопросы оценки и управления рисками безопасности.

Австралия

Находясь на передовом рубеже в области онлайн-обслуживания населения, Австралия ориентирована на развитие человеческого капитала.

В Австралии функционирует сайт электронного правительства [australia.gov.au](https://www.australia.gov.au)⁵, который обеспечивает гражданам доступ к широкому кругу государственной информации, в частности, по вопросам законодательства, здравоохранения, образования, налогов, поддержки бизнеса и т.д.

Бизнес и промышленность – один из разделов упомянутого выше портала, содержащий информацию об управлении бизнесом (в частности, электронной коммерцией), строительстве и строительной индустрии, правах потребителей, пищевой промышленности, государственных контрактах и тендерах, науке и технологии, торговле, импорте и экспорте. В разделе предусмотрен переход на внешний сайт [Business.gov.au](https://www.business.gov.au), предоставляющий удобный доступ ко всей правительственной информации, формам и услугам, которые могут потребоваться в ходе организации собственного дела и его поддержки. Там же размещена важная информация о планировании, запуске и развитии частного бизнеса.

Также следует отметить портал [ato.gov.au](https://www.ato.gov.au), включающий раздел, посвященный бизнесу⁶. Он обеспечивает всеобъемлющую поддержку бизнесу на любом этапе. В подразделы вынесены такие ключевые вопросы как: постановка на учет, заявление о деловой активности, расчет заработной платы, оформление отчетности, онлайн-сервисы (компании, техподдержка, обслуживание системы), особенности малого бизнеса, налогообложение для бизнеса.

В настоящее время страна реализует Программу цифровой трансформации, представленную в 2016 г. [Исследование ООН, 2018] Программа представляет интерес своей динамической сущностью: цели корректируются в соответствии с достигнутыми результатами.

Южная Корея

Портал электронного правительства Южной Кореи доступен по адресу [mois.go.kr](https://www.mois.go.kr)⁷. Онлайн сервисы, предоставляемые населению государством, отличаются эффективностью, удобством, прозрачностью, причем качество оказания услуг и технологичность процессов постоянно повышается. Следствием этого является продуктивность государственного управления и удовлетворенность граждан. Представляет

⁵ Сайт электронного правительства Австралии. Режим доступа: <https://www.australia.gov.au/> (дата обращения: 01.12.2019).

⁶ Сайт электронного правительства Австралии, раздел Бизнес. Режим доступа: <https://www.ato.gov.au/Business/> (дата обращения: 01.12.2019).

⁷ Портал электронного правительства Южной Кореи. Режим доступа: <https://www.mois.go.kr/eng/a01/engMain.do/> (дата обращения: 01.12.2019).

интерес тот факт, что опыт Южной Кореи в области построения цифрового государства охотно перенимают развивающиеся страны⁸.

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

В стране функционирует платформа gov.uk, предназначенная для оказания государственных услуг населению в электронном виде в режиме онлайн.

В 2017 г. была представлена стратегия государственной трансформации страны⁹, ориентированная на развитие электронного правительства, совершенствование средств государственного управления, рационального использования информационных ресурсов. В сфере бизнеса программа предполагает разработку универсальных платформ и продвижение идеи совместной эксплуатации мощностей в допускающих это областях. Также стратегия нацелена на работу с населением, в частности, повышение уровня культуры и образования, а также расширение трудовых навыков.

Для коммуникации бизнеса и правительственных структур на портале электронного правительства Великобритании предусмотрен раздел «Бизнес и самозанятость»¹⁰, предусматривающий самые разнообразные бизнес-потребности. В частности, здесь рассмотрены самозанятость, начало бизнеса, налоги и налогообложение (корпоративный налог, налог на прирост капитала и др.), финансирование и поддержка бизнеса, формирование бизнес-плана, управление компанией с ограниченной ответственностью (регистрация, настройка, учетные записи компаний и налоговые декларации), расходы и выплаты работникам, деловой долг и банкротство (банкротство, несостоятельность и взыскание задолженности), взятие или предоставление помещения в аренду (деловые тарифы, разрешение на планирование и др.), пищевая промышленность, розничная торговля, импорт, экспорт и ведение бизнеса за рубежом, лицензии и лицензионные приложения, продажа бизнеса, ликвидация бизнеса, продажа товаров и услуг и защита данных, оказание услуг по уходу за детьми, фермерский бизнес (здоровье и безопасность, регистрация и лицензирование животных, соответствие нормам и др.), производство, патенты, торговые марки, авторское право и дизайн (регистрация, защита и подача заявок на образцы и патенты), экология (отходы, их воздействие на окружающую среду, предотвращение загрязнения), научные исследования и разработки (в частности, руководство по схеме финансирования и поддержки), энергетическая отрасль, мореходство.

ШВЕЦИЯ

В 2017 г. была опубликована стратегия цифровизации страны¹¹. В качестве основных целей стратегии выдвигают:

- цифровая грамотность: каждый в Швеции сможет развивать и использовать свои цифровые навыки;
- цифровая безопасность: Швеция обеспечит лучшие условия для безопасного пребывания в цифровом пространстве, будет стремиться к укреплению доверия в цифровом обществе;
- цифровые инновации: Швеция обеспечит наилучшие условия для разработки, распространения и использования инноваций в области цифровой экономики;
- цифровое лидерство: цифровая трансформация в Швеции будет способствовать стабильному социальному развитию и повышению эффективности экономики;
- цифровая инфраструктура: все граждане Швеции должны иметь доступ к цифровой инфраструктуре, которая обеспечивает высокоскоростную широкополосную и надежную мобильную связь и поддерживает цифровые преобразования.

Страна отличается высоким уровнем компьютерной грамотности, что обеспечивает успешность использования государственных онлайн-услуг.

Все административные ресурсы Швеции, в том числе и предоставляющие госуслуги населению в цифровом формате в соответствии с правительственным постановлением 2009 г. разрабатывают на основе программного обеспечения с открытым кодом. Это дало возможность создать в стране конкурентоспособный

⁸ MOIS Korea (2017). World e-Government Leaders to Gather at OECD E-Leaders Meeting 2018 in Korea. Режим доступа: www.mois.go.kr/eng/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000019&nttId=58071/ (дата обращения: 01.12.2019).

⁹ Gov.uk (2017). Policy paper. Government Transformation Strategy, United Kingdom (2017–2020). Режим доступа: <https://www.gov.uk/government/publications/government-transformation-strategy-2017-to-2020/> (дата обращения: 01.12.2019).

¹⁰ Портал электронного правительства Великобритании. Бизнес. Режим доступа: <https://www.gov.uk/browse/business/> (дата обращения: 01.12.2019).

¹¹ Government Offices of Sweden (2017). Action on digital transformation. Режим доступа: <http://www.government.se/press-releases/2017/06/action-on-digital-transformation/> (дата обращения: 01.12.2019).

рынок информационно-технологической продукции и избежать зависимости от разработчика конкретной платформы. Данный подход позволяет выбирать лучшие из разработок, способствует прозрачности и препятствует монополизации и коррупции.

Финляндия

Как следует из приведенной выше таблицы, страна отличается одним из самых высоких значений индекса человеческого капитала, высок и индекс онлайн-обслуживания. В стране реализуется национальная стратегия «Общество знания», в соответствии с которой совершенствуется совместимость государственных информационных систем, что явится предпосылкой для введения в эксплуатацию многоканального интерактивного электронного обслуживания. В 2016 г. опубликована Стратегическая государственная программа, которая предусматривает совершенствование системы предоставления государственных услуг в цифровом формате с ориентацией их на получателя услуг, что позволит достичь большей эффективности государственного управления¹². Стратегия предусматривает механизмы, которые будут стимулировать сферу государственных услуг к расширению цифровизации. При этом выделяют пять ключевых проектов:

- переход к оказанию государственных услуг в цифровом формате;
- создание благоприятной среды для осуществления цифровых бизнес-операций;
- совершенствование правовой базы;
- внедрение культуры инноваций;
- совершенствование управления и реализация цифровой экономики.

Сингапур

Предпосылкой для высокого места страны в рейтинге явился значительный валовой национальный доход на душу населения. При этом занимаемая страной площадь и численность населения невелики, что дало правительству возможность внедрить пакет цифровых услуг, удовлетворяющий потребности как физических, так и юридических лиц. Как показывает приведенная выше таблица, в стране очень высоки индексы развития телекоммуникационной инфраструктуры и онлайн-обслуживания: функционируют мобильные приложения по оказанию государственных услуг, доступны удобные в эксплуатации интернет-порталы, обеспечивающие коммуникации как между государством и гражданами страны, так и между правительственными структурами и предпринимательством.

На сайте электронного правительства Сингапура¹³ отмечается, что правительство считает цифровизацию своей ключевой задачей в процессе преобразования государственной службы. Цель цифрового правительства – повышение эффективности использования данных и внедрение новых технологий, а также активизация усилий по созданию цифровой экономики и цифрового общества.

Руководство страны предполагает создать цифровое правительство, ориентированное на удовлетворение потребностей граждан и предпринимательства. Взаимодействие с цифровым правительством должно быть простым, беспроblemным и безопасным. Также важная роль отводится постоянному повышению квалификации государственных служащих, чтобы они были в состоянии быстро приспосабливаться к требованиям времени и эффективно выполнять стоящие перед ними задачи.

Новая Зеландия

Как свидетельствуют «Рабочая программа в области цифровой экономики» [Исследование ООН, 2018] и «Стратегия в сфере информационно-коммуникационных технологий»¹⁴, представленные в 2017 г., правительство страны ориентировано на расширение цифрового сектора, реализацию программ по повышению кибербезопасности, внедрение и практическое использование ИКТ. Предполагается использование цифровых технологий во всех сферах жизни общества: в образовании, трудовой занятости населения, бизнесе, торговле и др.

Франция

В 2017 г. в стране стартовала «Программа координированного развития цифрового территориального управления», имеющая целью цифровую трансформацию, и опубликован документ «Государственный план

¹² Prime Minister's Office Finland (2016). Action plan for the implementation of the key project and reforms defined in the Strategic Government Programme. Режим доступа: <http://valtioneuvosto.fi/documents/10616/1986338/Action+plan+for+the+implementation+Strategic+Government+Programme+EN.pdf/12f723ba-6f6b-4e6c-a636-4ad4175d7c4e/> (дата обращения: 01.12.2019).

¹³ GovTech Singapore. Singapore's e-Government Journey. Режим доступа: <https://www.tech.gov.sg/> (дата обращения: 01.12.2019).

¹⁴ ICT.govt.nz (2017). ICT Strategy and Action Plan. Режим доступа: <https://www.ict.govt.nz/strategy-and-action-plan/strategy/> (дата обращения: 01.12.2019).

2022», одной из концепций которого является полный переход государственной службы в цифровой формат к 2022 г.¹⁵

Япония

Страна выделяется очень высоким индексом развития телекоммуникационной инфраструктуры. Направления развития цифрового сектора регламентируются такими документами как «Основополагающий план по развитию использования данных государственного и частного сектора» и «Стратегия в области цифрового государства» [Исследование ООН, 2018]. Стратегия предусматривает реализация платформы для коммуникации государства и частного предпринимательства, обеспечения занятости населения («хорошая работа для всех»), поддержание стабильного экономического развития. На правительственном уровне поддерживается цифровизация рабочих процессов, перевод «в цифру» документации и онлайн доступ к государственной информации, применение средств телекоммуникации для исполнения административных процедур, а также обеспечение информационной безопасности¹⁶.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, следует отметить, что стремительное развитие технологий закономерно оказывает положительное влияние на электронные правительства государств, в том числе на сферу предоставления онлайн услуг. Это открывает пути для преобразования традиционных форм делопроизводства во всех областях государственной деятельности, способствуя стабильному экономическому развитию страны. Важную роль играют при этом такие технологии, как разработка искусственного интеллекта, робототехника, хранение и обработка больших объемов данных, облачные вычисления, машинное обучение, геопространственные данные и широкополосный доступ и др. Повышение вычислительной мощности оборудования и совершенствование программного обеспечения расширяют возможности при работе с информацией, что положительно сказывается на жизни общества, ведь искусственный интеллект обеспечивает очень высокую скорость обработки данных, надежную и безошибочную работу вследствие исключения человеческого фактора, заменяет человека при выполнении многих видов однообразной, рутинной и опасной для здоровья работы.

Но, вместе с тем, высокая скорость технологического прогресса требует повышенной осторожности, поскольку одним из важнейших аспектов является обеспечение кибербезопасности. Наряду с этим должен тщательным образом прорабатываться вопрос авторского права и собственности на алгоритмы и данные. Другим опасным следствием является риск возникновения цифрового барьера как для отдельных граждан, так и целых стран, что может послужить причиной усугубления неравенства в обществе. Также небезосновательны опасения, что в результате роботизации значительное число людей лишится работы.

Таким образом, развитие цифровых коммуникаций должно базироваться на реальной готовности страны к этому процессу, чтобы затраты оправдывали себя, обеспечивалась надежность, открытость и безопасность.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Исследование ООН: электронное правительство 2018* (2018). Нью-Йорк: ООН. Режим доступа: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf> (дата обращения: 01.12.2019).
- Akatkin Yu., Karpov O., Konyavskiy V., Yasinovskaya E.* (2017). Digital economy: Conceptual architecture of a digital economic sector ecosystem//Business Informatics. No. 4 (42). P. 17–28.
- Chircu A.M.* (2008) E-government evaluation: Towards a multidimensional framework//Electronic Government. V. 5, No. 4, July. P. 345–363.
- Cordella A., Bonina C.M.* (2012). A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection//Government Information Quarterly. V. 29. No. 4, October. P. 512–520.
- Luna D.E., Duarte-Valle A., Picazo-Vela S., Luna-Reyes L.F.* (2014). Assessing the impacts of digital government in the creation of public value//Proceeding Series of ACM International Conference “15th Annual International Conference on Digital Government Research”, June 18–21. Mexico: Aguascalientes, Pp. 61–68.

¹⁵ *Gouvernement.fr* (2018). Action Publique 2022: pour une transformation du service public. Режим доступа: <https://www.gouvernement.fr/action/action-publique-2022-pour-une-transformation-du-service-public/> (дата обращения: 01.12.2019).

¹⁶ *Ministry of Internal Affairs and Communications Japan*. Japan's e-Government Initiatives. Режим доступа: <https://www.e-gov.go.jp/en/> (дата обращения: 01.12.2019).

Twizeyimana J.D., Andersson A. (2019). The public value of E-Government – A literature review//*Government Information Quarterly*. V. 36. No. 2, April. P. 167–178.

REFERENCES

- Akatkin Yu., Karpov O., Konyavskiy V. and Yasinovskaya E. (2017), “Digital economy: Conceptual architecture of a digital economic sector ecosystem”, *Business Informatics*, no. 4 (42), pp. 17–28.
- Chircu A.M. (2008), “E-government evaluation: Towards a multidimensional framework”, *Electronic Government*, vol. 5, no. 4, July, pp. 345–363.
- Cordella A. and Bonina C.M. (2012), “A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection”, *Government Information Quarterly*, vol. 29, no. 4, October, pp. 512–520.
- Luna D.E., Duarte-Valle A., Picazo-Vela S. and Luna-Reyes L.F. (2014), “Assessing the impacts of digital government in the creation of public value”, *Proceeding Series of ACM International Conference “15th Annual International Conference on Digital Government Research”*, June 18–21, Aguascalientes, Mexico, pp. 61–68.
- Twizeyimana J.D. and Andersson A. (2019), “The public value of E-Government – A literature review”, *Government Information Quarterly*, vol. 36, no. 2, April, pp. 167–178.
- UN study: e-government 2018 (2018), New York: UN, available at: <https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf> / (accessed 01.12.2019).

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

- ¹ *China's Internet market* (2011), available at: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет\(рынок_Китая\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интернет(рынок_Китая)) (accessed 01.12.2019).
- ² *Committed to connecting the world. Statistics*. Available at: <https://www.itu.int/ru/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (accessed 27.11.2019).
- ³ *Gov.uk* (2012), Digital performance report, November 6, available at: <https://www.gov.uk/government/publications/digital-efficiency-report/digital-efficiency-report> (accessed 27.11.2019).
- ⁴ *Agency for Digitisation Denmark* (2016), A Stronger and More Secure Digital Denmark (2016–2020), available at: https://digst.dk/media/16165/ds_singlepage_uk_web.pdf / (accessed 01.12.2019).
- ⁵ *Australian e-government website*, available at: <https://www.australia.gov.au/> (accessed 01.12.2019).
- ⁶ *Australian e-government website, category Business*, available at: <https://www.ato.gov.au/Business/> (accessed 01.12.2019).
- ⁷ *Official website of electronic government of South Korea*, available at: <https://www.mois.go.kr/eng/a01/engMain.do/> (accessed 01.12.2019).
- ⁸ *MOIS Korea* (2017). World e-Government Leaders to Gather at OECD E-Leaders Meeting 2018 in Korea, available at: www.mois.go.kr/eng/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000019&ntId=58071/ (accessed 01.12.2019).
- ⁹ *Gov.uk* (2017). Policy paper. Government Transformation Strategy, United Kingdom (2017–2020), available at: <https://www.gov.uk/government/publications/government-transformation-strategy-2017-to-2020/> (accessed 01.12.2019).
- ¹⁰ *UK e-government portal. Business*, available at: <https://www.gov.uk/browse/business/> (accessed 01.12.2019).
- ¹¹ *Government Offices of Sweden* (2017). Action on digital transformation, available at: <http://www.government.se/press-releases/2017/06/action-on-digital-transformation/> (accessed 01.12.2019).
- ¹² *Prime Minister's Office Finland* (2016). Action plan for the implementation of the key project and reforms defined in the Strategic Government Programme, available at: <http://valtioneuvosto.fi/documents/10616/1986338/Action+plan+for+the+implementation+Strategic+Government+Programme+EN.pdf/12f723ba-6f6b-4e6c-a636-4ad4175d7c4e/> (accessed 01.12.2019).
- ¹³ *GovTech Singapore*. Singapore's e-Government Journey, available at: <https://www.tech.gov.sg/> (accessed 01.12.2019).
- ¹⁴ *ICT.govt.nz* (2017). ICT Strategy and Action Plan, available at: <https://www.ict.govt.nz/strategy-and-action-plan/strategy/> (accessed 01.12.2019).
- ¹⁵ *Gouvernement.fr* (2018), Action Publique 2022: pour une transformation du service public, available at: <https://www.gouvernement.fr/action/action-publique-2022-pour-une-transformation-du-service-public/> (accessed 01.12.2019).
- ¹⁶ *Ministry of Internal Affairs and Communications Japan*. Japan's e-Government Initiatives, available at: <https://www.e-gov.go.jp/en/> (accessed 01.12.2019).

ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ВЫЯВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К ПРОЦЕССАМ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Получено: 25.11.2019; одобрено: 13.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 336.051 JEL G18, G2, J33, L86 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-74-84

Халимон Екатерина Андреевна

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-9480-3466, e-mail: guu.konf@yandex.ru

Макеева Виктория Геннадиевна

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-4091-7502, e-mail: viktoria_guu@mail.ru

Кафиятуллина Юлия Насиховна

Ассистент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-9569-7530, e-mail: ule4ka.91@mail.ru

Харчилава Гоча Патаевич

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-0574-9390, e-mail: ts-5@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Сегодня быстрорастущий рынок технологий и охватывающий все сферы экономической деятельности процесс цифровизации оказывают сильное влияние на финансовые рынки. Изменения в финансовом секторе происходят как внутри самих объектов финансового рынка, так и в процессах взаимодействия друг с другом и клиентами. Эти изменения связаны с применением новых цифровых технологий, в том числе технологии распределенной бухгалтерской отчетности, с анализом больших данных, использованием облачных вычислений, искусственного интеллекта, биометрических технологий, дополненной/виртуальной реальности. Рассматриваемые технологии связаны с использованием клиентами банковских приложений, дистанционными платежами, планированием, кредитованием и финансированием, торговлей и инвестициями, страхованием, обеспечением безопасности, регуляторными операциями и коммуникациями между участниками финансового рынка и клиентами.

В статье описаны такие области финансового сектора, как финтех, регтех, инвесттех, кредиттех, иншуртех, кибертех, опертех, роботех, аналитех, которые отражают цифровой аспект традиционных процессов этого сегмента рынка. Статья включает материалы, полученные в ходе работы Организации экономического сотрудничества и развития за последние несколько лет по ряду смежных тем, включая «Инновации в сфере финансовых услуг», «Цифровизация и финансы», что дополняет проведенное исследование дополнительными актуальными материалами международного уровня. Рассмотрены технологические инновации в области финансов и проведена оценка их воздействия на перечисленные выше процессы. Подробное описание каждого из девяти процессов содержит обоснование и примеры использования цифровых технологий, а также степень интеграции и влияния на эти процессы. Актуальность данной темы обусловлена тем, что на сегодняшний день отсутствуют публикации в отечественных и зарубежных источниках по выявлению, анализу и оценке факторов, которые влияющих на финансовый сектор экономики из-за нехватки статистической и аналитической информации. В связи с этим сделанные выводы представляют как научный, так и практический интерес не только в России, но и других странах с развивающейся и развитой экономикой.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Финансовый сектор, эвристическое моделирование, цифровые технологии, блокчейн, большие данные, облачные вычисления, искусственный интеллект, биометрические технологии, дополненная реальность, машинное обучение.

ЦИТИРОВАНИЕ

Халимон Е.А., Макеева В.Г., Кафиятуллина Ю.Н., Харчилава Г.П. Выявление и анализ факторов, определяющих степень готовности финансового сектора Российской Федерации к процессам цифровизации // E-Management. 2019. № 4. С. 74-84.

Благодарности. «Публикация была подготовлена по проекту № 1 «Анализ готовности российского общества к процессам цифровизации» в рамках договора пожертвования от 01 марта 2019 г. № 1154».

© Халимон Е.А., Макеева В.Г., Кафиятуллина Ю.Н., Харчилава Г.П., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



THE ECOSYSTEM OF THE DIGITAL ECONOMY

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF FACTORS DETERMINING THE READINESS DEGREE OF THE RUSSIAN FEDERATION FINANCIAL SECTOR TO THE DIGITALIZATION PROCESSES

Received: 25.11.2019; approved: 13.12.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION G18, G2, J33, L86 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-74-84

Khalimon Ekaterina

Candidate of Economic Sciences, State University of Management, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-9480-3466, e-mail: guu.konf@yandex.ru

Makeeva Viktoria

Candidate of Economic Sciences, State University of Management, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0003-4091-7502, e-mail: viktoria_guu@mail.ru

Kafiyatullina Yuliya

Assistant, State University of Management, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0001-9569-7530, e-mail: ule4ka.91@mail.ru

Kharchilava Gocha

Candidate of Economic Sciences, State University of Management, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-0574-9390, e-mail: ts-5@mail.ru

ABSTRACT

Nowadays, the rapidly growing technology market and the digitalization process that covers all areas of economic activity have a strong impact on financial markets. Changes in the financial sector occur both within the financial market objects themselves and in the processes of interaction with each other and clients. These changes are related to the application of new digital technologies, including distributed accounting technology, big data analysis, cloud computing, artificial intelligence, biometric technologies, augmented / virtual reality. These technologies are related to processes such as customer use of banking applications, remote payments, planning, lending and financing, trade and investment, insurance, security, regulatory operations and communications between financial market participants and customers.

Such financial sector processes as fintech, regtech, investtech, creditech, insurtech, cybertech, opertech, robotech, analytech, which reflect the digital aspect of the traditional processes of this market segment, have been described in the article. The article includes materials obtained in the course of the OECD's work over the past few years on a number of related topics, including "Innovation in financial services", "Digitalization and Finance", which complements the study with additional relevant materials of international level. Technological innovations in the field of finance have been considered and their impact on the processes listed above has been evaluated. A detailed description of each of the nine processes contains the rationale and examples of the use of digital technologies, as well as the degree of integration and impact on these processes. The relevance of this topic is due to the fact that today there are no publications in domestic and foreign sources on the identification, analysis and evaluation of factors that affect the financial sector of the economy due to the lack of statistical and analytical information. In this regard, the conclusions made are of both scientific and practical interest not only in Russia, but also in other countries with developing and developed economies.

KEYWORDS

Financial sector, heuristic modeling, digital technologies, blockchain, big data, cloud computing, artificial intelligence, biometric technologies, augmented reality, machine learning.

FOR CITATION

Khalimon E.A., Makeeva V.G., Kafiyatullina Yu.N., Kharchilava G.P. Identification and analysis of factors determining the readiness degree of the Russian Federation financial sector to the digitalization processes (2019) E-Management, 2 (4), pp. 74–84. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-74-84

Acknowledgements. Publication was prepared under project No. 1 "Analysis of the readiness of the Russian society to the processes of digitalization" in the framework of the donation contract No. 1154 dated on March 01, 2019".

© The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Технологические достижения и инновации оказывают воздействие на всю цепочку создания стоимости финансовых продуктов и услуг, причем некоторые из них внедрены недавно открывшимися организациями, а другие – действующими финансовыми учреждениями и существующими поставщиками финансовых услуг. Для выявления основных факторов, определяющих степень готовности элементов финансовой инфраструктуры к процессам цифровизации российского общества, следует проанализировать необходимые и достаточные условия данного процесса. Необходимые условия цифровизации рынка финансовых услуг носят объективный характер и определяются спецификой самой финансовой услуги, способствующей ее цифровизации. В частности, переход на электронный документооборот с использованием электронно-цифровой подписи, безналичный характер расчетов через платежные сервисы ИТ-платформ – все это условия для цифрового представления соответствующей финансовой услуги. Достаточные условия цифровизации рынка финансовых услуг носят субъективный характер и обусловлены профессиональными и личными интересами потребителей данных услуг, а также уровнем их технической оснащенности.

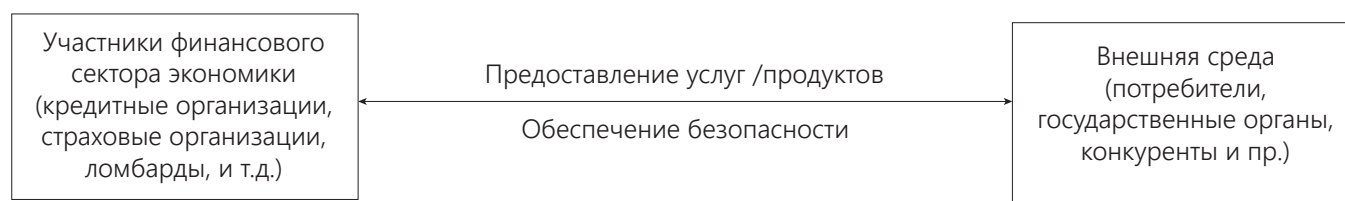
ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ

Следует упомянуть, что существующий на сегодняшний момент ряд международных индексов: индекс цифровых возможностей, DOI; индекс электронной готовности, e-readiness; индекс готовности к электронному бизнесу; индекс развития информационно-коммуникационных технологий, ICT Development Index; индекс сетевой готовности, NRI; индекс развития электронного правительства, The UN Global E-Government Development Index; индекс развития интернета, Internet Development; глобальный индекс инноваций, TheGlobalInnovationIndex, в первую очередь направлен на оценку степени цифровизации экономики в целом. Поэтому актуальны выявление и оценка факторов готовности перехода к цифровым технологиям потребителей финансовых услуг, поскольку, как было показано ранее, элементы финансовой инфраструктуры максимально отозвались на современные тренды процесса цифровизации.

Для достижения цели и получения объективных результатов исследования выполняются следующие этапы:

- формирование перечня исследуемых объектов и процессов между ними;
- определение перечня цифровых технологий, имеющих гипотетическое влияние на выделенные ранее объекты / процессы;
- проверка гипотез методом эвристического моделирования;
- формирование результатов в виде матрицы влияния цифровых факторов (показателей) на объекты/процессы.

Объекты и процессы финансового сектора условно представлены на рисунке 1.



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 1. Взаимосвязь объектов и процессов финансового рынка
Figure 1. Interrelation of objects and processes of the financial market

Согласно паспорту федерального проекта «Цифровые технологии»¹, а также используя общедоступные данные российских и зарубежных авторов о развитии цифровых технологий, применяемых в финансовом секторе экономики, выделим для дальнейшего анализа цифровые технологии, которые получили свое применение в современных компаниях: большие данные; новые производственные технологии; промышленный

¹ Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 24.11.2019).

интернет; интернет вещей; искусственный интеллект (далее – ИИ); технологии беспроводной связи; технология распределенных баз данных (блокчейн); компоненты робототехники; биометрическая технология (сенсорика); квантовые технологии; облачные вычисления; системы распределенного реестра; технологии виртуальной и дополненной реальностей; машинное обучение.

Применяя метод эвристического моделирования, проверим степень оказания воздействия цифровых технологий на финансовые процессы. Алгоритм метода представим следующим образом (рис. 2):



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рис. 2. Алгоритм применения метода эвристического моделирования
Figure 2. The algorithm of application of the method of heuristic modelling

В результате применения метода эвристического моделирования нами сформирован перечень тех цифровых технологий, которые оказывают существенное влияние на процессы финансового сектора, а именно на оказываемые услуги и предлагаемые продукты: финтех, регтех, инвесттех, кредиттех, иншуртех, кибертех, опертех, роботех, аналитех.

ФИНТЕХ

Термин «финансовые технологии» (финтех) применяют для описания новых цифровых технологий, направленных на улучшение и автоматизацию предоставления и использования финансовых услуг, чтобы помочь компаниям, владельцам бизнеса и потребителям лучше управлять своими финансовыми операциями, процессами и ежедневными задачами с помощью специализированного программного обеспечения и алгоритмов, которые используются на компьютерах и все чаще смартфонах.

Платежи представляют собой пример простейшего применения цифровых технологий к финансовым услугам, которые, хотя и не являются новыми, развиваются вместе с новыми технологиями. Хотя цифровые платежи начались с физических инструментов (например, кредитных карт), они все больше перемещаются

в виртуальную область, которая включает несколько уровней: мобильные кошельки, онлайн-платежи, удаленные платежные сервисы, цифровые валюты, платежные инфраструктуры.

Эти инновационные платежные услуги в широком смысле можно разделить на онлайн-платежи и мобильные платежи, хотя более широкое использование мобильных широкополосных соединений для мобильной связи, по общему признанию, уменьшает значимость этого различия. Онлайн-платежи определяют как платежные поручения, которые размещают с использованием устройств, подключенных к сети «Интернет», а мобильные платежи – как те, которые реализуют через устройства, подключенные к сети мобильной связи. Поэтому онлайн-платежи охватывают онлайн-банкинг, электронную торговлю (например, Amazon) и платежные услуги (например, PayPal)².

Мобильные платежи включают операции с мобильными деньгами при помощи операторов мобильной связи (например, платежи по SMS) и через виртуальные карты, привязанные к мобильным телефонам. Платежи не ограничиваются банковским сектором. Мобильные платежные приложения существуют для страхования, где регистрация и страховые платежи могут осуществляться с помощью мобильного устройства. В других случаях цифровые транзакции используют в новых бизнес-моделях, созданных для облегчения трансграничных платежей, а именно через одноранговые платформы обмена валюты, которые могут сопоставлять покупателей и продавцов валюты для устранения спреда по обменному курсу.

Инновационные платежные приложения также используют технологии хранения данных DLT³. Первым платежным приложением, которое стало возможным благодаря DLT, была криптовалюта «Биткойн», и с тех пор эту технологию применяют для других криптовалют, например «Эфириум». Криптовалюты можно использовать как обычную валюту, а управлять ими можно с помощью цифровых кошельков, хранящихся в смартфоне. Все транзакции постоянно записываются в блокчейн, и новая валюта может быть сгенерирована «майнерами», которые успешно решают требуемый алгоритм.

Смарт-контракты являются более поздним развитием в использовании DLT для платежей, но они еще не вызвали тех же проблем, что и другие связанные с DLT формы платежей. Эти соглашения являются самоподдерживающимися и автоматически выполняют транзакцию при выполнении определенных условий. Такие механизмы могут использоваться, например, для облегчения своп-платежей. Они также используются в секторе страхования для автоматической выплаты страховых выплат при наступлении страхового случая, такого как задержка рейса. Кроме того, разрабатывают дополнительные приложения для страхования, такие как автоматические расчетные платежи по свопам на случай стихийных бедствий или оптимизация платежей по международному фронтингу для кэптивных страховщиков. Смарт-контракты также могут быть объединены с технологией IoT интернет вещей для автоматической связи подключенных устройств с соответствующим страховым полисом. В более поздних приложениях участники рынка пытаются разработать решение с использованием DLT, чтобы сделать посттрейдинговые платежи, клиринг и расчеты более быстрыми и эффективными.

Однако такие приложения пока не удалось реализовать на практике, и некоторые наблюдатели выразили сомнения в том, что блокчейн будет хорошо подходить для таких транзакций⁴.

РЕГТЕХ

Растущие уровни регулирования процессов и сложные нормативные требования оказывают значительное воздействие на компании финансового сектора, поскольку требуют от них инновационных решений. Решения регуляторных технологий (англ. RegTech) обладают потенциалом повышения эффективности комплаенса, как с точки зрения затрат, так и с точки зрения окупаемости инвестиций. Таким образом, можно сказать, что регуляторные технологии (регтех) представляют собой комплекс финтех-приложений, предназначенных для формирования регулятивной отчетности компаний и целей комплаенса, применяемых регулирующими (поднадзорными) финансовыми учреждениями. Функции мониторинга становятся быстрее, проще и эффективнее с применением цифровых технологий.

Организациям финансовых услуг трудно идти в ногу с частыми изменениями в законодательстве. Таким образом, небольшие стартапы, связанные с внедрением инновационных технологий, таких как облачные

² OECD (2018). Financial markets, insurance and pensions: Digitalization and Finance. Режим доступа: <https://www.oecd.org/finance/private-pensions/Financial-markets-insurance-pensions-digitalisation-and-finance.pdf> 3 (дата обращения: 24.11.2019).

³ Там же.

⁴ Там же.

вычисления и машинное обучение, начали входить в это пространство с целью облегчить соблюдение нормативных требований для организаций финансовых услуг. Эти решения позволяют лучше прогнозировать риски и гарантировать, что компании будут в курсе последних изменений в законодательстве, используя такие технологии, как анализ больших данных, ML и облачные вычисления. Перечислим их преимущества:

- облачные вычисления обеспечивают гибкость в решении RegTech, поскольку обновления могут быть легко записаны;
- большие данные в решениях RegTech расширяют возможности для эффективного и лучшего аудита;
- машинное обучение принимается большим количеством регулирующих советов для более быстрого принятия решений и эффективного анализа данных.

Решения RegTech снижают вероятность человеческих ошибок и улучшают общий процесс управления в организации, облегчают проверку на соответствие требованиям к нормативной отчетности, например, с помощью DLT или другой цифровой базы данных для проверки соответствия требованиям потребителей – Know Your Customer (KYC). Кроме того, разрабатывают прикладные программы для облегчения функций управления рисками.

ИНВЕСТТЕХ

Цифровые технологии, используемые для создания новых более эффективных способов доступа и оптимизации процессов торговли и инвестиций, входят в группу инвестиционных технологий (инвесттех). Например, прямые торговые и инвестиционные платформы облегчают доступ на рынки как институциональным инвесторам, так и розничным потребителям. Для институциональных инвесторов эти платформы уменьшают зависимость от маркет-мейкеров в торговых целях. Для розничных инвесторов процессы торговли и инвестирования могут быть проведены по гораздо более низкой цене, чем через посредника, а некоторые платформы даже предлагают готовые профессионально разработанные портфели.

Одной из разновидностей цифровых инвестиционных технологий является велтех (англ. wealthtech) – сочетание богатства и технологий с целью предоставления цифровых решений для повышения личного (и профессионального) управления богатством и успешного инвестирования.

Еще один пример инвесттех – открытые торговые платформы. Они могут позволить инвесторам автоматически копировать торговые стратегии трейдеров, которым они предпочитают следовать. На базовом уровне применение алгоритмов к торговле и скорость, с которой сделки могут быть выполнены, позволили осуществлять высокочастотную торговлю. Но алгоритмическая торговля теперь расширяется до новых приложений.

Платформы робота-помощника предлагают услуги по управлению инвестициями и портфелями, которые могут автоматически торговать для поддержания желаемых профилей рисков портфелей или для реализации инвестиционных потерь в налоговых целях. Платформы робота-помощника также могут использовать алгоритмы для рекомендации определенной инвестиционной стратегии с учетом профиля инвестора или риска. Подобные услуги, продаваемые предприятиям, могут помочь им управлять портфельным риском или оптимизировать управление надежностью активов.

Искусственный интеллект внедрен в приложениях для оптимизации инвестиций, распознавая модели и предсказывая, какие инвестиции будут высокодоходными в будущем. Технологию уже применяют для хедж-фондов. Некоторые хедж-фонды используют ИИ в своих инвестиционных моделях. Искусственный интеллект применяют для интеграции переменных ESG в инвестиционную стратегию. В другом приложении цифровых технологий к инвестициям и торговле дополненная реальность была протестирована как средство, помогающее трейдерам улучшить свою способность быстро обрабатывать данные финансового рынка и распознавать тенденции.

Кредитех

Цифровые технологии, применяемые к операциям кредитования и финансирования (кредитех), помогают сделать кредит доступным для физических или юридических лиц, которые возможно, ранее испытывали трудности с доступом к традиционному кредитному рынку. Кредитех использует технологию машинного самообучения для апробации различных алгоритмов кредитного скоринга на базе существующих технологических платформ для предоставления финансовых и цифровых банковских продуктов на индивидуальных условиях потребителям. Большие данные также дают возможность лучше оценить риски, связанные с кредитованием. Новые методы расчета кредитных баллов, основанные на нетрадиционных переменных,

таких как социальные сети, появляются на практике, уточняя эти баллы, чтобы лучше представлять характеристики риска человека.

Применяемые сегодня алгоритмы кредитного скоринга представляют новый подход к оценке кредитоспособности организаций и физических лиц независимо от существующей кредитной истории на основе использования следующих подходов:

- альтернативных источников данных;
- обнаружение сложных нелинейных отношений между данными на основе машинного обучения;
- составление независимого репрезентативного набора данных для машинного обучения с целью преодоления существующих ограничений.

Такие алгоритмы кредитного скоринга включают оценку вероятности дефолта (или погашения) и способности к погашению, а также позволяют формировать индивидуальные предложения для каждого клиента.

Появляются новые бизнес-модели кредитования и финансирования, в частности, одноранговые платформы, которые могут принимать одну из нескольких различных моделей при помощи:

- платформ, основанных на пожертвованиях и вознаграждениях: люди, финансирующие контрагента, жертвуют средства напрямую, например, для социальной цели или в обмен на будущее вознаграждение (как правило, продукт или услуга, генерируемые финансируемым проектом).
- кредитных платформ: люди ожидают, что их инвестиции будут возвращены с надбавками.
- платформ, основанных на акционерном капитале: физические лица получают долю в компании, привлекающей средства.

Иншуртех

Применение цифровых платформ и новых технологий также трансформирует страхование. Они меняют способ доступа к страхованию и его распределения. Например, провайдеры теперь предлагают доступ к страхованию через мобильные устройства. Появляются одноранговые страховые платформы, при помощи которых отдельные лица могут сформировать свою собственную группу лиц, с которыми можно объединить риски. Однако наибольшее влияние на страхование может оказать использование технологий для улучшения андеррайтинга (англ. underwriting) и ценообразования рисков. Большие данные и улучшенная аналитика данных, в том числе ИИ, увеличивают число переменных, которые могут быть приняты во внимание при политике ценообразования. Однако, хотя это может повысить точность, это также может раздвинуть границы для объединения рисков и привести к исключению из страхования рисков, которые считаются «плохими рисками». Повышенная точность и эффективность андеррайтинга позволяет предлагать новые виды продукции. Договоры страхования могут быть заключены на очень короткие периоды времени, например, для конкретных поездок на автомобиле или краткосрочной аренды жилья.

Широко применяют своп-контракты в секторе страхования для автоматической выплаты страховых выплат при наступлении страхового случая, такого как задержка рейса. Кроме того, разрабатывают дополнительные приложения для страхования, такие как автоматические расчетные платежи по свопам на случай стихийных бедствий или оптимизация платежей по международному фронтингу для кэптивных страховщиков. Смарт-контракты также могут быть объединены с технологией IoT для автоматической связи подключенных устройств с соответствующим страховым полисом. В более поздних приложениях участники рынка пытаются разработать решение с использованием DLT, чтобы сделать посттрейдинговые платежи, клиринг и расчеты более быстрыми и эффективными.

Цифровые технологии влияют то, как можно изменять политику страхования. Например, технология распознавания лиц можно применять в оценке состояния здоровья и возраста человека для андеррайтинга страхования жизни. Датчики и камеры в автомобилях могут обнаружить поведение водителя на дороге, и эту информацию можно использовать для определения премий за автострахование.

Кибертех

Одна из главных тем обсуждения в русле информационной этики – приватность, право на сохранение в тайне личной информации [Шишкова, Никитин, 2017]. В то время, как растущая зависимость от цифровых технологий может увеличить риск нарушения кибербезопасности, цифровые технологии также предоставляют многочисленные возможности для повышения безопасности цифровых финансовых услуг, так называемые цифровые кибер-технологии (кибертех). Шифрование данных для защиты цифровых данных улучшается с развитием цифровых технологий. Биометрические технологии могут быть использованы для

улучшения проверки личности и аутентификации, чтобы снизить риск кражи паролей или фальсификации транзакций. Аналитика данных может использоваться для обнаружения нерегулярных шаблонов и определения случаев мошенничества. DLT может повысить прозрачность транзакций, облегчив их отслеживание и контроль, а также снизить риск фальсификации транзакций.

В современных компаниях сегодня стремительно растет объем электронного документооборота с применением электронно-цифровой подписи. Такой тип данных с шифрованием используется не только в отношении финансово-бухгалтерской отчетности российскими организациями, но и в деловой переписке между компаниями по обмену финансовыми документами, и представляет собой особый сегмент рынка с повышенной степенью безопасности. Ранее предполагалось, что к 2019 г. в российском законодательстве могут появиться единые требования к визуализации электронной подписи в электронных документах – подготовкой соответствующего законопроекта уже занимается Министерство связи и массовых коммуникаций РФ с участием Банка России, Министерства экономического развития РФ, а также Федеральной службы по финансовому мониторингу [Малышкин, Халимон, 2018]. Однако на сегодняшний день этот срок перенесен на 2020 г.

Искусственный интеллект защищает пользователей и соблюдает законодательство, имеет высокую работоспособность, обеспечивает кибербезопасность, не допускает утечек конфиденциальной информации и личных данных клиента, заменяет слабое звено, которым являются сотрудники финансового учреждения.

Отмечая важность кибербезопасности, можно утверждать, что для биометрии наступил период наивысшего развития – современные камеры оснащены технологиями идентификации личности, сканирования оболочки глаза. Также эффективно применяют сенсорные экраны для проверки отпечатков пальцев клиентов банков. Их применение реально увеличивает кибербезопасность.

ОПЕРТЕХ

Для всех типов финансовых учреждений цифровые технологии несут потенциал для значительного повышения эффективности операционных процессов, с которыми они работают, и снижения общих накладных расходов. Повседневные процессы могут быть оптимизированы через повышение автоматизации, как то:

- замена рутинных операций и оптимизация процессов [Беляев, Ерохова, 2019]. Для повторяющихся действий (например, расчетов), где не требуется принятие управленческих решений, ИИ подходит лучше, чем человек. Это обусловлено тем фактором, что для таких операционных процессов все определено, не требуются не стандартные решения или творческий подход, существует полная правовая прозрачность. Это путь к оптимизации, умной автоматизации, робототехнике, позволяющей работать с большими данными, а также возможность для финансовых организаций снизить издержки;

- обработка документов [Беляев, Ерохова, 2019]. Современные опертех-роботы могут работать и с входящей информацией – распознавать стандартные документы и передавать их исполнителям. Принцип их работы построен на базе специальных фильтров, которые направляют документы, не укладывающиеся в заданные характеристики, на рассмотрение эксперта. Более того, современные цифровые системы распознают типовые документы и дают на них типовые ответы, что позволяет их использовать во внутренней переписке между отделами компаний, с клиентами, в юридической службе и даже комплаенс-контроле, который призван обеспечивать соответствие деятельности учреждения установленным нормам и регламентам.

Однако при всех вышеперечисленных достоинствах автоматизации на основе ИИ эффект от внедрения такого рода новаций может ощущаться в полной мере, если будет меняться вся технологическая основа, а не только завершающее звено отдельных операций [Беляев, Ерохова, 2019].

Появление виртуальных банков, которые, в отличие от онлайн-банкинга (использование технических возможностей, открывающих доступ к услугам традиционного банка), полностью размещены в сети «Интернет». Этот тренд связан со снижением доходности предоставляемых на финансовом рынке кредитных продуктов и услуг, уменьшением на законодательном уровне ставок по кредитам. При таких условиях самым распространенным способом увеличения доходности в банковской сфере остается оптимизация операционных процессов и их удешевление вследствие перенесения их в виртуальное пространство – виртуальный банк.

В России виртуальный банк не получил пока широкого распространения. Главная причина – традиционные банки учредили онлайн-подразделения, предоставляющие такие же услуги, что и виртуальные. Однако есть ряд примеров, по которым можно судить об определенной степени сформированности этого сегмента цифровых участников финансового рынка – Тинькофф банк, Сбербанк и LikeBank.

РОБОТЕХ

Появление цифровых платформ открывает многочисленные возможности для привлечения и оказания помощи потребителям в их собственном финансовом планировании, они меняют способ общения поставщиков финансовых услуг со своими клиентами, процессы сбыта финансовых продуктов.

Консультации и агентские услуги в бизнес планировании могут быть облегчены благодаря введению дополненной реальности, которая может быть использована для улучшения опыта обучения через «геймификацию». Дополненная реальность может помочь облегчить понимание сложных наборов данных с помощью иммерсивной визуализации данных. Для потребителей дополненная реальность была использована, чтобы помочь инвесторам визуализировать свои инвестиции и облегчить их инвестиционные решения. Еще одно применение цифровых технологий в сфере консультирования и планирования принимает форму роботов-помощников, которые начинают использовать технологию ИИ для обслуживания клиентов и предоставления инвестиционных консультаций на основе учетной деятельности физического лица.

Функции помощи и поддержки потребителей также могут быть преобразованы с помощью технологий ИИ, названных роботизированными технологиями (роботех), таких как использование чат-ботов или сеансов виртуальной реальности с консультантом.

Как отдельную категорию можно выделить здесь робоконсультантов – «программный автоматизированный сервис, работающий по принципу инвестиционного консультанта» [Скиннер, 2018]. Они предоставляют возможность клиентам управлять деньгами на микро- и макроуровнях, обеспечивая доступ к балансовой системе и бухгалтерский учет в режиме реального времени. Регулярные коммуникации с клиентами могут быть адаптированы к ним индивидуально, например, с помощью текстовых сообщений напоминания внести свой вклад в сберегательный или пенсионный фонд или оплатить счета.

Веб-сайты и онлайн-курсы могут облегчить доступ потребителей к финансовой информации. Само обучение может быть более интерактивным с помощью геймификации, которая помогает развить компетенции потребителей и уверенность в управлении их финансами. Бюджетные инструменты и инструменты пенсионного планирования могут помочь потребителям лучше планировать свои расходы и сбережения.

Цифровые платформы также могут быть использованы, чтобы помочь потребителям отслеживать свои финансы. Они являются новым финансовым инструментом и представляют развивающийся рынок цифровых финансов, заменяющий традиционные рынки.

Некоторые страны разработали пенсионные «информационные панели», которые позволяют бенефициарам получать обзор всех своих источников пенсионного дохода и принимать соответствующие меры, такие как корректировка ставок их взносов. Цифровые платформы также могут помочь потребителям сравнить финансовые продукты и принять решение, в какие продукты можно инвестировать. Платформы сравнения были разработаны, чтобы помочь потребителям выбрать страховые продукты, ипотечные кредиты и инвестиционные/сберегательные продукты. И то и другое применяется, в частности, к услугам финансового образования и финансового планирования.

АНАЛИТЕХ

Симбиоз аналитических приложений и цифровых технологий (аналитех) открывает сегодня широкие возможности для финансовых учреждений при работе с данными. Многие финансовые компании инвестируют в машинное обучение, ИИ и анализ данных: эти технологии помогают улучшить моделирование кредитных рисков, увеличить перекрестные продажи, а также повысить удобство работы для пользователей благодаря обучению на основе данных клиентов, персонализации и улучшения отношений клиента и компании в цифровой среде [Скиннер, 2018].

Большинство существующих приложений аналитех направлено на распознавание потенциальных рисков и минимизацию их последствий. Обработывая большие базы данных, ИИ может идентифицировать схемы, применяемые злоумышленниками, обнаружить признаки мошенничества или попытки отмывания денег, полученных нелегальным путем. Несколько сложнее использование ИИ и машинного обучения для анализа огромных баз данных с целью выявления «шумов» на рынке. В результате цифровые технологии в этой области позволяют определять людей и компании с повышенными для банка рисками и соответствующим образом выстраивать дальнейшие отношения с ними.

Сегодня в России аналитех только начинает развиваться. И самый яркий пример в этой области – применение CRM-приложений в банках при анализе данных в работе с клиентами. В настоящее время проекты внедрения CRM-систем в российских банках предусматривают распространение на службы рекламы и связей с общественностью, казначейство, а также интеграцию с клиентскими центрами. Аналитех – не только технологии обработки информации, это методика сбора необходимой информации о клиентах с общедоступных сайтов через прослушивание аудиозаписей (например, при обращении в службу поддержки) и просмотр видеофайлов через соцсети. Главную цель внедрения технологий аналитех можно назвать – управление бизнесом через стратегическое управление своими данными.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представленная разработанная матричная структура классифицирует охватываемые финансовые продукты и услуги по девяти различным категориям: финтех, регтех, инвесттех, кредитех, иншуртех, кибертех, опертех, роботех и аналитех.

В таблице приведено сопоставление выбранных цифровых технологий с категориями затрагиваемых финансовых видов деятельности и услуг. На сегодняшний день некоторые цифровые технологии имеют широкое применение, в то время как другие остаются более ограниченными, но все они могут оказать существенное влияние на финансовые услуги/рынки.

Таблица. Степень влияния факторов цифровизации на подсистемы рынка финансовых услуг

Table. Degree of influence of digitalization factors on subsystems of the financial services market

Факторы цифровизации	Подсистемы рынка финансовых услуг								
	финтех	регтех	инвесттех	кредитех	иншуртех	кибертех	опертех	роботех	аналитех
Технологии блокчейн	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Большие данные	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Интернет вещей	-	-	-	-	+	-	-	+	+
Облачные вычисления	-	-	-	+	-	-	+	-	+
Искусственный интеллект	-	+	+	-	+	-	-	+	+
Биометрические технологии	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Дополненная/виртуальная реальность	-	+	+	-	-	-	-	+	-
Машинное обучение	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В завершении следует отметить, что в 2018 г. Банком России опубликована «Стратегия повышения финансовой доступности на период 2018–2020 гг.»⁵, в ходе реализации которой планируется достижение целевых значений следующих ключевых целевых показателей, относящихся к процессам цифровизации в финансовом секторе. Внедрение такой масштабной стратегии тесно связано со стратегическими национальными приоритетами и целями развития всей экономической системы Российской Федерации, а также с более широкой целью развития, заключающейся в содействии финансовой доступности через предоставление финансовых услуг социально отчужденным группам [Гойхман, Гришаев, Цзин, Дьяконова, 2019]. Достижение целевых показателей, установленных в стратегии позволит ускорить процессы цифровизации в финансовом секторе, что внесет свой вклад в достижение целевых показателей в общий процесс цифровизации всей экономической системы России.

⁵ ЦБ РФ (2018). Стратегия повышения финансовой доступности в Российской Федерации на период 2018–2020 гг. Режим доступа: http://www.cbr.ru/content/document/file/44104/str_30032018.pdf (дата обращения 24.11.2019).

Проведенный анализ позволяет утверждать, что процесс цифровизации в финансовом секторе набирает свои обороты, и в ближайшие 3–5 лет на рынке появятся новые типы взаимоотношений между участниками и клиентами, новые виртуальные финансовые структуры и подходы к операционным процессам. В то же время отметим, что нормативно-правовая база для этих целей не предусмотрена, что значительно тормозит рассмотренные процессы цифровизации. Кроме того, требуется государственная поддержка и создание совместных венчурных предприятий для финансирования реализации экспериментальных проектов в финансовом секторе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Беляев М.К., Ерохова А.Д. (2019). Искусственный интеллект в операционной деятельности банка будущего//Проблемы национальной стратегии. № 2 (53). С. 147–162.

Гойхман М.В., Гришаев Д.А., Цзин Л., Дьяконова М.А. (2019). Управление человеческими ресурсами в Китае (в финансовой сфере)//E-Management. № 2(3). С. 22–28.

Малышкин Н.Г., Халимон Е.А. (2018). Анализ уровня развития цифровой экономики России//Вестник университета. № 8. С. 79–86.

Скиннер К. (2018). Человек цифровой. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. М.: «Манн, Иванов и Фербер». 294 с.

Шишкова А.В., Никитин С.А. (2017). Технологии искусственного интеллекта и роботизация в инклюзивном образовании: проект применения и этические аспекты//Материалы I-ой международной научно-практической конференции «Шаг в будущее: цифровая экономика и искусственный интеллект» / Государственный университет управления. М.: Издательский дом ГУУ. С. 296–306.

REFERENCES

Belyaev M.K. and Erokhova A.D. (2019), “Artificial intelligence in the operational activities of the Bank of the future” [“Iskusstvennyi intellekt v operatsionnoi deyatelnosti banka budushchego”], *Nauchnyj zhurnal “Problemy natsional’noi strategii”*, no. 2 (53), pp.147–162.

Goikhman M., Grishaev D., Tszin L. and Dyakonova M. (2019), “Human resource management in China (in the financial sector)” [“Upravlenie chelovecheskimi resursami v Kitae (v finansovoi sfere)”], *E-Management*, no. 2(3), pp. 22–28.

Malyshkin N.G. and Khalimon E.A. (2018), “Analysis of level of the Russian digital economy development” [“Analiz urovnya razvitiya tsifrovoy ekonomiki Rossii”], *Vestnik universiteta*, no.8, pp. 79–86.

Skinner K. (2018), *Digital human: the Fourth Revolution of Humanity Includes Everyone* [Chelovek tsifrovoy: chetvertaya revolyutsiya v istorii chelovechestva, kotoraya zatronet kazhdogo], Mann, Ivanov i Ferber, Moscow, 294 p. [In Russian].

Shishkova A.V. and Nikitin S.A. (2017), “Artificial intelligence technologies and robotics in inclusive education: application project and ethical aspects” [“Tekhnologii iskusstvennogo intellekta i robotizatsiya v inkluzivnom obrazovanii: proekt primeneniya i eticheskie aspekty”], *Proceedings of the I-st International Scientific and Practical Conference “Step to Future: Digital Economy and Artificial Intelligence”*. State University of Management [Materialy I-oi Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii “Shag v budushchee: tsifrovaya ekonomika i iskusstvennyi intellekt”]. Gosudarstvennyi universitet upravleniya, Publ. House SUM [GUU], Moscow, pp. 296–306.

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ Passport of the national project “National program “Digital economy of the Russian Federation” (approved by the Presidium of the Presidential Council for Strategic Development and National Projects, Minutes No. 7 dated on 04.06.2019) [Pasport natsional’nogo proekta “Natsional’naya programma “Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii” (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional’nym proektam, protokol ot 04.06.2019 No. 7).], available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (accessed 24.11.2019).

² OECD (2018). Financial markets, insurance and pensions: Digitalization and Finance, available at: <https://www.oecd.org/finance/private-pensions/Financial-markets-insurance-pensions-digitalisation-and-finance.pdf> 3 (accessed 24.11.2019).

^{3,4} Ibid.

⁵ Central Bank of the Russian Federation (2018), Strategy for increasing financial accessibility in the Russian Federation for the period 2018–2020 [Strategiya povysheniya finansovoi dostupnosti v Rossiiskoi Federatsii na period 2018–2020 gg], available at: http://www.cbr.ru/content/document/file/44104/str_30032018.pdf (accessed 24.11.2019).

ЦИФРОВЫЕ СТРАТЕГИИ И ТРАНСФОРМАЦИИ

ТРАНСВЕРСАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Получено: 04.11.2019; одобрено: 24.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 65.011.56 JEL 014 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-85-91

Воронцова Юлия Владимировна

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-7995-6395

e-mail: jvms2008@yandex.ru

Баранов Владимир Николаевич

Руководитель группы закупок «Сузуки Мотор Рус», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-2094-6421

e-mail: jvms@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Представлен краткий обзор возможности и готовности к цифровизации предприятий автомобильной отрасли. Так как производственные процессы и системы могут быть более интеллектуальными, они позволяют обеспечивать высокие стандарты качества, необходимые в обслуживании, что является единственным способом для максимального улучшения его компонентов с самого начала процесса.

Цифровизация является одним из главных рычагов для укрепления бизнеса и повышения конкурентоспособности в отрасли, что предоставляет огромные возможности в будущем. В качестве одного из важных условий можно выделить повышение гибкости, которая позволяет быстро адаптировать производственные мощности и процессы к изменениям производства и серий заказчиков. Стратегия цифровизации должна применяться трансверсально ко всем процессам, начиная с производства, логистики и качества, и заканчивая проектированием, закупками, человеческими ресурсами или финансами. Трансверсальное применение стратегии цифровизации возможно через создание технологических центров графической инженерии по всему миру, использование систем компьютеризированного моделирования, систем автоматизированного проектирования и создание виртуальной 3D среды для исследования, анализа, оценки, проверки и совершенствования производственных процессов. Важным аспектом формирования будущего является разработка инновационных решений, направленных на превращение новых концепций в промышленную реальность.

Революция в цифровизации логистики дает автопроизводителям и поставщикам услуг возможность оставаться гибкими и опережать события. Основными трансформаторами являются данные и цифровое переосмысление цепочки поставок, которые способствуют значительному росту торговли. Продвинутые автопроизводители строят цифровую рабочую силу и программируют роботов для решения повторяющихся задач. Все это дает полную гибкость в разработке программного обеспечения с интегрированным в него аппаратным обеспечением робота, быстрых итерациях и быстрых корректировках, когда это необходимо, которые, возможно, не были бы легко достигнуты с помощью традиционных методов. Эти проекты можно увеличивать до более широкого применения с большими инвестициями. В целом, более гибкие и сервис-ориентированные решения могут быть реализованы в ответ на скорость и автоматизацию, основанную на логистической магистрали. Таким образом, возможно постоянно удовлетворять меняющиеся и требовательные запросы клиентов сейчас и в будущем.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Адаптация, виртуальная 3D среда, гибкость, модульный принцип, стратегия цифровизации, траектория прогресса, трансверсальность, цифровая трансформация.

ЦИТИРОВАНИЕ

Воронцова Ю.В., Баранов В.Н. Трансверсальное применение стратегии цифровизации//E-Management. 2019. № 4. С. 85-91.

Благодарности. Публикация была подготовлена по проекту № 1 «Анализ готовности российского общества к процессам цифровизации» в рамках договора пожертвования от 01 марта 2019 г. №1154.

© Воронцова Ю.В., Баранов В.Н., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



DIGITAL STRATEGIES AND TRANSFORMATIONS

TRANSVERSAL APPLYING OF THE DIGITALIZATION STRATEGY

Received: 04.11.2019; approved: 24.12.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION 014 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-85-91

Vorontsova Yulia

PhD in Economics, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-7995-6395

e-mail: jvms2008@yandex.ru

Baranov Vladimir

Head of Suzuki Motor Rus Procurement Group, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-7995-6395

e-mail: jvms2008@yandex.ru

ABSTRACT

A brief overview of the possibility and readiness for digitalization of automotive industry companies has been presented. Since production processes and systems can be more intelligent, they allow to reach the high-quality standards required in service, what is the only way to maximize the improvement of its components from the very beginning of the process.

Digitalization is one of the main levers to enhance business and increase competitiveness in the industry, that provides huge opportunities in the future. One of the important conditions is increase flexibility, that allows quickly to adapt production facilities and processes to changes in production and product lines of customer. The digitalization strategy should be applied transversely to all processes, starting from production, logistics, and quality till design, procurement, human resources, or finance. Transversal applying of digitalization strategy is possible in the creation of technology centers graphic engineering worldwide, the use of computerized simulation, CAD systems and virtual 3D environments for research, analysis, evaluation, validation and improvement of production processes. The important aspect to form the future is the development of innovative solutions that contribute turning new concepts into an industrial reality.

The revolution in logistics digitalization gives automakers and service providers the opportunity to stay flexible and to be ahead of time. The main transformers are data and digital rethinking of the supply chain, that contribute a significant growth in trade. Advanced automakers create a digital workforce and program robots to solve repetitive tasks. All this provides full flexibility in software development with integrated in it robot's hardware, fast iterations and adjustments, when it is necessary, which might not have been easily achieved using traditional methods. These projects can be extended to ones with greater investment. Mainly, more flexible and service-oriented solutions can be implemented as a response to speed and automation in logistics. Thereby, it is possible to satisfy the changing and demanding needs of customers now and in the future.

KEYWORDS

Adaptation, virtual 3D environment, flexibility, modular principle, digitalization strategy, progress trajectory, transversality, digital transformation.

FOR CITATION

Vorontsova Yu.V., Baranov V.N., Transversal applying of the digitalization strategy (2019) E-Management, 2 (4), pp. 85–91.
doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-85-91

Acknowledgments. The publication has been prepared according to project No. 1 “Analysis of the readiness of the Russian society for digitalization” under the donation contract dated March 01, 2019, No. 1154.

© The Author(s), 2019. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Автомобильная индустрия претерпевает глубокие преобразования в результате новых тенденций в социально-экономических условиях, которые влияют на конечный продукт – электромобиль. Можно выделить три четкие тенденции, влияющие на процессы. Во-первых, ограничения, связанные с использованием автомобиля в больших городах, низкий интерес молодежи к автомобилям в собственности и бум совместного использования машины (англ. carsharing) приводят к тому, что производители автомобилей все чаще делают ставку на то, чтобы быть поставщиками автомобилей, технологий и услуг мобильности, а не просто производителями автомобилей. Кроме того, производители должны адаптировать свои процессы к тому факту, что будущие автомобили придется обновлять быстрее, учитывая более широкое совместное использование автомобилей и головокружительный прогресс новых технологий, что приведет к сокращению текущих жизненных циклов транспортных средств [Акаев, Садовничий, 2019]. Наконец, будущее все еще будет принадлежать транспортным средствам, но с более высоким уровнем дифференциации и настроек. Производители продолжают выпуск большого числа моделей и их версий, но с меньшим объемом производства, что будет вынуждать поставщиков адаптировать свои производственные показатели к конкретным потребностям клиентов.

Реальность заключается в том, что производственные процессы в автомобильной промышленности меняются ввиду того, что Industry 4.0 [Шеве и др., 2019] предоставляет ценные инструменты для эффективной работы с этими изменениями, а также для поиска максимальной эффективности с целью дальнейшего лидерства на глобальном, конкурентном рынке. Производственные процессы и системы более интеллектуальны, позволяют обеспечить высокие стандарты качества и предсказывать потребности, необходимые в обслуживании, так как это единственный способ для максимального улучшения компонентов с самого начала процесса [Шаламова, Шевырев, 2013].

Стратегия оцифровки (цифровизации) применяется трансверсально ко всем процессам [Колесников, 2010]. Начиная с тех, которые более всего связаны с производством (производство, логистика и качество), и заканчивая теми, которые связаны с проектированием, закупками, человеческими ресурсами или финансами. Цифровизация, без сомнения, является одним из главных рычагов для укрепления бизнеса и повышения конкурентоспособности в отрасли, что предоставляет огромные возможности в будущем [Зеленцова, Тихонов, 2019]. Важным условием также является повышение гибкости, которая позволяет быстро адаптировать производственные мощности и процессы к изменениям производства и серий заказчиков.

Существуют программы, реализуемые в обозримом будущем, с конкретными проектами в области планирования производства и совместного использования в автомобилестроении робототехники [Соломатин, 2019]. В качестве приоритетных задач, реализуемых в промышленных центрах, можно рассматривать улучшение контроля качества, профилактического обслуживания и внутренней логистики. В качестве примера можно указать применение инструментов для сбора тысяч онлайн-данных с машин, которые позволяют обнаружить проблему и устранить ее до того, как деталь изнашивается [Михеев и др., 2017]. Также можно отметить работу над внедрением систем технического контроля, которые помогают достичь уровня отсутствия дефектов в компонентах.

Во внутренней логистике, которая является одной из центральных осей производственных процессов организации, материалы постоянно перемещаются от приема и хранения сырья к хранению и отправке готовой продукции [Курбатова, Кузнецова, 2016]. Управление этими потоками в режиме реального времени с помощью таких технологий, как RFID (англ. Radio Frequency IDentification – радиочастотная идентификация), имеет явное преимущество при оптимизации процессов и безопасности, что позволяет оптимизировать логистику на заводах и избегать простоев производственных линий [Цветков и др., 2019].

Трансверсальное применение стратегии цифровизации возможно через создание технологических центров графической инженерии по всему миру, использование систем компьютеризированного моделирования, систем автоматизированного проектирования и создание виртуальной 3D среды для исследований, анализа, оценки, проверки и совершенствования производственных процессов, работа на глобальном уровне через систему управления документами, когда такая же информация и опыт доступны в любом из технических центров по всему миру.

Появление 100 % электромобиля тесно связано с появлением новых моделей городской мобильности, которая требует дальнейшего прогресса в аспектах, касающихся снижения веса и разработки модульных

решений с максимальной функциональной интеграцией¹ [Мартыненко, 2016]. Электрификация трансмиссии позволяет говорить о готовности отрасли к решению задач, касающихся инноваций, в области интерьера транспортных средств: оптимизации теплового комфорта, использованию технологии нагрева поверхности, виброакустической оптимизации и автономному вождению. Включение в транспортные средства передовых систем помощи позволяет постепенно автоматизировать вождение. Освобождение пространства, связанного с электрическими силовыми цепями, и снижение требований к вниманию водителя превращают интерьеры транспортных средств в третью жилую зону. Интерьеры автомобилей необходимо оснащать новыми возможностями подключения, информацией и развлекательными решениями, изменять внутреннюю архитектуру пространства.

Транспортное средство теперь можно рассматривать как еще одно подключенное устройство, смарт-автомобиль. По мере развития их автоматизации возрастает потребность в общении с транспортными средствами и дорожной инфраструктурой.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Стоящие перед автомобильной отраслью задачи, такие как новые концепции мобильности и развитие электромобилей, самоуправляемых и цифровых транспортных средств, будут продолжать трансформировать как продукцию, так и процессы. В этой связи, организациям необходимо работать над улучшением технической и финансовой реакции на текущие особенности и компоненты, а также, что особенно важно, предоставлять и развивать их в будущем.

Важным аспектом формирования будущего является разработка инновационных решений, направленных на превращение новых концепций в промышленную реальность. Например, улучшение жизни пассажиров вследствие создания умных интерьеров, которые интегрируют технологии и предлагают универсальность и персонализацию, а также используют новые материалы и промышленные процессы. Образцом реализации таких идей является концепт-кар, демонстрирующий реализацию полного спектра новых идей в автомобиле. Речь также может идти о концепте автомобиля с высоким уровнем автономизации, который сочетает обычное вождение и автономные решения, что позволяет расширить возможности жизни на борту, почувствовать и насладиться интерьером. У такого автомобиля футуристический и элегантный интерьер сочетается с электрическим и высокотехнологичным оснащением автомобиля. Concept Car включает множество инновационных проектов и решений, на основе которых организации разрабатывают стратегии Smart Integrator.

Проработанный дизайн интерьера концепта автомобиля основывается на трех фундаментальных факторах:

- в части инновационных и натуральных материалов: допускаются декоративные поверхности с интеллектом и добавленной стоимостью;
- в части интеграции технологий, предлагающих развлекательные системы и услуги, цифровую персонализацию, универсальность, инновации и, конечно, возможности подключения;
- в части интеграции окружающего и функционального освещения через различные инновационные решения. Эти решения используют весь потенциал новых технологий и обеспечивают постоянный диалог с пользователем.

Концепт-автомобиль также представляет видение кабины будущего, где все предыдущие факторы отражены в части автомобиля, которая является высокотехнологичной, функциональной и где НМИ (Human-machine interface) дизайн является его фундаментальной особенностью.

На более глобальном уровне создание открытой экосистемы обмена идеями и знаниями, способствует разработке инновационных решений и новых способов инноваций и сотрудничества. В качестве такой системы можно рассматривать ennomotive – ведущую открытую инновационную платформу для решения технологических задач, в которой принимают участие более 15 тыс. инженеров со всего мира. Ennomotive специализируется на технологических инновациях и решает задачи, связанные с новыми продуктами и услугами, промышленными процессами, устойчивостью и т.д. Система развивает межотраслевые инновации, преодолевает географические и секторальные барьеры, одновременно повышая темпы успеха инновационных проектов. Членами сообщества являются инженеры-профессионалы с реальным опытом работы на местах,

¹ Интервью с группой Antolin. Режим доступа: <https://blogs.comillas.edu/cic/2017/03/12/entrevista-a-grupo-antolin/> (дата обращения: 02.09.2019)

в том числе инженеры, работающие на другие организации, фрилансеры и широкий круг компаний, стартапы и технологические центры со всего мира. Опыт членов сообщества – то, что делает ennomotive уникальным. Сообщество инженеров разрабатывает разнообразные решения, также учитывая экономическую, деловую перспективу. По этой причине ennomotive может найти осязаемые и осуществимые решения и дать результаты в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Ennomotive имеет проверенную методологию определения и выбора проблем, поиска решений и пилотирования. Платформа использует «гибкие» методы с процессом, основанным на «спринтах» (6-недельные циклы), которые балансируют инновационную деятельность и риск как для организации, так и для участников конкурса.

Автомобильная промышленность претерпевает фундаментальные изменения в том, как она ведет свою деятельность, поскольку глобальные цепочки поставок имеют свои пределы из-за осложнений в международных торговых соглашениях, и как OEM-производители (англ. original equipment manufacturer) повышают свое внимание к новым энергетическим транспортным средствам. Революция в цифровизации логистики дает автопроизводителям и поставщикам услуг возможность оставаться гибкими и опережать события. Основными трансформаторами на сегодняшний день являются данные и цифровое переосмысление цепочки поставок, которые способствуют значительному росту торговли. Эти данные генерируются средой, насыщенной датчиками. Всемирный экономический форум, прогнозирует, что через десять лет будут установлены триллион датчиков для каждого перемещаемого продукта, включая детали и транспортные средства, а также логистические активы, перемещающие их. Все они будут передавать данные в подключенную платформу, которая позволит машинам общаться друг с другом. Этот уровень цифровизации кардинально изменит способ ведения бизнеса автомобильной промышленностью.

Для более глобальных портов мира это означает полностью автоматизированные терминалы. Цифровая технология превратит международную торговлю в полностью автоматизированный процесс с датчиками, передающими данные участвующим партнерам². В течение следующих двух лет ожидается распространение сенсорных технологий, которые позволят владельцам запчастей лучше отслеживать свои грузы, что наряду с ИТ-управлением этими данными будет способствовать большей прозрачности. Это означает, возможность переместить часть груза, например, из Китая в Европу, без вмешательства человека. В этой связи, важной системообразующей проблемой является чистота данных, т.е. крайне важно иметь чистый процесс для анализа гигантского объема данных, которые теперь доступны, и на их основе с высокой точностью планировать свою деятельность.

Это потребует новой стратегии для отрасли, которая становится уже не так предсказуема, как раньше, и которая будет включать творческую роль менеджеров, занятых в цепочке поставок. Эти руководители должны обеспечить точность исходных данных. Речь идет о разных уровнях и состояниях.

Пример того, как автоматизированные технологии помогают OEM-производителям добиться большей производительности и экономии на вторичном рынке – использование автоматизированного складского робота. Этот автоматизированный перевозчик тяжелых грузов основан на концепции «товары-людям» для роботизированной технологии и уже используется такими гигантами интернет-торговли как Amazon и Alibaba для складирования электронной коммерции. Использование новой технологии увеличивает производительность и точность выбора, позволяет получить двойную эффективность и производительность по сравнению со старым ручным процессом, который очень легко настроить. Система может динамически добавлять или удалять роботов, или полки в зависимости от объемов бизнеса, что позволяет говорить о его масштабируемости.

Помимо использования роботов, ИТ-стратегия включает и такие цифровые проекты как интеллектуальные очки и голосовое взаимодействие, распознавание изображений для мониторинга повреждений, готовые поставки автомобилей с использованием искусственного интеллекта, визуализацию маршрута в реальном времени и стратегический дизайн складской сети.

Продвинутые автопроизводители строят цифровую рабочую силу и программируют роботов для решения повторяющихся задач, например, таких как сбор информации по следующей траектории движения: от ботов, которые делают, к ботам, которые думают, и в конечном итоге к ботам, которые анализируют.

² Что такое цифровая трансформация и почему без нее компании обречены на отставание? Режим доступа: <https://www.rbc.ru/trends/innovation/5d695a969a79476ed81148ef> (дата обращения: 02.11.2019).

Ведущую роль в «разрушительной трансформации» автомобильной промышленности принадлежит Китаю. Сегодня, на некоторых объектах автомобильной промышленности можно увидеть несколько примеров инноваций Logistics 4.0. Помимо автоматизированного перевозчика тяжелых грузов, который уже используется в повседневной работе, можно отметить использование камеры, которые носят операторы для записи операций с деталями. Видео автоматически загружаются на серверы, где они обрабатываются с помощью искусственного интеллекта распознавания образов. Видео разделяются на несколько изображений, а информация о деталях идентифицируется, отслеживается и извлекается, а также легко ищется в онлайн-архиве. Автоматизированный процесс экономит время и усилия при записи, подаче и размещении необходимой информации о деталях, а также позволяет контролировать качество. К ним можно отнести большую работу в области данных, отслеживания и улучшения видимости в цепочке поставок. Например, разработка облачного сервиса, который обеспечивает визуализацию маршрутов в реальном времени и полную прозрачность поставок. Система позволяет отслеживать исходящую перевозку деталей, отображая каждый терминал доставки в процессе отгрузки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные изменения в области цифровизации автомобильной промышленности дают полную гибкость в разработке программного обеспечения с интегрированным в него аппаратным обеспечением, быстрых итерациях и быстрых корректировок, когда это необходимо, которые, возможно, не были бы легко достигнуты с помощью традиционных методов. Эти проекты можно увеличивать до более широкого применения с большими инвестициями. В целом, более гибкие и сервис-ориентированные решения могут быть реализованы в ответ на скорость и автоматизацию, основанную на логистической магистрали. Таким образом, возможно постоянно удовлетворять меняющиеся и требовательные запросы клиентов автомобильной отрасли сейчас и в будущем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Акаев А.А., Садовничий В.А. (2019). К вопросу о выборе математических моделей для описания динамики цифровой экономики//Дифференциальные уравнения. Т. 55. № 5. С. 743–752.
- Зеленцова Л.С., Тихонов А.И. (2019). Особенности развития наукоемких и высокотехнологичных производств в условиях цифровой трансформации//Финансовая экономика. № 2. С. 19–22.
- Колесников А. С. (2010). Постмодерн и новое постметафизическое мышление: от трансмодернизма к трансверсальности//Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. № 1 (2). С. 42–50.
- Курбатова Е.С., Кузнецова А. В. (2016). Оптимизация реверсивной логистики возвратных потоков на основе классификации и модели обратной логистики//Актуальные проблемы управления экономики и менеджмента. № 1 (9). С. 58–66.
- Мартыненко О.В. (2016). Применение модульного принципа в конструкторско-технологической подготовке производства//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. № 12–4. С. 605–608.
- Михеев М., Четвергова М.В., Роганова Э.В., Гуцин С.М., Амури С. (2017). Построение автоматизированных информационных систем с использованием технологий и алгоритмов Big Data//Современные информационные технологии. № 26. С. 6–13.
- Соломатин Д.А. (2019). Влияние научно-технического прогресса на институциональную траекторию развития российской экономики//Экономика устойчивого развития. № 1 (37). С. 74–77.
- Цветков В.А., Дудин М.Н., Лясников Н.В., Брыкин А.В., Иващенко Н.П., Камчатова Е.Ю., Лютова Е.А. (2019). Экономико-математическое моделирование бизнес-процессов отраслевых рынков в условиях цифровой экономики. Монография. М.: КноРус. 190 с.
- Шаламова Н.В., Шевырев А. (2013). Модификация методов стратегического анализа с учетом динамики развития экономических процессов//Вестник университета, № 12, С. 148–151.
- Шеве Г. Хюзиг С., Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. (2019). От индустрии 3.0 к индустрии 4.0: основные понятия, измерения и компоненты индустрии 4.0//Инвестиции в России, № 9 (296), С. 32–40.

REFERENCES

- Akaev A. and Sadovnichii V. A. (2019), “On the choice of mathematical models for describing the dynamics of the digital economy” [“K voprosu o vybere matematicheskikh modelei dlya opisaniya dinamiki tsifrovoy ekonomiki”], *Differential Equations* [*Differentsial'nye uravneniya*], vol. 55, issue 5, pp. 729–738.
- Zelentsova L.S. and Tikhonov A.I. (2019), “Features of the development of high-tech and high-tech industries in the context of digital transformation” [“Osobennosti razvitiya naukoemkikh i vysokotekhnologichnykh proizvodstv v usloviyakh tsifrovoy transformatsii”], *Finansovaya ekonomika* [*Financial economy*], no. 2, pp. 19–41.
- Kolesnikov A.S. (2010), “Postmodern and new postmetaphysical thinking: from transmodernism to transversality” [“Postmodern i novoe postmetafizicheskoe myshlenie: ot transmodernizma k transversal'nosti”], *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina*, no. 1(2), pp. 42–50.
- Kurbatova E.S. (2016), “Optimization of reverse logistics of return flows based on classification and model of reverse logistics” [“Optimizatsiya reversivnoi logistiki vozvratnykh potokov na osnove klassifikatsii i modeli obratnoi logistiki”], *Aktual'nye problemy upravleniya ekonomiki i menedzhmenta*, no.1 (9), pp. 58–66.
- Martynenko O.V. (2016), “Application of the modular principle in the design and technological preparation of production” [“Primenenie modul'nogo printsipa v konstruktorsko-tehnologicheskoi podgotovke proizvodstva”], *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, no. 12–4, pp. 605–608.
- Mikheev M., Chetvergova M.V., Roganova E.V., Gushchin S.M. and Amuri S. (2017), “Big Data building automated information systems using Big Data technologies and algorithms” [“Postroenie avtomatizirovannykh informatsionnykh sistem s ispol'zovaniem tekhnologii i algoritmov”], *Sovremennye informatsionnye tekhnologii*, no. 26, pp. 6–13.
- Solomatin D.A. (2019), “Influence of scientific and technological progress on the institutional trajectory of the development of the Russian economy” [“Vliyanie nauchno-tehnicheskogo progressa na institutsional'nyu traektoriyu razvitiya rossiiskoi ekonomiki”], *Economics of Sustainable Development* [*Ekonomika ustoichivogo razvitiya*], no.1 (37), pp. 74–77.
- Tsvetkov V.A., Dudin M.N., Lyasnikov N.V., Brykin A.V., Ivashchenko N.P., Kamchatova E.Yu. and Lyutova E.A. (2019), *Economic and mathematical modeling of business processes of industry markets in the digital economy. Monography* [*Ekonomiko-matematicheskoe modelirovanie biznes-processov otraslevykh rynkov v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki. Monografiya*], KnoRus, Moscow, 190 p. [in Russian].
- Shalamova, N.V., Shevryev A. (2013), “Modification of strategic analysis methods taking into account the dynamics of economic processes” [“Modifikatsiya metodov strategicheskogo analiza s uchetom dinamiki razvitiya ekonomicheskikh protsessov”], *Vestnik universiteta*, no.12, pp. 148–151.
- Sheve G., Khyuzig S., Gumerova G.I., Shaimieva E.Sh.(2019), “From Industry 3.0 to Industry 4.0: Key Concepts, Dimensions, and Components of Industry 4.0.” [“Ot industrii 3.0 k industrii 4.0: osnovnye ponyatiya, izmereniya i komponenty industrii 4”], *Investitsii v Rossii*, no. 9 (296), pp. 32–40.

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ Interview with Antolin Group [Entrevista a Grupo Antolin], available at: <https://blogs.comillas.edu/cic/2017/03/12/entrevista-a-grupo-antolin> (accessed: 02.09.2019).

² What is digital transformation and why are companies doomed to lag without it? [Chto takoe tsifrovaya transformatsiya i pochemu bez nee kompanii obrecheny na otstavanie?], available at: <https://www.rbc.ru/trends/innovation/5d695a969a79476ed81148ef> (accessed 02.11.2019).

УПРАВЛЕНИЕ СБЕРЕЖЕНИЯМИ ГРАЖДАН С УЧЕТОМ ФАКТОРА ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Получено: 05.12.2019; одобрено: 19.12.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 336.6 JEL H31 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-92-100

Зиневич Николай Николаевич

Декан факультета среднего профессионального образования, ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений», г. Москва, Российская Федерация

ORCID 0000-0003-0634-9257

e-mail: fspo@atiso.ru

Индыченко Юлия Владимировна

Старший преподаватель, ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений», г. Москва, Российская Федерация

ORCID 0000-0003-3285-0547

e-mail: yuliya.indychenko.90@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Благоприятное развитие экономики страны зависит от правильного распределения ее ресурсов, при этом, чем выше коэффициент окупаемости капиталов с учетом всех существующих рисков, тем перспективнее экономическое развитие в долгосрочном периоде. Грамотность российских граждан в области финансов является важным аспектом финансового рынка и финансовой системы в целом, влияющим на распределение ресурсов в стране. Цель исследования – установление взаимосвязи между финансовой грамотностью и сбережениями населения в условиях цифровизации.

Главным ресурсом, которым обладает население, являются их сбережения. В рыночной экономике существует большое многообразие возможностей сбережения и инвестирования, при этом индивиду, не обладающему достаточным уровнем знаний в области финансов, довольно затруднительно принять верное решение по поводу хранения и распределения своих временно свободных денежных средств. Это может привести к избыточной кредиторской задолженности, мошенничеству, зависимости от кризисных явлений в стране, и, как следствие, – утрате части накопленных средств. В последнее время можно заметить тенденцию роста денежных доходов и сбережений населения, а также расширение рынка финансовых продуктов и услуг, что увеличивает персональную ответственность за принятые индивидом финансовые решения.

В связи с этим проблема повышения финансовой грамотности стоит перед государством довольно остро, так как от нее зависят экономический рост, инвестиционная привлекательность, развитие финансового рынка, стабильность финансовой системы и повышение конкурентоспособности российской экономики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Финансовая грамотность, сбережения, доходы, расходы, жизненный цикл населения, сберегательное поведение, цифровизация, финансовый рынок, финансовые продукты и услуги, финансовые решения, домохозяйства, семейный бюджет.

ЦИТИРОВАНИЕ

Зиневич Н.Н., Индыченко Ю.В. Управление сбережениями граждан с учетом фактора финансовой грамотности в условиях цифровизации//E-Management. 2019. № 4. С. 92–100.

MANAGEMENT OF CITIZENS SAVINGS ACCOUNTING THE FINANCIAL LITERACY FACTOR UNDER DIGITALIZATION

Received: 05.12.2019; approved: 19.12.2019; published: 30.12.2019

JEL H31 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-92-100

Zinevich Nikolai

Dean of the Faculty of Secondary Professional Education Educational Institution, Academy of Labor and Social Relations, Moscow, Russia

ORCID 0000-0003-0634-9257

e-mail: fspo@atso.ru

Indychenko Iuliia

Senior lecturer, Academy of Labor and Social Relations, Moscow, Russia

ORCID 0000-0003-3285-0547

e-mail: yuliya.indychenko.90@mail.ru

ABSTRACT

The favorable development of the country's economy depends on the correct distribution of its resources, meanwhile, the higher the return on capital ratio, taking into account all existing risks, the more promising economic development in the long term. Financial literacy of Russian citizens is an important aspect of the financial market and the financial system as a whole, which affects the distribution of resources in the country. The purpose of the study is to establish the relationship between financial literacy and savings in the conditions of digitalization.

The main resource possessed by the population are their savings. In a market economy, there is a wide variety of savings and investment opportunities, while it is quite difficult for an individual who does not have a sufficient level of knowledge in the field of finance to make the right decision about the storage and distribution of his temporarily free cash. This can lead to excessive accounts payable, fraud, dependence on the crisis in the country, and as a result – to the loss of part of the accumulated funds. Recently, one can notice a growth trend in cash incomes and savings of the population, as well as an expanding market for financial products and services, which increases personal responsibility for financial decisions made by an individual.

In this regard, the problem of increasing financial literacy is facing the state quite acutely, because economic growth, investment attractiveness, development of the financial market, stability of the financial system and increasing the competitiveness of the Russian economy depend on it.

KEYWORDS

Financial literacy, savings, income, expenses, population life cycle, saving behavior, digitalization, financial market, financial products and services, financial solutions, households, family budget.

FOR CITATION

Zinevich N.N., Indychenko I.V. Management of citizens savings accounting the financial literacy factor under digitalization (2019) E-Management, 2 (4), pp. 92–100. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-92-100

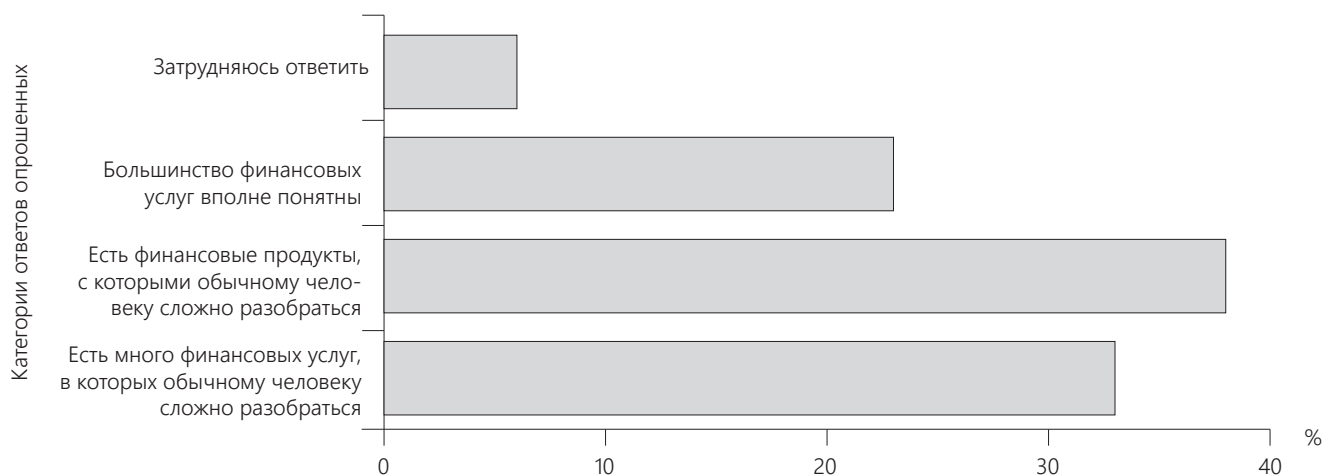


Расширение потребительского сектора финансового рынка, общая тенденция роста доходов и сбережений граждан, возникновение большого разнообразия по критериям сложности и характеру финансовых продуктов, данная совокупность факторов, несомненно, влияет на повышение роли ответственности личного характера за собственные финансовые решения. В последние десятилетия остро стоит проблема повышения финансовой грамотности, которая, несомненно, влияет на использование и управление сбережениями населения. В начале 1990-х гг. возникла резкая необходимость повышения уровня финансовой грамотности граждан, потому как произошли существенные изменения социальной направленности общественной жизни, начал зарождаться новый формат финансовых отношений экономических агентов. Переход на рыночную экономику способствовал не только пересмотру существующих законодательных актов, но и принятию принципиально новых положений и законов. Возможности населения по принятию верных решений для обеспечения своего финансового благополучия заметно уменьшались – это было связано с тем, что у граждан России отсутствовали элементарные знания в области финансов, экономики, юриспруденции и налогового права.

Финансовая грамотность во многом определяет отношения между обществом и государством. На макроэкономическом уровне снижение финансовой грамотности населения может способствовать развитию теневой экономики, появлению недоверия к государственной политике, что может привести к социальной напряженности, низкому уровню поступления доходов в бюджет, который существенно повлияет на темпы экономического роста страны в целом. Повышение финансовой грамотности может способствовать тому, что население научится разумно и грамотно распределять и использовать свои доходы, а также формировать свои сбережения [Анимица, 2015].

Финансовая грамотность – совокупность навыков и знаний в области финансов, которая требуется для верного использования продуктов финансового рынка. Грамотному использованию доходов и сбережений граждан способствуют знания таких аспектов как мотивация и поведение участников финансовых отношений, обязанности и права участников рынка как корпоративных, так и частных, при этом не стоит забывать и о государственных представителях.

В России можно наблюдать устойчивую модель финансовой грамотности, которая характеризуется пассивностью финансового поведения. На основании проведенного опроса Национальным агентством финансовых исследований, можно заметить, что зарплатные карты имеют только 63 % опрошенных россиян, услугами ОСАГО пользуются 22 % граждан, услуги добровольного медицинского страхования на работе используют лишь 17 % населения. [Индыченко, Фатхлисламова, 2018]. Помимо этого, проведенный опрос подтверждает, что 71 % граждан уверен в том, что финансовые услуги довольно сложны для понимания, при этом наиболее сложными являются инвестиционные продукты и кредиты (рис. 1).

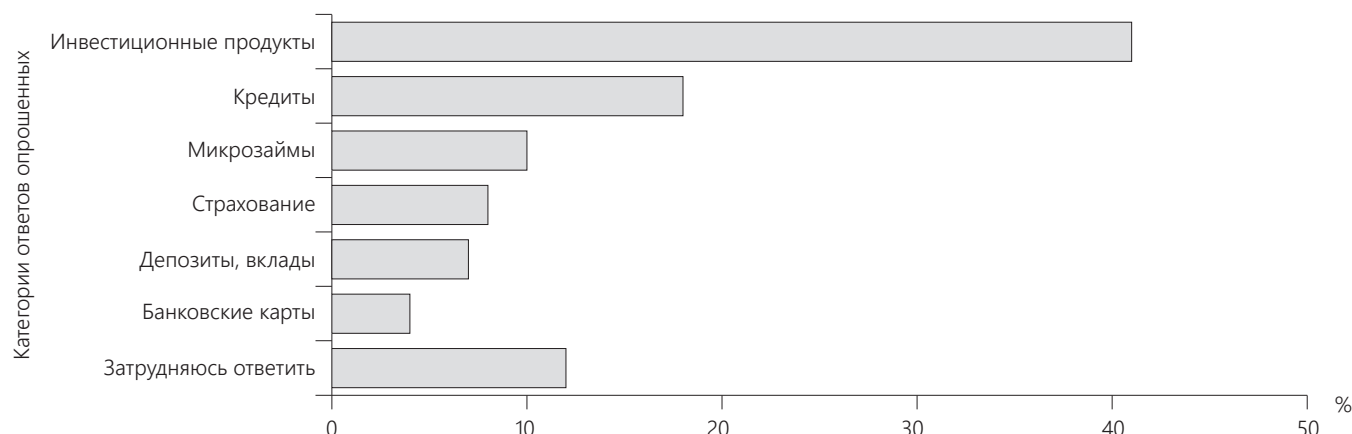


Источник: [Обзор финансовой доступности в РФ в 2018 г.] / Source: [Review of financial accessibility in Russia in 2018]

Рис. 1. Результаты ответов на вопрос: «С каким из суждений о получении финансовых услуг вы согласны больше всего?», 2018 г., в % от всех опрошенных

Figure 1. Results of answers to the question: "Which of the opinions on obtaining financial services do you agree with the most?", 2018, in % of all respondents

Большинство опрошенных считают, что одной из самых уязвимых аспектов неосведомленности в финансовой сфере является защита прав на рынке финансовых услуг, при этом только треть населения полагают, что их права как потребителей финансовых услуг полностью защищены (рис. 2).

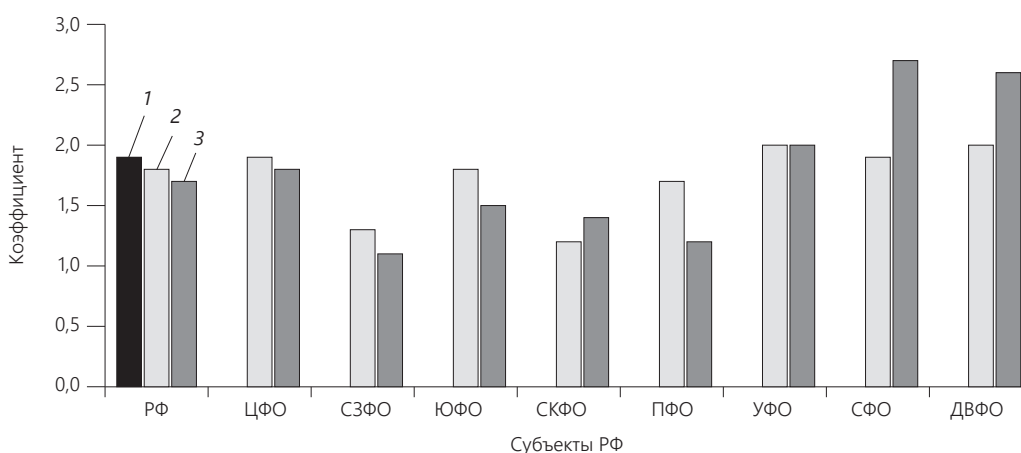


Источник: [Обзор финансовой доступности в РФ в 2018 г.] / Source: [Review of financial accessibility in Russia in 2018]

Рис. 2. Результаты ответов на вопрос: «В какой финансовой услуге сложнее разобраться обычному человеку?», 2018 г., % от всех опрошенных

Figure 2. Results of answers to the question: "What financial service is more difficult for an ordinary person to understand?", 2018, in % of all respondents

В период 2016–2018 гг. происходило общее снижение индикатора финансовых знаний по всей стране. Однако в нескольких округах в 2018 г. наблюдался рост данного показателя, к примеру, в Сибирском федеральном округе он составил 2,7, а в Дальневосточном округе 2,6. При этом самый низкий уровень индикатора финансовых знаний был отмечен в Северно-Западном федеральном округе – 1,1 и в Приволжском федеральном округе – 1,2 (рис. 3).



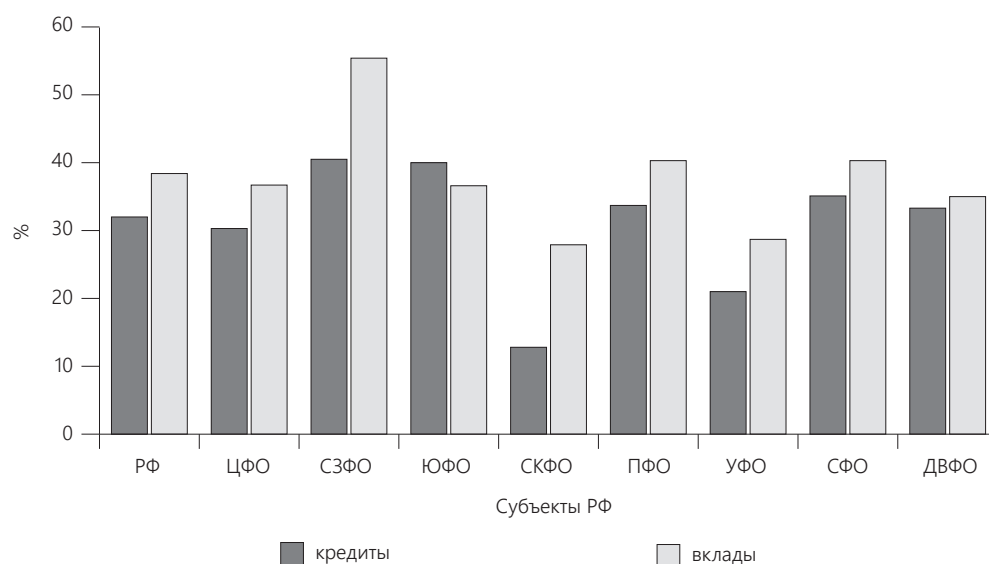
1 – данные опроса 2016 г.; 2 – данные опроса 2017 г.; 3 – данные опроса 2018 г.

Источник: [Обзор финансовой доступности в РФ в 2018 г.] / Source: [Review of financial accessibility in Russia in 2018]

Рис. 3. Индикатор финансовых знаний по округам

Figure 3. Financial knowledge indicator by district

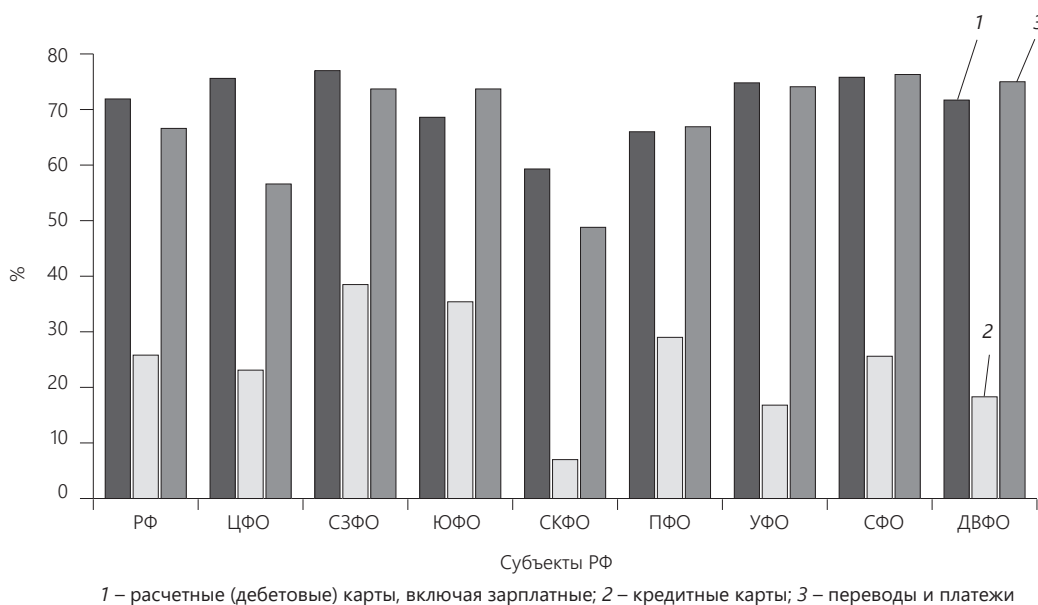
Уровень удовлетворенности граждан вкладами выше, чем по кредитам во всех федеральных округах страны. При этом самый высокий уровень данных показателей наблюдается в Северо-Западном федеральном округе, по вкладам – 55,4 % и кредитам 40,5 %, а самый низкий в Северо-Кавказском федеральном округе 27,9 % и 12,8 % соответственно (рис. 4).



Источник: [Обзор финансовой доступности в РФ в 2018 г.] / Source: [Review of financial accessibility in Russia in 2018]

Рис. 4. Доля взрослого населения, положительно оценивающего удовлетворенность финансовыми продуктами/услугами (кредиты, вклады), по округам, в 2018 г., в % от опрошенных
 Figure 4. The proportion of adults who positively assess satisfaction with financial products / services (loans, deposits), by district, in 2018, in % of respondents

В отношении банковских продуктов и услуг уровень удовлетворенности расчетными (дебетовыми) и кредитными картами, а также переводами и платежами наиболее высокий в Северо-Западном федеральном округе (77 %, 38,5 % и 73,7 % соответственно), а самый низкий в Северо-Кавказском федеральном округе (59,3 %, 7 % и 48,8 % соответственно) (рис. 5).



1 – расчетные (дебетовые) карты, включая зарплатные; 2 – кредитные карты; 3 – переводы и платежи

Источник: [Обзор финансовой доступности в РФ в 2018 г.] / Source: [Review of financial accessibility in Russia in 2018]

Рис. 5. Доля взрослого населения, положительно оценивающего удовлетворенность финансовыми продуктами/услугами (расчетные (дебетовые) карты, кредитные карты, переводы и платежи), по округам, 2018 г., в % от опрошенных
 Figure 5. The proportion of the adult population who positively assesses satisfaction with financial products / services (settlement (debit) cards, credit cards, transfers and payments), by districts, 2018, in % of respondents

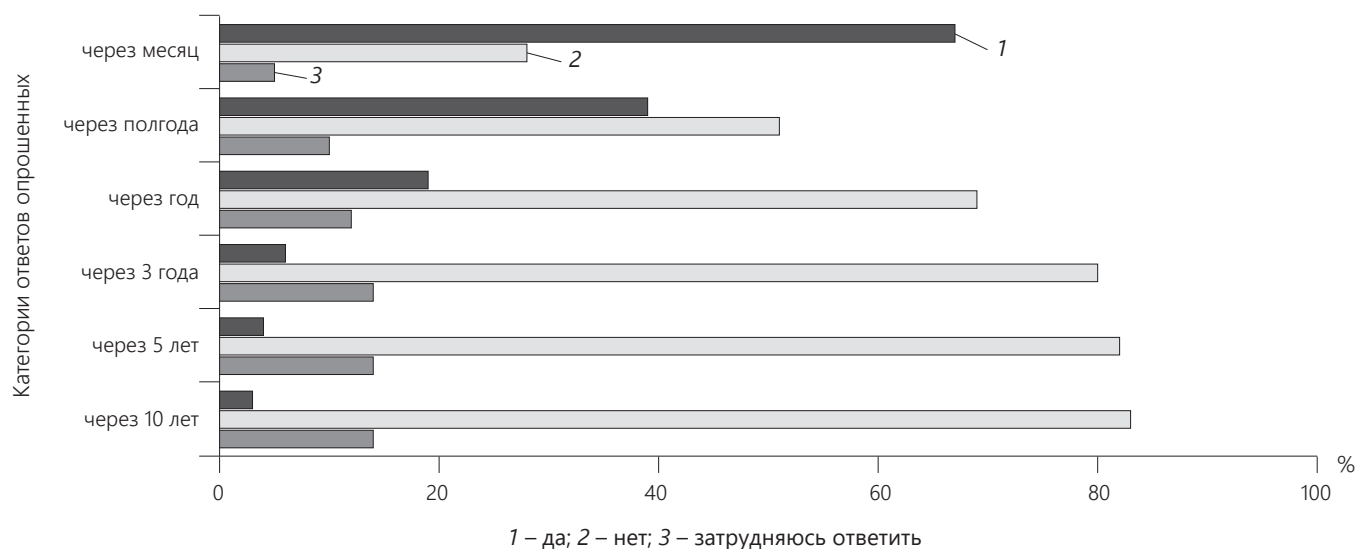
В нынешних экономических условиях для отдельных граждан и их семей особенно остро стоит вопрос минимизации своих рисков. К ним относят уменьшение долговой нагрузки, минимизацию финансовых сложностей, понижение риска банкротства, увеличение и сохранение сбережений, а также возможность обеспечения достойного уровня жизни после выхода на пенсию. Стоит отметить, что грамотные потребители в области финансов способствуют большему развитию финансового и частного сектора государства и общества в целом. В связи с этим государство ставит перед собой цель повышения уровня финансовой грамотности граждан для формирования инвестиционных ресурсов, развития финансового рынка, увеличения стабильности финансовой системы и повышения конкурентоспособности российской экономики [Хикс, 2007].

Жизнь отдельного индивида во многом зависит от уровня его грамотности в области финансов, которая оказывает существенное влияние на возможность обеспечить себя и свою семью, инвестировать в различные финансовые продукты и услуги и развивать свой творческий потенциал.

Финансы домашних хозяйств играют особую роль в хозяйственно-экономической деятельности государства. Население выступает одновременно и объектом, на который направлены усилия государства по определению рамок финансовых отношений, так и субъектом отношений в области финансов с бизнесом, который обеспечивает страну нововведениями и способствует возникновению и развитию новых финансовых инструментов. Экономика страны является неполноценной, если в нее не вовлечены финансы домашних хозяйств.

В условиях общего уровня роста благосостояния граждан и развития информационных технологий, появляется возможность для саморазвития населения. Стоит отметить, что основой финансовой грамотности является именно саморазвитие, которое способствует правильному восприятию предлагаемых финансовых продуктов и услуг, что будет оказывать существенное влияние на повышение уровня благосостояния граждан.

В России граждане не уверены в своем будущем даже в краткосрочном периоде, при этом большая часть населения не планирует своих расходы больше чем на 6 месяцев (рис. 6, 7).



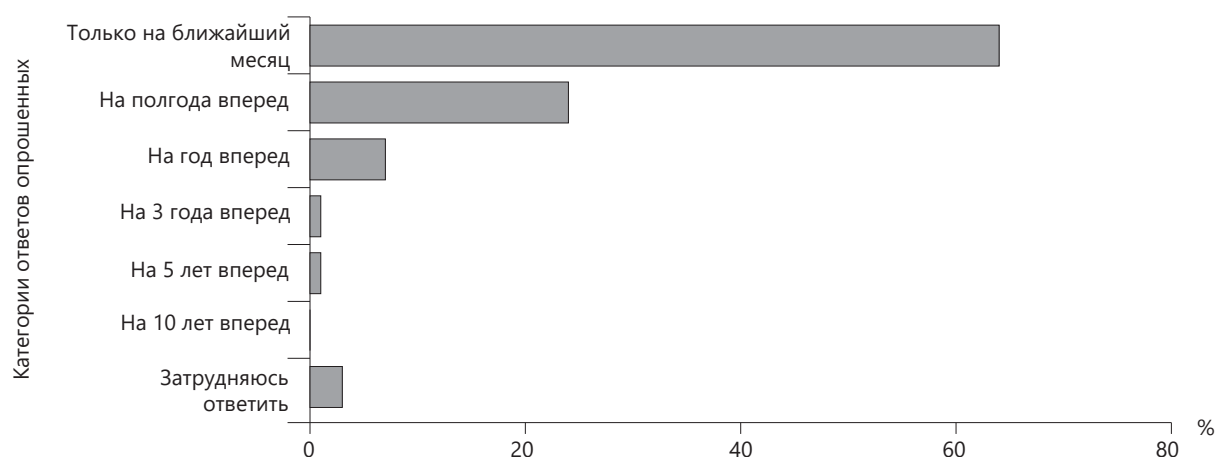
Источник: [Обзор финансовой доступности в РФ в 2018 г.] / Source: [Review of financial accessibility in Russia in 2018]

Рис. 6. Уверенность в будущих доходах, 2018 г., % всех респондентов

Figure 6. Confidence in future earnings, 2018, in % of all respondents

Во всем мире за последние 10 лет наблюдается повышенный интерес к финансовой грамотности, это обусловлено, прежде всего, следующими фундаментальными факторами:

- зависимость жизненного цикла от личного планирования собственных финансов;
- необходимость обеспечения достойной жизни после выхода на пенсию, оплаты жилья и создание подушки безопасности на случай кризисных явлений;
- повышение продолжительности жизни, уровня доходов и желание иметь разнообразный выбор финансовых продуктов и услуг [Кейнс, 1999].



Источник: [Обзор финансовой доступности в РФ в 2018 г.] / Source: [Review of financial accessibility in Russia in 2018]

Рис. 7. Планирование доходов, 2018 г., в % опрошенных
Figure 7. Revenue planning, 2018, in% of respondents

Основными мотивами для повышения финансовой грамотности конкретного индивида являются:

- способность обеспечить достойный уровень жизни семьи в текущем периоде;
- приобретение достойного и качественного жилья;
- уменьшение зависимости семьи от утраты трудоспособности ее членов кормильца;
- создание «финансовой подушки» для членов семьи при потере кормильца;
- возможность дать образование и способствовать всестороннему развитию детей, при этом оплачивая все расходы, связанные с посещением детского сада, школы, гимназии, лицея, различного рода художественных, спортивных и других секций и кружков;
- способность увеличивать уровень личностного развития, имея возможность путешествовать, посещать различного рода выставки и мероприятия;
- формирование резервного фонда, организация собственного бизнеса, минимизация уровня различного рода задолженности;
- обеспечение достойной жизни на пенсии;
- создание семейного капитала для будущего поколения и передача наследства [Суворов, 2009].

Финансовые решения будь то расходование, потребление или сберегательное потребление во многом связаны с такими установками как решения о занятости и домашней работе, содержание детей, проведение досуга.

На принятие экономических решений существенно влияют стадии жизненного цикла семьи. Условно можно выделить следующие четыре стадии жизненного цикла:

- 1 стадия: начало трудовой деятельности, создание семьи, покупка жилья (20–30 лет);
- 2 стадия: повышение уровня жизни и накопление (30–50 лет);
- 3 стадия: обеспечение старости (50–60 лет);
- 4 стадия: передача имущества (от 70 лет) [Остапенко, 2007].

Стоит отметить, что в первые две стадии жизненного цикла у индивида происходит рост доходов, а от уровня его финансовой грамотности зависит изменение дохода в последние две стадии. В каждой стадии у граждан меняется цели, мотивы и сберегательное поведение [Смит, 1956]. На финансовое поведение и потребление граждан влияет их восприимчивость и усвоение поступающей информации о финансовых услугах и продуктах. На каждой стадии жизненного цикла можно выявить сложившуюся устойчивую модель финансового поведения индивида. К примеру, в молодости большинство граждан не склонно к долгосрочному планированию и накоплению, при этом в более взрослом возрасте перед индивидом встает вопрос, какую часть доходов ему необходимо направить на сбережения, а какую на удовлетворение своих повседневных потребностей. Стоит отметить, что экономические мотивы формируются и меняются на протяжении всего

жизненного цикла человека, что приводит к изменению финансового поведения в целом: от изменения бюджета до выбора последовательности достижения масштабных финансовых целей.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что финансовая грамотность играет немаловажную роль в формировании сбережений населения. Для ее повышения можно выявить следующие направления и инструменты:

- проведение выездных обучающих семинаров и «круглых столов», разработка методических и раздаточного информационного материала для слушателей;
- создание единого центра обращения граждан по различным аспектам связанным с предоставлением консультационных услуг в вопросах взаимодействия с финансовыми организациями;
- создание и выпуск информационных листовок и брошюр, которые будут способствовать обучению граждан;
- организация размещения в сети Интернет различных интерактивов по вопросам правильного выбора финансовых продуктов и услуг;
- проведение обучающих лекций и семинаров по вопросам финансовой грамотности граждан.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повышение финансовой грамотности граждан приводит к формированию семейного бюджета, грамотному управлению денежными потоками, как отдельной семьи, так и на макроуровне, знания в области предпринимательской деятельности при этом, имея возможность использовать большое многообразие финансовые продукты и услуги, все это способствует формированию активного инвестиционного и сберегательного поведения, повышает приток средств в экономику страны. Все эти факторы, несомненно, влияют на привлекательность инвестиционных финансовых продуктов и услуг. В период финансовых кризисов высокий уровень финансовой грамотности может благоприятно влиять на снижение негативных социальных и экономических последствий. В связи с этим, государство должно быть в первую очередь заинтересовано в повышении финансовой грамотности.

Грамотный потребитель финансовых продуктов, который предъявляет высокие требования к ним, стимулирует рынок к совершенствованию предлагаемых услуг. Финансовые структуры заинтересованы в повышении грамотности в области финансов населения, поскольку это снижает риски коммерческих банков, позволяет повысить лояльность клиентов и увеличение их количество. Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что низкий уровень финансовой грамотности может привести к сдерживанию развития финансовых рынков и к ограничению населения принимать оптимальные решения по распределению своих финансов и доходов, что несомненно приведет к снижению уровня сбережений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Анимица П.Е. (2015). Особенности финансового поведения домашних хозяйств в условиях геополитической нестабильности// Известия Уральского государственного экономического университета. № 6 (62). С. 43–51.
- Индыченко Ю.В., Фатхлисламова Г.Ф. (2018). Сбережения граждан как источник развития негосударственного пенсионного обеспечения в России//Вестник университета. № 8. С. 111–116.
- Кейнс Дж.М. (1999). Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРВ. 352 с.
- Остапенко Ю.М. (2007). Экономика труда. Учеб. пособие 2-е издание, переработанное и дополненное. М.: ИНФРА-М., 145 с.
- Смит А. (1956). Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Соцэкгиз. 688 с.
- Суворов А.Б. (2009). Доходы и потребление населения: макроэкономический анализ и прогнозирование. М.: Макс Пресс. 86 с.
- Хикс Дж. Р.. (2007) Стоимость и капитал / Цифровая книга. Директмедиа Паблишинг. 291 с.
- Обзор финансовой доступности в Российской Федерации в 2018 году. Доступ: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/25684/review_24122019.pdf (дата обращения 01.12.2019).

REFERENCES

- Animitsa P.Ye. (2015), “Features of financial behavior of households in the context of geopolitical instability” [“Osobennosti finansovogo povedeniya domashnikh khozyaistv v usloviyakh geopoliticheskoi nestabil’nosti”], *News of the Ural State University of Economics* [Izvestiya Ural’skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta], no. 6 (62), pp. 43–51.
- Indychenko Yu.V. and Fatkhislamova G.F. (2018), “Citizens’ savings as a source of development of non-state pension provision in Russia” [“Sberezheniya grazhdan kak istochnik razvitiya negosudarstvennogo pensionnogo obespecheniyachkeniya v Rossii”], *Vestnik universiteta*, no. 8, pp. 111–116.
- Keyns Dzh.M. (1999), *General theory of employment, interest and money* [Obshchaya teoriya zanyatosti, protsenta i deneg], Gelios ARV, Moscow, 352 p.
- Khiks Dzh. R. (2007), *Cost and equity* [Stoimost’ i capital], Digital book [Tsifrovaya kniga], 291 p.
- Ostapenko Yu.M. (2007), *Labor economics* [Ekonomika truda], Ucheb. posobiye 2-ye izdaniye, pererabotannoye i dopolnennoye, INFRA-M, Moscow, 145 p.
- Smit A. (1956), *Study on the nature and causes of the wealth of nations* [Issledovanie o prirode i prichinakh bogatstva narodov], Sotsekgiz, Moscow, 688 p.
- Suvorov A.B. (2009) *Incomes and consumption of the population: macroeconomic analysis and forecasting* [Dokhody i potreblenie naseleniya: makroekonomicheskii analiz i prognozirovanie], Maks Press, Moscow, 86 p.
- Review of financial accessibility in the Russian Federation in 2018, available at: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/25684/review_24122019.pdf (accessed 01.12.2019).