

ВГУЭС



Территория новых возможностей

ТЕРРИТОРИЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

ВЕСТНИК ВЛАДИВОСТОКСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

ISSN 2073-3984

1

2021

1

[13]

2021

ТЕРРИТОРИЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Вестник
Владивостокского государственного
университета экономики и сервиса
.....

Учредитель и издатель:
Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса

Издается с 2009 г.



Владивосток
2021

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1>

ISSN 2073-3984

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- Т. В. Терентьева** *председатель редакционной коллегии*, доктор экономических наук, профессор, ректор ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- А. Ю. Мамычев** *заместитель председателя редакционной коллегии*, доктор политических наук, кандидат юридических наук, доцент, заведующий лабораторией политико-правовых исследований Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)
- А. П. Латкин** *главный редактор*, доктор экономических наук, профессор, директор Института подготовки кадров высшей квалификации ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- И. А. Арзуманов** доктор культурологии, профессор кафедры конституционного права и теории права Юридического института Иркутского государственного университета (Иркутск, Россия)
- П. Я. Бакланов** доктор географических наук, академик РАН, научный руководитель Тихоокеанского института географии ДВО РАН, вице-президент Русского географического общества (Владивосток, Россия)
- О. А. Барабаш** доктор педагогических наук, зав. кафедрой физкультурно-оздоровительной и спортивной работы ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- Т. В. Бернюкевич** доктор философских наук, доцент кафедры истории и философии Московского государственного строительного университета (Москва, Россия)
- Adam Bosiaski** доктор права, профессор, декан факультета права и администрации Варшавского государственного университета (Варшава, Польша)
- Т. М. Бойцова** доктор технических наук, профессор, директор Института заочного обучения Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета (Владивосток, Россия)
- М. Н. Гомбоева** профессор, доктор культурологии, зав. кафедрой теории и истории культуры, искусств и дизайна Забайкальского государственного университета. (Чита, Россия)
- Do Huong Lan** PhD, заместитель директора по исследовательской и учебной работе, преподаватель факультета Международной экономики и бизнеса Университета внешней торговли (Ханой, Вьетнам)
- А. С. Железняков** доктор технических наук, профессор кафедры математических и естественно-научных дисциплин Новосибирского технологического института (филиал) Московского государственного университета дизайна и технологий (Новосибирск, Россия)
- В. В. Желтов** доктор философских наук, профессор кафедры всеобщей истории и социально-политических наук Кемеровского государственного университета (Кемерово, Россия)
- Ю. Г. Евтушенко** доктор физико-математических наук, академик РАН, директор Вычислительного центра им. А. А. Дородницына Российской академии наук (Москва, Россия)
- Pierangelo Catflano** доктор права, профессор Римского университета «Ла Сапиенца» (Рим, Италия)
- Masahiro Kawai** доктор экономических наук, исполнительный директор Института экономических исследований Северной Азии (Ниигата, Япония), профессор Высшей школы государственной политики, Токийский университет (Токио, Япония)
- Л. И. Кирсанова** доктор философских наук, профессор кафедры философии и юридической психологии ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- Н. А. Клешева** доктор педагогических наук, профессор Дальневосточного федерального университета (Владивосток, Россия)
- Н. А. Коноплева** доктор культурологии, профессор кафедры дизайна и технологий ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- В. В. Крюков** доктор экономических наук, советник ректора, профессор кафедры информационных технологий и систем ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- Г. И. Лазарев** доктор экономических наук, профессор, президент ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- В. Я. Любашин** доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и истории государства и права Южного федерального университета (Ростов-на-Дону, Россия)
- Л. С. Мазелис** доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой математики и моделирования ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- Л. М. Медведева** доктор исторических наук, заведующая кафедрой истории, археологии и этнологии ФГБНУ Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (Владивосток, Россия)
- А. Ю. Мордовцев** доктор юридических наук, профессор кафедры теории и истории российского и зарубежного права ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- Nguen An Ha** associate professor, PhD, доцент, директор Института Европейских исследований Вьетнамской академии социальных наук (Ханой, Вьетнам)
- Nohyong Park** доктор юридических наук, декан Юридической школы, директор Центра киберправа Корейского университета (Сеул, Республика Корея)
- В. П. Смагин** доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией фундаментальной и прикладной физики ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- А. Е. Смирнов** доктор философских наук, профессор кафедры философии и методологии наук исторического факультета Иркутского государственного университета (Иркутск, Россия)
- Н. А. Смирнова** доктор технических наук, профессор кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров Костромского государственного университета (Кострома, Россия)
- К. С. Солодухин** доктор экономических наук, профессор кафедры математики и моделирования ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- Г. П. Старкова** доктор технических наук, профессор кафедры дизайна и технологий ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- В. С. Чернявская** доктор педагогических наук, профессор кафедры философии и юридической психологии ВГУЭС (Владивосток, Россия)
- Zhang Yuci** доктор экономических наук, профессор, директор международного департамента Северо-Восточного университета финансов и экономики (Далянь, КНР)

2021 № 1 [13]

THE TERRITORY OF NEW OPPORTUNITIES

The Herald of Vladivostok State
University of Economics and Service

.....

Founder and publisher:
Vladivostok State University
of Economics and Service

Published since 2009



Vladivostok
2020

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1>

ISSN 2073-3984

EDITORIAL COUNCIL MEMBERSHIP

- T.V. Terentjeva** *Chairman of the Editorial Council*, Doctor of Economic Science, President Vladivostok State University of Economics and Service (Vladivostok, Russia)
- A.Yu. Mamychev** *Vice-chairman of the Editorial Council*, Doctor of Political Science, Candidate of Law, Head of the Laboratory of Political and Legal Studies of the Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
- A.P. Latkin** *Head Editor*, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Graduate Study and Research Training Institute, Vladivostok State University of Economics and Service (Vladivostok, Russia)
- I.A. Arzumanov** Doctor of Culturology, Professor of the Chair of Constitutional Law and Theory of Law at the Law Institute, Irkutsk State University (Irkutsk, Russia)
- P.Ya. Baklanov** Academician of the Russian Academy of Sciences, professor, Doctor of Science in Geography, Scientific Director of the Pacific Geographical Institute, Far-Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences; Vice-president of the Russian Geographical Society (Vladivostok, Russia)
- O. A. Barabash** Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Physical Culture and Health and Sports Work of the VSUES (Vladivostok, Russia)
- T.V. Bernukovich** Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Chair of History and Philosophy, Moscow State (National Research) University of Civil Engineering (Moscow, Russia)
- Adam Bosiacki** Doctor of Laws, Dean of Faculty of Law and Administration, University of Warsaw (Warsaw, Poland)
- T.M. Boytsova** Doctor of Engineering Science, Professor, Director of the Institute of Distance Learning, Far Eastern State Technical Fisheries University (Vladivostok, Russia)
- M.N. Gomboeva** Professor, Doctor of Cultural Studies, Head of the Department of Theory and History of Culture, Art and Design of the Trans-Baikal State University. (Chita, Russia)
- Do Huong Lan** PhD, Deputy Head of Research and Academic Affairs; Lecturer of Faculty of International Economics and Business Foreign Trade University (Hanoi, Vietnam)
- A.S. Zheleznyakov** Doctor of Engineering Science, Professor of the Chair of Mathematical and Natural Science Disciplines, Novosibirsk Technological Institute of Moscow State University of Design and Technology (Novosibirsk, Russia)
- V.V. Zheltov** Doctor of Philosophy, Professor of the Chair of General History and Socio-Political Sciences, Kemerovo State University (Kemerovo, Russia)
- Yu.G. Evtushenko** Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Physico-Mathematical Sciences, Director of computer center of A.A. Dorodnitsyn of the Academy of Sciences (Moscow, Russia)
- Pierangelo Catalano** Doctor of Laws, Professor, Consiglio Nazionale Delle Ricerche - Università di Roma «La Sapienza» (Roma, Italia)
- Masahiro Kawai** Ph.D. in Economics from Stanford University; Specially Appointed Professor, Graduate School of Public Policy, University of Tokyo; Representative Director and Director-General, The Economic Research Institute for North-east Asia (ERINA) (Niigata, Japan)
- L.I. Kirsanova** Doctor of Philosophy, Professor of the Chair of Philosophy and Legal Psychology, VSUES (Vladivostok, Russia)
- N. A. Kleshcheva** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russia)
- N.A. Konopleva** Doctor of Culturology, Professor of the Chair of Design and Technology, VSUES (Vladivostok, Russia)
- V.V. Kryukov** Doctor of Economic Sciences, Adviser to the President, Professor of the Chair of Information Technologies and Systems, VSUES (Vladivostok, Russia)
- G.I. Lazarev** Doctor of Economic Science, Professor, Chancellor VSUES (Vladivostok, Russia)
- V.Ya. Lyubashits** Doctor of Laws, Professor, Head of the Department of Theory and History of State and Law, Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)
- L.S. Mazelis** Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Chair of Mathematics and Modeling, VSUES (Vladivostok, Russia)
- L.M. Medvedeva** doctor of historical Sciences, head of the Department of history, archaeology and Ethnology Institute of history, archaeology and Ethnography of the Far East FEB RAS (Vladivostok, Russia)
- A.Yu. Mordovtsev** Doctor of Law, Professor of the Chair of Theory and History of Russian and Foreign Law, Vladivostok State University of Economics and Service (Vladivostok, Russia)
- Nguyen An Ha** Associate Professor, PhD. Institute For European Studies, Vi Vietnamese Academy of Social Sciences, Director (Hanoi, Vietnam)
- Nohyoung Park** LL.M., Harvard Law School / Ph.D., University of Cambridge; Dean of School of Law, and the Director of the Cyber Law Centre at Korea University (Seoul, Republic of Korea)
- V.P. Smagin** Doctor of Physics and Mathematics, Professor, Head of the Laboratory of Fundamental and Applied Physics, VSUES (Vladivostok, Russia)
- A.E. Smirnov** Doctor of Philosophy, Professor of the Chair of Philosophy and Methodology of Sciences, Faculty of History, Irkutsk State University (Irkutsk, Russia)
- N.A. Smirnova** Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Design, Technology, Materials Science and Expertise of Consumer Goods of Kostroma State University (Kostroma, Russia)
- K.S. Solodukhin** Doctor of Economic Sciences, Professor of the Chair of Mathematics and Modeling, VSUES (Vladivostok, Russia)
- G.P. Starkova** Doctor of Engineering Science, Professor of the Chair of Design and Technology, VSUES (Vladivostok, Russia)
- V.S. Chernyavskaya** Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Philosophy and Legal Psychology of VSUES (Vladivostok, Russia)
- Zhang Yuci** PhD., Professor, Director of International Cooperation Office, Dongbei University of Finance and Economics (Dalian, China)

Содержание

Региональная экономика

Е. В. Трофименкова

Территории опережающего социально-экономического развития: оценка первых лет реализации

В. А. Андреев

Обоснование модели стратегического развития Шкотовского муниципального района

Е. В. Шеметова, Т. М. Бойцова, А. С. Дмитренко
Современное состояние и потенциал кейтеринговых услуг в г. Владивостоке

Экономические науки

В. В. Савалей

Развитие альтернативных форм финансирования проектов с применением цифровых технологий

И. Е. Демченко

Выявление ключевых проблем обрабатывающей промышленности региона на основе анализа основных фондов (на примере Вологодской области)

Г. А. Гомилевская, Д. В. Соломонюк

Диверсификация туристской деятельности в условиях неопределенности внешней среды, связанной с эпидемией COVID-19

Г. А. Гомилевская, А. Р. Коростылёва

Специфика использования социальной сети TikTok как инструмента формирования имиджа территории Приморского края

Юридические науки

А. П. Алексеенко

Цифровой сингапурский доллар: проект Ubin

Э. В. Горян

Нормативно-правовая основа обеспечения национальной безопасности в киберпространстве: опыт Китайской Народной Республики

М. Е. Омеляненко

Некоторые аспекты доказывания по делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей

Технические науки

В. А. Доценко, И. А. Белоус

Особенности поведения прочностных свойств сплавов железа в области температур магнитных переходов на основе феноменологической теории фазовых переходов

Contents

Regional economy

E. V. Trofimenkova

Territories of priority development: assessment of the first years of implementation

V. A. Andreev

A strategic model rationale for Shkotovsky municipal district

E. V. Shemetova, T. M. Boitsova, A. S. Dmitrenko

The current state and potential of catering services in Vladivostok

Economics science

V. V. Savaley

Development of alternative forms of financing for projects using digital technologies

I. E. Demchenko

Identification of key problems of the manufacturing industry in the region based on the analysis of fixed assets (on the example of the Vologda oblast)

G. A. Gomilevskaya, D. V. Solomonyuk

Diversification of tourism activities in the face of uncertainty in the external environment associated with the COVID-19 epidemic

G. A. Gomilevskaya, A. R. Korostyleva

The specifics of using the social network TikTok as a tool for forming the image of the territory of Primorsky region

Legal science

A. P. Alekseenko

Digital SGD: Ubin project

E. V. Gorian

The legal framework for national security in cyberspace: the outcomes of the People's Republic of China

M. E. Omelyanenko

Features of proof in cases considered by a court with the participation of a jury: some aspects

Technical science

V. A. Dotsenko, I. A. Belous

Features of the behavior of the strength properties of iron alloys in the temperature range of magnetic transitions based on the phenomenological theory of phase transitions

<p><i>В. Н. Макарова, Е. А. Василевская, Д. Н. Дендоброва, Д. С. Зашкина</i> Оценка токсичности почвы Приморского края на основе различий в параметрах развития вида- индикатора</p> <p><i>М. А. Гусева, Е. Г. Андреева, Ю. В. Рогожина, А. И. Чистякова</i> Автоматизированный отбор моделей швейных изделий к запуску в массовое производство</p> <p><i>В. В. Лапшин, Н. А. Смирнова, В. В. Замышляева, И. А. Шеромова</i> Исследование и прогнозирование устойчивости структуры льняных костюмно-платьевых тканей</p> <p>Физико-математические науки</p> <p><i>С. В. Семкин, В. П. Смагин</i> Улучшение приближенных решений модели Изинга с помощью многочастичных спиновых корреляций</p> <p>Современное образование</p> <p><i>Г. В. Петрук</i> Региональный университет между глобальными вызовами и решением локальных задач</p> <p><i>Т. А. Борзова</i> Уроки пандемии: цифровая трансформация высшего образования в формате удаленного обучения</p> <p>Гуманитарные науки</p> <p><i>В. М. Фершт, А. П. Латкин, Чин Манхо</i> Нейровероятность событий в системе проблем поведенческой экономики</p> <p><i>О. Н. Данилова, Камал Абдул Карим</i> Механизмы социокультурного развития коренного населения российского Дальнего Востока</p> <p><i>В. Е. Семенов, А. С. Черноиванова</i> Символы яблок и граната в фильмах Сергея Параджанова в контексте эстетики советского кинематографа</p> <p><i>Н. В. Хисамутдинова</i> «Записки Общества изучения Амурского края» – первое научное издание на русском Дальнем Востоке</p> <p>Правила оформления статей</p>	<p>144</p> <p>152</p> <p>163</p> <p>171</p> <p>185</p> <p>195</p> <p>209</p> <p>221</p> <p>232</p> <p>242</p> <p>253</p>	<p><i>V. N. Makarova, E. A. Vasilevskaya, D. N. Dendobrova, D. S. Zashkina</i> Assessment of soil toxicity of the Primorsky region based on differences in the parameters of the development of the indicator species in the soils</p> <p><i>M. A. Guseva, E. G. Andreeva, Yu. V. Rogozhina A. I. Chistyakova</i> Automated selection of models of clothing products for mass production</p> <p><i>V. V. Lapshin, N. A. Smirnova, V. V. Zamyshlyeva I. A. Sheromova</i> Research and forecasting of the stability of the structure of linen suit and dress fabrics</p> <p>Physical and mathematical sciences</p> <p><i>S. V. Semkin, V. P. Smagin</i> Improving approximate solutions of the Ising model using many-particle spin correlations</p> <p>Modern education</p> <p><i>G. V. Petruk</i> Regional university between global challenges and local tasks solution</p> <p><i>T. A. Borzova</i> Lessons from the pandemic: digital transformation of higher education through in remote learning</p> <p>Humanities sciences</p> <p><i>V. Fersht, A. Latkin, Ching Manho</i> Neuroprobability of events in the system of problems of behavioral economics</p> <p><i>O. N. Danilova, K. A. Kariem</i> Mechanisms of sociocultural development of the indigenous population of Russian Far East</p> <p><i>V. E. Semenov, A. S. Chernoiivanova</i> Symbols of apple and pomegranate in the films by Sergey Paradzhanov in the the aesthetics context of the soviet cinematographer</p> <p><i>N. V. Khisamutdinova</i> The first academic journal in the Russian Far East</p> <p>Rules of formatting articles</p>
--	--	---

УДК 330.356.3

Е. В. Трофименкова

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Территории опережающего социально-экономического развития: оценка первых лет реализации

В статье приводятся результаты исследования региональных инвестиционных проектов Восточной Сибири и Дальневосточного федерального округа, доказывающие, что на Дальнем Востоке создаются благоприятные условия для развития и создания новых территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), основанные на экономически эффективной интеграции со странами АТР. Представленные данные свидетельствуют о том, что по истечении первых лет реализации этих проектов в рамках принятых федеральных законов № 473-ФЗ, № 212-ФЗ созданные преференциальные режимы существенно повысили инвестиционную привлекательность практически всех дальневосточных регионов при активизации процессов формирования большого числа новых предприятий самой различной отраслевой специализации, с учетом их общей ориентации на производство высокотехнологичной и конкурентоспособной на национальном и зарубежных рынках продукции. По данным Минвостокразвития, в статье представлен перечень созданных в дальневосточных регионах ТОСЭР с их отраслевой направленностью, сделана оценка социальной составляющей (количество созданных рабочих мест в регионе), которая позволила прийти к выводу о намечающемся инновационном сдвиге в развитии Дальнего Востока под воздействием ТОСЭР.

Ключевые слова и словосочетания: Дальний Восток России, ускоренное социально-экономическое развитие, проблемы, правительственные меры, территории опережающего социально-экономического развития, проект, анализ результатов.

E.V. Trofimenkova

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

Трофименкова Елена Викторовна – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления; e-mail: trofimenkova08@mail.ru

Territories of priority development: assessment of the first years of implementation

The article presents the results of a study of regional investment projects in Eastern Siberia and the Far Eastern Federal District, on the basis of which it is proved that favorable conditions are created in the Far East for the development and creation of new territories of advanced development (TPDs), based on cost-effective integration with the APR countries. The data presented indicate that after the first years of the implementation of these projects within the framework of the adopted Federal laws: № 473-FZ, № 212-FZ, the created preferential regimes significantly increased the investment attractiveness of almost all Far Eastern regions with the intensification of the formation of a large number of new enterprises of various industry specializations with their general orientation towards the production of high-tech and products competitive in the national and foreign markets. According to the Ministry for the Development of the Russian Far East, the article presents a list of TPDs created in the Far Eastern regions and their sectoral focus, an assessment of the social component, namely the number of jobs created in the region, which made it possible to draw a conclusion about the outlined innovative shift in the development of the Far East under the influence of TPDs.

Keywords: Russian Far East, accelerated development, problems, government measures, territories of priority development, project, analysis of results.

Введение

В связи с тем, что социально-экономические показатели не превышали среднероссийские, Дальний Восток длительное время озвучивался в повестках правительства как «депрессивный» регион. В 2014 году было принято правительственное решение об использовании специальных инновационно-экономических механизмов ускорения развития этого геостратегически важного для России региона. К числу таких механизмов законодательно были отнесены территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), свободный порт Владивосток (СПВ), которые целесообразно объединить в общее унифицированное понятие территории особого экономического статуса (ТОЭС). Целью внедрения данных механизмов является, в первую очередь, модернизация экономики Дальнего Востока путем привлечения иностранных инвесторов, новых технологий и стимулирования экспортной деятельности.

Пятилетний период существования проекта на Дальнем Востоке показал, что не все программно-целевые показатели были выполнены, хотя опыт зарубежных стран (Китай, Южная Корея, Вьетнам) подтверждает необходимость создания благоприятных условий для прихода зарубежных резидентов и развития территорий. Эти территории могут сыграть роль инновационных драйверов, в рамках которых выстроится взаимодействие институтов инновационно-ориентированной системы нового уровня.

Постановка проблемы

Значимым фактором, сдерживающим развитие региона, является невысокая степень диверсификации и инновационности региональной экономики, имеющей сильно выраженную ресурсную направленность при низкой степени пере-

работки природных ресурсов. В разных регионах ДФО также наблюдается разрыв между условиями для ведения экономической деятельности и условиями жизни населения, что приводит к постоянному миграционному оттоку населения. Все это создает предпосылки для создания в макрорегионе особых конкурентоспособных условий инвестирования и ведения бизнеса.

Методы исследования

В процессе исследования использовались исторический, диалектический, абстрактно-логический и другие общенаучные методы познания, а также методы системного, динамического, сравнительного и структурного анализа.

Основные результаты исследования

Проводимая ранее органами государственной власти региональная экономическая политика не вывела экономику макрорегиона на темпы роста, превышающие среднероссийский уровень, и не предотвратила утечку кадров в более развитые регионы страны. Поэтому управление инновациями, воздействие на факторы и причины их возникновения должны носить не только стратегический, но и ситуационный характер в текущих условиях, где на первый план выходят мониторинг и оценка.

Сделанный в последние пять лет российским правительством акцент на использование инструмента создания территорий особого экономического статуса в отдельных регионах России и, особенно, на Дальнем Востоке можно считать вполне оправданным и своевременным. Тем более сейчас, по истечении первых лет реализации этих проектов в рамках принятых федеральных законов от 29.12.2014 г. № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» [7], от 13.07.2015 г. № 212-ФЗ «О свободном порте Владивосток» [6], созданные преференциальные режимы существенно повысили инвестиционную привлекательность практически всех дальневосточных регионов при активизации процессов формирования большого числа новых предприятий самой различной отраслевой специализации с учетом их общей ориентации на производство высокотехнологичной и конкурентоспособной на национальном и зарубежных рынках продукции.

Согласно заявленным приоритетам долгосрочной стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2025 года было выделено три основных составляющих:

- создание благоприятной регулятивной и правовой среды и модернизация инфраструктуры;
- развитие полных циклов производства, а также глубокой переработки сырьевых ресурсов;
- развитие высокотехнологичного экспортного потенциала [1].

Вышеперечисленное будет способствовать ускоренному развитию региона и, соответственно, экономическому росту. Однако, по мнению Е. В. Харченко, А. П. Латкина, объявленный российским правительством курс на поворот вектора развития национальной экономики в Азиатско-Тихоокеанский регион не может быть успешно реализован без масштабной технологической модерниза-

ции морально и физически устаревшей за годы рыночных реформ производственной базы практически всех отраслей хозяйственного комплекса [8; 9; 10].

Особенно это относится к созданным в социалистический период в рамках проводимой государственной политики на Дальнем Востоке предприятиям оборонно-промышленного назначения. Большинство из них в условиях сокращения или полного прекращения государственного финансирования оказались в стадии банкротства без какого-либо обновления основных производственных фондов. Модернизация этих предприятий, как и создание новых на территориях опережающего социально-экономического развития, требует реализации инновационных инструментов обеспечения среднемирового уровня технологий.

К сожалению, в данный период, как отмечали в своих работах Т.В. Ускова, Т.В. Шимоханская, ресурс технологической базы российской экономики практически выработан и достиг критического уровня. Этот вывод подтверждают результаты ежегодных опросов руководителей, проводимых Институтом социально-экономического развития территорий РАН. В некоторых регионах Дальнего Востока России износ основных фондов превышает 60%, поэтому необходима их частичная или полная модернизация [7].

24 сентября 2020 года Правительством РФ утверждена национальная программа «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года», которая определяет цели и меры для ускорения развития экономики и социальной сферы макрорегиона [2; 13].

Современная действительность показывает, что главными являются технологии, а не увеличение численности занятых работников, это очень важно понимать в обосновании демографической политики развития Дальнего Востока. Напомним, что более половины прироста ВВП в развитых странах осуществляется за счет наукоемких технологий, новых знаний, коммуникационных систем, научной организации производственных процессов, положительно влияющих на социально-экономическое развитие общества. В этой связи инновации и инновационные процессы, получившие широкую известность благодаря теоретикам Н.Д. Кондратьеву и Й. Шумпетеру, дают возможность для ускоренного преодоления спадов посредством активизации радикальных технологических изменений.

ТОСЭР являются прогрессивной организационно-экономической и правовой формой особых экономических зон (ОЭЗ). Базовый сценарий развития Дальнего Востока и Байкальского региона увязан с инновационным сценарием («Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») и опирается на использование конкурентного преимущества экономики регионов, природно-ресурсного и транзитного потенциала территории, устойчивое наращивание экспорта конкурентных видов продукции и модернизацию транспортной инфраструктуры.

ТОСЭР предоставляется право на освобождение от обязанностей налогоплательщика НДС в течение 10 лет со дня получения статуса резидента ТОР. Освобождение будет применяться также в связи с ввозом товаров на территорию РФ – 0% в отношении товаров (работ и услуг), ввозимых на ТОР для использо-

вания резидентами ТОР; 0% ставка для резидентов ТОР, 0% в федеральный бюджет, не более 5% в бюджеты субъектов РФ в течение десяти налоговых периодов; не более 10% в течение следующих налоговых периодов. Освобождение от уплаты налога на имущество и землю, льготы по уплате налога на прибыль, по страховым взносам в пенсионный, социальный и медицинский фонды [3; 5].

Предполагается снятие ограничений инерционного развития за счет реализации конкурентного потенциала отраслей промышленности, включая сельскохозяйственный, рыбохозяйственный и лесопромышленный комплексы, электроэнергетику и транспорт. Развитие действующих и формирование новых производств, а также масштабное применение инновационных технологий будут способствовать качественным изменениям в структуре экономики.

По данным за 2020 год на Дальнем Востоке создана 21 ТОСЭР разной отраслевой направленности (табл. 1).

Таблица 1

**Перечень созданных в дальневосточных регионах ТОСЭР
и их отраслевая направленность**

Название ТОСЭР	Отраслевая направленность
Свободный порт Владивосток	Транспортная инфраструктура, логистические центры с особыми условиями транспортировки, хранения и частичной переработки грузов, организация несырьевых экспортоориентированных производств
<i>Сахалинская область</i>	
Горный воздух	Туристический кластер
Южная	Животноводство, растениеводство, складское хозяйство
Курилы	Пищевая промышленность, рыболовство, рыбоводство
<i>Приморский край</i>	
Надеждинская	Промышленность, транспортно-логистический комплекс
Большой Камень	Производство стройматериалов, строительство жилья, судостроение
Михайловский	Животноводство, растениеводство
Нефтехимический	Промышленность
<i>Камчатский край</i>	
Камчатка	Добыча полезных ископаемых, драгоценных камней, портовая деятельность, промышленность, туристический кластер
<i>Хабаровский край</i>	
Хабаровск	Промышленность, транспортно-логистический комплекс
Комсомольск	Промышленность, туристический кластер

Название ТОСЭР	Отраслевая направленность
Николаевск	Рыбоводство, рыболовство, судостроение, транспортно-логистический комплекс
Республика Саха (Якутия)	
ИП Кангалассы	Металлургия, сельское хозяйство
Южная Якутия	Добыча полезных ископаемых, промышленность, транспортно-логистический комплекс
Чукотский автономный округ	
Беринговский (Чукотка)	Добыча полезных ископаемых
Амурская область	
Приамурская	Сельское хозяйство, транспортно-логистический комплекс
Свободный	Промышленность, транспортно-логистический комплекс
Белогорск	Промышленность, лесная промышленность, сельское хозяйство, утилизация бытовых отходов
Еврейская автономная область	
Амуро-Хинганская	Деревопереработка, машиностроение, металлургия, пищевая промышленность, туристический кластер
Республика Бурятия	
Бурятия	Пищевая промышленность, логистика
Забайкальский край	
Забайкалье	Горно-перерабатывающая промышленность, агропромышленный холдинг, мусоросортировочный комплекс с глубокой переработкой отходов и производством продукции из вторичного сырья

Примечание: составлено по данным Минвостокразвития.

После принятия Федерального закона от 29.12.2014 г. № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» количество ТОСЭР увеличилось более чем в 2 раза: с 9 ТОСЭР в 2015 году до 21 ТОСЭР в 2020 году. Оценка экономической составляющей показывает, что объем привлечённых инвестиций увеличился в 39 раз: с 187 млрд руб. в 2015 году до 7463 млрд руб. в 2018 году. Количество резидентов увеличилось в 20 раз: с 21 в 2015 году до 455 в 2019 году. Согласно оценке социальной составляющей, количество созданных рабочих мест увеличилось в 9 раз: с 7666 в 2015 году до 71 272 в 2019 году (рис. 1, 2).

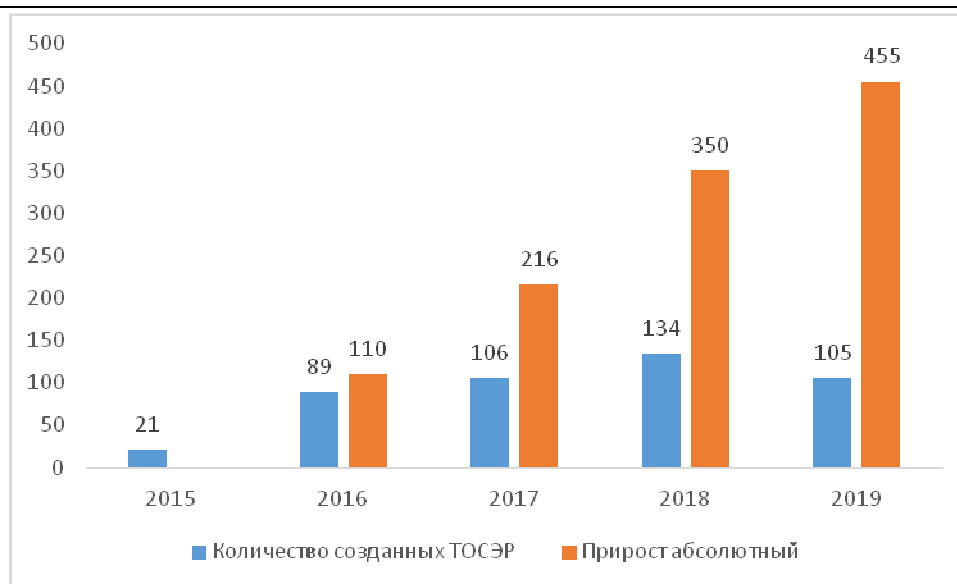


Рис. 1. Динамика количества резидентов

Источник: составлено автором по данным Минвостокразвития.

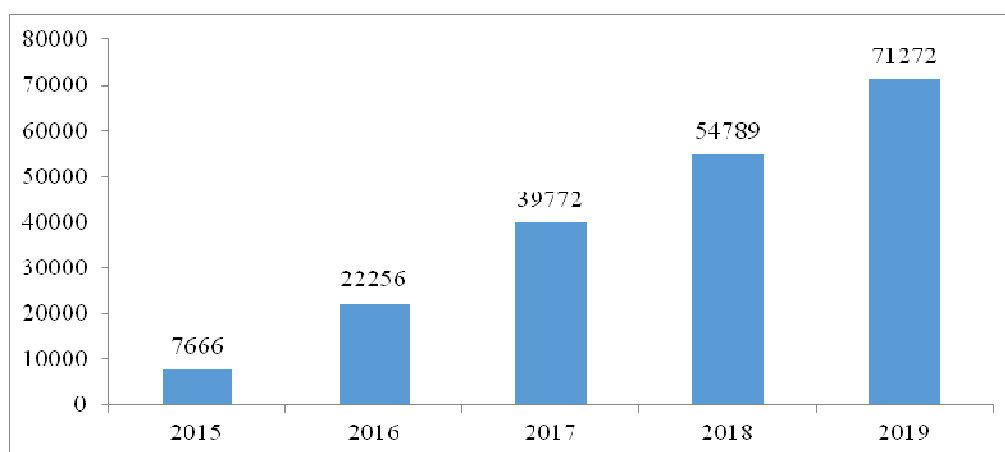


Рис. 2. Динамика количества созданных рабочих мест

Источник: составлено автором по данным Минвостокразвития.

Фактический объем осуществленных частных инвестиций за весь период составил 39,89 млрд руб., по подписанным соглашениям объем должен быть 1175,82 млрд руб. Таким образом, план привлечения инвестиций выполнен лишь на 3,39%. Лидерами по привлечению инвестиций являются ТОСЭР «Большой Камень» (10 059 млрд руб.) и ТОСЭР «Михайловский» (8867 млрд руб.) в При-

морском крае. Лидером по подписанным соглашениям является ТОСЭР «Нефтехимический» в Приморском крае с объемом 658,7 млрд руб.

В 2021 году резиденты территорий опережающего социально-экономического развития планируют запустить в Приморском крае более 125 производств, на которых будет создано более 16 тыс. рабочих мест. В сравнении с 2020 годом резиденты преференциальных режимов запустили 53 проекта (в 2,4 раза больше). Такой рост количества проектов связан с тем, что многие из них подходят к стадии завершения и усилены меры государственной поддержки инвесторов, в том числе из-за коронавируса.

Также в 2021 году инвестиции резидентов свободного порта Владивосток в планируемые к запуску проекты составят 60 млрд рублей. На задействованных предприятиях будет создано 7 тыс. рабочих мест. Самые крупные проекты компании «Солнечная долина Владивостока» – по строительству жилья в поселке Трудовом и деревоперерабатывающий комплекс компании «Гелиос» [11].

Представленные аналитические материалы дают основания сделать вывод о намечающемся промышленном сдвиге в развитии Дальнего Востока под воздействием ТОСЭР.

В определённой степени они подтверждают, что благодаря созданию территориальных анклавов с преимущественным правовым режимом инвестирования и организации бизнеса, при положительном влиянии сопредельных территорий будет достигнут синергетический эффект. Эффект «электрической цепи» в конечном итоге должен обеспечить главную цель – общее развитие Дальнего Востока.

Тем не менее, в рамках установленных критериев ускоренного развития наиболее перспективными признаны следующие субъекты и ТОСЭР (табл. 2).

Таблица 2

Перспективные зоны ускоренного развития и ТОСЭР

Зона	Специализация	Перспектива	ТОСЭР
Хабаровский край (юг, портовая зона Ванино, Советская Гавань)	Наука, ВПК, промышленность, логистический комплекс, промышленность	Робототехника, автоматизация	Хабаровск, Комсомольск
Приморский край (порт, Находка, Восточный)	Наука, логистический комплекс, сельское хозяйство, промышленность	Медицина, финансы, страхование	Надеждинская, Большой Камень, Михайловский
Амурская область (Зейско-Бурейский комплекс)	Электроэнергетика, логистический канал с Китаем, промышленность, сельское хозяйство	Космический комплекс, ИТ	Приамурская, Белогорск, Свободный
Якутия (Алдан, Мирный, Вилюйск)	Рудные ресурсы, энергетика	Обеспечение Арктического комплекса мероприятий	Южная Якутия, ИП Кангалассы

Зона	Специализация	Перспектива	ТОСЭР
Сахалинская область (Курилы)	Туризм, углеводородная энергетика	Рыболовство	Горный воздух, Южная
Камчатский край	Рыболовство, биоресурсы	Туризм	Камчатка

Представленные в таблице данные свидетельствуют об открытии хороших перспектив у большинства дальневосточных регионов и в целом Дальнего Востока по обеспечению его интеграции в экономику стран Восточной Азии при эффективном задействовании территорий особого экономического статуса.

Выводы

Основная цель всех государственных программ – улучшить инвестиционный климат регионов Дальнего Востока для привлечения инвестиций в его развитие, обновления технологий и кадрового потенциала, увеличения экспорта продукции в регионе.

Дальний Восток, действительно, может стать определяющим регионом в связи с тем, что происходит смещение центра глобального экономического развития в АТР. В этом макрорегионе может выстроиться новая модель отношений с элементами сотрудничества и соперничества, например, в четырехугольнике США – Япония – Россия – Китай. Таким образом, проект территорий особого экономического статуса, фокусирующийся на открытии новых предприятий для обновления региональной экономики, предоставляющий льготы и преференции на длительный период времени, дает возможность для распространения новых технологий и направлений деятельности, как следствие, повысится уровень и качество жизни населения, инвестиции будут носить инновационный характер на фоне модернизации региональной экономики.

1. Инвестиции в инфраструктуру. Азия. – Текст: электронный // Аналитический обзор для ВЭФ: [сайт]. – Москва, 2017. – URL: https://infraone.ru/analitika/Analiticheskiy_obzor_Investicii_v_infrastrukturu_Asia-2017.pdf (дата обращения: 31.01.2021).
2. Национальная программа «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года»: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2020 года № 2464-р. – Текст: электронный // Правительство России: [сайт]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/NAISPJ8QMRZUPd9LIMWJoeVhn116eGqD.pdf> (дата обращения: 02.02.2021).
3. Постановление Правительства РФ № 614 от 22.06.2015 года «Об особенностях создания территорий социально-экономического развития на территориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации». – Текст: электронный // Правительство России: [сайт]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/1kbkTXSJFh1Zss2PCMvjaJyyQQk3pbsf.pdf>. (дата обращения: 02.02.2021).

4. Россия в цифрах. 2020: краткий статистический сборник. – Текст: электронный // Росстат: [сайт]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993> (дата обращения: 01.02.2021).
5. Федеральный закон «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона “О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации”» № 380-ФЗ от 29 ноября 2014 года. – Текст: электронный // СПС «Консультант Плюс»: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171493/ (дата обращения: 05.02.2021).
6. Федеральный закон «О свободном порте Владивосток»: федеральный закон от 13.07.2015 № 212-ФЗ (ред. от 15.10.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021). – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.02.2021).
7. Федеральный закон «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» № 380-ФЗ от 29 ноября 2014 года. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.02.2021).
8. Касьян Е. В., Синенко О. А. Влияние налоговых льгот в рамках территорий с особым экономическим статусом на показатели социально-экономического развития Приморского края // Актуальные проблемы экономики и управления на транспорте, 2019. – С. 74–77.
9. Красова Е. В., Вокес И. В. Направления оптимизации территориального управления инновационным развитием в регионах России // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8, № 4(29). – С. 223–226.
10. Латкин А. П., Харченкова Е. В. Дальневосточный регион: перспективы инновационного прорыва // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2019. – Т. 11, № 3. – С. 6–16.
11. Латкин А. П., Харченкова Е. В. Инновационный подход к оценке эффективности функционирования территорий особого экономического статуса на Дальнем Востоке // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8, № 1(26). – С. 381–384.
12. Харченкова Е. В. К вопросу о территориях опережающего социально-экономического развития на Дальнем Востоке России // Финансовая жизнь. – 2017. – № 1. – С. 21–25.
13. Синенко О. А. Оценка инвестиционной привлекательности территорий опережающего развития для российских и китайских инвесторов // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 6(54). – С. 57–68.
14. Сокуренок В. А. Динамика и структурный анализ привлечения инвестиций КНР в экономику Дальнего Востока // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 19–28.
15. Jeon Myong Su, Trofimenkova E. V. Strategy for international economic cooperation of Russia with states North-East Asia // Cross-border economy. – Vladivostok, 2020. Ch. 4. – URL: http://crossbordereconomy.ru/6_arhiv.html (дата обращения: 30.01.2021).

Транслитерация

1. Investicii v infrastrukturu. Aziya. – Текст: электронный // Аналитический обзор для ВЕФ: [сайт]. – Москва, 2017. – URL: https://infraone.ru/analitika/Analiticheskiy_obzor_Investicii_v_infrastrukturu_Asia-2017.pdf (дата обращения: 31.01.2021).

2. Nacional'naya programma «Social'no-ekonomicheskoe razvitie Dal'nego Vostoka na period do 2024 goda i na perspektivu do 2035 goda»: Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 24 sentyabrya 2020 goda № 2464-r. – Tekst: elektronnyj // Pravitel'stvo Rossii: [sajt]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/NAISPJ8QMRZUPd9LIMWJoeVhn1l6eGqD.pdf> (data obrashcheniya: 02.02.2021).
3. Postanovlenie Pravitel'stva RF № 614 ot 22.06.2015 goda «Ob osobennostyah sozdaniya territorij social'no-ekonomicheskogo razvitiya na territoriyah monopofil'nyh municipal'nyh obrazovaniy Rossijskoj Federacii». – Tekst: elektronnyj // Pravitel'stvo Rossii: [sajt]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/1kbkTXSJFhlZss2PCMvjaJyyQQk3pbsf.pdf>. (data obrashcheniya: 02.02.2021).
4. Rossiya v cifrah. 2020: kratkij statisticheskij sbornik. – Tekst: elektronnyj // Rosstat: [sajt]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993> (data obrashcheniya: 01.02.2021).
5. Federal'nyj zakon «O vnesenii izmenenij v chast' vtoruyu Nalogovogo kodeksa Rossijskoj Federacii v svyazi s prinyatiem Federal'nogo zakona “O territoriyah operezhayushchego social'no-ekonomicheskogo razvitiya v Rossijskoj Federacii”» № 380-FZ ot 29 noyabrya 2014 goda. – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tantPlyus»: [sajt]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171493/ (data obrashcheniya: 05.02.2021).
6. Federal'nyj zakon «O svobodnom porte Vladivostok» Federal'nyj zakon ot 13.07.2015 № 212-FZ (red. ot 15.10.2020) (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.01.2021). – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tantPlyus»: [sajt]. – URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 25.02.2021).
7. Federal'nyj zakon «O territoriyah operezhayushchego social'no-ekonomicheskogo razvitiya v Rossijskoj Federacii» № 380-FZ ot 29 noyabrya 2014 goda. – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tantPlyus»: [sajt]. – URL: <http://www.consultant.ru> (data obrashcheniya: 25.02.2021).
8. Kas'yan E. V., Sinenko O. A. Vliyanie nalogovyh l'got v ramkah territorij s osobym ekonomicheskim statusom na pokazateli social'no-ekonomicheskogo razvitiya Primorskogo kraja // Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya na transporte, 2019. – S. 74–77.
9. Krasova E. V., Vokes I. V. Napravleniya optimizacii territorial'nogo upravleniya innovacionnym razvitiem v regionah Rossii // Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie. – 2019. – T. 8, № 4(29). – S. 223–226.
10. Latkin A. P., Harchenkova E. V. Dal'nevostochnyj region: perspektivy innovacionnogo proryva // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. – 2019. – T. 11, № 3. – S. 6–16.
11. Latkin A. P., Harchenkova E. V. Innovacionnyj podhod k ocenke effektivnosti funkcionirovaniya territorij osobogo ekonomicheskogo statusa na Dal'nem Vostoke // Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie. – 2019. – T. 8, № 1(26). – S. 381–384.
12. Harchenkova E. V. K voprosu o territoriyah operezhayushchego social'no-ekonomicheskogo razvitiya na Dal'nem Vostoke Rossii // Finansovaya zhizn'. – 2017. – № 1. – S. 21–25.
13. Sinenko O. A. Ocenka investicionnoj privlekatel'nosti territorij operezhayushchego razvitiya dlya rossijskih i kitajskih investorov // Innovacionnoe razvitie ekonomiki. – 2019. – № 6(54). – S. 57–68.
14. Cokurenko V. A. Dinamika i strukturnyj analiz privlecheniya investicij KNR v ekonomiku Dal'nego Vostoka // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. – 2020. – T. 12, № 2. – S. 19–28.

© Е. В. Трофименкова, 2021

Для цитирования: Трофименкова Е.В. Территории опережающего социально-экономического развития: оценка первых лет реализации // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 7–18.

For citation: Trofimenkova E. V. Territories of priority development: assessment of the first years of implementation, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 7–18.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/007-018>

Дата поступления: 16.02.2021.

УДК 338.984

В. А. Андреев

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Обоснование модели стратегического развития Шкотовского муниципального района

Вопрос разработки муниципальными образованиями Дальневосточного федерального округа собственных стратегий развития приобретает особое значение в контексте решения задач «Национальной программы социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 г. и на перспективу до 2035 года». Органам местного самоуправления необходимо обосновать долгосрочные стратегические приоритеты, задачи, механизмы и показатели социально-экономического развития, синхронизировав их с приоритетами, целями и задачами социально-экономического развития Российской Федерации и субъектов ДФО. В статье рассматриваются факторы и предпосылки, влияющие на выбор оптимальной модели стратегического развития муниципального образования на примере Шкотовского муниципального района Приморского края. Приведены результаты анализа стратегического местоположения (потенциала рынка), хозяйственно-экономической специализации, потенциала отраслей экономики, экономико-пространственной характеристики, на основании чего сделано предположение о вероятных сценариях и базовых моделях социально-экономического развития района. Сделан вывод, что модель интенсификации сложившейся экономической системы муниципального образования обеспечивает устойчивое, умеренное развитие экономики темпами 102,0–102,2%. Модель, основанная на поддержке проектов-акселераторов в инновационных сферах, способствует изменению экономического уклада Шкотовского муниципального района с наименьшими угрозами для окружающей среды и населения. Данная модель применима для реализации целевого сценария развития экономики региона с темпами роста 105,3%, что в наибольшей степени соответствует целевым значениям документов стратегического планирования высшего порядка.

Ключевые слова и словосочетания: стратегическое развитие, акселерация экономики, добавленная стоимость, инновации.

Андреев Вячеслав Андреевич – старший преподаватель кафедры экономики и управления ВГУЭС; e-mail: andreev_va@inbox.ru

V. A. Andreev

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok, Russia

A strategic model rationale for Shkotovsky municipal district

The issues on strategy planning, revealed by the municipalities in the Russian Far East, are taking a particular importance due requirements of the National program of socio-economic development till 2024 and up to 2035 respectively. Local governments need to justify a long-term strategic priority, tasks, mechanisms and indicators of socio-economic development, synchronizing them with the priorities, goals and objectives of socio-economic development of the Russian Federation. The article reviews the factors influencing an optimal strategic development model on example of Shkotovsky municipal district. Analyzed the features determining economic and spatial characteristics, access to markets, the strength of competition and economic specialization. To evaluate the internal and external conditions, we used a method of complex analysis of socio-economic status based on technologies of SWOT analysis, strategic allocation (market potential), economic specialization of settlements, and sectoral capacity of the economy. Due to analysis's data, an assumption is made about two scenarios and two basic models of socio-economic development of the district. A model of intensification, due to conditions of the current economic system, provides a stable, moderate economic development at 102,0–102,3%. A supportive model aims to facilitate the accelerator projects in innovative sphere. It stipulates a changing of the economic structure with lesser threats to environment and population. This model is applicable for implementation the target scenario of economic development to maintain the growth rate at 103,5–103,6%. Both models involve the application of special economic regimes in relation to innovation-oriented projects, projects in export-oriented industries, the areas of "green" and creative economy.

Keywords: strategic development, economic acceleration, value added, innovation.

Введение

Положениями государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа» и Стратегией социально-экономического развития Приморского края до 2030 года определены ключевые показатели социально-экономического развития. В 2020 году документами стратегического планирования уточнен перечень показателей социально-экономического развития субъектов Дальневосточного федерального округа¹, опережающих среднероссийские показатели по ряду ключевых направлений. Данные показатели должны учитываться в документах стратегического планирования на уровне субъектов и муниципальных образований Российской Федерации. При этом выбор модели стратегического развития кон-

¹ Указ Президента РФ от 26 июня 2020 г. № 427 «О мерах по социально-экономическому развитию Дальнего Востока», «Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 г. и на перспективу до 2035 года», утвержденная Распоряжением Правительства РФ №2464-р от 24 сентября 2020 г.

кретного муниципального образования зависит от множества экономических и социальных факторов, а также целей и ожидаемых результатов управленческого воздействия на объекты стратегического планирования.

Шкотовский муниципальный район имеет ряд ключевых особенностей, влияющих на выбор модели и основных направлений стратегического развития до 2030 года. Район входит в состав Владивостокской агломерации, которая объединяет системы расселения с общей численностью населения свыше 0,812 млн человек¹ (42,85% численности населения Приморского края) [4] и обеспечивает производство примерно 51,9% валового регионального продукта². Шкотовский муниципальный район находится в восточной периферийной зоне Владивостокской агломерации и располагает земельными и рекреационными ресурсами, транспортной, энергетической и инженерной инфраструктурами, которые рассматриваются в качестве объектов стратегического планирования. Экономическое развитие Шкотовского муниципального района до 2030 года нельзя исследовать только в пределах собственных административных границ или границ агломерации. Границы и масштабы сетевого взаимодействия в рамках реализации экономических проектов Шкотовского муниципального района могут охватывать соседние муниципальные образования с учетом влияния фактора издержек на перемещение товаров, сырья и рыночных услуг. Принимая во внимание факторы, влияющие на выбор варианта стратегического планирования, модель «территории комфортного проживания» [1] представляется наиболее приемлемой для решения комплекса задач социально-экономического развития района. Значимость модели обеспечена синергетическим эффектом, возникающим от взаимодействия субъектов стратегического планирования в самых различных сферах – от социокультурной до экономической и инфраструктурной.

Инструментарий и источниковая база исследования

Цель исследования – обоснование критериев выбора оптимальной модели (моделей) стратегического развития Шкотовского муниципального района с учетом факторов и особенностей, определяющих его экономико-пространственные характеристики, доступ к рынкам, силу конкуренции и хозяйственно-экономическую специализацию. Для оценки внутренних и внешних условий, тенденций, ограничений, диспропорций использован метод комплексного анализа социально-экономического положения Шкотовского муниципального района с применением технологий SWOT-анализа, анализа стратегического местоположения (потенциала рынка), потенциала отраслей экономики района. На основе анализа сделано предположение о критериях (факторах) выбора и вероятных моделях стратегического развития Шкотовского муниципального района.

¹ Численность населения Владивостокского, Артемовского городских округов, Надеждинского и Шкотовского муниципальных районов на 1 января 2020 года.

² Оценка: отношение среднегодовой численности работников организаций по городским округам и муниципальным районам края (без субъектов малого предпринимательства) к численности занятых в крупных населенных пунктах в границах Владивостокской агломерации – 211,0 тыс./406,0 тыс. (2019 год).

Перспективы экономико-пространственного развития Шкотовского муниципального района рассматриваются с позиции теории новой экономической географии А. Диксита – Дж. Стиглица – П. Кругмана, согласно которой эффект масштаба и агломерационный эффект в экономике возникают вследствие кооперации производственных компаний. В процессе локализации и концентрации они повышают микроэкономическую эффективность, как результат, увеличиваются показатели занятости населения и денежные выплаты наемным работникам, что позволяет достичь роста макроэкономических показателей [6, 7].

Модель, основанная на положениях теории акселерационных механизмов инвестиций в основной капитал Д. Кларка, дает возможность исследовать эффект добавленной стоимости, т.е. рыночной стоимости хозяйственно-имущественных активов, получаемых в результате инвестиционной деятельности, что увеличивает рыночную капитализацию экономики [5]. Мобильные факторы производства (труд и капитал) склонны к миграции на рынки, на которых предприятия выплачивают относительно высокое вознаграждение. Регионы с высоким спросом на промышленную продукцию, в которой наблюдается возрастающая отдача от масштаба, имеют большую долю в объеме производства и большую долю чистого экспорта промышленных товаров. Рост рынка увеличивает спрос на факторы производства, что приводит к увеличению стоимости этих факторов (в регионах с большим реальным доходом более высокие заработные платы) [8–10].

Согласно теории кластерной конвергенции М. Портера, встраивание предприятий района в отраслевые цепочки создания добавленной стоимости в рамках производственной кооперации способствует возникновению кластерного эффекта, что позволяет снижать издержки в процессе экономического обмена и обеспечивает передачу технологий в отраслях специализации Шкотовского муниципального района. Кластерная модель основана на принципах открытой экономики, которая проявляется в активном межтерриториальном взаимодействии в процессе обмена товарами, услугами и технологиями [2].

Основная часть

Наличие на территории района современной транспортной инфраструктуры способствует мобильности факторов производства, прежде всего, трудовых ресурсов. С вводом в эксплуатацию новых участков автодороги Владивосток–Находка–Порт Восточный возрастает транспортная доступность населенных пунктов района по времени. Например, от Владивостока до поселка городского типа Шкотово она составит 30–40 минут, до поселка городского типа Смоляниново – 35–45 минут. Развитие указанных территорий в рамках Владивостокской агломерации позволяет разместить на территории района селитебные зоны высокой плотности¹ и увеличить эффект экономической и инвестиционной деятельности за счет вовлечения земель Шкотовского муниципального района в активный хозяйственный оборот. Другой особенностью Шкотовского муници-

¹ Секционная и малоэтажная блокированная жилая застройка.

пального района является несбалансированное экономико-пространственное развитие района ввиду низкой плотности населения (8,9 чел. / кв. км), диспропорций в уровне концентрации населения на территории района (74% населения проживает в пяти крупнейших населенных пунктах). Это обуславливает диспаритет в уровне социально-экономического развития населенных пунктов, входящих в состав Шкотовского муниципального района.

Результаты анализа (см. таблицу) указывают на экономически выгодное пространственное положение Шкотовского муниципального района в системе расселения на юге Приморского края. Населенные пункты района расположены в радиусе с максимальным значением 210–250 километров по отношению к основным хозяйственно-экономическим комплексам, пограничным переходам и рынкам потребления товаров, работ, услуг, производимых на территории района. Такое положение обеспечивает экономически рациональное производство сельхозпродукции, продовольственных товаров, бутилированной воды и связанных с этим производством упаковку, тарирование, складское хранение и обработку товара с учетом отгрузок автомобильным транспортом. Время для перемещения продукции потребителю составит от 30–40 минут до 3 часов в крайние точки маршрута.

Территория района расположена в непосредственной доступности и равноудалена от точек отгрузки и приема грузов в узловых станциях Угловая, Находка–Восточная и припортовых зон портов Владивосток, Восточный, Находка, расстояние до которых по автомобильным дорогам не превышает 70–80 километров. Это обуславливает рациональность организации промышленного производства и оказания транспортно-логистических услуг в границах Шкотовского муниципального района, обеспечивает максимальную межмуниципальную мобильность факторов производства, прежде всего труда и капитала [4].

Расположение района в радиусе 50–60 км по отношению к основным центрам потребления в системе Владивостокской агломерации может усиливать сервисные (посреднические) функции и роль поставщика сельхозпродукции и продовольствия. Фронтальное (непосредственно близкое) расположение к акватории Уссурийского залива может усиливать логистические функции, связанные с хранением и транспортной обработкой грузов (навалочные грузы, генеральные грузы, контейнеры).

С позиции теории «потенциала рынка» очевидно, что при наличии равных условий предприятия Шкотовского муниципального района будут стремиться размещать свои производства на территориях с хорошим доступом к рынкам [8]. Анализ стратегического местоположения Шкотовского муниципального района (см. таблицу) показывает, что близость к трем действующим территориям опережающего развития и основным хозяйственно-экономическим комплексам на юге Приморского края повышает микроэкономическую эффективность и усиливает отраслевую специализацию предприятий района, позволяя достичь эффекта увеличения масштаба данных отраслей.

**Анализ стратегического местоположения Шкотовского
муниципального района**

Хозяйственно-экономический район/комплекс	Расстояние ¹ и численность населения [3]	Отраслевая специализация
Артемовский промышленно-логистический район, ТЛК «Янковский», международный аэропорт Владивосток	Расстояние: 42 км Население: 115 тысяч	Транспортно-логистические услуги
ТОСЭР «Большой Камень», перегрузочные комплексы «Морской порт Суходол», «Порт Вера»	Расстояние: 38 км Население: 40,5 тысяч	Судостроение, транспортно-логистические услуги, интермодальные грузоперевозки
Владивостокский транспортно-логистический и промышленный район, ТОСЭР «Надеждинский»	Расстояние: 68–89 км Население: 672 тысяч	Транспортно-логистические услуги, промышленное производство
Юго-Восточный транспортно-логистический район – порты Находка, Восточный, «Терминал Астафьева», терминал «Транснефть – Порт Козьмино», ТОСЭР «Нефтехимический»	Расстояние: 96–120 км Население: 180 тысяч	Транспортно-логистические услуги, интермодальные и мультимодальные грузоперевозки
ТОСЭР «Михайловский» (Михайловский, Спасский, Черниговский р-ны)	Расстояние: 210–250 км Население: 34 тысячи	Сельскохозяйственное производство
Уссурийский промышленно-сельскохозяйственный район (Уссурийский, Октябрьский р-ны)	Расстояние: 120–180 км Население: 210 тысяч	Транспортно-логистические услуги, промышленное производство. Сельскохозяйственное производство

Примечание: составлено автором.

Конкурентные преимущества Шкотовского муниципального района определяют следующие факторы:

- специализация в видах экономической деятельности: услуги хранения и транспортной обработки грузов, промышленное, сельскохозяйственное производство, строительство, индустрия гостеприимства и туризм;
- наличие современной транспортной инфраструктуры, что обуславливает мобильность факторов производства и обеспечивает лидерство в издержках;
- наличие земельных и рекреационных ресурсов, энергетической и инженерной инфраструктуры, что позволяет сделать акцент на ресурсоемких видах деятельности.

¹ Расстояние между крайними, максимально удаленными точками в границах основных населенных пунктов (для целей анализа начало маршрута в поселке Смоляниново).

Неблагоприятными факторами для социально-экономического развития являются (рис. 1):

- низкая плотность населения (8,9 человек на квадратный километр), диспропорции в уровне концентрации населения (74% населения проживает в пяти крупнейших населенных пунктах), сдерживающие процесс комплексного развития территории района;

- диспропорции в уровне и масштабах экономического и инновационного развития между Шкотовским муниципальным районом и муниципальными образованиями, входящими во Владивостокскую агломерацию: городской округ Большой Камень и Артемовский и Владивостокский городские округа.

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>Реализация системообразующих для экономики проектов в сфере хранения и транспортной обработки грузов.</p> <p>Современная транспортная инфраструктура</p>	<p>Низкая плотность населения.</p> <p>Диспропорции в уровне концентрации населения на территории района.</p> <p>Диспаритет уровня и масштаба развития с соседними муниципальными образованиями</p>
Возможности	Угрозы
<p>Развитие комплексных проектов (парков инновационных технологий) в сфере промышленного производства, сельского хозяйства.</p> <p>Развитие земельных участков для жилищного строительства.</p> <p>Развитие туристско-рекреационного кластера</p>	<p>Инновационное и технологическое отставание от лидеров социально-экономического развития в Приморском крае.</p> <p>Снижение уровня экологической безопасности</p>

Рис. 1. SWOT-анализ конкурентной позиции Шкотовского муниципального района

На фоне усиления межмуниципальной конкуренции за инвестиционные ресурсы и борьбы за инновационное лидерство наличие диспропорций создает угрозу инновационного и технологического отставания и вероятной дезинтеграции Шкотовского муниципального района из единого процесса опережающего социально-экономического развития Приморского края.

Следовательно, одна из стратегических задач развития Шкотовского муниципального района до 2030 года состоит в устранении указанных диспропорций, экономически рациональном размещении производительных сил, сопутствующих им систем расселения и создании условий для их инфраструктурного развития. Этому способствует реализация системообразующих для экономики проектов в сфере хранения и транспортной обработки грузов, например, строительство угольного морского терминала грузооборотом 20,0 млн тонн в год в районе м. Открытый (оператор проекта ООО «Порт «Вера») и строительство нового

специализированного порта «Морской порт Суходол» (собственник проекта АО ХК «СДС») на 20,0 млн тонн отгрузки угля в год. При этом следует отметить экологические риски, связанные с реализацией этих проектов.

Согласно теории конкуренции М. Портера, существуют четыре стадии развития экономической единицы (регион, предприятие): 1) стадия, определяемая факторами конкурентных преимуществ, 2) стадия привлечения инвестиций, 3) стадия привлечения инноваций и 4) стадия достижения целевых параметров развития экономики. В основу матрицы конкурентных стратегий заложены два параметра: размер рынка и тип конкурентного преимущества. Размер рынка может быть широким (крупный сегмент, целая товарная категория, целая отрасль) или узким (небольшая рыночная ниша, аккумулирующая потребности очень узкой или специфичной целевой аудитории). Тип конкурентного преимущества может быть двух вариантов: низкая стоимость товара (или высокая рентабельность продукции) и преимущество в продукте [2;11].

Потенциал отраслей экономики Шкотовского муниципального района в рамках развития Приморского края рассматривается в контексте влияния двух показателей (2019 год): изменение доли рынка (рост или спад в соответствующей отрасли) и оценка доли экспорта товаров, работ, услуг в общем объеме производства (рис. 2).

	Уменьшающаяся или неизменная доля рынка (спад, %)	Увеличивающаяся доля рынка (рост, %) [4]
Высокая доля экспорта (70–80%)	Туристско-рекреационная сфера – 58,2%* (специализация: экотуризм, сфера гостеприимства). Производство сельскохозяйственной продукции – 83,4%**	Услуги хранения и транспортной обработки грузов (специализация: навалочные грузы, генеральные грузы) – 116,0%
Низкая доля экспорта (3–12%)	Промышленное производство (специализация: текстильное и швейное производство – 79,1%, производство пищевых продуктов – 94,3%, сбор и утилизация отходов, производство транспортных средств и оборудования – 77,5%)	Промышленное производство – 111,3% (специализация: обеспечение электрической энергией, газом, паром, водоснабжение, водоотведение – 102,0–105,8%, обработка древесины и производство изделий из дерева – 104,9%, добыча полезных ископаемых – 109,2%). Строительство – 112,3% (специализация: развитие земельных участков для жилищного строительства)

* Отношение реализованных туристических пакетов внутреннего туризма в 2019 г. к 2018 г.

** За девять месяцев 2019 г.

Рис. 2. Анализ потенциала отраслей экономики Шкотовского муниципального района в рамках развития Приморского края

Для целей анализа сделано предположение, что потенциал и перспективы развития Шкотовского муниципального района в рамках развития Приморского края, включая внешнеэкономическую деятельность, определяются отраслями с высокой долей экспорта товаров, работ, услуг и изменением (рост, спад) доли рынка по данному виду экономической деятельности. При этом экспорт предполагает отгрузку товаров, работ, услуг за пределы муниципального района – как на внешние рынки, так и на внутренний рынок Российской Федерации.

Согласно результатам анализа, существенный потенциал для роста экономики Шкотовского муниципального района формируют следующие виды деятельности:

- услуги хранения и транспортной обработки грузов (специализация: навалочные грузы, генеральные грузы); рост – 116,0% (здесь и далее данные 2019 г.);
- промышленное производство, рост – 111,3% (специализация: обеспечение электрической энергией, газом, паром, водоснабжение, водоотведение – 102,0–105,8%, обработка древесины и производство изделий из дерева – 104,9%, добыча полезных ископаемых – 109,2%);
- строительство и девелопмент земельных участков, рост – 112,3% (специализация: развитие земельных участков для жилищного строительства).

Конкурентная стратегия, направленная на достижение целевых параметров социально-экономического развития Шкотовского муниципального района, может предполагать два варианта развития:

- консервативный вариант – интенсификация сложившейся производственно-экономической базы и инфраструктуры на территории района;
- целевой вариант – активное привлечение инвестиций в отрасли специализации района и инновационные сферы.

Модель интенсификации сложившейся производственно-экономической базы направлена на создание условий устойчивого развития Шкотовского муниципального района (консервативный вариант прогноза), но не способствует ее диверсификации, создает угрозы для экологического благополучия территории района (рис. 3).

При реализации целевого варианта стратегического развития рекомендуется сделать акцент на инновационных сферах (новых сферах) с высокой добавленной стоимостью, связанных с отраслями специализации. Например, производство стеновых, кровельных, изоляционных, отделочных материалов, кабельной продукции для строительства, тары и упаковки для пищевых продуктов.

Модели стратегического развития экономики Шкотовского муниципального района основаны на применении особых правовых (преференциальных) режимов для поддержки проектов – акселераторов в отраслях специализации на юге Приморского края. К таким проектам можно отнести комплексное освоение земельных участков для размещения объектов жилищного строительства и коммерческой недвижимости – оптово-розничных торговых комплексов, туристско-рекреационных объектов. Необходимо создавать условия для конвергенции (сближения) хозяйствующих субъектов внутри отраслей через организацию их сетевого взаимодействия, что позволит увеличить масштабы экономической

деятельности и создать максимальную добавленную стоимость к инвестициям. Модель основана на поощрении, т.е. применении особых экономических режимов в отношении проектов инновационной направленности, проектов в экспортно-ориентированных отраслях, проектов «зеленой» экономики и креативной экономики.

	Консервативный вариант прогноза Рост экономики 102,0–102,3%	Целевой вариант прогноза Рост экономики 103,5–103,6%
Факторы развития	Наследуемые факторы: Сложившийся экономический и имущественный комплекс. Земельные ресурсы, лесные угодья. Доступ к морской акватории. Транспортная инфраструктура	Приобретаемые факторы: Добавленная стоимость за счет привлечения инвестиций в инновационные отрасли. Инновационные технологии
	Особый экономический режим (индустриальный парк, региональный инвестиционный проект, свободный порт)	
Модель стратегического развития	Модель интенсификации сложившейся экономической базы района. Модель устойчивого (сбалансированного) развития	Модель акселерации, основанная на привлечении инвестиций. Модель добавленной стоимости. Модель кластерной конвергенции

Рис. 3. Критерии (факторы) выбора модели стратегического развития Шкотовского муниципального района

Проекты-акселераторы рассматриваются как точки роста в рамках отраслей специализации, для поддержки которых предлагается создание инновационных технологических зон со статусом технопарка, или регионального инвестиционного проекта¹. Это крупные инвестиционные проекты/инвестиционные программы (объем инвестиций свыше 500–700 млн рублей), нацеленные на кооперацию и увеличение масштаба экономической деятельности. Конвергентные проекты (средней и малой стоимостью; объем инвестиций до 100 млн рублей), создающие сеть, формирующие или дополняющие отрасль в рамках кооперации с якорными компаниями, могут приобретать статус резидента СПВ. Сетевое взаимодействие позволяет хозяйствующим субъектам выйти за рамки границ района в процессе товарно-денежных отношений и привлекать инновационные технологии для совместных проектов. Следовательно, необходимо создать условия для активного участия субъектов предпринимательства района в отраслевых ассоциациях (соглашениях) в Приморском крае и за его пределами.

¹ Понятие введено статьей 25.8 Налогового кодекса Российской Федерации.

Выводы

Рассматриваемые модели стратегического развития могут по-разному воздействовать на структуру и темпы роста экономики Шкотовского муниципального района в зависимости от цели управленческого воздействия. Модель интенсификации в условиях сложившейся экономической системы обеспечивает устойчивое, умеренное развитие экономики темпами 102,0–102,2%, но не отвечает целевым показателям опережающего развития. Модель поддержки проектов-акселераторов в инновационных сферах способствует изменению экономического уклада Шкотовского муниципального района с наименьшими угрозами для окружающей среды и населения. Данная модель применима для реализации целевого сценария развития экономики, т.е. поддержания темпов роста 105,3% [3] в среднесрочный период.

Экономическое развитие Шкотовского муниципального района до 2030 года нельзя исследовать только в рамках одной модели или в пределах собственных административных границ. Границы и масштабы сетевого взаимодействия в процессе реализации экономических проектов Шкотовского муниципального района могут охватывать соседние муниципальные образования с учетом влияния фактора издержек на перемещение товаров, сырья и рыночных услуг. Наиболее эффективным механизмом реализации любой модели является применение особых экономических правовых режимов в отношении start-up проектов в инновационной сфере и проектов-акселераторов, влияющих на увеличение масштабов отраслей специализации. Другой механизм предполагает инициирование и поддержку муниципальных и межмуниципальных отраслевых кластеров со специализацией в сельскохозяйственном производстве, рекреационной сфере и высокотехнологичном секторе промышленного производства.

Включение сервисных и инновационных предприятий в структуры кластеров расширяет возможность участия малых и средних предприятий района в реализации муниципальных и межмуниципальных проектов. Это позволит постепенно устранить диспропорции пространственного расположения производительных сил и неравномерную концентрацию населения за счет размещения инвестиционных площадок в периферийных зонах развития Шкотовского муниципального района. Можно предположить возникновение агломерационного эффекта к 2027–2030 гг., результатом которого станет формирование новых систем расселения на территории района с учетом реализации инвестиционных проектов по мере совершенствования инженерной, энергетической и транспортной инфраструктур.

1. Латкин А. П., Гришан А. А. Формирование территорий комфортной жизни как инструмент восстановления демографического потенциала российского Дальнего Востока // Азимут научных исследований. Экономика и управление. – 2020. – №9(3). – С. 240–244.
2. Портер М. Конкуренция / пер. с англ. – Москва: Вильямс, 2005. – 602 с.
3. Прогноз социально-экономического развития Шкотовского муниципального района на 2021 год и плановый период до 2023 года. – Текст: электронный // Шкотовский

- муниципальный район: [сайт]. – URL: <http://shkotovskiy.ru/doc/npa/2020/1205> (дата обращения: 25.02.2021).
4. Численность населения Приморского края: стат. сборник // Приморскстат, 2020.
 5. Clark John M. Business Acceleration and the Law of Demand; A Technical Factor in Economic Cycles. – URL: <https://archive.org/details/jstor-1819611> (дата обращения: 02.01.2021).
 6. Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic competition and optimum product diversity. – URL: <https://www.aeaweb.org/aer/top20/67.3.297-308.pdf> (дата обращения: 02.01.2021).
 7. Fujita M., Krugman P., Venables A. J. The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade. – URL: <http://bookfi.net/book/1084009> (дата обращения: 02.01.2021).
 8. Krugman P. A Dynamic Spatial Model, 1992. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=232062 (дата обращения: 02.01.2021).
 9. Krugman P. Increasing returns, monopolistic competition and international trade. – URL: https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf (дата обращения: 02.01.2021).
 10. Krugman P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. – URL: https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf (дата обращения: 02.01.2021).
 11. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Reviews*. – 1988. – №76 (6). – P. 77–90.

Транслитерация

1. Latkin A. P., Grishan A. A. Formirovanie territorij komfortnoj zhizni kak instrument vosstanovleniya demograficheskogo potentsiala rossijskogo Dal'nego Vostoka // *Azimut nauchnyh issledovanij*. – 2020. – №9(3). – S. 240–244.
2. Porter M. *Konkurenciya* / per. s angl. – Moskva: Vil'yams, 2005. – 602 s.
3. Prognoz social'no-ekonomicheskogo razvitiya SHkotovskogo municipal'nogo rajona na 2021 god i planovyj period do 2023 goda. – Tekst: elektronnyj // Shkotovskij municipal'nyj rajon: [sajt]. – URL: <http://shkotovskiy.ru/doc/npa/2020/1205> (дата обращения: 25.02.2021).
4. Chislennost' naseleniya Primorskogo kraja: stat. sbornik // Primorskstat, 2020.

© В. А. Андреев, 2021

Для цитирования: Андреев В. А. Обоснование модели стратегического развития Шкотовского муниципального района // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса*. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 19–30.

For citation: Andreev V. A. A strategic model rationale for Shkotovsky municipal district, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 19–30.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/019-030>

Дата поступления: 11.01.2021.

УДК 338.486

Е. В. Шеметова¹

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Т. М. Бойцова²

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
Владивосток. Россия

А. С. Дмитренко³

ООО «Массимо Дутти»
Владивосток. Россия

Современное состояние и потенциал кейтеринговых услуг в г. Владивостоке

В статье представлены результаты исследования кейтеринговых услуг на рынке г. Владивостока. Цель работы – на основании теоретических и практических материалов проанализировать кейтеринговые услуги в г. Владивостоке и выявить их потенциал. Методической основой работы является оценка кейтеринговых услуг предприятий питания с использованием методов системного и статистического анализа, анкетирования, наблюдения, сравнения. В работе проанализированы типы предприятий питания и динамика оборота общественного питания Приморского края. По результатам исследования были определены лидеры среди операторов-кейтеров, формы обслуживания и структура рынка услуг выездного обслуживания. В ходе анкетирования представителей кейтеринговых компаний выявлены средняя мощность проводимых мероприятий, услуги, пользующиеся наибольшим спросом, их сезонность и стоимость. Проведена оценка услуг кейтеринговых компаний потребителями. На основе комплексного исследования авторами предложена классификация и сегментированы кейтеринговые услуги. Определены перспективные направления развития кейтеринговых услуг на рынке с учетом ряда ограничений, связанных с пандемией COVID-19.

Ключевые слова и словосочетания: кейтеринг, услуги предприятий питания, общественное питание, выездное обслуживание, потребители, г. Владивосток.

¹ Шеметова Елена Васильевна – старший преподаватель кафедры туризма и экологии; e-mail: elena.shemetova@vvsu.ru

² Бойцова Татьяна Марьяновна – д-р техн. наук, профессор; e-mail: boitsova_tm@mail.ru

³ Дмитренко Анастасия Сергеевна – консультант ООО «Массимо Дутти»; e-mail: dmitrenko_nastena@list.ru

E.V. Shemetova

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

T.M. Boitsova

Far Eastern State Technical Fisheries University
Vladivostok. Russia

A.S. Dmitrenko

LLC "Massimo Dutti"
Vladivostok. Russia

The current state and potential of catering services in Vladivostok

The article presents the results of a study of catering services in the market of Vladivostok. The purpose of this work is to analyze the catering services in Vladivostok based on theoretical and practical materials and to identify their potential. The methodological basis of the work is the assessment of catering services of food enterprises, the methods of system and statistical analysis, surveys, observations, and comparisons are used. The paper analyzes the types of food enterprises and the dynamics of the turnover of public catering in the Primorsky Region. According to the results of the study, the leaders among the catering operators, the forms of service, and the structure of the field service market were identified. During the survey of representatives of catering companies, the average capacity of the events held, the services that are in the greatest demand, their seasonality, and cost were identified. The services of catering companies were evaluated by consumers. On the basis of a comprehensive study, the authors proposed a classification and segmentation of catering services. The directions for the development of catering services in the market for the future are determined, taking into account several restrictions associated with the COVID-19 pandemic. article presents the author with a strategic plan for the development of gastronomic tourism.

Keywords: catering, catering services, public catering, outreach services, consumers, Vladivostok.

Введение

Прием пищи – это не только насыщенная потребность в утолении голода, но своего рода ритуал, позволяющий получить полезную информацию, наладить связи и объединить людей [14]. На профессиональном языке рестораторов выездное обслуживание клиентов питанием звучит как *кейтеринг*. В России кейтеринг возник в 1986 году с открытием представительства французской компании Potel et Chabot в Москве. Первые российские кейтеринговые компании появились в 90-е годы. В настоящее время на российском рынке кейтеринга существует множество направлений, видов обслуживания, а также различных ниш деятельности кейтеринг-служб, которые имеют свою конкретную специфику [10].

По данным Росстата, на конец 2019 года в Российской Федерации насчитывалось 103,3 тыс. индивидуальных предпринимателей в общественном питании,

60% из которых оказывали услуги по доставке продуктов питания, 7% – по обслуживанию торжественных мероприятий и прочим видам организации питания, у 5% основная деятельность связана с подачей напитков [9].

По данным исследования NeoAnalytics, товарооборот от кейтеринговых услуг в России за 2018 год составил 35 млрд рублей, или 2,2% от общего оборота общественного питания [10]. Динамично развивающимися направлениями кейтеринга стали событийное выездное обслуживание и корпоративное питание, индустриальный кейтеринг, обслуживание на транспорте и удаленных объектах. Развивается и социальный кейтеринг, предусматривающий организацию питания в образовательных, медицинских, военных и исправительных учреждениях [12].

Приморский край не отстает и активно практикует в ресторанной деятельности выездное обслуживание. На конец 2019 года в городе Владивостоке работало более 700 объектов общественного питания, доля предприятий, оказывающих кейтеринговые услуги, составила 8,7%, среди которых: Zuma, BSB Catering, Высота, Like Фуршет, Chef's story, ВладФуршет, Огонек и др. Учитывая, что в крае только за 2018 год прошло более 300 значимых мероприятий деловой и культурной направленности, в том числе в сфере гастрономического туризма, услуги кейтеринговых компаний были достаточно востребованы [13].

Однако на работу предприятий общественного питания огромное влияние оказала пандемия, вызванная коронавирусной инфекцией COVID-19. Так, с начала эпидемии выручка кейтеринговых компаний сократилась на 63%, что превышает пиковое падение всего рынка общественного питания во II квартале 2020 года. Главная причина низких показателей – обвальное сокращение спроса на событийный кейтеринг. Тем не менее, более 30% кейтеринговых компаний работают на рынке доставки готовой еды, более 20% заняты в сфере корпоративного питания. Причем, учитывая фактор пандемии COVID-19, количество подобных услуг в 2020 году по сравнению с прошлыми периодами увеличилось как минимум в полтора раза [10].

Цель исследования – на основании теоретических и практических материалов проанализировать кейтеринговые услуги в г. Владивостоке и выявить их потенциал. Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- исследовать теоретические и практические аспекты кейтеринговых услуг;
- проанализировать кейтеринговые услуги на рынке г. Владивостока;
- определить потенциал услуг кейтеринговых компаний.

Предмет исследования, источниковая база исследования

Предметом исследования являются услуги кейтеринговых компаний г. Владивостока, их уровень и возможности использования потребителями. Кейтеринговая компания, согласно ГОСТ Р 55051-2012, относится к предприятиям индустрии питания и оказывает услуги по организации выездного обслуживания мероприятий различного назначения [5].

Исследователи отмечают важность следующих составляющих кейтеринга:

- 1) услуги и их качество должны всегда соответствовать ожиданиям потребителей [2];

2) профессионализм персонала – работа поваров и официантов должна характеризоваться высоким уровнем сервиса: от сервировки стола до изысканной подачи блюд;

3) меню и его разнообразие – не должно быть перегружено и своевременно обновляться [3];

4) безопасность пищевых продуктов и технологии производства на всех этапах – большое внимание должно уделяться используемому сырью и технологическим процессам, обеспечению и усилению контроля за качеством и безопасным приготовлением кулинарных продуктов путем внедрения соответствующих систем [11];

5) материально-техническая база кейтеринговых компаний (производственные помещения и оборудование, специализированный транспорт с термобудкой и санитарным паспортом) для организации выездного ресторанного обслуживания [1];

6) поставщики, которые способны обеспечивать качественным сырьем и иными материалами в нужное время и в необходимых объемах [2];

7) автоматизация предприятия питания (калькуляция блюд, автоматизация учёта предоставляемых услуг, контроль поставок товаров и учёт оплаты, бонусные системы, штриховое кодирование, обработка электронных платежей и др.). Особенно это актуально для сетевых предприятий в рамках введения единых корпоративных стандартов производства и обслуживания, консолидированной работы с поставщиками продуктов и оборудования, комплексной стратегии ценообразования и формирования меню [7].

Авторы отмечают главные преимущества выездного обслуживания: мобильность на всех этапах оказания услуги и индивидуальный подход к каждому заказчику (формы и методы обслуживания, место проведения). Среди недостатков кейтеринга выделяют: дополнительные издержки (транспорт, помещения для хранения инвентаря, посуды, оборудования и т.п.), снижение рентабельности и усиление конкуренции [4; 8].

С введением ограничительных мероприятий в рамках COVID-19 появился онлайн-кейтеринг, в том числе Cloud Catering – доставка гастрономических сетов участникам онлайн-мероприятий. А кейтеринги разных регионов объединились в коллаборацию Catering Vox, чтобы охватывать максимально широкую территорию, объединяющую 70 городов в России, Казахстане и Киргизии, а также нескольких европейских стран. Так, независимо от географии и часовых поясов участники одновременно получают в идентичной упаковке абсолютно одинаковое наполнение бокса [15].

Методы исследования, методологические принципы, методика исследования

Методической основой работы является оценка кейтеринговых услуг кейтеринговых компаний с использованием методов системного и статистического анализа, анкетирования, наблюдения, сравнения. Анализ услуг осуществлялся с помощью разработанных оценочных листов для потребителей услуг и анкет для операторов-кейтеров.

Основная часть

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, на конец 2019 года количество предприятий общественного питания на Дальнем Востоке составило 11 561 объект, т.е. 6,2% от их общего количества на территории Российской Федерации (185 396 объектов). На территории Приморского края насчитывается 2289 предприятий питания, или 19% от функционирующих на Дальнем Востоке. Предприятия общественного питания Приморья включают рестораны, кафе и бары (871 объектов); столовые и закусочные (727 объектов); столовые, находящиеся в учебных заведениях и на промышленных предприятиях (691 объект) [9]. Оборот общественного питания в Приморском крае за 2019 год составил 19,5 млрд рублей, т.е. 17,7% в обороте ДВФО и 1,2% в экономике страны. В динамике с 2015 по 2019 г. оборот общественного питания вырос на 15,5%.

Кейтеринг как абсолютно новое направление для Владивостока возник впервые в 2006 году, когда была открыта первая компания выездного обслуживания. С каждым годом количество компаний, оказывающих кейтеринг на территории Владивостока, росло, постепенно кейтеринг стал довольно популярной услугой.

В 2018–2019 гг. Международным институтом туризма и гостеприимства Владивостокского государственного университета экономики и сервиса был проведен мониторинг услуг предприятий питания г. Владивостока. По результатам исследования 437 предприятий выяснилось, что только 145 из них (33%) оказывают услуги доставки и выездного обслуживания, в том числе: доставка – 95 предприятий, выездное обслуживание и кейтеринг – 50 предприятий [6]. На сегодняшний день, согласно информации, представленной на официальном сайте города Владивостока, насчитывается 63 действующих предприятия, оказывающих услуги по организации банкетов и кейтерингу. В результате анализа рейтинга сайта и отзывов, оставленных заказчиками, а также переходов на страницы компаний выяснилось, что первые позиции занимают «Shef's story», «Кухня Шефа», «Edwin Group» и «Праздник вкуса». Предприятий общественного питания, позиционирующих себя на сайте как представителей исключительно услуг кейтеринга, значительно меньше – всего 22 объекта.

Структура рынка услуг выездного обслуживания г. Владивостока включает в себя:

- выездное обслуживание событийных мероприятий (банкет, банкет-фуршет, кофе-брейк и т.д.) – предоставляется всеми компаниями в той или иной мере;
- авиационный кейтеринг – предоставляется такими компаниями, как «Zuma Кейтеринг» и «Iz Braserie»;
- доставка обедов в офис – осуществляется такими компаниями, как «Праздник вкуса»; «Экватор» и «LA-FURSHET».

С целью анализа рынка услуг выездного обслуживания в 2020 году было проведено анкетирование представителей крупных кейтеринговых компаний г. Владивостока:

1. Наибольший спрос зафиксирован на такие услуги, как банкет (50%) и фуршет (40%). Иные виды выездного обслуживания (кофе-брейк, барбекю,

выездной бар и пр.) составляют 10% от общего спроса на услуги. Также компании предоставляют услуги аренды шатров, текстиля, посуды и мебели (табл. 1).

Таблица 1

Основные услуги кейтеринговых компаний г. Владивостока

Компания	Основные услуги						
	Гала-ужин	Фуршет	Банкет	Барбекю	Выездной бар	Кофе-брейк	Аренда
Би-Эс-Би Кейтеринг	+	+	+	+	+	+	+
Zuma Кейтеринг	+	+	+	-	+	+	-
ВладФуршет	-	+	+	-	-	+	-
Shef's story	-	+	+	+	+	+	+

Примечание: составлено авторами.

2. Спрос на услуги напрямую зависит от сезонности (рис. 1).

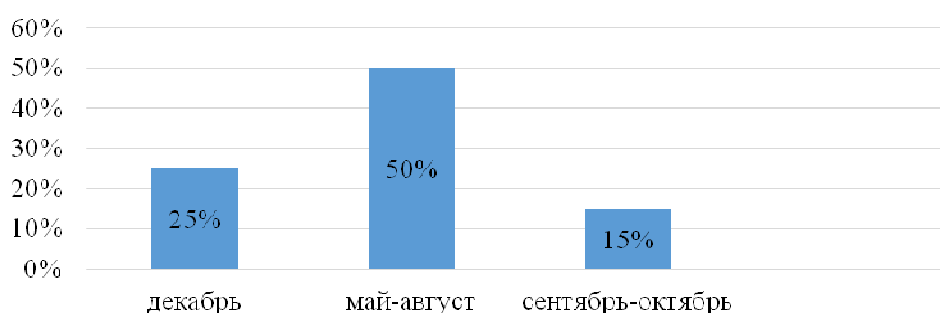


Рис. 1. Пиковые сезоны спроса на кейтеринговые услуги в г. Владивостоке

Источник: составлено авторами.

Первым и прибыльным сезонным пиком является декабрь (25–30% всех годовых заказов), когда организуется множество корпоративных мероприятий в преддверии нового года, в основном в формате банкетов. Следующий пик приходится на май и летние месяцы (около 50%), когда поступают заказы, связанные с выпускными вечерами в школах и иных учебных заведениях, началом свадебного сезона, выездами на природу, что позволяет крупным фирмам организовывать корпоративные вечера на открытом воздухе. Осенью кейтеринговые услуги востребованы во время проведения презентаций, форумов, тренингов, семинаров. Форматы кейтеринга в данном случае: кофе-брейк, фуршет. На этот

период приходится около 15% всех годовых заказов. Среднее количество обращений в кейтеринговую компанию г. Владивостока в сезон низкого спроса составляет 9–10 заказов за месяц, в сезон пикового спроса – в среднем 20–25 заказов.

3. Основными заказчиками услуг кейтеринговых компаний являются корпоративные заказчики (68%).

4. При рассмотрении ценовых сегментов и определении их границ был взят средний чек на одну персону при организации банкета (табл. 2).

Таблица 2

Сегменты рынка кейтеринга г. Владивостока

Наименование сегмента	Стоимость услуг на персону, руб.	Доля на рынке, %
Высокий	более 2500	50
Средний	от 1500 до 2500	40
Низкий	от 500 до 1500	10

Примечание: составлено авторами.

Такой показатель, как средний чек на персону, достаточно субъективен, поскольку любая кейтеринговая компания с легкостью может подстроиться под желания заказчика и предоставить свои услуги, учитывая уровень дохода и сумму, которую он готов потратить. Цены на рынке кейтеринга Владивостока зависят от формата и бюджета проекта. Стоимость организации банкетов зависит от целого ряда факторов: 1) формата обслуживания (стоимость банкета, как правило, выше, чем фуршета); 2) стоимости аренды мебели, стекла и посуды (некоторые фирмы включают их в общую стоимость, заявляя как бесплатную услугу, другие просят заплатить за нее отдельно); 3) обслуживания мероприятия официантами, оформления декоратором (чаще всего это отдельная строка в бюджете); 4) продолжительности мероприятия и количества гостей и т.д. Ценовой сегмент компании достаточно высокий по сравнению с другими компаниями на рынке города (табл. 3).

Таблица 3

Ценовая политика кейтеринговых компаний г. Владивостока, руб. на 1 персону

Компания	Банкет	Фуршет	Кофе-брейк	Барбекю
Би-Эс-Би Кейтеринг	3000	2000	500	2500
Zuma Кейтеринг	2500	1500	500	2000
ВладФуршет	1300	600	350	1200
Shef's story	2000	1500	500	1800

Примечание: составлено авторами.

5. Средняя мощность кейтеринговых предприятий по обслуживаемому контингенту – 1200 персон (единовременно). Компании «МОЛОКО&MED Catering», «Zuma Кейтеринг», «ВладФуршет», «Iz Braserie», «Би-Эс-Би Кейтеринг» имеют опыт организации масштабных мероприятий на более чем 1000 персон. Как правило, такие массовые мероприятия проводят в формате банкета-фуршета. Опыт организации крупных мероприятий говорит о том, что перечисленные компании обладают достаточной материально-технической базой для организации крупных проектов с большим количеством гостей.

6. Важным элементом является место оказания кейтеринговых услуг. Компании «Би-Эс-Би Кейтеринг», «Shef's story» и «Zuma Кейтеринг» предоставляют услуги выездного обслуживания в любой точке Приморского края и в нужное время. «ВладФуршет» только в пределах г. Владивостока.

7. Маркетинговые коммуникации (реклама, официальный сайт, поисковая оптимизация, SMM (маркетинг в социальных сетях)) кейтеринговых компаний отражены в табл. 4.

Таблица 4

Методы продвижения кейтеринговых услуг

Компания	Реклама	Официальный сайт	Поисковая оптимизация	SMM	Аккаунт на платформе Инстаграм	Количество подписчиков, чел.
Би-Эс-Би Кейтеринг	-	+	+	+	@bsbcatering	763
Zuma Кейтеринг	+	+	+	+	@zumavl	61 900
ВладФуршет	-	+	+	+	@chefstory.pro	638
Shef's story	-	+	+	+	@vladfurshet	8574

Примечание: составлено авторами.

Основной платформой продвижения и развития бизнеса сегодня являются социальные сети, особенно платформа Инстаграм. Однако не все компании уделяют достаточно внимания продвижению своего профиля, в связи с этим теряют своих потенциальных клиентов и соответственно прибыль.

Так, в настоящее время на рынке выездного ресторанного обслуживания г. Владивостока наиболее популярными, согласно доле положительных отзывов потребителей (более 70%) и средней оценке в приложениях TripAdvisor и 2ГИС (с рейтингом выше 4,5 баллов), являются следующие компании: «Би-Эс-Би Кейтеринг», «Zuma Кейтеринг», «Edwin Group», «Iz Braserie». Эти компании работают в высоком ценовом сегменте, располагают наиболее крупной материально-технической базой, предоставляют широкий спектр услуг событийного кейтеринга, предлагают все возможные формы обслуживания.

Было также проведено анкетирование потребителей услуг кейтеринговых компаний г. Владивостока. Возраст большинства респондентов (70%) составил от 20 до 50 лет. Они посещали различные мероприятия г. Владивостока и знакомы с услугами кейтеринговых компаний. Но только 47% из них удовлетворены качеством проводимых мероприятий, 44% отмечают завышенные цены, а 37% не могут себе позволить подобную услугу [6].

На основании результатов исследования авторами предложена классификация кейтеринговых услуг (табл. 5).

Таблица 5

Классификация кейтеринговых услуг

Критерий	Вид кейтеринга	Заказчик	
Ценовая сегментация	Низкобюджетный	Корпоративный, частный	
	Среднебюджетный		
	Высокобюджетный	Корпоративный	
Сфера деятельности	Корпоративное питание	Корпоративный	
	Пилотное питание		
	Социальный кейтеринг		
	Розничная продажа готовой продукции	Мобильный бар	Частный
		Catering box	
		Доставка еды и полуфабрикатов	
		Выездной кейтеринг	
Форма обслуживания	Банкет	Корпоративный, частный	
	Фуршет		
	Коктейль		
	Шведский стол		
	Кофе-брейк		
	Барбекю		
Вид компании	Оператор-кейтер	Корпоративный, частный	
	Предприятие общественного питания		
	Средство размещения		

Примечание: составлено авторами по [5; 8; 10].

В таблице отражено разделение кейтеринговых услуг в зависимости от следующих критериев: ценовая сегментация, сфера деятельности, форма обслужи-

вания, вид организатора питания, заказчик. Было установлено, что до 2020 года наиболее частыми заказчиками являлись корпоративные клиенты со средне- и высокобюджетной ценовой сегментацией, а наиболее заказываемые формы обслуживания – фуршет, банкет и кофе-брейк. С 2020 года ситуация на рынке резко изменилась, и основными потребителями стали частные лица, а основная услуга – доставка еды и полуфабрикатов.

Далее авторами проведено сегментирование кейтеринговых услуг в зависимости от форм обслуживания, видов мероприятий, времени проведения, сезонности и мощности (табл. 6).

Таблица 6

Сегментирование кейтеринговых услуг

Форма обслуживания	Банкет	Фуршет	Шведский стол	Коктейль	Бизнес-завтрак	Бизнес-ланч	Кофе-брейк	Кейтеринг-бокс
Вид мероприятия								
Презентация		+	+	+	+	+	+	+
Конференция			+			+	+	+
Тренинг			+		+	+	+	+
Корпоративный праздник	+	+		+				+
Пикник			+					+
Юбилей	+	+	+					+
Свадьба	+	+	+	+				+
Детский праздник			+					+
Тематическое мероприятие			+	+				+
Онлайн-мероприятие	+	+		+	+	+	+	+
Время проведения								
Утро			+		+		+	+
Обед	+		+			+	+	+
Вечер	+	+	+	+				+
Сезонность								
Весна	+	+	+		+	+	+	+
Лето	+	+	+	+				+
Осень	+	+	+	+	+	+	+	+
Зима	+	+	+	+	+	+	+	+

Форма обслуживания	Банкет	Фуршет	Шведский стол	Коктейль	Бизнес-завтрак	Бизнес-ланч	Кофе-брейк	Кейтеринг-бокс
<i>Число обслуживаемых потребителей</i>								
До 50 человек	+		+		+	+	+	+
Более 50 человек		+	+	+			+	+
ИТОГО:	11	11	17	10	8	9	11	19

Примечание: составлено авторами.

Из данных табл. 6 очевидно, что большинство мероприятий, независимо от времени проведения и сезонности, могут проводиться в форме обслуживания «шведский стол», «фуршет», «банкет»; абсолютно все мероприятия – в виде бокс-кейтеринга, где основным ограничением может служить удаленность потребителя, если речь идет об онлайн-мероприятиях.

В заключение необходимо сделать акцент на потенциальном заказчике услуг кейтеринга. Более половины заказчиков (68%) составляют корпоративные клиенты, это объясняется в большей степени довольно высокой ценой на услуги, очень низким процентом физических лиц, способных позволить себе данную услугу. Этот вопрос достаточно актуален, поэтому в данном направлении сфера услуг кейтеринга требует развития и доработки.

Таким образом, на передовые позиции выходят следующие направления: индустриальный кейтеринг, пилотное питание, в том числе при организации питания экскурсионных групп, посещающих г. Владивосток и Приморский край, различные виды интерактивного кейтеринга, фуд-сопровождение онлайн-, офлайн- и гибридных мероприятий. Для увеличения доли охвата физических лиц данными услугами следует внедрять сервисы доставки здоровой еды, учитывая сбалансированность рационов и щадящие методы производства. Операторам рынка кейтеринговых услуг необходимо отслеживать последние тенденции в культуре питания, разрабатывать отдельные виды меню (мясные, вегетарианские, тематические и т.д.) для обслуживания различных категорий заказчиков, внедрять анимационные элементы в процессе обслуживания, в том числе онлайн.

Выводы

Проведенные исследования дают основание полагать, что г. Владивосток является перспективной площадкой для развития кейтеринга за счет политики, направленной на развитие внутреннего туризма и планируемых мероприятий. Среди наиболее популярных видов кейтеринга во Владивостоке выделяют: банкет, фуршет, кофе-брейк. Около 70% заказчиков кейтеринговых услуг являются корпоративными клиентами. Кейтеринговые компании стараются реализовывать как можно больше услуг и форм выездного обслуживания. В той или иной сте-

пени все предприятия общественного питания причастны к такому виду услуг, как кейтеринг, поскольку большинство из них предоставляют услуги по доставке готовой еды. В ситуации пандемии коронавирусной инфекции и практически полного сокращения спроса на событийный кейтеринг большинство компаний ограничило свое присутствие на рынке доставкой готовой еды. Научная новизна обеспечена уточненной авторами классификацией кейтеринговых услуг, сегментированием кейтеринговых услуг в зависимости от форм обслуживания, видов мероприятий, времени проведения, сезонности и мощности, а также определением перспективных направлений: развитие индустриального кейтеринга, пилотного и онлайн-кейтеринга с упором на больший охват услугами физических лиц.

1. Алексушин Г.В., Фетисова М.В. Повышение рентабельности предприятия кейтеринга // Устойчивое развитие науки и образования. – 2020. – № 10(49). – С. 15–17.
2. Бабак В.А. Маркетинг и логистика как основные инновационные инструменты управления в кейтеринге // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2015. – № 32. – С. 69–73.
3. Боджгуа А.Ю., Юмукян Э.Р. Кейтеринг – эффективный инструмент дополнительного дохода ресторана // Аллея науки. – 2018. – Т. 2, № 5 (21). – С. 737–740.
4. Горелова Т.П., Королева С.И., Косикова Ю.А. Создание интегрированного бренда на рынке кейтеринга // Вестник Академии. – 2020. – № 1. – С. 24–33.
5. ГОСТ Р 55051-2012. Услуги общественного питания. Общие требования к кейтерингу от 01.07.2013. – Текст: электронный // Все ГОСТы: [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru> (дата обращения: 02.02.2021).
6. Дмитренко А.С., Шеметова Е.В. Кейтеринг услуг на предприятиях общественного питания города Владивостока // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. – 2020. – Т. 2. – С. 73–78.
7. Иманбердиева Л.А. Автоматизация выездного ресторана // Научные исследования и разработки молодых ученых. – 2016. – № 9-1. – С. 136–139.
8. Крылова Р.В., Захарова И.И., Климина Е.В. Современный кейтеринг: тренды и тенденции развития // Научный электронный журнал «Меридиан». – 2020. – № 4(38). – С. 66–68.
9. Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 12.02.2021).
10. Харитоновна Ю.А., Климова Т.Б. Современное состояние и тенденции развития кейтеринга в Российской Федерации // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2020. – Т. 6, № 4. – С. 52–61.
11. Шайтура С.В., Тыгер Л.М., Кожаев Ю.П. Продовольственная безопасность и кейтеринг // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 9. – С. 103–112.
12. Шевченко И.В., Кизим А.А., Бабак В.А. Региональные аспекты развития кейтеринга на примере Южного федерального округа // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 26(401). – С. 51–66.
13. Шеметова Е.В., Ден В.Г. Потенциал предприятий питания г. Владивостока в формировании гастрономического туризма региона // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2019. – Т. 11, № 3. – С. 94–104.

14. Артемьев А.М., Сабитова А.Р. Особенности организации питания во время деловых мероприятий // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2019. – Т. 5, № 1. – С. 3–11.
15. Погодин К. Из-за пандемии меньше других пострадал сегмент индустриального кейтеринга. – Текст: электронный // РБК Библиотека: [сайт]. – URL: <https://marketing.rbc.ru> (дата обращения: 14.02.2021).

Транслитерация

1. Aleksushin G. V., Fetisova M. V. Povyshenie rentabel'nosti predpriyatiya kejteringa // Ustoichivoe razvitiye nauki i obrazovaniya. – 2020. – № 10(49). – S. 15–17.
2. Babak V. A. Marketing i logistika kak osnovnyye innovacionnyye instrumenty upravleniya v kejteringe // Sovremennyye tendencii v ekonomike i upravlenii: novyy vzglyad. – 2015. – № 32. – S. 69–73.
3. Bodzhgua A. Yu., Yumukyan E. R. Kejtering – effektivnyj instrument dopolnitel'no-go dohoda restorana // Alleya nauki. – 2018. – Т. 2, № 5 (21). – S. 737–740.
4. Gorelova T. P., Koroleva S. I., Kosikova Yu. A. Sozdanie integrirovannogo brenda na rynke kejteringa // Vestnik Akademii. – 2020. – № 1. – S. 24–33.
5. GOST R 55051-2012. Uslugi obshchestvennogo pitaniya. Obshchie trebovaniya k kejteringu ot 01.07.2013. – Tekst: elektronnyj // Vse GOSTy: [sajt]. – URL: <http://docs.cntd.ru> (data obrashcheniya: 02.02.2021).
6. Dmitrenko A. S., Shemetova E. V. Kejtering uslug na predpriyatiyah obshchestvennogo pitaniya goroda Vladivostoka // Nauchno-tehnicheskoe i ekonomicheskoe sotrudnichestvo stran ATR v XXI veke. – 2020. – Т. 2. – S. 73–78.
7. Imanberdieva L. A. Avtomatizaciya vyeznogo restorana // Nauchnye issledovaniya i razrabotki molodyh uchenyh. – 2016. – № 9-1. – S. 136–139.
8. Krylova R. V., Zaharova I. I., Klimina E. V. Sovremennyy kejtering: trendy i tendencii razvitiya // Nauchnyj elektronnyj zhurnal Meridian. – 2020. – № 4(38). – S. 66–68.
9. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki: [sajt]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashcheniya: 12.02.2021).
10. Haritonova Yu. A., Klimova T. B. Sovremennoe sostoyanie i tendencii razvitiya kejteringa v Rossijskoj Federacii // Nauchnyj rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa. – 2020. – Т. 6, № 4. – S. 52–61.
11. Shajtura S. V., Tyger L. M., Kozhaev Yu. P. Prodovol'stvennaya bezopasnost' i kejtering // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2020. – № 9. – S. 103–112.
12. Shevchenko I. V., Kizim A. A., Babak V. A. Regional'nye aspekty razvitiya kejteringa na primere Yuzhnogo federal'nogo okruga // Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. – 2015. – № 26(401). – S. 51–66.
13. Shemetova E. V., Den V. G. Potencial predpriyatij pitaniya g. Vladivostoka v formirovanii gastronomicheskogo turizma regiona // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. – 2019. – Т. 11, № 3. – S. 94–104.
14. Artem'ev A. M., Sabitova A. R. Osobennosti organizacii pitaniya vo vremya delovyh meropriyatij // Nauchnyj rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa. – 2019. – Т. 5, № 1. – S. 3–11.
15. Pogodin K. Iz-za pandemii men'she drugih postradal segment industrial'nogo kejteringa. – Tekst: elektronnyj // RBK Biblioteka: [sajt]. – URL: <https://marketing.rbc.ru> (data obrashcheniya: 14.02.2021).

© Е. В. Шеметова, 2021

© Т. М. Бойцова, 2021

© А. С. Дмитренко, 2021

Для цитирования: Шеметова Е. В., Бойцова Т. М., Дмитренко А. С. Современное состояние и потенциал кейтеринговых услуг в г. Владивостоке // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 31–44.

For citation: Shemetova E. V., Boitsova T. M., Dmitrenko A. S. The current state and potential of catering services in Vladivostok, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 31–44.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/031-044>

Дата поступления: 26.02.2021.

УДК 336.76

В. В. Савалей

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Развитие альтернативных форм финансирования проектов с применением цифровых технологий

Потребность бизнеса в таких альтернативных формах финансирования, как проектное финансирование и краудфандинг, способствует активному развитию цифровых технологий. Цель статьи – определение особенностей проектного финансирования и краудфандинга, оценка состояния и перспектив применения краудфандинговых технологий в инвестиционной практике отечественного бизнеса. Рассмотрены сущность и особенности использования инструментов гибридного финансирования инвестиционных проектов. Раскрыты возможности и ограничения в применении бизнесом таких инструментов, как эмиссия конвертируемых облигаций и варрантов на акции, мезонинное кредитование, венчурное финансирование. Особое внимание уделено классификации общих и отличительных характеристик таких видов гибридного финансирования, как проектное и краудфандинговое финансирование. Представлены основные отличия применяемых в настоящее время краудфандинговых технологий: краудлендинга, краудинвестинга и традиционного краудфандинга. На основе статистики краудфандинговых сделок в России и в мире в период 2017–2019 гг. сделан вывод о существенном отставании отечественного рынка от мировых тенденций. Выявлены главные причины, тормозящие широкое применение краудфандингового финансирования в российской практике: низкий уровень финансовой грамотности и осведомленности бизнеса и населения об альтернативных инструментах финансирования, высокий уровень недоверия к бесконтактным способам инвестирования. Показана заинтересованность банковского сектора в технологиях краудфинансирования, что существенно может расширить возможности для инвестиционного сотрудничества кредитных организаций с малым и средним бизнесом при условии создания необходимой нормативно-правовой защищенности инвесторов и заемщиков. Раскрыты основные функции Банка России в области регулирования деятельности цифровых инвестиционных платформ, предусмотренные

недавно принятым федеральным законом № 259-ФЗ. Сформулированы предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы применения краудфандинговых технологий с упором на поддержку инновационных проектов.

Ключевые слова и словосочетания: гибридное финансирование, проектное финансирование, краудфандинг, инвестиционная платформа, инвестиционный проект.

V.V. Savaley

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok. Russia

Development of alternative forms of financing for projects using digital technologies

The active development of digital technologies increases the demand for businesses in alternative forms of financing, such as project financing and crowdfunding. The purpose of the article is to determine the distinctive features of project financing and crowdfunding, assessment of the state and prospects of using crowdfunding technologies in the investment practice of domestic business. The essence and features of the use of instruments for hybrid financing of investment projects are considered. Shows the possibilities and limitations in the use of such instruments by business as the issue of convertible bonds and warrants for shares, mezzanine lending, venture financing. Particular attention is paid to the classification of the general and distinctive characteristics of such types of hybrid financing as project and crowdfunding financing. The main differences of the currently used crowdfunding technologies such as crowdfunding, crowdinvesting and traditional crowdfunding are shown. Based on the statistics of crowdfunding transactions in Russia and in the world in the period 2017–2019, it was concluded that the domestic market was significantly lagging behind global trends. The main reasons that hinder the widespread use of crowdfunding financing in Russian practice have been identified. Among them: a low level of financial literacy and awareness of businesses and the population about alternative financing instruments, a high level of mistrust in non-contact methods of investment. The interest of the banking sector in crowdfunding technologies was stated, which can significantly expand the opportunities for investment cooperation of credit institutions with small and medium-sized businesses subject to the creation of the necessary regulatory protection for investors and borrowers. The main functions of the Bank of Russia in the field of regulation of the activities of digital investment platforms, provided for by the recently adopted federal law. Proposals have been formulated to improve the regulatory framework for the application of crowdfunding technologies with an emphasis on supporting innovative projects.

Keywords: hybrid financing, project financing, crowdfunding, investment platform, investment project.

Введение

Масштабы и эффективность инвестиционной деятельности в экономике в значительной степени зависят от разнообразия и доступности источников финансирования, которые могут быть выбраны хозяйствующими субъектами. В традиционной классификации источники финансирования подразделяются на

собственные (долевые) и заемные (долговые). Однако эволюция финансовых взаимоотношений инвестора и кредитора привела к возникновению и, как следствие, широкому практическому использованию особого класса финансовых инструментов, получивших название «гибридных», поскольку они предполагают вовлеченность в инвестиционный проект как собственного (долевого), так и заемного (долгового) капитала.

В финансовой литературе (например, в публикациях Е.С. Безсмертной, С.Ю. Бибика, Э.А. Фиякселя) все активнее обсуждаются альтернативные источники финансирования инвестиционных проектов, в частности, технологии краудфинансирования. Но к настоящему времени нет общепризнанного понимания, создают ли эти технологии новый самостоятельный вид гибридного финансирования или, как, например, считают И.А. Езангина, А.В. Евстратов, Э.Р. Йескомб, краудфандинг – лишь одна из разновидностей более привычного проектного финансирования, имеющего уже достаточно разработанную теоретическую базу [2; 8].

Цель настоящей публикации состоит в определении особенностей проектного финансирования и краудфандинга, а также в оценке состояния и перспектив применения краудфандинговых технологий в инвестиционной практике отечественного бизнеса. В ходе исследования применялись методы сопоставительного анализа и признаковой классификации, институционального и структурного анализа, экспертных оценок.

Основная часть

В зарубежной и отечественной литературе принято выделять следующие основные виды гибридного финансирования, доступные экономическим субъектам в их инвестиционной деятельности:

- конвертируемое долговое финансирование;
- мезонинное финансирование;
- венчурное финансирование;
- проектное финансирование [4].

Выбор того или иного инструмента зависит от обстоятельств и специфики инвестиционного проекта, что позволяет сформировать для каждого конкретного предприятия индивидуальную финансовую среду с оптимальными целевыми характеристиками.

Конвертируемое долговое финансирование представляет собой специальным образом оформленный долг, который погашается путем передачи кредитору (инвестору) акций (долей участия) должника (заемщика). Конвертируемое финансирование реализуется заемщиком с помощью выпуска и размещения на рынке конвертируемых облигаций или варрантов на акции. Конвертируемыми называют такие облигации, которые позволяют их владельцу получать периодические купонные платежи, а погашение облигаций может осуществляться посредством передачи инвестору на эквивалентную сумму определенного количества акций.

Варрант на акцию представляет собой ценную бумагу, дающую ее владельцу право на покупку определенного количества акций по установленной цене в течение определенного периода времени.

Предприятие, привлекающее финансовые средства путем эмиссии конвертируемых облигаций или варрантов, получает долгосрочный заемный капитал, который со временем может трансформироваться в акционерный капитал. Преимущество этого вида гибридного финансирования состоит в том, что компания – эмитент облигаций – снижает уровень своей долговой нагрузки и приобретает стратегического партнера – стейкхолдера.

К недостаткам следует отнести слабую законодательную защищенность варранта на акции. В перечне ценных бумаг, содержащемся в Гражданском кодексе РФ, упоминается только варрант на товар, оформляемый как складское свидетельство, а варрант на акции пока находится вне «российского нормативно-правового поля» в отличие от ряда зарубежных стран, где этот инструмент активно применяется для финансирования стартапов. Конвертируемые облигации этого недостатка не имеют, они подпадают под хорошо разработанные нормы регулирования выпуска и обращения корпоративных облигаций.

Следует при этом учитывать, что названные инструменты (и конвертация облигаций, и выпуск варрантов на акции) создают риски размывания акционерного капитала заемщика, поэтому их применение оправдано в первую очередь для растущих компаний.

К инструментам гибридного финансирования относят также *мезонинный кредит* (от итал. «mezzano» – «средний, промежуточный»), при котором сочетаются долговые обязательства перед банком с его правом на вхождение в капитал заемщика при определенных условиях. Данный вид кредита основан на обеспечении займа залогом акций или долей в уставном капитале заемщика. Инвестор (кредитная организация) в течение кредитного периода получает право влиять на финансовые аспекты управления бизнес-процессами заемщика.

Компания, использующая мезонинный кредит как инструмент гибридного финансирования, приобретает следующие преимущества:

- уплачиваемые по кредиту проценты можно включать в издержки, уменьшая налогооблагаемую прибыль;
- обслуживание капитала, заимствованного при мезонинном финансировании, практически не снижает ликвидности предприятия, поскольку процентные платежи приходятся на конечный этап кредитного периода, к наступлению которого можно постепенно зарезервировать нужные объемы средств для процентных выплат.

Широкое распространение схем мезонинного кредитования инвестиционной деятельности сдерживается следующими особенностями этого инструмента:

- более высокими процентными ставками по обслуживанию кредита;
- сложностью оформления сделок, поскольку затруднены типовые подходы и приходится применять индивидуальное структурирование каждой кредитной сделки;
- более жесткими требованиями к квалификации менеджмента заемщика, прозрачности корпоративного управления и отчетности.

Мезонинное кредитование предпочтительнее использовать для финансирования растущего бизнеса и реструктуризации сложившегося, для осуществления

сделок слияний и поглощений, выкупа акций, финансирования автономных инвестпроектов под генерируемые ими в будущем денежные потоки.

Всеми признаками гибридного финансирования обладает также *венчурный капитал*, который представляет собой долгосрочное (5 лет и более) инвестирование в новые, растущие или борющиеся за место на рынке предприятия (стартапы). Отличие венчурного финансирования от традиционных кредитов состоит в том, что, во-первых, оно не обеспечивается гарантиями, так как венчурный инвестор является не кредитором, а учредителем или акционером предприятия, поэтому несет риски потери вложений наравне с предпринимателем; во-вторых, венчурные инвесторы не требуют наличия ликвидного залога в отличие от банков, так как подобные активы у стартапов на начальных стадиях функционирования отсутствуют; в-третьих, оценка предприятия венчурными инвесторами осуществляется на основе его потенциала, будущих перспектив, банки же оценивают положение компании в настоящий момент. Главный недостаток венчурного финансирования – высокий риск потери всего вложенного капитала без возможности частичной компенсации за счет имущества и каких-либо гарантийных фондов. По статистике менее 30% предприятий, получающих венчурное финансирование, выходят на получение прибыли.

Особое место среди инструментов гибридного финансирования принадлежит *проектному финансированию*. Под ним понимается такое финансирование инвестиционных проектов, при котором генерируемые денежные потоки специально созданной для целей проекта компании являются источником возврата заемных средств и отдачи вложенных собственных средств инвесторов.

Проектное финансирование как форму гибридного финансирования инвестиционных проектов отличают от других инструментов следующие особенности:

Во-первых, инициаторами проекта создается обособленная компания (SPV – special purpose vehicle). В случае использования заемных форм проектные инвестиции формально не ведут к увеличению долговой нагрузки инициатора проекта, поскольку юридическим ответчиком по долгу обычно является SPV, и компания-инициатор может привлекать заемные ресурсы на свои текущие нужды, не опасаясь сокращения кредитного лимита. Даже будучи обремененной долгами, она может получить доступ к дополнительным ресурсам.

Во-вторых, на инвестиционной стадии (первом этапе) проекта у организации почти отсутствуют денежные потоки, которые могли бы погашать задолженность. Именно поэтому необходимо проводить тщательную разработку инвестиционного проекта с подробным финансовым обоснованием и расчетом будущих денежных потоков. Данные денежные потоки должны быть достаточными для покрытия операционных расходов и погашения задолженности.

В-третьих, при использовании проектного финансирования размер заемных средств может достигать 70–90% от общей стоимости инвестиционного проекта.

В-четвертых, в рамках проектного финансирования возникают различные финансово-хозяйственные отношения, основанные на контрактах и договорах (см. рисунок). Контракты и договоры, состав которых определяется уникальностью конкретного проекта, являются важными средствами гарантий для заимо-

давец. Подобные контракты осуществляют распределение рисков среди участников проекта.

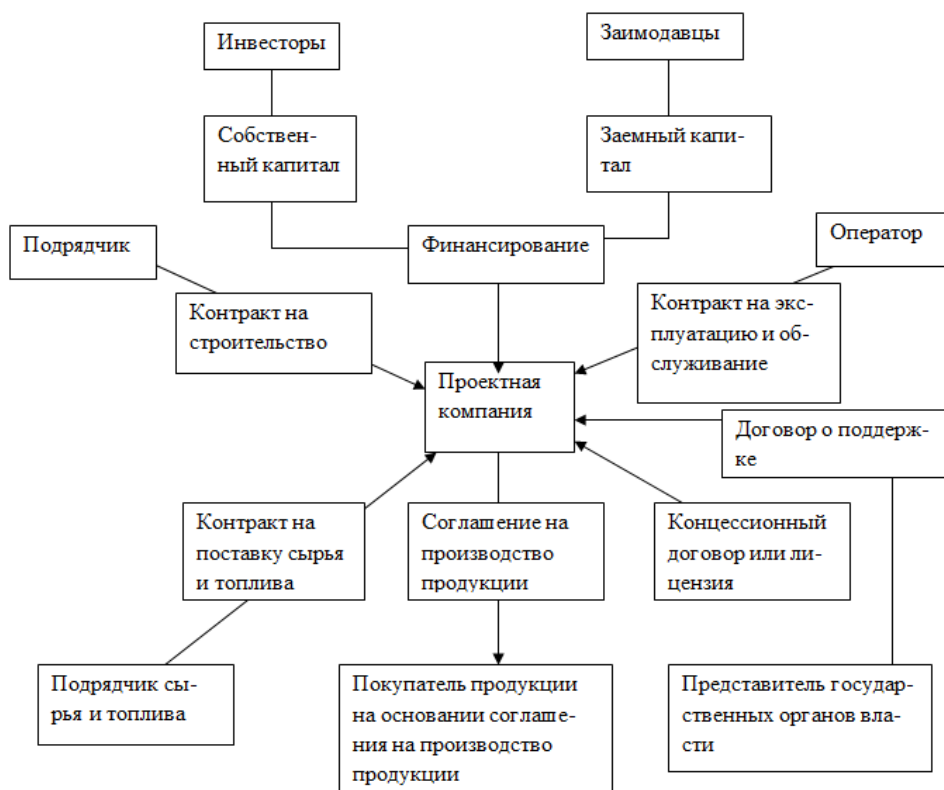


Рисунок. Виды соглашений в упрощенной структуре проектного финансирования

Выбор формы финансирования инвестиционных проектов в пользу проектного финансирования обусловлен следующими факторами:

- масштабностью проекта;
- недостаточностью средств и ресурсов для реализации проекта силами одной компании;
- наличием заинтересованности компаний-партнеров в осуществлении проекта;
- высокой стоимостью финансовых ресурсов в силу значительных рисков, приходящихся на инициаторов проекта [8].

В литературе и на практике проектное финансирование упрощенно представляется как банковское кредитование инвестиционных проектов.

С 2019 года подобная модель проектного финансирования стала основным инструментом финансирования объектов жилищного строительства. Суть проектного финансирования в сфере жилищного строительства заключается в пре-

доставлении кредитных займов девелоперам, а договор по строительству включает трех участников: покупателя, застройщика и посредника (в лице кредитной организации). Участие посредника гарантирует сохранность денежных средств покупателя, поскольку они находятся на эскроу-счетах в банке и поступают в расчеты лишь при выполнении определенных условий и этапов строительства.

В этой схеме финансирования жилищного строительства риски возлагаются на банки, которые осуществляют непосредственное взаимодействие с застройщиками и дольщиками (покупателями).

Идея совместной реализации проектов нашла свое отражение в новых формах коллективного финансирования, основанных на так называемых краудтехнологиях.

В отличие от традиционного проектного финансирования, направленного, прежде всего, на реализацию масштабных проектов, краудтехнологиям отводится перспективная роль в финансировании малого и среднего бизнеса, а также социальных проектов, что является их важнейшей отличительной чертой (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ проектного финансирования и финансирования по технологиям краудфандинга

Признак	Проектное финансирование	Краудфинансирование
Объем привлекаемых инвестиций	Крупные инвестиционные проекты (от 3 млрд руб.)	Зависит от платформы: – от 10 тыс. руб. на традиционных краудфандинговых платформах; – в среднем от 100 тыс. руб. на краудлендинговых платформах; – в среднем от 10 млн руб. на краудинвестиционных платформах
Варианты и модели финансирования	Банковское проектное кредитование. Облигационное проектное финансирование. Проектное финансирование международных организаций и экспортно-кредитных агентств. Лизинговое финансирование. Государственное финансирование проекта. Государственно-частное партнерство	Частное инвестирование через интернет-площадки: – безвозмездно; – с ожиданием вознаграждения в виде конечного продукта; – с целью получения процентного дохода; – с целью получения прибыли, генерируемой инвестиционным проектом

Признак	Проектное финансирование	Краудфинансирование
Инициаторы проекта	Крупный бизнес (нефтегазовая отрасль, строительство, горнодобывающая отрасль, энергетика). Государство (в сфере инфраструктурных проектов)	Физические лица. Малый и средний бизнес
Заёмщик, распорядитель средств	Специальная проектная компания (SPV)	Физическое или юридическое лицо (инициатор проекта)
Срок реализации проекта	Длительный (от 7 лет и более)	Краткосрочный (от 1 года до 5 лет)
Требования к проекту	Обоснование окупаемости проекта (экономической, социальной, бюджетной)	Соответствие проекта правилам платформы. При краудлендинге и краудинвестинге: проверка кредитоспособности и надежности инвестора

Развитие новых инструментов финансирования малых и средних предприятий – одна из задач Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года, принятой Распоряжением Правительства №1083-р от 2 июня 2016 года [10]. Среди таких инструментов стоит назвать краудфандинг, который представляет собой способ финансирования проектов путем привлечения средств от широкой аудитории. По этой причине краудфандинг справедливо иногда называют «народным финансированием». Несомненно, широкое распространение краудфандинга стало возможным благодаря активному развитию глобальной сети Интернет и цифровых технологий. Краудфандинг как источник формирования начального капитала приобрел особую популярность в мире в период кризиса 2008–2009 годов, когда предприниматели были вынуждены искать новые источники финансирования своих бизнесов, так как традиционные инвесторы и кредиторы значительно сократили, а во многих отраслях и вовсе приостановили кредитование малого и среднего бизнеса.

В процессе эволюции краудфандинговых технологий стали выделять три вида краудфандинга: традиционный краудфандинг, краудлендинг и краудинвестинг. Их наиболее характерные особенности представлены в табл. 2.

Современный краудфандинг основан на использовании следующих моделей его реализации:

- модель пожертвований;
- модель вознаграждений;
- модель долга;
- модель капитала [5].

Сравнительная характеристика краудтехнологий

Признак	Традиционный краудфандинг	Краудлендинг	Краудинвестинг
Модель привлечения средств	Модели пожертвования и вознаграждения	Модель долга	Модель капитала
Мотивы инвесторов	Энтузиазм, благотворительность, интерес в конкретном продукте	Получение прибыли с вложенных средств	Получение прибыли с вложенных средств
Условия и формы возвратности	Материальное вознаграждение в виде конечного продукта (видеопроduct, изданная книга и т.п.). Моральное удовлетворение (статус мецената, упоминание в титрах и т.п.)	Проценты за предоставленное финансирование	Доля участия в бизнесе или доходы от прибыли компании
Предварительная экспертиза проектов	Формальная проверка операторами платформ представленных материалов	Оценка кредитоспособности заемщика	Оценка финансовой эффективности проектов операторами платформ
Организаторы проектов	Физические и юридические лица	Физические и юридические лица	Юридические лица

Модели пожертвований и вознаграждений характерны для классического краудфандинга. Первая основана на благотворительном принципе выделения средств, вторая предусматривает вознаграждение за вложения, но не в денежной форме.

Модель долга подразумевает денежную выгоду инвестора в виде процентов по выданному займу, характерна для такого явления, как краудлендинг. Модель капитала подразумевает привлечение средств от большого числа инвесторов в обмен на долю в этой компании и применяется в краудинвестинге.

Краудлендинг по способу привлечения инвестиций имеет ряд общих черт с банковским кредитом, поскольку начисляются и выплачиваются проценты по заемному капиталу, но только не одному конкретному заемщику, а группе не связанных между собой лиц и не кредитной организацией, а организатором проекта либо его доверенным управляющим органом. Кредиторов в краудлендинге привлекают более высокие процентные ставки (премия за риск) и возможность диверсификации своих вложений в проекты разной отраслевой принадлежности и масштабов. Преимущества для заемщика выражаются в удобстве получения

кредита и в более лояльных требованиях по сравнению с банковским кредитом. Инвесторами выступают исключительно физические лица, а привлекают средства как физические, так и юридические лица. В России по данному принципу работают такие площадки, как Repeza, Город денег.

Краудинвестинг строится на классической модели участия в акционерном капитале компании. Инвестируя свой капитал в компанию, инвестор получает долю в уставном капитале компании посредством приобретения ценных бумаг. Такая система дает возможность инвестировать небольшие суммы в компании, которые только выходят на рынок со своим продуктом. В то же время данная форма является наиболее обсуждаемой и противоречивой, поскольку затрагивает организационно-правовую форму компании и связана с повышенными рисками как для инвесторов, так и для предпринимателей, привлекающих инвестиции [11].

Сопоставительный анализ параметров и условий применения проектного финансирования и краудфандинговых технологий (см. табл. 1) показывает, что эти формы гибридного финансирования не конкурируют между собой, а формируют собственные наборы предпосылок для их использования. Принципиальное отличие этих форм «коллективного финансирования» проявляется в том, что краудфандинг лишь только недавно стал приобретать черты коммерческого кредитования, в то время как проектное финансирование всегда было таковым. Соответственно, несопоставимыми являются объемы инвестиций, привлекаемых ими. Хотя эта особенность в большей мере характерна для российского рынка, на мировом рынке объемы привлекаемого капитала через инструменты краудфандинга уже достаточно значимы.

Согласно исследованиям Кембриджского центра альтернативного финансирования CCAF (Cambridge Centre for Alternative Finance) за период с 2015 по 2019 г. объемы привлеченных инвестиций через краудплатформы во всем мире составили 304,5 млрд долларов США [13].

В России, по оценкам Банка России, за 2017–2019 гг. с помощью инструментов краудфандинга было профинансировано проектов на сумму около 25–30 млрд руб., что составляет менее 0,5 млрд долларов в пересчете по среднему курсу тех лет. Это, безусловно, несопоставимо с мировыми показателями. Причем в 2019 году зафиксировано существенное падение активности на этом рынке¹ [12].

Из анализа распределения краудфандинговых проектов по видам экономической деятельности (табл. 3) следует, что доминирующие позиции на этом рынке инвестиционных сделок занимают проекты в сфере торговли (около 50% от общего числа).

¹ Эти данные отражают сведения, предоставленные краудфандинговыми площадками Банку России на добровольной основе. С 2020 года Банк России получил возможность вести полную и регулярную статистику по операциям краудфинансирования, но пока отсутствуют публикации этих данных за 2020 год.

Таблица 3

Распределение инвестпроектов, финансируемых на краудфандинговых платформах в России, по видам экономической деятельности

Вид экономической деятельности	Количество проектов	% от общего числа
Оптовая торговля	521	29,3
Розничная торговля	196	18,3
Информационные технологии	91	8,5
Промышленное производство	38	3,6
Реклама	38	3,6
Строительство	44	4,1
Архитектура	15	1,4
Административно-хозяйственная деятельность	15	1,4
Услуги	65	6,1
Другие	252	23,7

Примечание: данные за 2018 год; сост. по [3].

Если сегментировать российский рынок краудфинансирования по характеру заключаемых сделок, то доминирующая роль принадлежит сделкам типа p2b, в которых инвестором выступает физическое лицо, заемщиком – юридическое. На этот сегмент в 2018 и 2019 гг. приходилось примерно по 4 млрд руб. (табл. 4). Значительные объемы привлекаются и по сделкам типа b2b (инвестор и заемщик – юридические лица). Существенно меньшие объемы финансирования отмечаются по сделкам типа p2p (инвестор и заемщик – физические лица) и Rewards (проекты за нефинансовое вознаграждение, без возврата инвестиций).

Таблица 4

**Объемы краудфинансирования по видам кредитования проектов
(классификация Банка России)**

млн руб.

Вид кредитования проекта	2018 (9 месяцев)	2019 (9 месяцев)
p2p	268	81
p2b	4000	4100
b2b	4400	860
Rewards	129	132

Примечание: сост. по [12].

Тот факт, что объемы привлеченных средств с использованием краудлендинговых и краудинвестиционных технологий в разы больше, чем при традиционном краудфандинге, говорит о том, что инвесторы в большей мере ориентированы на прибыльные модели, чем на благотворительные и социальные, характерные для традиционного краудфандинга. К тому же первые всегда более масштабные по размерам необходимого капитала, что и отражается на «объемной статистике».

В свою очередь, объемы краудинвестинга в России по сравнению с краудлендингом значительно меньше. В первую очередь, это объясняется тем, что выдача займов под проценты более распространена и понятна частным инвесторам, нежели непосредственное участие в капитале и доход в виде дивидендов. Выбирая краудлендинг, инвесторы руководствуются еще и уровнем риска. При краудлендинге заемщики проходят проверку и оценку кредитоспособности, предоставляют в обеспечение ликвидные активы. Краудинвестинг же больше подходит опытным и состоятельным инвесторам, умеющим оценивать потенциал новых проектов и компаний, а также готовым рисковать [11].

В целом же данные статистики краудфандингового финансирования показывают, что этот инвестиционный механизм в России хотя и развивается, но с неустойчивой динамикой и существенно меньшими объемами в сравнении с ведущими странами мира.

Особенности национального краудфандинга вытекают из сложившихся стереотипов и ментальности, присущих российскому социуму.

В российском обществе хорошо развиты проявления благотворительности и поддержки социально значимых проектов (постройка храмов и лечебных заведений, организация приютов для животных, финансирование лечения через фонды и др.). Популярностью пользуются и творческие проекты, которые затрагивают круг интересов конкретных спонсоров. Для примера: на краудфандинговом сайте Planeta.ru успешно были проведены сборы средств на новый альбом группы «Алиса» (11,3 млн руб.), экранизацию романа Пелевина Empire V (7,9 млн руб.), запись и издание новых песен Бориса Гребенщикова (7,3 млн руб.) [7].

Однако люди, участвующие в такой благотворительности, зачастую и не представляют, что, вкладывая подобным образом деньги, можно ещё и заработать. Инвестиции в краудфандинг дают более высокий доход по сравнению с традиционными финансовыми инструментами (вклады в банках, облигации федерального займа, корпоративные облигации и структурные ноты). Тем не менее, они более рискованные: хотя краудфандинговые платформы стараются предоставлять информацию о заемщиках, никаких гарантий по инвестициям нет. Предприниматели из сферы малого бизнеса вообще опасаются привлекать инвестиции в свой бизнес через открытое интернет-пространство.

Безусловно, на пассивности населения России негативно сказывается и крайне низкая информированность о существовании краудфандинга и его возможностях как инструмента привлечения и размещения финансовых средств. По результатам социологического опроса, проведенного в социальной сети Instagram среди 156 респондентов в возрасте от 18 до 64 лет, выяснилось, что примерно половина респондентов не имеет понятия о существовании краудфандинга.

33% слышали о таком термине, как «краудфандинг», но слабо представляют его смысл. О принципах работы краудфандинга знают 14% опрошенных, лишь 4% непосредственно участвовали в реализации проектов через краудфандинговые платформы.

Между тем, технологиями краудфандингового финансирования в последнее время заинтересовались крупнейшие российские банки.

Так, собственную краудлендинговую платформу, именуемую «СберКредо», в конце 2019 года открыл ПАО Сбербанк. Чтобы воспользоваться ею для сбора средств, заемщики проходят идентификацию и проверку представленных документов. Инвесторы имеют возможность получить полную информацию как о лицах, привлекающих инвестиции, так и о содержании предлагаемых проектов. Чтобы стать инвестором, достаточно соблюсти три условия: необходимо быть гражданином России, быть старше 18 лет и иметь счет в ПАО Сбербанк [6].

Росбанк совместно с Planeta.ru весной 2020 года запустил акцию «Вместе поддержим бизнес». Акция направлена на поддержку предпринимателей, пострадавших в период пандемии коронавируса. В рамках акции действует сниженный процент комиссии краудплатформы, а воспользоваться инвестированными средствами можно, набрав 50% от запланированной суммы.

Отметим, что заинтересованность банковского сектора в технологиях краудфинансирования имеет все шансы существенно расширить возможности для инвестиционного сотрудничества кредитных организаций с малым и средним бизнесом. Схема такого взаимодействия может выглядеть следующим образом: предприниматель обращается в банк за кредитом для реализации своего проекта; банк, оценив риски, может посчитать эту сделку высокорискованной для себя и отказать в выдаче кредита. Но банк может предложить предпринимателю альтернативу – краудфандинг. В этой модели банк может присоединиться к финансированию проекта и прокредитовать его при условии сбора проектом на краудфандинговой платформе некоторой минимальной суммы (например, 40–60% от потребностей). Тем самым банк значительно снизит свои риски, а предприниматель получит необходимые средства для реализации своей инвестиционной идеи. При этом клиенты банков, посещая их официальные сайты и знакомясь с предлагаемыми продуктами, получают большую осведомленность о возможностях выгодного вложения собственных средств в развивающиеся компании при помощи инвестиционных платформ. Это будет способствовать повышению финансовой грамотности и инвестиционной активности населения.

Слабая активность населения и хозяйствующих субъектов на рынке краудфандинга до последнего времени была обусловлена законодательной неопределенностью статуса этого финансового инструмента в России. Рынок краудфандинга в России не имел четкого законодательного регулирования, что не могло не сдерживать его развитие. В августе 2019 года был принят Федеральный закон № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Целью принятия данного законодательного акта, в первую

очередь, была правовая защита прав инвесторов, размещающих свой капитал на интернет-платформах [9].

С принятием этого закона деятельность всех платформ по организации привлечения инвестиций переведена в плоскость заключения договоров об оказании услуг по привлечению инвестиций и договоров об оказании услуг по содействию в инвестировании с лицами, привлекающими инвестиции в свои проекты. Взаимодействие инвесторов и лиц, привлекающих цифровые инвестиции, также переведено в договорные отношения.

Законом предусмотрены определенные требования к инвестиционным платформам, к лицам, привлекающим инвестиции, к размещенным проектам. Так, например, среди основных требований к инвестиционным платформам можно выделить следующие:

- минимальная сумма собственных средств оператора платформы должна составлять 5 миллионов рублей;
- определенный набор правил размещения проектов;
- обязательное включение условий договора в перечень правил пользователя.

Законом установлен главный регулирующий орган в сфере контроля и надзора за работой инвестиционных платформ – Банк России. К его полномочиям отнесены:

- 1) ведение и публикация реестра операторов инвестиционных платформ на официальном сайте этого российского мегарегулятора¹;
- 2) проверка подлинности и объективности информации в документах, предоставляемых для регистрации операторами инвестиционных платформ;
- 3) принятие нормативных актов по вопросам деятельности инвестиционных платформ;
- 4) направление предписаний об устранении нарушений требований федерального закона.

Принятый федеральный закон является существенным шагом на пути развития краудтехнологий в качестве современного инструмента гибридного финансирования. Содержащиеся в нем требования к операторам инвестиционных платформ, несомненно, окажут положительное влияние на снижение рисков инвесторов.

Однако данный закон, по мнению профессиональных финансистов и представителей рынка краудфандинга, не лишен недостатков.

Во-первых, в нем отсутствует уже прижившийся за рубежом и в России термин «краудфандинг», а платформы, которые работают по принципу краудфандинга, именуются инвестиционными.

Во-вторых, регулирование деятельности инвестиционных платформ подразумевает регулирование только краудинвестиционных и краудлендинговых платформ, поскольку распространяется на отношения по поводу предоставления займов, приобретения ценных бумаг, размещаемых с использованием инвести-

¹ В реестре Банка России по состоянию на начало 2021 года находилось 20 зарегистрированных операторов инвестиционных платформ [1], что свидетельствует о наличии необходимой инфраструктуры для реализации Федерального закона № 259-ФЗ.

ционной платформы через закрытую подписку, приобретения утилитарных цифровых прав. Лицом, привлекающим инвестиции путем обращения к инвестиционной платформе, может быть только российское юридическое лицо либо индивидуальный предприниматель, тогда как инвесторами могут выступать любые физические или юридические лица, индивидуальные предприниматели.

Платформы народного финансирования традиционного краудфандинга (Planeta.ru, Boomstarter и др.) не подпадают под данный закон, так как не используют финансовые инструменты, предназначенные для инвестиционных платформ, а именно: предоставление займов и приобретение эмиссионных ценных бумаг.

В-третьих, закон значительно сузил круг потенциальных инвесторов и заемщиков, допускаемых на инвестиционные платформы, ограничив объемы инвестиций максимальной суммой в течение года – 600 тыс. руб.

Наконец, в принятом законе не предусмотрена возможность инвестирования путем приобретения доли, части доли в уставном капитале обществ с ограниченной ответственностью, что сужает круг компаний, привлекающих инвестиции с помощью такого рода предложений. Тем самым оставлены вне нормативного регулирования благотворительная и условно-возвратная формы краудфандинга с преобладающей долей активов в 50 и более процентов. Проекты по сбору средств на безвозмездной основе по-прежнему регулируются общими положениями гражданского законодательства.

Заметим, но уже не в качестве критического замечания, что в Федеральном законе №259-ФЗ не предусмотрена возможность инвестирования с применением криптовалюты (их правовой режим до сих пор не определен). Не упоминается в нем и «блокчейн», хотя в ряде зарубежных стран уже активно реализуются краудинвестиционные проекты с применением блокчейновой технологии.

Выводы

Краудфандинг как особый вид гибридного финансирования начинает более широко применяться в инвестиционной деятельности не только за рубежом, но и в нашей стране. Этому процессу должен способствовать принятый в 2019 году специальный федеральный закон, регулирующий деятельность операторов инвестиционных платформ. В процессе разработки новаций по совершенствованию регулирования и надзора за цифровыми технологиями инвестиционного финансирования следует обратить внимание на создание преференций для их участников. Целесообразно, например, наделить операторов инвестиционных платформ статусом налоговых агентов, что упростит процедуры налогообложения субъектов сделок. Перспективным представляется включение инвестиционных площадок в инфраструктуру и программы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства, что позволит заметно повысить привлекательность инструментов народного финансирования. Необходимо снять некоторые ограничения на деятельность цифровых инвестплощадок (например, невозможность рекламирования краудфандинговых сделок).

Актуальность разработки данных преференций объясняется необходимостью стимулировать привлечение инвестиций в сектор малого и среднего пред-

принимательства, в том числе в инновационные и высокотехнологичные разработки и проекты. Ориентация на поддержку инноваций является принципиально важным вопросом в регулировании краудфандинга. Отмеченные новации могут быть внедрены в первоочередном порядке именно в отношении площадок и проектов инновационной направленности.

1. Банк России: [сайт]. – URL: https://www.cbr.ru/finm_infrastructure/oper/
2. Безсмертная Е. Р. Краудфандинг и иные формы инвестирования как альтернатива банковскому кредитованию // Финансовые рынки и банки. – 2019. – №4. – С. 73–78.
3. Визуальная аналитика современного мира. Инфографика. – Текст: электронный // Инфографика.ру: [сайт]. – URL: <https://infographics.ru/> (дата обращения: 01.06.2020).
4. Жильцова Е. С. Гибридные механизмы финансирования проектов // Вестник ЦЭМИ. – 2018. – №1. – С. 34.
5. Ильенков Д. А. Краудфандинг: модели вознаграждения участников // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2016. – № 11. – С. 58–61.
6. Инвестиционная платформа «СберКредо»: [сайт]. – URL: <https://sberkredo.ru/> (дата обращения: 01.12.2020).
7. Интернет-портал Planeta.ru: [сайт]. – URL: <https://planeta.ru/> (дата обращения: 01.11.2020).
8. Йескомб Э. Р. Принципы проектного финансирования / пер. с англ. – Москва: Альпина Паблицер, 2015. – 407 с.
9. О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ. – Текст: электронный // СПС «Консультант Плюс»: [сайт]. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=358863&dst=100000001%2C0#0113993666626095> (дата обращения: 02.02.2021).
10. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ №1083-р от 2 июня 2016 года. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_199462/ (дата обращения: 02.01.2021).
11. Фияксель Э. А. Новые инструменты привлечения финансирования на развитие технологических компаний: практика использования и перспективы развития в России / Э. А. Фияксель и др.; под ред. В. Н. Княгинин. – Москва: Центр стратегических разработок, 2018. – 96 с.
12. Чернышева Е. ЦБ зафиксировал резкое падение интереса россиян к краудфандингу. – Текст: электронный // РБК: [сайт]. – URL: <https://www.rbc.ru/finances/18/11/2019/5dcd55c19a794751a1a5c3ca> (дата обращения: 28.05.2020).
13. Crowdfunding Statistics Worldwide: Market Development, Country Volumes, and Industry Trends. – URL: <https://p2pmarketdata.com/crowdfunding-statistics-worldwide/> (дата обращения: 29.05.2020).

Транслитерация

1. Bank Rossii: [sajt]. – URL: https://www.cbr.ru/finm_infrastructure/oper/
2. Bezsmertnaya E. R. Kraudfanding i inye formy investirovaniya kak al'ternativa bankovskomu kreditovaniyu // Finansovye rynki i banki. – 2019. – №4. – S. 73–78.

3. Vizual'naya analitika sovremennogo mira. Infografika. – Tekst: elektronnyj // Infografika.ru: [sajt]. – URL: <https://infographics.ru/> (data obrashcheniya: 01.06.2020).
4. Zhil'cova E. S. Gibridnye mekhanizmy finansirovaniya proektov // Vestnik CEMI. – 2018. – №1. – S. 34.
5. Il'enkov D. A. Kraudfanding: modeli voznagrazhdeniya uchastnikov // Ekonomika i menedzhment innovacionnyh tekhnologij. – 2016. – № 11. – S. 58–61.
6. Investicionnaya platforma «SberKredo»: [sajt]. – URL: <https://sberkredo.ru/> (data obrashcheniya: 01.12.2020).
7. Internet-portal Planeta.ru: [sajt]. – URL: <https://planeta.ru/> (data obrashcheniya: 01.11.2020).
8. Jeskomb E. R. Principy proektnogo finansirovaniya / per. s angl. – Moskva: Al'pina Publisher, 2015. – 407 s.
9. O privlechenii investicij s ispol'zovaniem investicionnyh platform i o vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii: federal'nyj zakon ot 02.08.2019 № 259-FZ. – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tant Plyus»: [sajt]. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=358863&dst=100000001%2C0#0113993666626095> (data obrashcheniya: 02.02.2021).
10. Strategiya razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda: Rasporyazhenie Pravitel'stva RF №1083-r ot 2 iyunya 2016 goda. – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tant Plyus»: [sajt]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_199462/ (data obrashcheniya: 02.01.2021).
11. Fiyaksel' E. A. Novye instrumenty privlecheniya finansirovaniya na razvitie tekhnologicheskikh kompanij: praktika ispol'zovaniya i perspektivy razvitiya v Rossii / Fiyaksel' E. A i dr.; pod red. V. N. Knyaginina. – Moskva: Centr strategicheskikh razrabotok, 2018. – 96 s.
12. Chernysheva E. CB zafiksiroval rezkoe padenie interesa rossiyan k kraudfandingu. – Tekst: elektronnyj // RBK: [sajt]. – URL: <https://www.rbc.ru/finances/18/11/2019/5dcd55c19a794751a1a5c3ca> (data obrashcheniya: 28.05.2020).

© В. В. Савалей, 2021

Для цитирования: Савалей В. В. Развитие альтернативных форм финансирования проектов с применением цифровых технологий // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 45–61.

For citation: Savaley V. V. Development of alternative forms of financing for projects using digital technologies, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 45–61.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/045-061>

Дата поступления: 05.02.2021.

УДК 330.14.014

И. Е. Демченко

Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда. Россия

Выявление ключевых проблем обрабатывающей промышленности региона на основе анализа основных фондов (на примере Вологодской области)*

Целью исследования стало выявление ключевых проблем предприятий обрабатывающей промышленности, связанных с использованием основных фондов в производственном процессе. Информационную базу составили данные Федеральной службы государственной статистики и её территориальных органов. Анализ опирался на общенаучные (дедукция, сравнение, анализ, синтез) и экономико-статистические методы (средних величин, элементарные методы обработки расчётных данных, индексный метод). В качестве объекта исследования, характеризующегося высоким удельным весом обрабатывающих производств в промышленности региона, была выбрана Вологодская область. В ходе анализа изучены такие показатели, как наличие основных фондов, степень их износа и обновления, фондоотдача, фондоемкость, фондовооружённость и фондорентабельность, коэффициент соотношения темпов роста объёмов выпуска и инвестиций в основной капитал и показатель экономии или перерасхода основных средств. По итогам анализа были выявлены проблемы высокого уровня изношенности средств производства на фоне высокой потребности в их модернизации и недостаточной инвестиционной активности предприятий в направлении обновления основных фондов. В рамках повышения эффективности их использования были предложены мероприятия по активизации инвестиционных процессов в отрасли, предполагающие создание инфраструктуры внедрения инноваций, открывающей возможности перехода региона с сырьевой направленности к выпуску высокотехнологичной продукции. Кроме того, были упомянуты традиционные пути решения возникшей проблемы, связанные с ускоренной заменой неэффективного оборудования и устранением производственных простоев. Научная новизна статьи состоит в применении более точных модификаций привычных в финансовом анализе показателей, позволяющих сделать

Демченко Ирина Евгеньевна – программист; e-mail: irisha.demchenko@yandex.ru

* *Статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН «Вологодский научный центр РАН» по теме НИР 0168-2019-0005 «Исследование факторов и методов устойчивого развития территориальных систем в изменяющихся мировых геополитических и геоэкономических условиях».*

вывод о ключевых проблемах, препятствующих расширенному воспроизводству основных фондов обрабатывающей отрасли региона.

Ключевые слова и словосочетания: основные фонды, обрабатывающая промышленность, Вологодская область, методика анализа, инвестиционная активность.

I. E. Demchenko

Vologda Research Center of RAS

Vologda. Russia

Identification of key problems of the manufacturing industry in the region based on the analysis of fixed assets (on the example of the Vologda oblast)

The purpose of the study was to identify the key problems of manufacturing enterprises related to the use of fixed assets in the production process. The information base was made up of data from the Federal State Statistics Service and its territorial bodies. The analysis was based on general scientific (deduction, comparison, analysis, synthesis) and economic-statistical methods (average values, elementary methods of processing calculated data, index method). The Vologda oblast was chosen as the object of the study, which is characterized by a high share of manufacturing industries in the region's industry. The analysis examined such indicators as the availability of fixed assets, the degree of their depreciation and renewal, capital productivity, capital intensity, capital strength and capital profitability, the ratio of the growth rate of output and investment in fixed assets, and the indicator of savings or over-spending of fixed assets. The results of the analysis have been identified such problems as a high level of deterioration of the means of production amid high demand for its modernization and insufficient investment activity of enterprises to upgrade fixed assets. As part of improving the efficiency of their use, measures were proposed to activate investment processes in the industry by creating an innovation infrastructure that opens up the possibility of the region's transition from a raw material orientation to the production of high-tech products. The scientific novelty of the article lies in the application of more accurate modifications of the indicators familiar in financial analysis, which allow us to conclude about the key problems that hinder the expanded reproduction of fixed assets of the manufacturing industry in the region.

Keywords: fixed assets, manufacturing industry, Vologda oblast, analysis methodology, investment activity.

Введение

Актуальной задачей для российской экономики является переход промышленности к инновационному развитию [9; 20]. В структуре её промышленного производства выпуск высокотехнологичных товаров в 2019 г. составил только 21,8%. В структуре мирового экспорта доля высокотехнологичных товаров России в 2017 г., по данным Всемирного банка, составила 0,46%, тогда как доля Китая достигла отметки 25%, Германии – 8,4%, Сингапура – 6,8%, а США – 5,5%. В этом контексте важна роль обрабатывающей промышленности, стимулирующей выпуск высокотехнологичного оборудования и товаров с высокой добав-

ленной стоимостью, являющейся драйвером экономического роста. В 2019 г. в структуре промышленности доля обрабатывающих производств составила 25,5%.

Несмотря на имеющийся существенный потенциал развития обрабатывающей промышленности, её функционирование в России сдерживается рядом проблем: недостаточно благоприятным инвестиционным климатом, наличием административных барьеров, невысокой экспортной активностью, определяющейся низкой конкурентоспособностью производимых товаров на мировых рынках, обострением дефицита квалифицированных кадров, которые приводят к выпуску продукции низких переделов. Поэтому необходимо дальнейшее развитие высокотехнологичного промышленного производства, что, несомненно, повысит экономический потенциал страны, сделает данную отрасль более конкурентоспособной на рынке за счёт появления новых экономических субъектов, способных удовлетворить потребности населения. С новыми промышленными объектами вырастут поступления в бюджет и увеличится число рабочих мест, это, в свою очередь, положительно повлияет на качество жизни.

Для обеспечения устойчивого роста экономики важное значение имеет создание условий для развития предприятий промышленности, которые в дальнейшем будут обслуживать как внутренний, так и внешний спрос. Прежде всего, они необходимы для осуществления поставленной цели, связанной с перспективой наращивания производственного потенциала региона.

К задачам, стоящим перед предприятиями в условиях конкурентной борьбы, относится не только завоевание внешнего рынка, но и сохранение своих позиций на внутреннем. Следовательно, залогом успеха помимо формирования эффективного механизма управления производственным потенциалом, постоянного мониторинга финансового состояния предприятия является анализ основных фондов, в результате которого можно будет дать объективную оценку потенциальных возможностей предприятия и выявить соответствующие резервы производства.

В связи с актуальностью развития обрабатывающей отрасли для экономики анализ основных фондов предприятий будет проведён на примере Вологодской области как субъекта Российской Федерации, промышленность которого главным образом представлена обрабатывающим производством, а именно: металлургической, химической, лесопромышленной и машиностроительной отраслями.

Таким образом, цель данного исследования – выявление ключевых проблем предприятий обрабатывающей промышленности на примере Вологодской области, связанных с использованием основных фондов в производственном процессе.

Информационную базу исследования составила статистическая информация следующих ресурсов: данные официального сайта Федеральной службы государственной статистики и территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области (Вологдастат), а также официального портала Правительства Вологодской области. Научная новизна статьи подтверждается применением более точных модификаций привычных в финан-

совом анализе показателей, позволяющих сделать вывод о ключевых проблемах, препятствующих расширенному воспроизводству основных фондов обрабатывающей отрасли региона.

Обзор понятийного аппарата

Определим значение основных фондов в структуре производственного потенциала хозяйствующего субъекта. Понятие «производственный потенциал» трактуется учёными неоднозначно. П. В. Трифонов и Ю. К. Сычев в своём исследовании пришли к выводу, что производственный потенциал организации представляет собой систему управления ресурсами, среди которых выделяют трудовые, информационные, оборотные, энергетические, технологические, внеоборотные и другие виды ресурсов, чья функциональность связана как с внутренними, так и с внешними факторами, порой не поддающимися объективным экономическим законам [19].

Однако Л.Н. Лисиенкова в своей работе [10], опираясь на исследования В.А. Свободина, разделила понятия экономического, ресурсного и производственного потенциала предприятия. Её представление базировалось на отождествлении ресурсного потенциала со всей совокупностью имеющихся в распоряжении организации ресурсов, а производственного – с составом технологически сбалансированных ресурсов, эффективность использования которых способна оказать влияние на объём производимой продукции и другие производственные результаты организации, таким образом характеризуя производственный потенциал как понятие более широкое, чем ресурсный.

В современной экономической среде наряду с понятием «основные фонды», используемым главным образом в экономической литературе и для целей финансового анализа, существует термин «основные средства», который принято употреблять в бухгалтерской практике [6]. И если в работах одних учёных-экономистов (Л.И. Ушвицкий, А.В. Мордовкин, А.Ш. Маргулис) эти два понятия отождествляются [13; 15], то у других авторов (А.Д. Шеремет, Л.М. Макаревич, А.М. Литовских) эти категории по смыслу разграничиваются [11; 12; 21].

В современных исследованиях с позиции смешанного подхода термин «основной капитал» рассматривается как активная часть в виде производственных мощностей организации, представленных основными и оборотными средствами (активами), и пассивная в виде собственных и заёмных долгосрочных источников формирования. Таким образом, основные фонды организации выступают одним из элементов основного капитала.

Основные средства, в свою очередь, рассматриваются в качестве синонима «материальных основных фондов», представляя собой их стоимостное выражение, отражаемое в бухгалтерском балансе предприятия, собственностью которого оно является [2].

В результате исследования трёх основных категорий была разработана схема, отражающая взаимосвязь всех трактовок понятия «основные средства» (рис. 1).

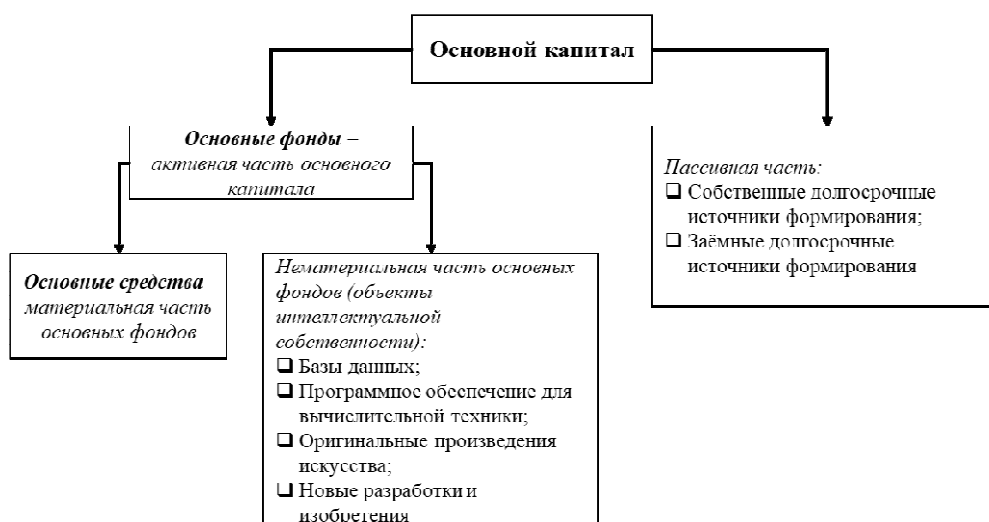


Рис. 1. Разграничение категорий «основной капитал», «основные фонды» и «основные средства»

Источник: составлено автором.

Таким образом, из рис. 1 следует, что основные средства – это материальная часть основных фондов, которые включают в себя и нематериальную, состоящую из объектов интеллектуальной собственности. Термин «основной капитал» является более широким в сравнении с основными фондами, в этом случае выступающими в качестве одного из его элементов, так как содержит в себе собственные и заёмные долгосрочные источники формирования, входящие в состав пассивной его части.

Методический подход к оценке основных фондов

Отправной точкой анализа основных фондов обрабатывающей отрасли Вологодской области является сбор статистически подтверждённой информации о наличии, годности, обеспеченности и эффективности использования средств производства.

При проведении анализа основных средств в первую очередь обращают внимание на технический уровень его развития в связи с важностью этой составляющей в деятельности предприятия. С этой целью проводят анализ структуры и динамики основных фондов в разрезе их классификационных групп за несколько лет, после чего следует расчёт показателей их состояния, необходимых для определения типа их воспроизводства, и показателей обеспеченности работников средствами производства. Среди показателей состояния выделяют коэффициенты обновления, выбытия, износа и годности, значения которых рассчитываются уже традиционным способом. Для анализа обеспеченности предприятия основными средствами делается расчёт обобщающего показателя фондовооружённости труда, основанного на соотношении среднегодовой стоимости основных фондов и среднесписочной численно-

сти работников, и технической вооружённости труда, отражающей обеспеченность персонала предприятия активными средствами производства, непосредственно участвующими в производственном процессе.

После проведения технического уровня состояния оборудования переходят к следующему этапу – анализу эффективности его использования – через расчёт таких показателей, как фондоотдача, фондоёмкость, фондорентабельность. На этом этапе могут быть определены коэффициент соотношения темпов роста объёмов выпущенной продукции и инвестиций в основные фонды и показатель, отражающий экономию или перерасход основных средств, которые зачастую не приводят в аналитической отчётности, забывая об их практической ценности.

Далее следует анализ производственной мощности, который также является необходимым этапом в проверке оборудования на эффективность использования, так как именно он позволяет сделать вывод о наличии или отсутствии резерва роста объёма производства [1]. Чаще всего она оценивается на основе проектной документации, в ряде случаев её можно оценить по фактическому выпуску продукции.

По итогам анализа делается вывод о наличии у предприятия способности к увеличению выпуска продукции в будущем с учётом имеющихся средств производства.

Отметим, что приведённая традиционная методика анализа основных средств имеет ряд недостатков. По мнению Т. А. Молибог и Ю. И. Молибога, они проявляются в отсутствии чётко обозначенной целевой группы, в интересах которой проводится аналитическая деятельность, что, в свою очередь, затрудняет идентификацию практической значимости полученных результатов [14]. Помимо этого, проводимый по данной методике анализ основных фондов не учитывает такие специфические особенности функционирования предприятия, как географические и операционные, которые влияют на возможности эффективно-го использования имеющегося оборудования [5].

Экологические свойства функционирования основных фондов, учёт которых отсутствует в их анализе, также способен повлиять на конкурентные позиции анализируемого предприятия, что должно отмечаться аналитиками в ходе проводимых расчётных работ.

Основной аспект, не учтённый в этой методике анализа основных средств, по мнению Н. А. Казакова, связан с жизненным циклом предприятия, который даёт основания для выделения различных подходов к исследованию состояния и использования производственных мощностей организации [7].

В исследовании А. С. Жидкова предлагается уточнение показателя фондоотдачи, характеризующего общий уровень эффективности использования производственных мощностей предприятия, показателем износоотдачи, который рассчитывается, исходя из остаточной стоимости основных фондов [4].

В связи с отмеченными недостатками традиционной методики анализа основных фондов примем во внимание указанные выше предложения и включим в исследование расчёт коэффициента соотношения темпов роста объёмов выпущенной продукции и инвестиций в основные фонды, показателя, отражающего экономию или перерасход основных средств, и их износоотдачу (табл. 1).

Дополнительные показатели эффективности использования основных фондов, включенные в традиционную методику анализа

Показатель	Формула расчёта	Значение показателя
Коэффициент соотношения темпов роста (ТР) объёмов выпущенной продукции и инвестиций в основные фонды (ОФ)	$\frac{ТР_{вып.продукции}}{ТР_{инвестиций}} = \frac{Q_{отч}}{Q_{баз}}$	В случае превышения темпа роста объёмов выпущенной продукции над темпом роста инвестиций в основные фонды говорят об эффективности использования основных фондов и их расширенном воспроизводстве
Перерасход (экономия) основных фондов	$\mathcal{E} = ОФ_{отч} - ОФ_{баз} \times \frac{Q_{отч}}{Q_{баз}}$	В случае повышения эффективности использования основных фондов говорят об их относительном высвобождении (экономии). В противном случае речь идёт о дополнительном вовлечении (перерасходе) основных фондов
Износоотдача основных фондов	$\frac{Q}{ОФ - A}$	Расчёт данного показателя позволит устранить неточность аналитических выводов, возникающих при расчёте фондоотдачи в результате естественных механизмов уменьшения стоимости основных средств за счёт начисления амортизации, влияние которых пропадает при расчёте износоотдачи

Примечание: составлено автором.

Основные результаты исследования

Вологодская область является одним из индустриально развитых регионов России, где промышленное производство выступает в качестве важнейшего сектора экономики. По объёму отгруженной промышленной продукции на душу населения в 2019 году область занимала 17 место среди регионов России и 6 место по Северо-Западному федеральному округу. В январе-сентябре 2020 г. индекс промышленного производства Вологодской области к уровню аналогичного периода 2019 г. составил 101,6%. При этом индекс производства обрабатывающей отрасли в сравнении с 2019 г. вырос на 1,4 п.п. В производстве валового продукта положительное влияние оказал рост следующих обрабатывающих производств: пищевой промышленности (10,8%), целлюлозно-бумажной и полиграфической продукции (44,2%), химической индустрии (3,6%). Спад наблюдался в машиностроительной отрасли (9,4%). Снижение темпов роста металлургической индустрии, объём производства которой вырос лишь на 0,8%, отчасти объясняется сокращением выпуска конструкций из чёрных металлов на 31,2%. Схожая тенденция отмечена и в деревообрабатывающей промышленности, увеличение объёмов которой замедлилось и составило 4,1% против 16,1% в 2019 г. [18].

В 2017–2019 гг. наблюдалась тенденция роста темпов обрабатывающей промышленности в регионе (рис. 2), что вызвало необходимость анализа основных фондов предприятий на данном временном отрезке.

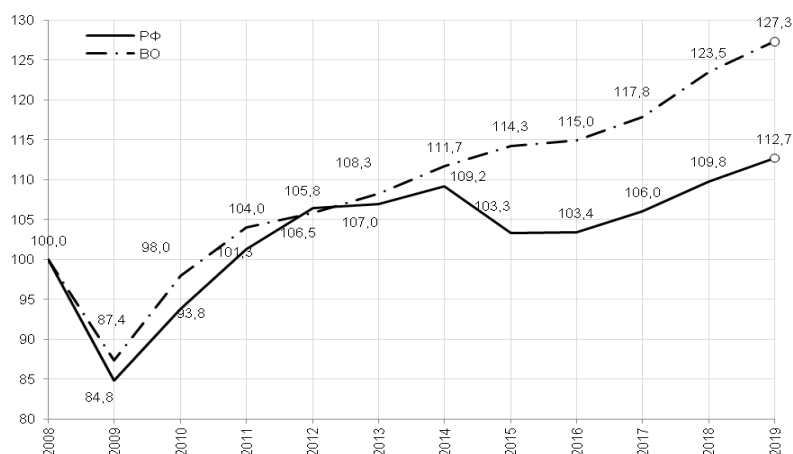


Рис. 2. Индекс производства продукции обрабатывающей промышленности, % к уровню 2008 г.

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики.

В целом по Вологодской области показатель наличия основных фондов по всем видам экономической деятельности имеет тенденцию роста, которая за 2019 г. составила 47% по отношению к предыдущему году (рис. 3).

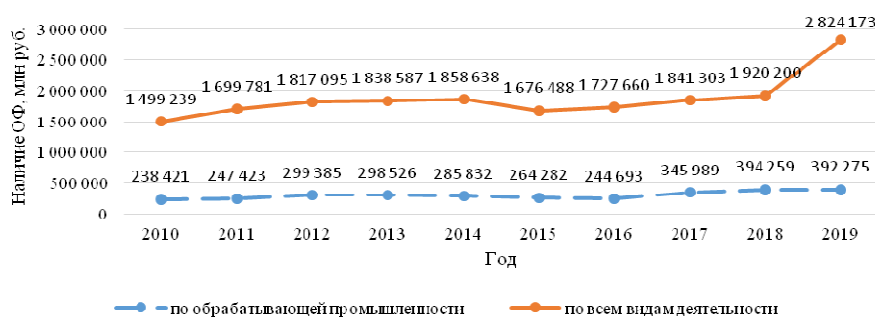


Рис. 3. Динамика наличия основных фондов по Вологодской области (в сопоставимых ценах)

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Рост обеспеченности основными фондами предприятий обрабатывающих производств был не сильно выраженным, о чем свидетельствует график динамики показателя наличия основных фондов с посткризисного 2010 г., взятого для сравнения с периодом 2019 г. Подводя итог за 2017–2019 гг., отметим, что основной капитал исследуемой отрасли увеличился на 60,3%, тогда как за 2019 г. прирост составил 13,4%.

За все три года в анализируемой отрасли промышленности было введено основных средств на общую сумму 16,3 млрд руб. В относительном выражении прирост составил 9,8%. При этом рассчитанный коэффициент обновления остался на уровне 2016 г., составив 10,5% на момент окончания анализа.

На протяжении всего анализируемого периода прослеживается тенденция увеличения количества вводимых в действие основных средств (рис. 4). В 2017 г. рост абсолютной величины введённых в действие единиц техники способствовал повышению коэффициента обновления на 6,2%.

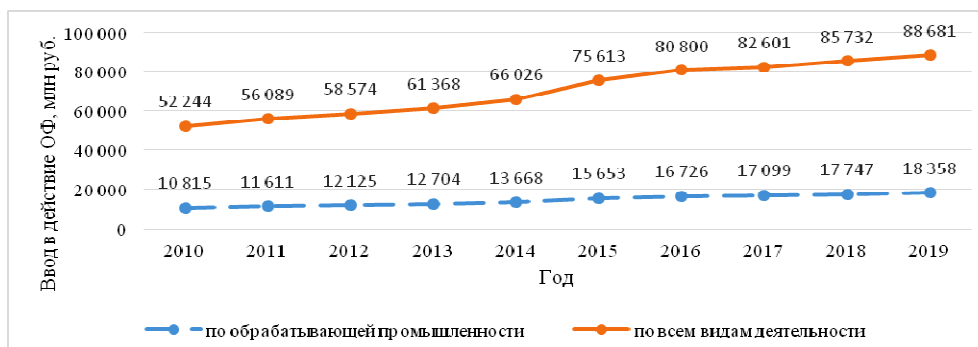


Рис. 4. Ввод в действие основных фондов по Вологодской области (в сопоставимых ценах)

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Высокая степень изношенности действующих объектов эксплуатации (рис. 5), которая имеет общую тенденцию к росту, наряду с низкими значениями коэффициента обновления и выбытия в совокупности указывает на несвоевременность обновления физически и морально изношенных основных средств.

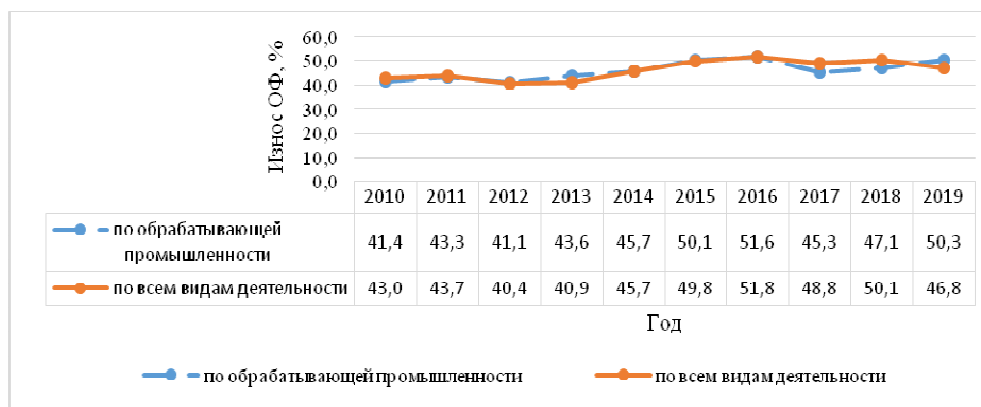


Рис. 5. Динамика износа основных фондов по Вологодской области

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Динамика этих индикаторов носит скачкообразный характер. Наиболее заметным по росту показателя износа оказался 2014 г., когда степень изношенности основных фондов по всем сферам деятельности Вологодской области увеличилась на 5,6 п.п., что также коснулось обрабатывающей промышленности, вызвав рост износа и в последующие годы (2015–2016 гг.). В особенности износ основных средств стал ощутим в активной их части – машин и оборудования и транспортных средств, в том числе тех, которые закупаются из-за рубежа вследствие введенных санкций, резкой девальвации и макроэкономического кризиса 2014 года, и способствовал усугублению данной проблемы [8]. В мировой практике отмечается, что степень износа основных фондов обрабатывающих производств удерживается на уровне 20–25%, а уровень 40% и более рассматривается как индикатор предкризисной ситуации.

Что касается динамики коэффициента выбытия (рис. 6), то в исследуемом периоде сокращение данного показателя в обрабатывающей промышленности (на 0,6 п.п.) не сильно отразилось на всей производственной сфере субъекта Российской Федерации.

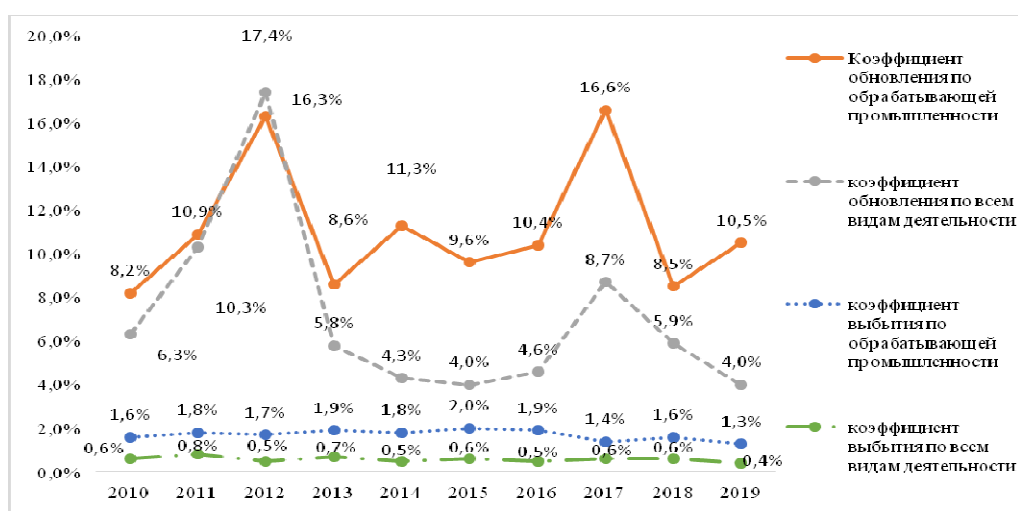


Рис. 6. Динамика обновления и выбытия основных фондов по Вологодской области за 2010–2019 гг.

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Низкие темпы роста коэффициента обновления при имеющейся тенденции увеличения изношенности основных фондов указывают на несвоевременную их ликвидацию, частично отражающуюся в искусственном «раздувании» показателя наличия основных средств, в составе которых также имеется доля непригодных по физическим или техническим характеристикам.

Рассмотрим влияние высокой степени изношенности основных фондов и низких темпов обновления на показатели эффективности их использования.

Заметное увеличение среднегодовой стоимости основных фондов в 2019 г. (на 6,3% по отношению к предыдущему году) было вызвано ростом инвестиционных средств в основной капитал за тот же год на 18,1% (табл. 2), направленных на реализацию проектов в химическом и металлургическом производствах, а также проектов группы компаний «Газпром» в сфере трубопроводного транспорта [16].

Таблица 2

Показатели эффективности использования основных средств обрабатывающей отрасли Вологодской области за 2017–2019 гг.

Показатель	2017	2018	2019	Темпы роста за 2017–2019 гг.
Фондовооружённость, тыс. руб./чел.	3781,6	4 981,5	5 314,4	140,53
Среднегодовая численность работников, занятых в обрабатывающей промышленности, тыс. чел.	78,1	74,3	74,0	94,75
Среднегодовая стоимость ОФ в обрабатывающей промышленности (в сопоставимых ценах), млн руб.	295 341,0	370 124,0	393 267,0	133,16
Среднегодовой объём отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (в сопоставимых ценах), млн руб.	599 739,0	658 699,1	681 674,1	113,66
Фондоотдача, руб./руб.	2,03	1,78	1,73	85,36
Износоотдача, руб./руб.	3,71	3,36	3,49	94,1
Фондоёмкость, руб./руб.	0,49	0,56	0,58	117,15
Сальдированный финансовый результат деятельности организаций обрабатывающей отрасли (в сопоставимых ценах), млн руб.	178 627,7	205 916,6	190 286,1	106,53
Фондорентабельность, руб./руб.	0,60	0,56	0,48	80,00
Темпы роста объёма отгруженных товаров, работ, услуг, %	103,73	109,83	103,49	
Темпы роста инвестиций в ОФ, %	96,48	87,91	118,1	
Коэффициент соотношения темпов роста объёмов выпуска продукции и инвестиций в ОФ	1,08	1,25	0,88	81,48
Перерасход ОФ, млн руб.	41 521,83	45 748,15	10 233,31	24,65

Примечание: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Тенденцию роста также показал рассчитанный показатель фондовооружённости в обрабатывающей промышленности, темп прироста которого за 2017–2019 гг. составил 40,5%. Важно подчеркнуть, что на рост этого показателя повлияли следующие факторы: сокращение за 2017–2019 гг. численности занятых в обрабатывающей отрасли (на 5,3%), приобретение новых основных фондов, а также увеличение их стоимости в случаях достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации и переоценки средств производства.

Фондоотдача в период 2017–2019 гг. демонстрирует устойчивый спад, тогда как обратный показатель фондоёмкости, наоборот, растёт. За последние три анализируемых года доход, приходящийся на каждый рубль стоимости основных средств, сократился на 14,6%, при этом стоимость основных средств, приходящаяся на каждый рубль готовой продукции, увеличилась на 17%. В свою очередь, обратив внимание на показатель износоотдачи, включенный в данную методику, можно отметить, что отдача основных фондов, стоимость которых скорректирована с учётом их износа, несколько выше, чем та, что рассчитывается в соответствии с традиционной методикой. Более того, этот показатель, в отличие от фондоотдачи, за период 2018–2019 гг. имеет положительную динамику, что подтверждается темпом прироста, равным 3,87%.

Ещё один показатель, характеризующий эффективность использования средств производства, представлен фондорентабельностью, которая отражает размер прибыли, приходящейся на единицу стоимости основных производственных средств. За 2017–2019 гг. эта прибыль снизилась на 20% и составила в 2019 г. 48 копеек на 1 рубль стоимости средств труда. Вывод о низкой эффективности использования производственных ресурсов также можно сделать, сравнив относительный прирост произведённой продукции (13,7% за 2017–2019 гг.) и относительный прирост стоимости основных средств (33,2%). Превышение последнего лишь подтверждает сделанные выше предположения.

Перерасход основных фондов, выявленный в обрабатывающей отрасли Вологодской области, свидетельствует о необходимости дополнительного вовлечения производственных ресурсов из года в год, чтобы поддержать прежние темпы выпуска продукции при снижающейся эффективности их использования. Другими словами, в 2019 г. для сохранения прежних значений показателей эффективности необходимо было ввести в эксплуатацию дополнительные основные средства на общую сумму 10,2 млрд руб. Стоит отметить, что тенденция сокращения рассматриваемого показателя, отражающего экономический эффект от изменения фондоотдачи и фондоёмкости за исследуемый период, положительно влияет на стабилизацию вовлечённых в производство основных фондов.

При расчёте коэффициента соотношения темпов роста объёмов выпущенной продукции и инвестиций в основные фонды нормальным принято считать его значение, равное 1 и больше. В 2017–2018 гг. этот показатель находился в рамках нормальных значений, однако в 2019 г. он упал до 88%, продемонстрировав отставание темпов производства от темпов роста инвестиционных вложений в основной капитал обрабатывающей отрасли.

Если подробнее остановиться на имеющейся в регионе видовой структуре основных фондов в обрабатывающей промышленности (рис. 7), то можно отметить, что основная их часть (65,2%) как в 2016 г., так и в 2019 г. приходится на активную их составляющую – транспортные средства, участвующие в грузоперевозках, и машины и оборудование. Примерно равные доли оставшихся средств приходятся на здания и сооружения, создающие условия для производственной деятельности, и лишь незначительная часть относится к группе прочих видов основных фондов.

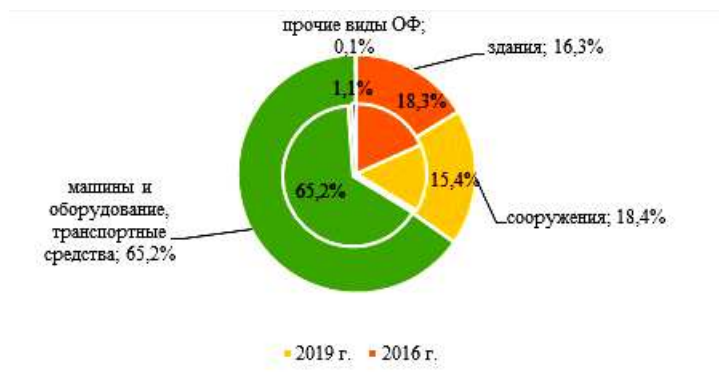


Рис. 7. Сравнение видовой структуры ОФ обрабатывающих производств за 2016 и 2019 гг. по Вологодской области

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Большой удельный вес активных производственных средств, непрерывно участвующих в производственном процессе, предполагает их высокую изношенность, что в целом влияет на ограничение роста производства [3]. Поэтому основной объём инвестиций предприятия обрабатывающей промышленности направляют на замену изношенного оборудования. При этом сокращаются возможности для капиталовложений в рабочие места и внедрения новых производственных технологий, что сказывается на снижении эффективности использования основных фондов.

Согласно статистическим данным, в I квартале 2020 г. в Вологодской области использовано 29,2 млрд руб. инвестиций в основной капитал, или 78,4% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Согласно рис. 8 значительная доля этих вложений была направлена на обновление, реконструкцию и модернизацию активной части основных фондов (64,9%), из них 3% – на информационное, компьютерное и телекоммуникационное оборудование. Ещё 30% вложенных инвестиций приходятся на группу нежилых зданий и сооружений, а остальная часть инвестиций распределилась между жилыми зданиями и помещениями (1,3%), объектами интеллектуальной собственности (2%) и прочими основными фондами (1,8%).

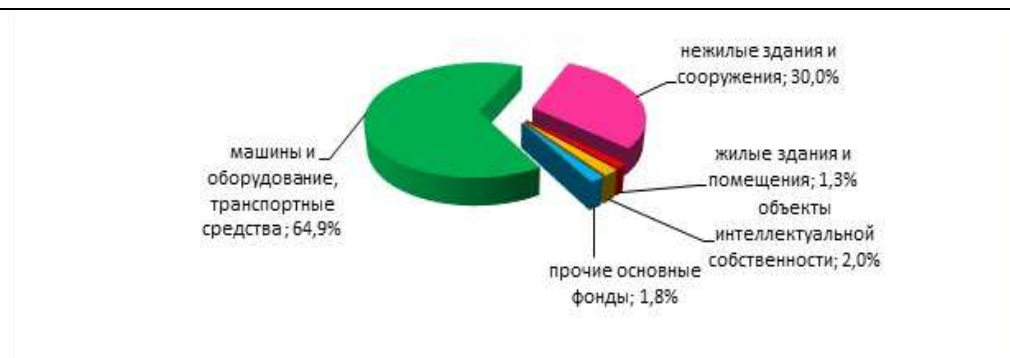


Рис. 8. Распределение инвестиционных вложений в основные фонды обрабатывающей промышленности Вологодской области за I квартал 2020 г.

Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области.

Большая часть вложенного капитала предприятий (86,6%) приходится на их собственные средства, выступающие в качестве основного источника финансирования, в то время как на привлеченные приходится всего 13,4% инвестированных в основной капитал вложений. Тем не менее, низкий процент долгосрочных заимствованных источников может указывать на финансовую неустойчивость предприятий обрабатывающей отрасли, что приводит к нежеланию инвесторов рисковать своими средствами. В целом, прирост инвестиционной составляющей рассматриваемой отрасли может быть связан с перераспределением инвестиционных средств из экономической деятельности по транспортировке и хранению, связанной с сухопутным и трубопроводным транспортом. Доля этих видов экономической деятельности за 2019 год заметно сократилась, что сделало возможным увеличение инвестиционных вложений в другие отрасли.

Заключение

Одним из важных направлений наращивания экономического и производственного потенциала Вологодской области является планомерное повышение эффективности использования имеющихся производственных ресурсов обрабатывающей промышленности. Анализ показал, что за 2017–2019 гг., несмотря на рост оснащенности предприятий обрабатывающей промышленности основными фондами, увеличение инвестиционных вложений в основные средства за 2019 г., ухудшились экономические показатели, отражающие эффективность использования основных фондов. За этот период фондовооружённость предприятий обрабатывающей промышленности увеличилась на 40,5% благодаря увеличению среднегодовой стоимости основных фондов на 33% и сокращению численности работников на 5%. При этом темп роста объёма отгруженных товаров исследуемой отрасли за эти 3 года остался на прежнем уровне. Значение коэффициента износа основных средств свидетельствует о сильном физическом и моральном устаревании производственной техники обрабатывающей отрасли. Всё это сильно повлияло на эффективность использования оборудования, что подтверждается

снижением показателя фондоотдачи почти на 15% и увеличением соответственно фондоёмкости.

Для устранения возникшей проблемы существуют традиционные пути её решения, связанные с применением мер по ускоренной замене неэффективного оборудования, технические характеристики которого сдерживают развитие предприятия, со строительством и покупкой новых объектов, отвечающих технологическим запросам руководства, и полным использованием производственных мощностей существующих предприятий при условии наличия необходимого количества высококвалифицированного персонала. Кроме того, достаточно эффективно снижение себестоимости производимой продукции вследствие внедрения модернизированного оборудования и автоматизации производства, повышения качества сырья, минимизации экологически опасных отходов и применения энергосберегающих технологий.

Другим, не менее важным, направлением в обеспечении эффективного использования производственного потенциала обрабатывающей промышленности области является увеличение инвестиционных вложений. Следует отметить, что использование основного капитала эффективно в современных условиях тогда, когда оно основано на инновациях. Таким образом, инвестиции должны быть направлены не только на замену изношенного оборудования, но и на реализацию инвестиционно-инновационных проектов, связанных с модернизацией производственного процесса, которые также признаются факторами, оказывающими влияние на экономический рост региона [17].

Безусловно, инвестиции в инновации всегда сопровождаются рисками из-за нахождения проекта в условиях неопределённости, однако разработаны некоторые меры по их снижению. Формирование государственной политики, направленной на поддержку инновационной активности, а также работа по сокращению административных барьеров и упрощению процедур при осуществлении инвестиционной деятельности помогут создать комфортные условия для ведения бизнеса в регионе. Наличие инфраструктуры внедрения инноваций, разработка коммуникативной стратегии, способствующей объединению инвесторов и инноваторов, развитие горизонтальных связей регионального, национального и глобального сотрудничества для продвижения продукции и освоения рынков, решение проблемы неравномерности развития субъектов РФ по части зрелых проектов, количества и качества сервисов, которые стартапы могут получить, обуславливают формирование благоприятного инвестиционного климата.

Укрепить позиции региона в плане инновационного развития обрабатывающей промышленности и основных средств, участвующих в производстве продукции, поможет его переход с сырьевой направленности экспорта к экспорту высокотехнологичной продукции с более высокой добавленной стоимостью, что, в конечном итоге, приведёт к росту не только технологических инноваций, но и получаемых доходов. В этом случае особое внимание рекомендуется обратить на вопросы, связанные с кадровой политикой субъекта РФ и финансовой заинтересованностью предприятий в инновационном развитии и повышении эффективности собственной деятельности.

Таким образом, проведённый анализ основных фондов обрабатывающей промышленности Вологодской области позволил определить, что для успешной модернизации экономики страны и региона и достижения высоких темпов экономического роста необходимо проводить политику инвестирования в основной капитал и ускорения темпов обновления основных фондов. Улучшению их воспроизводства поможет проведение мероприятий по техническому перевооружению действующих экономических субъектов, созданию и внедрению принципиально новой техники. В планы по развитию производственного потенциала региона должны входить мероприятия по снятию с производства устаревших машин и оборудования.

1. Гайнутдинов Э.М., Ивуть Р.Б., Поддерегина Л.И. Экономика производства. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 208 с.
2. Дремина О.П. Подходы к определению понятия «основные средства», их классификация и методики анализа эффективности использования // Молодой учёный. – 2017. – Вып. 20. – С. 245–248.
3. Дуброва Т.А. Анализ условий и особенностей развития малых и средних предприятий в обрабатывающих производствах // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2018. – Вып. 3. – С. 4–10.
4. Жидков А.С. Развитие методов анализа состояния и эффективности использования основных средств организации // Потенциал роста современной экономики: возможности, риски, стратегии. – Москва: Московский университет им. С.Ю. Витте, 2018. – С. 970–976.
5. Журкина Т.А., Сабетова Т.В. Совершенствование методики анализа основных средств предприятия // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – Т. 80, Вып. 1 (75). – С. 273–282.
6. Кагарманова А.И., Андрусенко К.А. Сравнительный анализ трактовки понятия «основные средства» // Вестник современных исследований. – 2018. – Вып. 11.6 (26). – С. 173–175.
7. Казакова Н.А. Управленческий анализ: комплексный анализ и диагностика предпринимательской деятельности. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 261 с.
8. Разработка механизма перехода от импортозамещения к опережающему развитию в обрабатывающей промышленности РФ / И.И. Кохановская, О.В. Бобырь, Н.В. Маслова, Я.И. Брызгалова // Потенциал роста современной экономики: возможности, риски, стратегии, 2018. – С. 280–291.
9. Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 №2227-р (ред. от 18.10.2018). – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123444/ (дата обращения: 12.12.2020).
10. Лисиенкова Л.Н., Волкова Е.Ю., Бабаева Л.А. Экономический потенциал предприятия легкой промышленности и его связь с ресурсным и производственным потенциалами // Дизайн и технологии. – 2018. – Вып. 64 (106). – С. 105–109.
11. Литовских А.М. Финансовый менеджмент: конспект лекций. – Таганрог: ТРТУ, 1999. – 76 с.
12. Макаревич Л.М. Управление предпринимательскими рисками. – Москва: Дело и Сервис, 2011. – 111 с.
13. Маргулис А.Ш. Бухгалтерский учёт в отраслях народного хозяйства. – Москва: Финансы, 1974. – 456 с.

14. Молибог Т. А., Молибог Ю. А. Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности организации. – Москва: ВЛАДОС, 2007. – 383 с.
15. Мордовкин А. В. Бухгалтерский учёт и налогообложение основных средств. – Москва: Главбух, 1999. – 144 с.
16. Официальный портал Правительства Вологодской области: [сайт]. – URL: <https://vologda-oblast.ru> (дата обращения: 02.01.2021).
17. Проблемы экономического роста территории / Т. В. Ускова, Е. В. Лукин, Т. В. Воронцова, Т. Г. Смирнова. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. – 170 с.
18. Сидоров М. А. Мониторинг экономики: сентябрь 2020 года // Проблемы развития территории. – 2020. – Вып. 6 (110). – С. 192–202.
19. Сычев Ю. К., Трифонов П. В. Роль производственного потенциала в социально-экономическом развитии производственных комплексов // Управленческие науки в современном мире. – 2018. – Т. 1, Вып. 1. – С. 249–254.
20. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 07.05.2018 №204 (ред. от 21.07.2020). – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/ (дата обращения: 22.12.2020).
21. Шеремет А. Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. – Москва: Инфа-М, 2006. – 415 с.

Транслитерация

1. Gajnutdinov E. M., Ivut' R. B., Podderegina L. I. *Ekonomika proizvodstva*. – Minsk: Vysheshshaya shkola, 2018. – 208 s.
2. Dremina O. P. Podhody k opredeleniyu ponyatiya «osnovnye sredstva», ih klassifikatsiya i metodiki analiza effektivnosti ispol'zovaniya // *Molodoj uchyonyj*. – 2017. – Вып. 20. – S. 245–248.
3. Dubrova T. A. Analiz uslovij i osobennostej razvitiya malyh i srednih predpriyatij v obrabatyvayushchih proizvodstvah // *Intellect. Innovatsii. Investitsii*. – 2018. – Вып. 3. – S. 4–10.
4. Zhidkov A. S. Razvitie metodov analiza sostoyaniya i effektivnosti ispol'zovaniya osnovnyh sredstv organizatsii // *Potencial rosta sovremennoj ekonomiki: vozmozhnosti, riski, strategii*. – Moskva: Moskovskij universitet im. S. Yu. Vitte, 2018. – S. 970–976.
5. Zhurkina T. A., Sabetova T. V. Sovershenstvovanie metodiki analiza osnovnyh sredstv predpriyatiya // *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernyh tekhnologij*. – 2018. – Т. 80, Вып. 1 (75). – S. 273–282.
6. Kagarmanova A. I., Andrusenko K. A. Sravnitel'nyj analiz traktovok ponyatiya «osnovnye sredstva» // *Vestnik sovremennyh issledovaniy*. – 2018. – Вып. 11.6 (26). – S. 173–175.
7. Kazakova N. A. Upravlencheskij analiz: kompleksnyj analiz i diagnostika predprinimatel'skoj deyatel'nosti. – Moskva: NIC INFRA-M, 2013. – 261 с.
8. Razrabotka mekhanizma perekhoda ot importozameshcheniya k operezhayushchemu razvitiyu v obrabatyvayushchej promyshlennosti RF / I. I. Kohanovskaya, O. V. Bobyr', N. V. Maslova, Ya. I. Bryzgalova // *Potencial rosta sovremennoj ekonomiki: vozmozhnosti, riski, strategii*, 2018. – S. 280–291.
9. Ob utverzhdenii Strategii innovatsionnogo razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2020 goda: Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 08.12.2011 №2227-r (red. ot 18.10.2018). – Текст: электронный // *Konsul'tantPlyus*: [sajt]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123444/ (data obrashcheniya: 12.12.2020).

10. Lisienkova L. N., Volkova E. Yu., Babaeva L. A. Ekonomicheskij potencial predpri-yatiya legkoj promyshlennosti i ego svyaz' s resursnym i proizvodstvennym potencialami // *Дизайн и технологии*. – 2018. – Вып. 64 (106). – С. 105–109.
11. Litovskih A. M. Finansovyy menedzhment: konspekt lekcij. – Taganrog: TRTU, 1999. – 76 s.
12. Makarevich L. M. Upravlenie predprinimatel'skimi riskami. – Moskva: Delo i Servis, 2011. – 111 s.
13. Margulis A. Sh. Buhgalterskij uchyot v otraslyah narodnogo hozyajstva. – Moskva: Finansy, 1974. – 456 s.
14. Molibog T. A., Molibog Yu. A. Kompleksnyj ekonomicheskij analiz finansovo-hozyajstvennoj deyatel'nosti organizacii. – Moskva: VLADOS, 2007. – 383 s.
15. Mordovkin A. V. Buhgalterskij uchyot i nalogooblozhenie osnovnyh sredstv. – Moskva: Glavbuh, 1999. – 144 s.
16. Oficial'nyj portal Pravitel'stva Vologodskoj oblasti: [sajt]. – URL: <https://vologda-oblast.ru> (data obrashcheniya: 02.01.2021).
17. Problemy ekonomicheskogo rosta territorii / T. V. Uskova, E. V. Lukin, T. V. Voroncova, T. G. Smirnova. – Vologda: ISERT RAN, 2013. – 170 s.
18. Sidorov M. A. Monitoring ekonomiki: sentyabr' 2020 goda // *Problemy razvitiya territorii*. – 2020. – Вып. 6 (110). – С. 192–202.
19. Sychev Yu. K., Trifonov P. V. Rol' proizvodstvennogo potenciala v social'no-ekonomicheskom razvitii proizvodstvennyh kompleksov // *Upravlencheskie nauki v sovremennom mire*. – 2018. – Т. 1, Вып. 1. – С. 249–254.
20. O nacional'nyh celyah i strategicheskix zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda: Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 №204 (red. ot 21.07.2020). – Tekst: elektronnyj // Konsul'tantPlyus: [sajt]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/ (data obrashcheniya: 22.12.2020).
21. Sheremet A. D. Kompleksnyj analiz hozyajstvennoj deyatel'nosti. – Moskva: Infa-M, 2006. – 415 s.

© И.Е. Демченко, 2021

Для цитирования: Демченко И.Е. Выявление ключевых проблем обрабатывающей промышленности региона на основе анализа основных фондов (на примере Вологодской области) // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса*. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 62–79.

For citation: Demchenko I. E. Identification of key problems of the manufacturing industry in the region based on the analysis of fixed assets (on the example of the Vologda oblast), *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 62–79.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/062-079>

Дата поступления: 02.02.2021.

УДК 338.487

Г.А. Гомилевская¹

Д.В. Соломонюк²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия

Диверсификация туристской деятельности в условиях неопределенности внешней среды, связанной с эпидемией COVID-19

Диверсификация необходима для минимизации или избежания существенных рисков в туристской деятельности, которые непосредственно связаны с ограничениями вследствие наступления коронавирусной инфекции. Цель данной научной работы состоит в определении стратегии диверсификации деятельности туроператоров международного туризма в условиях неопределенности внешней среды, а именно в связи с эпидемией COVID-19. Методическую основу работы составила оценка диверсификации и ее воздействия на туроператоров в период неопределенности внешней среды с использованием методов актуализации, системного анализа, классификации, статистического анализа и моделирования. В работе рассмотрено понятие «диверсификация», приводятся ее основные виды и классификация туристических операторов по сфере деятельности. Делается акцент на снижении динамики въездного и выездного туризма в Российской Федерации в период 2019–2020 годы, а также исходя из статистических данных сделан вывод о заинтересованности граждан РФ во внутреннем туризме даже во время пандемии COVID-19. Приведены основные способы диверсификации, позволяющие туроператорам и туристским фирмам поддерживать конкурентоспособность и развиваться на рынке туристических услуг. Практическая значимость состоит в определении стратегии диверсификации в условиях неопределенности внешней среды в период пандемии COVID-19, в выявлении особенностей диверсификации российских и зарубежных туроператоров, способов диверсификации туристского продукта в мировой практике.

Ключевые слова и словосочетания: диверсификация, COVID-19, туроператор, туристская фирма, туристский рынок, выведение из кризиса.

¹ Гомилевская Галина Александровна – канд. экон. наук, директор Международного института туризма и гостеприимства; e-mail: galina.gomilevskaya@vvsu.ru

² Соломонюк Дарья Васильевна – бакалавр 4 курса направления «Туризм»; e-mail: kooky99@mail.ru

G.A. Gomilevskaya

D.V. Solomonyuk

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok. Russia

Diversification of tourism activities in the face of uncertainty in the external environment associated with the COVID-19 epidemic

The article analyzes the diversification of tourism activities in the face of uncertainty in the external environment associated with the COVID-19 epidemic. Diversification is necessary to minimize and avoid significant risks in tourism activities that are directly related to restrictions due to the onset of coronavirus infection. The purpose of this scientific work is to determine a strategy for diversifying the activities of tour operators of international tourism in the face of uncertainty in the external environment, namely in connection with the COVID-19 epidemic. The methodological basis of the work is the assessment of diversification and its impact on tour operators during a period of uncertainty in the external environment, the work uses methods of actualization, system analysis, classification, statistical analysis and modeling. The work pays significant attention to the concept of "diversification", provides its main types and classification of tourist operators by field of activity. Emphasis is placed on reducing the dynamics of inbound and outbound tourism in the Russian Federation in the period 2019–2020, and on the basis of statistical data, it is concluded that Russian citizens are interested in domestic tourism even during the COVID-19 pandemic. The main methods of diversification that help tour operators and travel companies to maintain competitiveness and develop in the market of travel services are given. The practical significance lies in defining a diversification strategy during a period of uncertainty in the external environment, during a pandemic, thus identifying the features of diversification of Russian and foreign tour operators, as well as ways to diversify the tourist product in world practice during the COVID-19 pandemic.

Keywords: diversification, COVID-19, tour operator, travel agency, tourism market, crisis recovery.

Введение

Туристская сфера является одной из самых привлекательных для развития малого и среднего бизнеса, поскольку способствует увеличению поступлений в бюджет и развитию экспорта. Однако все устоявшие до 2019 года способы развития туристской деятельности утратили свою актуальность в связи с появлением нового вируса Covid-19. В период пандемии предприятия туристской отрасли понесли серьезные потери и столкнулись с кризисными явлениями, в связи с чем назрела необходимость модернизировать деятельность, в частности, в качестве приоритетной политики рассмотреть внутренний туризм. Именно диверсификация предоставляет возможность туристическим фирмам за счёт создания уникального продукта, рассчитанного на потребителей внутреннего туризма, оставаться конкурентоспособными.

Исследованию проблем диверсификации деятельности туроператоров в рамках неопределенности внешней среды посвящено значительное количество трудов таких ученых, как О. В. Шпырня [1], Г. В. Ермакова [2], А. В. Медяник [3], М. В. Гуцев [4], С. Никитин, Л. Демидова [5], А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд [6]. Исследователи дают определения диверсификации с указанием существенных характеристик.

Спад развития туристской отрасли в 2020 году напрямую связан с эпидемиологической обстановкой в стране и в мире в целом, о чем свидетельствуют статистические данные. Так, в 2020 г. количество реализованных туристских зарубежных программ российским гражданам сократилось в 2,4 раза по сравнению с 2019 г.

Актуальность рассматриваемой проблемы, ее практическая значимость и недостаточная степень научной изученности определили выбор темы научно-исследовательской работы и послужили основой для формулирования ее цели и задачи.

Цель научно-исследовательской работы состоит в определении стратегии диверсификации деятельности туроператоров международного туризма в условиях неопределенности внешней среды, а именно в связи с пандемией COVID-19. Достижение поставленной цели потребовало решения группы системно взаимосвязанных теоретических, методологических и практических задач:

- рассмотреть понятийный аппарат по диверсификации деятельности туроператоров;
- определить виды диверсификации;
- провести анализ деятельности туроператоров;
- проанализировать тенденции развития туристских услуг в период пандемии COVID-19;
- исследовать закономерности формирования спроса и предложения в современной экономической ситуации.

Предмет исследования, источниковая база исследования, противоречия в имеющихся исследованиях и авторская позиция

Предметом исследования являются методологические и практические подходы к изучению диверсификации деятельности туроператоров международного туризма в условиях неопределенности внешней среды.

Развитие туроператоров и их место на рынке напрямую зависят от уровня конкурентоспособности и возможности видоизменяться вследствие социально-экономических трансформаций. Именно диверсификация деятельности туристских предприятий помогает быстро реагировать на переменчивую структуру спроса, сохранять и более эффективно применять материально-технические и финансовые средства. Процесс диверсификации представляет собой включение в структуру предприятия новых вариантов деятельности, которые обладают разными характеристиками. Для предприятий в сфере туризма вопрос эффективной диверсификации остается достаточно актуальным, так как подобная трансформация позволяет решать вопросы снижения издержек, формирования оборотных средств, максимального использования потенциала в целом.

Диверсификация в последнее время приобретает все большее значение в связи с пандемией COVID-19. Ее исследованием занимаются О. В. Шпырня [1],

С. Берри [7], А. В. Медяник [3], Ф. Е. Ляшко, В. И. Приходько, Г. С. Татюшкин [8], М. В. Спирыкин и другие. Большинство авторов определяют диверсификацию как одновременное обслуживание нескольких рынков предприятием, имеющим в краткосрочном периоде необходимые ресурсы для производства товаров другого вида. В свою очередь, под диверсификацией понимается изменение устоявшихся взглядов и стремление к разнообразию процессов деятельности. В целом анализ современной трактовки термина «диверсификация» показывает, что до сих пор в терминологии не сложилось единого подхода к данному определению.

А. В. Макаров [9], Н. Б. Рудык [10], С. Никитин и Л. Демидова [11], В. К. Склярченко [12], М. Г. Коваленко [13], М. А. Стрелков [14], Е. Г. Новицкий [15], А. А. Томпсон и А. Дж. Стрикленд [6] используют тип неродственной диверсификации. Например, Е. Г. Новицкий [15] применяет в определении термина «диверсификация» такие словосочетания, как «зависимость от главной деятельности» и «новые сферы», что указывает на характеристику одного из типов диверсификации. А. В. Макаров [9] трактует термин через фразы «обеспечение конкурентоспособности» и «совершенно новые регионы деятельности». Компания конкурентоспособна при наличии разных мероприятий, факторов, особенностей и т. д., что не относится к конкретной характеристике понятия «диверсификация». М. В. Гуцев [4], Е. Е. Румянцев [16], Н. Б. Рудык [10], Ф. Е. Ляшко, В. И. Приходько, Г. С. Тютюшкина [8] трактуют термин «диверсификация» как стратегию с целью минимизации и рассредоточения риска. М. В. Гуцев [4] говорит о диверсификации как о возможном стратегическом типе поведения организации посредством диверсификации вложений в различные иностранные деньги. Однако диверсификация сама по себе связана с определенным риском и затратами. Итак, можно определить существенные признаки, которые формируют ядро данного понятия:

1) диверсификация – стратегия, позволяющая выйти на новый уровень сбыта, с одновременным повышением конкурентоспособности;

2) диверсификация – освоение новых видов производства, его переориентация на расширенную категорию потребителей с целью снижения экономических рисков;

3) диверсификация – одновременное обслуживание нескольких рынков компанией, имеющей в краткосрочном периоде необходимые ресурсы для производства товаров другого вида;

4) диверсификация – прямой способ минимизации и рассредоточения рисков.

Диверсификация предполагает развитие многих, не связанных друг с другом видов деятельности в один момент, таких, как производство, продажа и бизнес, расширение видов и вариантов продукции или услуг, грамотное распределение средств между разными активами с целью уменьшения рисков. Диверсификация туристской отрасли означает совершенствование туров, увеличение разнообразия туристского предложения по существующим направлениям, а также расширение компании и создание авиакомпаний, открытие гостиничных комплексов и многое другое.

От правильно подобранной стратегии диверсификации туристских фирм зависят их конкурентоспособность на рынке, удовлетворение потребностей,

а также финансовые результаты деятельности. В туристской деятельности можно выделить три способа диверсификации производственной деятельности в условиях неопределенности внешней среды: концентрический, вертикальный и горизонтальный. Так, горизонтальную диверсификацию рассматривают как организацию определенных видов деятельности, которые не связаны напрямую с нынешней специализацией туристской фирмы. В качестве примера можно обозначить открытие новых туристских маршрутов или направлений, а также освоение новых видов туристской деятельности. Вертикальная диверсификация – открытие абсолютно новых видов туристской деятельности, концентрическая диверсификация – рост туристской фирмы за счет дифференциации в рамках того вида услуг, на котором специализируется конкретная турфирма. К данному способу диверсификации относят предложение дополнительных услуг потребителям [19].

Таким образом, понятие «диверсификация» предполагает развитие многих, не связанных друг с другом видов деятельности в один момент (производство, продажа и бизнес, расширение видов и вариантов продукции или услуг, грамотное распределение средств между разными активами с целью уменьшения рисков). Анализ способов диверсификации туроператоров позволяет увидеть, как туроператоры могут диверсифицировать свою производственную деятельность в условиях неопределенности внешней среды.

Методы исследования

Методическую основу работы составила оценка диверсификации и ее воздействия на туроператоров в период неопределенности внешней среды с использованием методов актуализации, системного анализа, классификации, статистического анализа и моделирования.

Основная часть

Одна из важнейших задач туроператора – получение стабильного дохода в совокупности с устойчивым положением компании на туристском рынке. Для этого туроператорам необходимо разработать свой сегмент потребителей на основе дифференциации туристского рынка, который будет конкурентоспособным. В настоящее время выделяют следующие виды туроператоров (табл. 1).

Таблица 1

Классификация туроператоров

Вид	Описание
<i>По виду деятельности</i>	
Операторы массового рынка	Операторы массового рынка в ходе своей деятельности предлагают турпакеты, используя при этом именно чартерные рейсы в часто посещаемые туристами места
Специализированные операторы	Специализированные туроператоры – организации, оказывающие услуги по определённой потребности и определённым потребителям

Вид	Описание
<i>По месту деятельности</i>	
Местные туроператоры	Операторы, предоставляющие туры внутри страны потребителям, которые обращаются в компанию
Выездные туроператоры	Операторы, предоставляющие туры за пределами страны проживания потребителя
Туроператоры на приеме	Туроператоры, находящиеся в другой стране и встречающие своих туристов в том государстве
Инициативные туроператоры	Туроператоры, отправляющие клиентов в другую страну или регион по желанию туриста, при этом предварительно договорившись с рецептивными операторами или сразу же с туристическими предприятиями без посредников
Рецептивные туроператоры	Туроператоры, находящиеся в стране приема и разрабатывающие туры и программы отдыха для клиентов (данный вид туроператоров использует соглашения с поставщиками услуг напрямую)

Примечание: разработано автором.

Исходя из данных табл. 1, можно сделать вывод о разнообразии оказываемых услуг, что, безусловно, сказывается на высоком уровне конкуренции. Именно поэтому туроператоры должны модернизировать свою деятельность для поддержания конкурентоспособности. Особенно это необходимо в связи с изменениями, связанными с ограничениями из-за коронавирусной инфекции COVID-19.

Вклад туристской отрасли в целом в экономику Российской Федерации по итогам 2019 г. оценен Росстатом в 3680,3 млрд рублей, что составило 3,9% валового внутреннего продукта страны. Однако в 2020 году наблюдается резкий скачок доли внутренней добавленной стоимости туристской индустрии. Данная тенденция напрямую связана с пандемией коронавирусной инфекции COVID-2019. При этом в России максимальная загрузка гостиничных номеров составляет примерно 4–12% от 100% мощностей. Данный показатель характерен как для больших, так и малых городов. В курортных объектах (городах) загрузка равняется 0% (так как с 28 марта 2020 г. по 01 июня 2020 г. деятельность баз отдыха, пляжей, различных курортов была приостановлена для предотвращения угрозы распространения инфекции). Клиенты, несмотря ни на что проживающие в гостиницах, – это гости с длительными сроками пребывания. Также существовала квота на посетителей с короткими и важными поездками повышенной срочности. В столице в верхнем сегменте рынка загрузка не превышает 5–7% [20]. Так, на рис. 1 представлена динамика въездного и выездного туризма в Российской Федерации в период с 2017 по 2019 год.

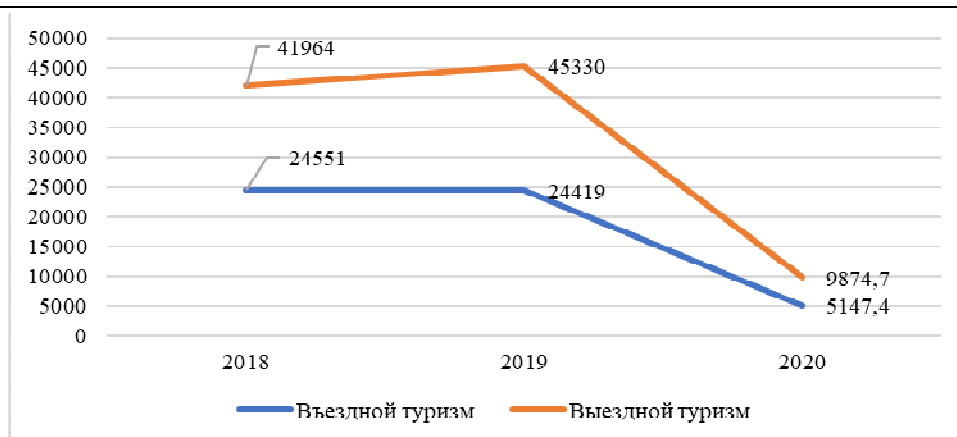


Рис. 1. Динамика въездного и выездного туризма в Российской Федерации

Как можно увидеть из рис. 1, к 2020 году снизилась динамика въездного и выездного туризма в Российской Федерации. Данная тенденция обусловлена закрытием границ в связи с пандемией. Именно этот внешний фактор отрицательно сказывается на возможности туристов полноценно путешествовать как внутри страны, так и за границей. Однако опросы ВЦИОМ свидетельствуют о том, что у россиян до сих пор наблюдается интерес к туристской деятельности даже в условиях жестких ограничений. Данная тенденция обусловила увеличение потока внутреннего туризма в Российской Федерации (рис. 2).

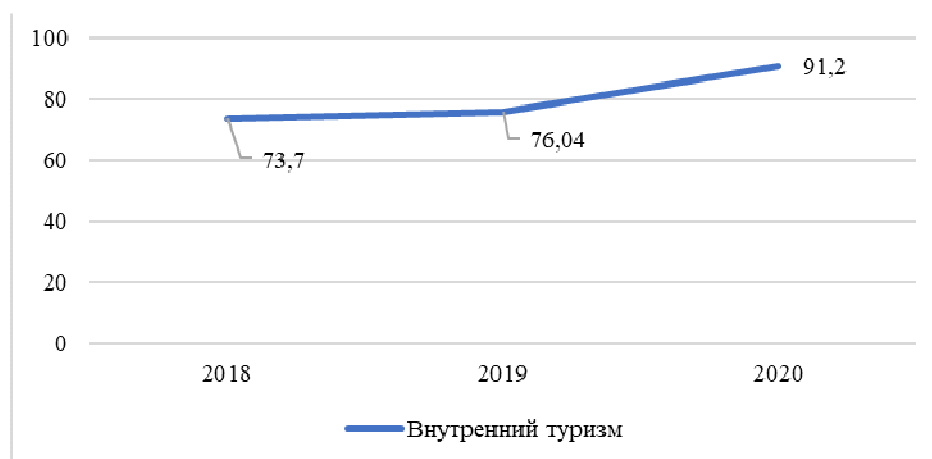


Рис. 2. Внутренний туризм в Российской Федерации

В связи с этим туроператорам целесообразно видоизменить свою деятельность, чтобы избежать кризисные ситуации в сложившейся экономической ситуации в стране и в мире в целом.

Можно выделить следующие особенности диверсификации российских и зарубежных туроператоров в эпоху пандемии COVID-19.

Особенности диверсификации российских и зарубежных туроператоров

Особенности российских туроператоров	Особенности зарубежных туроператоров
Разработка новых туристских направлений для VIP-туризма	Разработка новых туристских направлений для населения со средним доходом
Расширение сезонных туров по России	Расширение круглогодичных туров в стране
Направленность на расширение ассортимента туров в зарубежные страны	Направленность на расширение ассортимента турпродуктов на внутреннем рынке

Примечание: разработано авторами.

Исходя из данных табл. 2, можно увидеть, что российские туроператоры ориентированы на разработку новых туристских продуктов непосредственно для направлений VIP-туризма, в то время как в зарубежных странах туроператоры нацелены на разработку новых туров для населения со средним доходом. Так, в России наблюдается расширение сезонных туров, поскольку большинство российских туров совершаются в период с апреля по сентябрь, это обусловлено благоприятными климатическими условиями. Учитывая климатические условия, в частности в осенне-зимний период, российские туроператоры были нацелены на расширение ассортимента туров непосредственно в зарубежные страны, так как российский потребитель предпочитает проводить зимнее время в теплых и экзотических странах [21].

В российской практике в качестве особенностей сектора туризма процессы диверсификации сопровождались углублением специализации, нарастанием процессов концентрации производства, переходом в совершенно новые отрасли благодаря современным технологиям. В туризме, как и в других отраслях экономики, специализация стала важным принципом организации работы предприятий. Среди многих направлений деятельности фирма выделяет для себя главные, концентрируя на них основные усилия. Эти направления специализации соответствуют определенным сегментам туристского рынка с учетом определенных характеристик: демографических, психографических, поведенческих и др. Кроме того, можно заметить, что диверсификация туристского продукта декларируется как приоритетное направление социально-экономического развития Российской Федерации с целью актуализации ресурсного потенциала регионов, выравнивания уровня рекреационной освоенности территории страны и достижения высокой конкурентоспособности региональных туристских продуктов на национальном и международных рынках [22].

Туристская отрасль наиболее сильно пострадала в период коронавирусной инфекции, что сказалось на экономике не только России, но и мира. Иными словами, произошли огромные убытки, так как в связи с высокими темпами роста количества заболевших COVID-19 по всему миру текущие туры пришлось прервать, а запланированные и вовсе отменить. В таких условиях туроператоры,

турагенты, перевозчики и другие участники рынка туристских услуг имели колоссальные финансовые потери, в том числе претерпели сокращение кадрового состава на предприятиях в сфере туризма [23]. В условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки развитие туристского бизнеса оказалось под серьезной угрозой. По оценкам экспертов, только в первые месяцы пандемии спрос на путешествия уменьшился на 21–26%, а после закрытия границ многими государствами полностью исчез.

Стратегия диверсификации туристского продукта предполагает разнообразие и совершенствование туров по существующим направлениям, а также освоение новых видов туризма и сглаживание сезонности путешествий. В мировой практике можно отметить следующие особенности диверсификации туристского продукта в условиях кризиса (табл. 3).

Таблица 3

Диверсификация туристского продукта в мировой практике

Особенности	Описание
Освоение новых направлений	Неопределенные условия внешней среды мотивируют мировые турфирмы разрабатывать туры в новые страны или по новым маршрутам
Использование новых видов туристской деятельности	Неопределенные условия внешней среды вынуждают турфирмы обращаться к использованию новых видов туристской деятельности (автобусные или круизные туры и т.д.)
Увеличение специальных туристских путешествий в несезонный период	В несезонный период количество поездок по традиционным маршрутам и видам туризма резко сокращается, что вынуждает турфирмы осваивать новые виды туризма (например, туры для горнолыжников или туры в тропические страны)

Примечание: составлено авторами.

Туристские фирмы ориентированы на освоение новых направлений, так как закрытие границ во время пандемии коронавирусной инфекции вынуждает фирмы разрабатывать туры в те страны, которые на сегодняшний день открыты (например, туры в Занзибар вызывают интерес и популярность у граждан) [24].

Туроператоры в условиях глобального кризиса предпринимали следующие шаги для повышения своей эффективности:

- 1) предлагали клиентам не отказываться от туров, а воспользоваться ими после открытия границ;
- 2) сокращали расходы – переходили на удаленную работу;
- 3) повышали активность в социальных сетях, чтобы привлечь новых клиентов;
- 4) придумывали альтернативные варианты туров: бюджетные предложения туров на внутреннем рынке.

Однако организация внутреннего туризма – это сложный, многогранный процесс, который сопровождается рядом трудностей, в частности, проблемами с логи-

стикой, высокой стоимостью авиаперелётов, расположением достопримечательностей в труднодоступных местах, что обязывает туроператоров обеспечивать данные маршруты дополнительными трансферами. С учетом всех составляющих (транспорт, проживание, услуги сопровождающих лиц) стоимость тура остается высокой, что не подходит для организации массовых туристических направлений [25].

Таким образом, понятие «диверсификация» предполагает развитие многих, не связанных друг с другом видов деятельности, таких, как производство, продажа и бизнес, расширение видов и вариантов продукции или услуг, а также грамотное распределение средств между разными активами с целью уменьшения рисков. Диверсификация туристского продукта декларируется как приоритетное направление социально-экономического развития Российской Федерации с целью актуализации ресурсного потенциала регионов. Стратегия диверсификации туристского продукта предполагает разнообразие и совершенствование туров по существующим направлениям, а также освоение новых видов туризма и сглаживание сезонности путешествий.

Выводы и научная новизна

В ходе исследования определена роль диверсификации в деятельности туроператоров международного туризма в условиях неопределенности внешней среды, связанной с пандемией COVID-19.

Диверсификация даёт возможность фирмам поддерживать конкурентоспособность при сложной экономической ситуации за счёт создания уникального продукта, рассчитанного на потребителей внутреннего туризма. Все причины диверсификации вызваны стремлением повысить эффективность деятельности предприятия не только в данный момент или в ближайшем будущем, но и на длительную перспективу. Сложившиеся условия неопределённости внешней среды негативно сказываются на деятельности организации, снижая ее показатели и эффективность на рынке туристских услуг. Следовательно, чтобы эффективно продолжить свою деятельность на рынке туристских услуг, необходимо диверсифицировать туристский продукт на внутреннем рынке туризма. В период развития коронавирусной инфекции, то есть в условиях неопределённости внешней среды, предприятия туристской отрасли становятся малоэффективными и поэтому должны изменить вид своей деятельности, ориентироваться на реализацию услуг на рынке внутреннего туризма.

Научной новизной работы является исследование понятий «диверсификация» в период неопределенности внешней среды, связанной с пандемией COVID-19. В работе классифицированы туристические операторы по сфере деятельности, исследована динамика въездного и выездного туризма в Российской Федерации в 2019–2020 годы, а также на основании статистических данных сделан вывод о заинтересованности граждан России во внутреннем туризме даже во время пандемии COVID-19. Приведены основные способы диверсификации, позволяющие туроператорам и туристским фирмам поддерживать конкурентоспособность и развиваться на рынке туристических услуг.

В качестве практической составляющей, определения стратегии диверсификации в период неопределенности внешней среды, были выявлены особенно-

сти диверсификации российских и зарубежных туроператоров, способы диверсификация туристского продукта в мировой практике во время пандемии COVID-19.

1. Шпырня О. В. Технологические драйверы развития рынка туристических услуг // Научный вестник Южного института менеджмента. – Москва: Академия, 2019. – С. 17.
2. Ермаков Г. В. Проблемы и перспективы диверсификации туристских продуктов регионов // Молодая наука. – 2019. – №1. – С. 16.
3. Медяник А. В. Специфика процесса управления рисками на предприятиях туристической деятельности // Туристическая деятельность России. – Москва: Изд-во РДЛ, 2017. – 34 с.
4. Гуцев М. В. Диверсификация на высокотехнологичных предприятиях. – Текст: электронный // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2011. – №10 // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/diversifikatsiya-na-vysokotehnologichnyh-predpriyatiyah> (дата обращения: 20.02.2021).
5. Никитин С., Демидова Л., Степанова М. Монополия, олигополия и конкуренция // Мировая экономика и международные отношения. – 1989. – № 3. – С. 18–26.
6. Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегий: учеб. для вузов / пер. с англ.; под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. – Москва: Банки и биржи; ЮНИТИ, 1998. – 86 с.
7. Berry C. H. Corporate Growth and Diversification // Journal of Law and Economics. – 1971. – Vol. 14, № 2. – P. 371–383.
8. Ляшко Ф. Е., Приходько В. И., Тютюшкина Г. С. Стратегический менеджмент в авиационной отрасли: учебное пособие. – Ульяновск, 2003. – 240 с.
9. Макаров А. В., Гарифуллин А. Р. Диверсификация как инструмент развития современного предприятия // Известия УрГЭУ. – 2010. – № 1(27). – С. 27–36.
10. Рудык Н. Б. Конгломеративные слияния и поглощения: книга о пользе и вреде непрофильных активов: учебно-практическое пособие. – Москва: Дело, 2005. – 188 с.
11. Никитин С., Демидова Л., Степанова М. Монополия, олигополия и конкуренция. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2014. – 108 с.
12. Склярченко В. К. Экономика предприятия. – Москва: ИНФРА-М, 2007. – 111 с.
13. Коваленко М. Г. Диверсификация экономики региона и ее роль в преодолении внутрирегиональных различий. – Текст: электронный // Вестник Адыгейского государственного университета: сетевое электронное научное издание: [сайт]. – URL: http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2418/kovalenko1_2013_1.pdf (дата обращения: 15.01.2021).
14. Стрелков М. А. Управление диверсификацией предпринимательской деятельности российских корпораций. автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Москва, 2008. – С. 9.
15. Новицкий Е. Г. Проблемы стратегического управления диверсифицированными корпорациями. – Москва: Буквица, 2001. – 256 с.
16. Румянцева Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. – Москва: Инфра-М, 2008. – 826 с.
17. Туристическая отрасль Приморья с вершины рейтинга в пучину кризиса. – Текст: электронный // Востокмедиа: [сайт]. – URL: <https://vostokmedia.com/article/general/03-06-2020/turisticheskaya-otrasl-primorya-s-vershiny-reytinga-v-puchinu-krizisa> (дата обращения: 15.01.2021).

18. Латорцев А. А. Особенности планирования показателя конкурентоспособности в индустрии туризма. – Текст: электронный // Вестник Московского финансово-юридического университета. – 2018. – №8 // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-planirovaniya-pokazatelya-konkurentosposobnosti-v-industrii-turizma> (дата обращения: 20.02.2021).
19. Туристическая отрасль в условиях пандемии и после неё. – Текст: электронный // СПС «Гарант»: [сайт]. – URL: <http://www.garant.ru/article/1376805/#ixzz6gqZNgED> (дата обращения: 20.02.2021).
20. Саломатина Л. Н, Байдак А. В. Влияние глобализации на развитие рекреационной сферы // Экономика промышленности. – 2007. – № 8. – С. 26.
21. Текущее положение туроператоров на рынке. – Текст: электронный // СПС «Гарант»: [сайт]. – URL: <http://www.garant.ru/article/1376805/#ixzz6gqbRam7j> (дата обращения: 12.12.2020).
22. Леонидова Е. Г. Проблемы развития туризма в регионах // Актуальные проблемы экономики и права. – 2020. – № 2. – С. 62.

Транслитерация

1. Shpyrnya O. V. Tekhnologicheskie drajvery razvitiya rynka turistichestkih uslug // Nauchnyj vestnik Yuzhnogo instituta menedzhmenta. – Moskva: Akademiya, 2019. – S. 17.
2. Ermakov G. V. Problemy i perspektivy diversifikatsii turistskih produktov regionov // Molodaya nauka. – 2019. – №1. – S. 16.
3. Medyanik A. V. Specifika processa upravleniya riskami na predpriyatiyah turistichestkoj deyatel'nosti // Turistichestkaya deyatel'nost' Rossii. – Moskva: Izd-vo RDL, 2017. – 34 s.
4. Gucev M. V. Diversifikatsiya na vysokotekhnologichnyh predpriyatiyah. – Текст: электронный // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. – 2011. – №10 // Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KiberLeninka»: [sajt]. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/diversifikatsiya-na-vysokotekhnologichnyh-predpriyatiyah> (data obrashcheniya: 20.02.2021).
5. Nikitin S., Demidova L., Stepanova M. Monopoliya, oligopoliya i konkurenciya // Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya. – 1989. – № 3. – S. 18–26.
6. Tompson A. A., Striklend A. Dzh. Strategicheskij menedzhment. Iskustvo razrabotki i realizatsii strategij: ucheb. dlya vuzov / per. s angl.; pod red. L. G. Zajceva, M. I. Sokolovoj. – Moskva: Banki i birzhi; YUNITI, 1998. – 86 s.
7. Berry C. H. Corporate Growth and Diversification // Journal of Law and Economics. – 1971. – Vol. 14, № 2. – P. 371–383.
8. Lyashko F. E., Prihod'ko V. I., Tyutyushkina G. S. Strategicheskij menedzhment v avia-stroenii: uchebnoe posobie. – Ul'yanovsk, 2003. – 240 s.
9. Makarov A. V., Garifullin A. R. Diversifikatsiya kak instrument razvitiya sovremennogo predpriyatiya // Izvestiya UrGEU. – 2010. – № 1(27). – S. 27–36.
10. Rudyk N. B. Konglomerativnye sliyaniya i pogloshcheniya: kniga o pol'ze i vrede neprofil'nyh aktivov: uchebno-prakticheskoe posobie. – Moskva: Delo, 2005. – 188 s.
11. Nikitin S., Demidova L., Stepanova M. Monopoliya, oligopoliya i konkurenciya. – 2-e izd., pererab. i dop. – Sankt-Peterburg: SPbGU, 2014. – 108 s.
12. Sklyarenko V. K. Ekonomika predpriyatiya. – Moskva: INFRA-M, 2007. – 111 s.
13. Kovalenko M. G. Diversifikatsiya ekonomiki regiona i ee rol' v preodolenii vnutrireional'nyh razlichij. – Текст: электронный // Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta: setevoe elektronnoe nauchnoe izdanie: [sajt]. – URL: http://vestnik.adygnet.ru/files/2013.1/2418/kovalenko1_2013_1.pdf (data obrashcheniya: 15.01.2021).

14. Strelkov M. A. Upravlenie diversifikaciej predprinimatel'skoj deyatel'nosti rossijskih korporacij. avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05. – Moskva, 2008. – S. 9.
15. Novickij E. G. Problemy strategicheskogo upravleniya diversificirovannymi korporacijami. – Moskva: Bukvica, 2001. – 256 s.
16. Rumyanceva E. E. Novaya ekonomicheskaya enciklopediya. – Moskva: Infra-M, 2008. – 826 s.
17. Turisticheskaya otrasl' Primor'ya s vershiny rejtinga v puchinu krizisa. – Tekst: elektronnyj // Vostokmedia: [sajt]. – URL: <https://vostokmedia.com/article/general/03-06-2020/turisticheskaya-otrasl-primorya-s-vershiny-reytinga-v-puchinu-krizisa> (data obrashcheniya: 15.01.2021).
18. Latorcev A. A. Osobennosti planirovaniya pokazatelya konkurentosposobnosti v industrii turizma. – Tekst: elektronnyj // Vestnik Moskovskogo finansovo-yuridicheskogo universiteta. – 2018. – №8 // Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KiberLeninka»: [sajt]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-planirovaniya-pokazatelya-konkurentosposobnosti-v-industrii-turizma> (data obrashcheniya: 20.02.2021).
19. Turisticheskaya otrasl' v usloviyah pandemii i posle neyo. – Tekst: elektronnyj // SPS «Garant»: [sajt]. – URL: <http://www.garant.ru/article/1376805/#ixzz6gqZNgED> (data obrashcheniya: 20.02.2021).
20. Salomatina L. N, Bajdak A. V. Vliyanie globalizacii na razvitie rekreacionnoj sfery // Ekonomika promyshlennosti. – 2007. – № 8. – S. 26.
21. Tekushchee polozhenie turoporatorov na rynke. – Tekst: elektronnyj // SPS «Garant»: [sajt]. – URL: <http://www.garant.ru/article/1376805/#ixzz6gqbRam7j> (data obrashcheniya: 12.12.2020).
22. Leonidova E. G. Problemy razvitiya turizma v regionah // Aktual'nye problemy ekonomiki i prava. – 2020. – № 2. – S. 62.

© Г. А. Гомилевская, 2021

© Д. В. Соломонюк, 2021

Для цитирования: Гомилевская Г. А., Соломонюк Д. В. Диверсификация туристской деятельности в условиях неопределенности внешней среды, связанной с эпидемией COVID-19 // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 80–92.

For citation: Gomilevskaya G. A., Solomonyuk D. V. Diversification of tourism activities in the face of uncertainty in the external environment associated with the COVID-19 epidemic, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 80–92.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/080-092>

Дата поступления: 26.02.2021.

УДК 338.487

Г.А. Гомилевская¹

А.Р. Коростылёва²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Специфика использования социальной сети TikTok как инструмента формирования имиджа территории Приморского края

В статье исследован процесс формирования имиджа территории Приморского края посредством использования социальных сетей, в том числе платформы TikTok. Цель работы заключается в разработке стратегии формирования имиджа региона с помощью аккаунта «Visit Primorye» на платформе TikTok. Методическую основу работы составили методы сравнения и синтеза, классификации собранных данных. Из информационных источников были использованы статистические данные, учебные пособия, материалы конференций, статьи и данные сети Интернет, в том числе, официальных сайтов Федерального агентства по туризму и Всемирной туристской организации. Исследованы понятие, сущность, технологии создания имиджа территории; выявлены особенности использования социальных сетей как инструмента формирования имиджа; проанализирован туристский имидж территории Российской Федерации; разработана концепция формирования и поддержания имиджа Приморского края с помощью социальной сети TikTok; определены тенденции развития отрасли брендинга территорий. Научная новизна исследования заключается в разработке авторской модели формирования имиджа территории Приморского края через социальную сеть TikTok. Практическая часть работы представлена исследованием особенностей развития отрасли брендинга территорий, разработкой концепции формирования и поддержания имиджа Приморского края с помощью социальной сети TikTok и программы по работе над развитием официального аккаунта Приморского края в TikTok «Visit.Primorye».

Ключевые слова и словосочетания: туристский имидж, имидж территории, социальные сети, геобрендинг, позиционирование туристской территории.

¹ Гомилевская Галина Александровна – канд. экон. наук, директор Международного института туризма и гостеприимства; e-mail: galina.gomilevskaya@vvsu.ru

² Коростылёва Анастасия Романовна – бакалавр 4 курса направления «Туризм»; e-mail: nkorostuleva@gmail.com

G.A. Gomilevskaya

A.R. Korostyleva

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok, Russia

The specifics of using the social network TikTok as a tool for forming the image of the territory of Primorsky region

The article explores the process of forming the image of the Primorsky territory through the use of social networks, including the TikTok platform. The purpose of the work is to develop a strategy for the formation of the region's image using the "Visit Primorye" account on the TikTok platform. Methodical main work is methods of comparison and synthesis, classification of collected data. From information sources were used statistical data, textbooks, conference materials, articles and data from the Internet, including the official sites of the Federal Agency for Tourism and the World Tourism Organization. The concept, essence, technologies of creating an image of the territory have been investigated; the peculiarities of using social networks as a tool for forming an image have been revealed; analyzed the tourist image of the territory of the Russian Federation; the concept of forming and maintaining the image of Primorsky region using the social network TikTok was developed; the development trends of the area branding industry have been identified. The scientific novelty of the research lies in the development of the author's model of the formation of the image of the territory of the Primorsky territory through the social network TikTok. The practical part of the work consists in researching the peculiarities of the development of the territorial branding industry, developing the concept of forming and maintaining the image of Primorsky region using the TikTok social network and the program for working on developing the official account of Primorsky region in TikTok "Visit.Primorye".

Keywords: tourist image, image of the territory, social networks, geo-branding, positioning of the tourist territory.

Введение

Исследованию проблем создания и поддержания имиджа территории посвящены труды, в том числе таких авторов, как Э.А. Капитонов [1], А.К. Семенов [2], М.А. Измайлова [3], Т.В. Ибрагималилова [4], Б.С. Алимов [5], которые раскрывают специфику маркетинга территории, управления имиджем территории через социальные сети, формирования уникальности геобрендов. Еще в 2011 году начался активный процесс создания имиджа Приморского края для внутреннего и международного рынков в рамках программы «Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года» и подпрограммы «Развитие г. Владивостока как центра международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе» [6].

В современных рыночных условиях туризм переживает трудности. Пути решения проблем, естественно, не лишены внимания, при этом проблема формирования имиджа территории остается недостаточно изученной. Исследование данного вопроса особенно необходимо в постоянно меняющихся и неустойчи-

вых реалиях современной экономики, ведь именно повышение мотивации туристов посредством формирования положительного имиджа территории Приморского края позволит решить проблему туристского бизнеса.

Актуальность научно-исследовательской работы определяется необходимостью формирования и поддержания туристского имиджа территории Приморского края с помощью различных инструментов, в том числе социальных сетей.

Цель исследования – разработка стратегии формирования имиджа региона с помощью аккаунта «Visit Primorye» на платформе TikTok.

Для реализации поставленной цели в исследовании решаются следующие задачи:

- исследовать понятие, сущность, технологии создания имиджа территории;
- выявить особенности использования социальных сетей как инструмента формирования имиджа;
- проанализировать туристский имидж территории Российской Федерации;
- разработать концепцию формирования и поддержания имиджа Приморского края с помощью социальной сети TikTok;
- определить тенденции развития отрасли брендинга территорий.

Предмет, источниковая база исследования и авторская позиция

Предметом исследования является формирование туристского имиджа Приморского края посредством социальных сетей на примере аккаунта в TikTok «Visit Primorye».

Исследованию проблем создания и поддержания имиджа территории посвящен ряд трудов [1–5]. Также были проанализированы и использованы работы авторов современных и классических словарей: А.Н. Булько [7], Н.Г. Комлев [8], С.И. Ожегов [9], С.Ю. Головин [10]. Помимо классических научных трудов в работе использованы материалы Международной туристской организации ЮНВТО, научных конференций, статей из научных журналов, источников СМИ.

Методы исследования

В ходе исследования были использованы методы сравнения при изучении понятий имиджа, а также брендинга территории и предприятия, методы синтеза при анализе процесса формирования имиджа территории органами местного самоуправления, метод классификации собранных данных при сегментировании аудитории по языковому признаку и анализе направленности контента аккаунтов-конкурентов. В дополнение применялся метод социологического опроса, были произведены математические расчеты. Из информационных источников использованы статистические данные, учебные пособия, материалы конференций, статьи и данные сети Интернет, в том числе официальных сайтов Федерального агентства по туризму и Всемирной туристской организации.

Основная часть

В переводе с английского «имидж» (image) – образ, изображение, отражение. Данное понятие можно рассмотреть с разных сторон, оно многогранно и на данный момент недостаточно изучено. Предлагаем проанализировать взгляды различных авторов на понятие «имидж» (табл. 1).

Анализ взглядов на понятие «имидж»

Автор	Содержание понятия «имидж»
А.Н. Булыко	Целенаправленно формируемый (средствами массовой информации, литературой и др.) образ какого-либо лица, предмета, явления, призванный оказать на кого-либо эмоциональное и психологическое воздействие с целью рекламы, популяризации и т.п. [7, с. 87]
Н.Г. Комлев	Определенный образ известной личности или вещи, создаваемый средствами массовой информации, литературой или самим индивидом [8, с. 61]
С.И. Ожегов	Представление о чем-нибудь внутреннем облике, образе [9, с. 127]
С.Ю. Головин	Сложившийся в массовом сознании и имеющий характер стереотипа эмоционально окрашенный образ кого-либо или чего-либо [10, с. 59]
Д.В. Ольшанский	Специально моделируемое целенаправленное «отражение отражения» [11, с. 76]
Э.А. Капитонов	Неповторимый образ-представление о конкретном объекте, который выделяет, создаёт впечатление радикального отличия от других объектов, наделяет конкретный объект дополнительными ценностями [12, с. 81]

Проанализировав данные табл. 1, можно заметить, что все авторы определяют имидж как сложившееся определённым образом представление о предмете или товаре, личности или территории. Создание имиджа зачастую целенаправленно, а не стихийно – эту особенность отмечают А.Н. Булыко, Н.Г. Комлев и Д.В. Ольшанский. Автор «Современного словаря иностранных языков» А.Н. Булыко также выделяет значение рекламы в формировании имиджа и отмечает цель создания имиджа – психологическое воздействие и последующая популяризация образа.

Также А.Н. Булыко и Н.Г. Комлев особое значение придают средствам массовой информации в процессе формирования имиджа. В современном мире, на наш взгляд, данный вид продвижения – один из самых эффективных и передовых. Более того, зачастую только с помощью средств массовой информации и социальных сетей создается и удерживается имидж предприятия, личности или территории. Такой метод создания имиджа, как литература, в наше время отходит на второй план, но все же остается на рынке и пользуется популярностью среди представителей старшего поколения.

Формирование имиджа территории имеет свои, отличные от имиджа предприятия или личности, особенности. Важную роль здесь играет понятие бренда территории, который складывается из уровня неповторимости территории и знаковой аттракции. Автором был проведен сравнительный анализ особенностей брендинга территории и предприятия (табл. 2).

Сравнительный анализ брендинга территории и предприятия

Критерий	Брендинг территории	Брендинг предприятия
Цели создания	Социальная – повышение качества жизни населения; экономическая – максимизация доходов в бюджет	Социальная – достижение долгосрочной устойчивости предприятия; экономическая – максимизация доходов компании
Продолжительность формирования	Носит сложный, длительный характер	
Целевые сегменты потребителей	Внутренние – население, местное предпринимательство, органы власти; внешние – туристы, инвесторы, эмигранты	Внутренний – собственный персонал; внешний – покупатели, поставщики, посредники, банки, государство
Продукт	Сложный, неоднородный и многовекторный	Товар, услуга
Бренд-платформа	Всестороннее отражение образа территории, его целостность	Отражает наиболее важное конкурентное преимущество
Дизайн бренда	Использование территориальной символики	Визуальная идентификация
Возможности продажи	Не может быть продан	Может быть продан
Бренд-менеджмент	Низкая централизация, высокая несогласованность	Согласованный, плановый, централизованный
Субъект брендинга	Городские органы власти, муниципальные органы, местные предпринимательские структуры, некоммерческие организации и т.д.	Топ-менеджмент, бренд-менеджер

Согласно данным табл. 2, процесс брендинга территории и предприятия имеет как схожие, так и различные критерии. Так, продолжительность формирования имиджа в обоих процессах носит сложный и длительный характер. Это значит, что для формирования имиджа и предприятия, и территории требуются большие временные затраты. Очевидно, что имидж – такое явление, которое невозможно даже при большом желании сформировать за небольшой промежуток времени. Он должен постоянно поддерживаться и подкрепляться определенными обстоятельствами, повышающими его уровень.

Целевая аудитория брендинга территории различна, к ней относятся внешние факторы (туристы, мигранты, различного рода некоммерческие и коммерческие организации, в том числе инвесторы) и внутренние (государственные органы власти, проживающее на территории население). В качестве продукта при продвижении территории выступают ресурсы, способные заинтересовать потен-

циального потребителя. На рисунке изображены ключевые факторы территориального брендинга, используемые в социальных сетях.

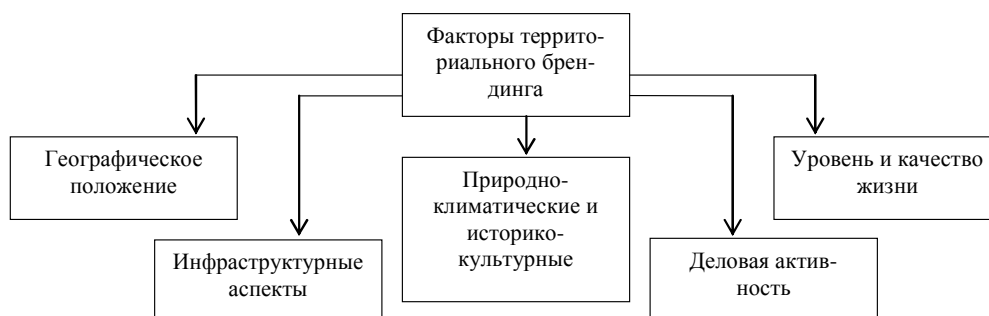


Рисунок. Факторы территориального брендинга в социальных сетях

При формировании имиджа территории с помощью социальных сетей стоит выделить задачи рекламы в Интернете (интернет-маркетинга) [13].

К ним можно отнести:

- 1) создание благоприятных условий для взаимодействия муниципальных, региональных, федеральных субъектов управления;
- 2) формирование и поддержание имиджа территории, освещение актуальных новостей и изменений в регионе;
- 3) анализ рынка, изучение ожиданий и предпочтений потребителей продукта, мониторинг мнения общественности;
- 4) поддержку местных производителей, продвижение их продукции на внутренние и внешние рынки; стимулирование спроса населения на товары, предоставляемые местными предприятиями.

Имидж территории должен основываться на ее ключевых конкурентных преимуществах в различных аспектах: социально-экономическом, социокультурном, географическом, историческом и т.п. Так, например, с точки зрения туризма Россия – это не только Москва и Санкт-Петербург, а еще множество городов и регионов во всем их многообразии. Они отличаются друг от друга экономическими характеристиками, уровнем промышленного развития, географическими, культурными, этническими особенностями, экологической обстановкой, креативным потенциалом.

В 2016 году прошел мастер-класс, на котором стратеги, копирайтеры и дизайнеры из 30 ведущих российских брендинговых агентств разрабатывали национальный туристический бренд. «Страна контрастов», «мировой производитель чувств», «больше, чем большая страна», «впечатления через край» – таковы лишь некоторые из идей позиционирования нашей страны [14].

В 2017 году генеральный директор Ozon.travel Дмитрий Яковлев отметил, что Россия все еще нуждается в совершенствовании позиционирования на международных выставках. Он заметил, что наша страна по-прежнему ассоциируется

с медведем, шапкой-ушанкой и водкой, но четкого мотива, зачем иностранцу ехать в Россию, нет [15].

Основная задача соцсети TikTok – создание видеороликов. Появилось это приложение в Китае в 2016 году. К 2018 году аудитория сервиса насчитывала более 800 млн человек в месяц.

Россия имеет официальный туристский аккаунт в данной социальной сети с 75 тыс. подписчиков и 471 тыс. лайков (по данным на ноябрь 2020). Это неплохой показатель, учитывая локальный характер контента и его направленность только на внутренний рынок.

Аккаунт Приморского края имеет 8 тыс. подписчиков и 86 тыс. лайков, что является средним показателем среди других страниц. Оба аккаунта имеют большой потенциал как средства создания имиджа территории, но для этого им нужно выйти на мировой уровень.

Если проанализировать контент аккаунтов, можно выделить три основных направления – созерцательный, развлекательный, познавательный. В таблице 3 представлен анализ направленности контента, публикуемого на страницах.

Таблица 3

Анализ направленности контента

Аккаунт	Кол-во подписчиков, тыс.	Созерцательный	Познавательный	Развлекательный
Вьетнам (vietnamtourismofficial)	76,1	+	+	+
Россия (russia.travel.official)	75,4	+	+	
Иордания (visitjordanofficial)	3,741	+	+	
Швейцария (switzerlandtourism)	49,7	+	+	+
Лондон (visitolondon)	4,604	+	+	+
Сеул (visitseoul)	186,3	+	+	+
Дубай (visitdubai.ar)	40,4	+		+
Санкт-Петербург (visitpetersburg)	4,032	+	+	+
Сингапур (visit_singapore)	4,5	+	+	+
Приморский край (visit.ptimorye)	8,781	+		+
Итого:		10	8	8

Таким образом, самым распространенным видом контента, публикуемым на тревел-аккаунтах в социальной сети TikTok, является созерцательный. Каждый из рассматриваемых аккаунтов использует данный вид контента как основной.

Аккаунты Дубая и Приморского края не публикуют познавательный контент, а на страницах России и Иордании нет развлекательных публикаций.

Целесообразно рассмотреть конкурентов, т.е. самые популярные аккаунты, и определить их особенности:

1. Сеул (visitseoul) – 186,6 тыс. подписчиков, 2,4 млн лайков:

– аккаунт имеет свой узнаваемый стиль – все ролики сняты с использованием похожей музыки и шрифтов;

– для создания роликов приглашаются известные личности (группа BTS);

– соблюдается периодичность выкладывания постов (не реже одного раза в неделю).

2. Вьетнам (vietnamtourismofficial) – 76,1 тыс. подписчиков, 812,8 тыс. лайков:

– ярко выраженная культурная направленность (ролики часто сняты в национальной одежде или с использованием национальных мелодий);

– создание собственного хэштега #helloworldvietnam.

3. Россия (russia.travel.official) – 75,4 тыс. подписчиков, 471,4 тыс. лайков:

– создание познавательного контента для внутреннего рынка;

– привлечение гидов и известных личностей со всей страны (Зарина Догузова).

Для определения доли рынка аккаунта Приморского края среди конкурентов были взяты страницы таких субъектов Российской Федерации, как Сахалинская область, Камчатский край, Республика Марий Эл, Алтайский край, Республика Чечня, Магаданская область. Был проведен анализ по количеству подписчиков и лайков (табл. 4).

Таблица 4

Анализ доли подписчиков и лайков среди конкурентов

Субъект	Аккаунт	Кол-во подписчиков, тыс.	Кол-во лайков, тыс.	Доля подписчиков, %	Доля лайков, %
Приморский край	Visit/primorye	8,781	86,3	13,91	9,5
Сахалинская область	gosakhalin	37,3	692,6	59,09	76,22
Камчатский край	visitkamchatka	0,530	5,097	0,84	0,09
Республика Марий Эл	tourismmariel	10,2	82,4	16,16	9,07
Алтайский край	visitaltai	2,302	9,067	3,65	1
Республика Чечня	visit_chechnya	1,921	16,2	3,04	1,78
Магаданская область	visitkolyma	2,093	20	3,32	2,2

Наибольшей долей рынка подписчиков и лайков обладает аккаунт Сахалинской области – 59,09 и 76,22% соответственно. Приморский край обладает 13,91% рынка подписчиков среди выделенных конкурентов и 9,5% рынка лайков. Таким образом, Приморский край занимает третье место по величине доли рынка подписчиков, уступая Республике Марий Эл и Сахалинской области, и второе место по величине доли рынка лайков, уступая только аккаунту Сахалинской области.

Комплекс мер по продвижению туристского аккаунта Приморского края *visit.primorye* в социальной сети TikTok позволит увеличить число просмотров и подписчиков благодаря попаданию видеороликов в рекомендации, высокому качеству изображения и соответствию трендам. За счет привлечения аудитории в аккаунт непосредственно создается имидж территории Приморского края, что в будущем способствует привлечению новых туристских потоков на территорию края.

Контент, публикуемый в социальной сети TikTok, имеет определенные особенности:

- состоит только из видеороликов;
- длительность роликов составляет от 15 до 60 секунд;
- платформа сама продвигает в ленту ролики;
- невозможно накрутить просмотры и комментарии.

При разработке контента для аккаунта в социальной сети TikTok необходимо учитывать все вышеперечисленные факторы. Для аккаунта *visit.primorye* предлагается следующий перечень услуг:

- разработка оригинальной концепции ведения аккаунта;
- создание уникального контент-плана;
- анализ трендов и оперативное создание контента в соответствии с ними;
- создание визуально привлекательных роликов;
- ответ на комментарии;
- еженедельная и ежемесячная аналитика аккаунта и отчет в конце месяца;
- создание 20–30 роликов в месяц.

Таким образом, концепция формирования туристского имиджа Приморского края с помощью аккаунта в TikTok заключается в создании контента, соответствующего интересам различных групп потребителей, создании и укреплении положительного образа Приморского края как туристской дестинации.

Выводы и научная новизна

В результате исследования нами была раскрыта сущность процессов брендинга территории и формирования имиджа через социальные сети. Особое внимание мы уделили данным процессам в контексте имиджа Приморского края, а также аккаунта в социальной сети TikTok «*Visit.Primorye*». Проанализирован конкурентный срез социальной сети, потенциальных зрителей и возможности для развития туристского аккаунта.

В настоящее время Приморский край является одним из самых быстроразвивающихся и перспективных направлений туризма в России. Формирование положительного туристского имиджа территории края посредством социальных

сетей играет немаловажную роль в туристском потоке и поддержании лояльности гостей края. Социальная сеть TikTok – одна из самых популярных в России и мире, поэтому целесообразно использовать данную площадку как инструмент создания и поддержания имиджа территории Приморского края.

Одно из препятствий развития брендинга в социальных сетях Приморского края проявляется в отсутствии портрета потребителя (зрителя) и незнании его интересов. Поэтому в ходе работы было предпринято социологическое исследование, в результате которого мы выяснили, что основную аудиторию социальной сети TikTok составляют пользователи от 18 до 35 лет. Наиболее интересен для пользователей развлекательный контент, однако туристский контент также имеет спрос, он наиболее привлекателен в познавательном формате.

В ходе исследования поставлены и выполнены следующие задачи:

– исследованы понятие, сущность, технологии создания имиджа территории – имиджем территории является сложившееся представление о территории в сознании потребителя. К самым популярным технологиям создания имиджа относят прием ассоциации, включающий в себя ассоциации по смежности, сходству и контрасту, и прием «свидетельство»;

– выявлены особенности использования социальных сетей как инструмента формирования имиджа – при формировании туристского имиджа территории с помощью социальных сетей важно выделить задачи рекламы в Интернете: создание благоприятных условий для взаимодействия субъектов управления или поддержание имиджа региона, мониторинг общественного мнения, поддержка региональных производителей товаров (услуг);

– проанализирован туристский имидж территории Российской Федерации – в России все еще разрабатывается слоган, передающий ее уникальность и туристскую привлекательность;

– разработана концепция формирования и поддержания имиджа Приморского края с помощью социальной сети TikTok – концепция заключается в создании контента, соответствующего интересам различных групп потребителей, создании и укреплении положительного образа Приморского края как туристской дестинации;

– определены тенденции развития отрасли брендинга территорий – TikTok является самой быстроразвивающейся виртуальной площадкой и представляет собой современный инструмент формирования туристского имиджа территорий. На современном этапе основная тенденция развития отрасли представлена созданием трех видов контента: созерцательного, познавательного и развлекательного.

1. Капитонов Э. А. Корпоративная культура и PR. – Москва: ИКЦ «МарТ», 2003. – 214 с.
2. Семенов А. К., Маслова Е. Л. Психология и этика менеджмента и бизнеса: учебное пособие. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2016. – 276 с.
3. Измайлова М. А. Психология рекламной деятельности. – Москва: Дашков и К°, 2016. – 444 с.

4. Ибрагихалилова Т. В. Маркетинг территорий: теоретические аспекты формирования благоприятного имиджа территорий // Экономика и современный менеджмент: теория, методология, практика. – Пенза: Наука и просвещение, 2018. – С. 45–53.
5. Алимов Б. С. Значение социальных сетей в формировании имиджа Республики Узбекистан // Вестник Челябинского государственного университета. – Челябинск: Челябинский государственный университет мировых языков. – 2016. – № 4. – С. 14–19.
6. Положительный имидж региона создают в Приморском крае. – Текст: электронный // PrimaMedia: [сайт]. – URL: <https://primamedia.ru/news/170788/> (дата обращения: 07.12.2020).
7. Булыко А. Н. Современный словарь иностранных слов. – Москва: Мартин, 2005. – 215 с.
8. Комлев Н. Г. Словарь иностранных слов. – Москва: Эксмо-Пресс, 2006. – 672 с.
9. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. – Москва: Оникс, 2009. – 736 с.
10. Головин С. Ю. Словарь практического психолога. – Минск: Харвест, 1997. – 134 с.
11. Ольшанский Д. В. Политический PR. – Санкт-Петербург: Питер, 2003. – 267 с.
12. Капитонов Э. А. Корпоративная культура и PR. – Москва: ИКЦ «МарТ», 2003. – 214 с.
13. Немец Г. Н. Технологическая специфика создания социального имиджа города в сети Интернет (на примере портала Апара.info) // Интегрированные коммуникации в спорте и туризме: образование, тенденции, международный опыт. – Краснодар, 2016. – С. 116–122.
14. Туристический бренд России: сформулированы гипотезы позиционирования. – Текст: электронный // Федеральное агентство по туризму: [сайт]. – URL: https://www.russiaturism.ru/news/11252/?sphrase_id=548150 (дата обращения: 17.12.2020).
15. Туроператоров расспросили о самых насущных проблемах въездного туризма. – Текст: электронный // RATA-news: [сайт]. – URL: https://ratanews.ru/news/news_14022017_3.stm (дата обращения: 12.12.2020).

Транслитерация

1. Kapitonov E. A. Korporativnaya kul'tura i PR. – Moskva: IKC «MarT», 2003. – 214 s.
2. Semenov A. K., Maslova E. L. Psihologiya i etika menedzhmenta i biznesa: uchebnoe posobie. – 7-e izd. – Moskva: Dashkov i K°, 2016. – 276 s.
3. Izmajlova M. A. Psihologiya reklamnoj deyatel'nosti. – Moskva: Dashkov i K°, 2016. – 444 s.
4. Ibragihalilova T. V. Marketing territorij: teoreticheskie aspekty formirovaniya blagopriyatnogo imidzha territorij // Ekonomika i sovremennyy menedzhment: teoriya, metodologiya, praktika. – Penza: Nauka i prosveshchenie, 2018. – S. 45–53.
5. Alimov B. S. Znachenie social'nyh setej v formirovanii imidzha Respubliki Uzbekistan // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. – Chelyabinsk: Uzbekskij gosudarstvennyj universitet mirovyh yazykov. – 2016. – № 4. – S. 14–19.
6. Polozhitel'nyj imidzh regiona sozdayut v Primorskom krae. – Tekst: elektronnyj // PrimaMedia: [sajt]. – URL: <https://primamedia.ru/news/170788/> (data obrashcheniya: 07.12.2020).
7. Bulyko A. N. Sovremennyy slovar' inostrannyh slov. – Moskva: Martin, 2005. – 215 s.
8. Komlev N. G. Slovar' inostrannyh slov. – Moskva: Eksmo-Press, 2006. – 672 s.
9. Ozhegov S. I., Shvedova N. Yu. Tolkovyy slovar' russkogo yazyka. – Moskva: Oniks, 2009. – 736 s.

10. Golovin S. Yu. Slovar' prakticheskogo psihologa. – Minsk: Harvest, 1997. – 134 s.
11. Ol'shanskij D. V. Politicheskij PR. – Sankt-Peterburg: Piter, 2003. – 267 s.
12. Kapitonov E. A. Korporativnaya kul'tura i PR. – Moskva: ИКС «MarT», 2003. – 214 s.
13. Nemes G. N. Tekhnologicheskaya specifika sozdaniya social'nogo imidzha goroda v seti Internet (na primere portala Anapa.info) // Integrirovannye kommunikacii v sporte i turizme: obrazovanie, tendencii, mezhdunarodnyj opyt. – Krasnodar, 2016. – S. 116–122.
14. Turisticheskij brend Rossii: sformulirovany gipotezy pozicionirovaniya. – Tekst: elektronnyj // Federal'noe agentstvo po turizmu: [sajt]. – URL: https://www.russiatourism.ru/news/11252/?sphrase_id=548150 (data obrashcheniya: 17.12.2020).
15. Turoperatorov rassprosili o samyh nasushchnyh problemah v"ezdnoho turizma. – Tekst: elektronnyj // RATA-news: [sajt]. – URL: https://ratanews.ru/news/news_14022017_3.stm (data obrashcheniya: 12.12.2020).

© Г. А. Гомилевская, 2021

© А. Р. Коростылёва, 2021

Для цитирования: Гомилевская Г. А., Коростылёва А. Р. Специфика использования социальной сети TikTok как инструмента формирования имиджа территории Приморского края // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 93–104.

For citation: Gomilevskaya G. A., Korostyleva A. R. The specifics of using the social network TikTok as a tool for forming the image of the territory of Primorsky region, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 93–104.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/093-104>

Дата поступления: 26.02.2021.

УДК 346.7

А.П. Алексеенко

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Цифровой сингапурский доллар: проект Ubin*

В статье проводится анализ отчетов Валютного управления Сингапура по разработке государственной платформы блокчейн, позволяющей внедрить и использовать в расчетных операциях сингапурский цифровой доллар. Рассмотрены цель, задачи, этапы и основные итоги реализации проекта Ubin, в рамках которого Сингапур изучил перспективы введения в экономический оборот национальных цифровых валют. Целью данной статьи является предложение на основе изученных отчетов рекомендаций, которые могут быть полезны для модернизации отечественного законодательства в целях реализации проекта по внедрению цифрового рубля на территории России. Было выявлено, что цифровой сингапурский доллар представляет собой не новую форму денег, а средство для расчетов и урегулирования межбанковских обязательств, не имеющее ценности вне этой области. Благодаря взятой за основу системы смарт-контрактов сингапурскую цифровую валюту можно использовать для расчетов по сделкам, в частности, в сфере страхования и в качестве эффективной замены аккредитива. Используемый в проекте Ubin блокчейн характеризуется открытым кодом и позволяет взаимодействовать с другими системами, созданными как частными банками, так и зарубежными финансовыми регуляторами. Благодаря этому стало возможным установить такую экосистему, которая позволяет осуществлять транснациональные расчеты, в том числе в сфере ценных бумаг. В статье делается вывод о том, что Банку России следует реализовать проект по внедрению цифрового рубля с учетом опыта Сингапура, создав консорциум партнеров и разработав нормативные правовые акты, необходимые для конструирования

Алексеенко Александр Петрович – канд. юрид. наук, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин; e-mail: aleksandr.alekseenko1@vvsu.ru

* *Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 20-011-00454 «Обеспечение прав инвесторов в банковском и финансовом секторах в условиях цифровизации экономики в РФ и ведущих финансовых центрах Восточной Азии: сравнительно-правовой аспект».*

системы, позволяющей проводить передачу валюты и эмиссионных ценных бумаг между финансовыми организациями.

Ключевые слова и словосочетания: криптовалюта, токен, Сингапур, цифровые финансовые активы, цифровая валюта, платежные услуги, стейблкоин, цифровизация, цифровой рубль, блокчейн, финансовые технологии.

A. P. Alekseenko

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

Digital SGD: Ubin project

The article analyzes the reports of the Monetary Authority of Singapore on the development of a state blockchain that allows to implement and use Singaporean digital dollar. The author examines the goal, tasks, phases and main results of the Ubin project, within which Singapore studied the prospects for introducing national digital currencies. The purpose of this article is to make recommendations that could be useful for modernizing Russian legislation in order to implement a project concerning digital ruble. It was revealed that the digital SGD is not a new form of money, but a means for settlement of interbank obligations, which has no value outside of this area. Thanks to its smart contract system, the Singapore digital currency could be used to settle transactions, in particular in the insurance sector and as an effective substitute for letter of credit. The blockchain system realized within the project Ubin has an open code and allows interacting with other systems created by both private banks and foreign financial regulators. This makes possible to create an ecosystem allowing to provide transnational settlements in the financial sphere. The article concludes that the Bank of Russia should implement the digital ruble project, taking into account the experience of Singapore, creating a consortium of partners and developing regulatory legal acts necessary to design a system that allows the transfer of currency and securities between financial institutions.

Keywords: cryptocurrency, token, Singapore, digital financial assets, digital currency, payment services, stablecoin, digitalization, digital ruble, blockchain, financial technologies.

Введение

Цифровизация оказывает значительное влияние на разнообразные аспекты жизни общества как в России, так и за рубежом. В условиях пандемии COVID-19 именно с помощью цифровых технологий удалось замедлить распространение вирусной инфекции и избежать массового скопления людей. При этом значение данных технологий не ограничивается лишь возможностью удалённой работы, учебы или покупок. Цифровизация позволила внести серьезные изменения в сферу инвестиций, более того, под ее влиянием началась трансформация способов и форм совершения банковских операций. Немалую роль в этих процессах играет использование технологии распределенного реестра – блокчейн, благодаря которой возникли различного рода цифровые валюты, в том числе криптовалюты. Подходы к их правовому регулированию до сих пор вызывают дискуссии в научном сообществе [4].

Вопросы цифровизации являются чрезвычайно важными для Российской Федерации, о чем непосредственно говорится в Указе Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [6]. Согласно национальному проекту «Цифровая экономика Российской Федерации» [5] цифровая модернизация должна охватить широкий перечень отраслей, в том числе и финансовую сферу. Для достижения закрепленных в национальном проекте целей, касающихся сферы финансов, в Российской Федерации 31 июля 2020 г. был принят Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3] (далее – ФЗ «О цифровых финансовых активах»). На стадии законопроектной работы предполагалось, что данный нормативный правовой акт урегулирует сферу криптовалют, но этого не произошло. Тем не менее, ФЗ «О цифровых финансовых активах» закрепил понятие виртуальной валюты, заложив основу для дальнейшего развития законодательства в данной сфере, а значит, и регулирования криптовалют и стейблкоинов в качестве средств платежа. Между тем, не является секретом, что криптовалюты чрезвычайно волатильны [11], а их курс подвержен значительным колебаниям, что можно легко увидеть из статистических данных ведущих криптовалютных бирж, аккумулированных на сайте CoinDesk.com [10]. Несмотря на все преимущества криптовалют, подавляющее большинство платформ электронной коммерции не используют децентрализованные криптовалюты. Банки, частные лица и предприятия никогда не будут использовать платежное средство, которое характеризуется высокой степенью волатильности. В то же время криптовалюты, особенно стейблкоины (например, Libra), поставили перед регулирующими органами вопрос о преодолении различия между платежной и денежной системами [15].

Не представляется вероятным, что криптовалюты и иные цифровые валюты станут средством, которое заставит подавляющее большинство организаций и граждан отказаться от денег, эмитируемых Центральным Банком. Однако преимущества, продемонстрированные цифровыми валютами, функционирующими на базе блокчейна, подчеркнули необходимость запуска национальных цифровых валют, позволяющих снизить издержки, связанные с посредничеством платежных систем, и обеспечить доступ к резервам центральных банков не только для коммерческих банков, но и более широкого круга лиц [8].

Таким образом, криптовалюты открыли дверь для развития цифровых валют центральных банков, которые представляют собой следующий шаг в процессе эволюции от монет к банкнотам с металлическим покрытием, а затем к фиатным деньгам. Цифровые валюты центральных банков, как отмечают исследователи, имеют потенциал для замены существующих денежных средств в будущем, а также могут дополнять электронные деньги и выполнять аналогичные функции или выступать в качестве полностью обеспеченного резерва. В узком смысле, цифровые валюты центральных банков – это новый тип электронных обязательств центрального банка, предназначенных для использования в качестве платежного средства и хранилища ценности [13].

Банк России в 2020 году анонсировал запуск проекта по созданию цифрового рубля. Предполагается, что он будет представлять собой цифровую форму национальной валюты, функционирование которой обеспечивается государством в лице Центрального Банка РФ. В октябре 2020 года Центральным Банком был опубликован Доклад для общественных консультаций [7], содержащий ряд вопросов для экспертов о возможных путях внедрения цифрового рубля в экономический оборот в России. Учитывая намерение Банка России развивать проект, важно изучить успешный иностранный опыт, связанный с национальными цифровыми валютами. Из содержания текста Доклада для общественных консультаций можно увидеть, что в нем не упоминается Сингапур. Между тем, данное государство является одним из лидеров по цифровизации [1], а запущенный им в 2016 году проект Ubin [17] по созданию цифрового сингапурского доллара вышел в 2020 году на финальную стадию. Его целью является изучение использования блокчейн-технологии для клиринга, расчетов, а также ценных бумаг.

Предмет исследования

Статья посвящена исследованию отчетов Валютного управления Сингапура и его партнеров о результатах и трудностях реализации проекта Ubin, а также формированию на их основе рекомендаций, которые могут быть полезны для модернизации отечественного законодательства в целях реализации аналогичного проекта на территории России. В статье рассмотрен и проанализирован Отчет «Проект Ubin: Сингапурский доллар на базе распределенного реестра» [21], в котором дается оценка перспектив внедрения технологии блокчейн в финансовую систему Сингапура. Также изучены отчеты «Проект Ubin этап 2: изменение образа Системы валовых расчетов в реальном времени» [19], «Порядок расчетов по биржевым и внебиржевым сделкам на базе распределенного реестра» [14], дающие всестороннее представление об автоматизации процессов расчетов DvP (Delivery versus Payment) с помощью смарт-контрактов.

В статье проведен анализ совместного отчета Банка Канады, Банка Англии и Валютного управления Сингапура о четвертом этапе реализации проекта Ubin «Трансграничные межбанковские платежи и расчеты: новые возможности для цифровой трансформации» [12]. Указанный отчет оценивает перспективы трансграничных кросс-валютных платежей с использованием цифровых валют центрального банка, а также касается проблемы моделирования системы расчетов, ее скорости, стоимости и прозрачности для пользователей. Данным проблемам также посвящен отчет Банка Канады и Валютного управления Сингапура «Jasper-Ubin Design Paper: Обеспечение трансграничной передачи ценных бумаг с использованием технологии распределенного реестра» [22]. В нем предлагаются различные варианты дизайна для систем трансграничных расчетов и описываются результаты соединения экспериментальных внутренних платежных сетей Сингапура и Канады, созданных в рамках проектов Jasper и Ubin. В июле 2020 г. был опубликован отчет о последнем этапе проекта Ubin «Проект Ubin этап 5: Обеспечение широких возможностей экосистемы» [20], касающийся технических аспектов сети мультивалютных платежей на основе блокчейна и ее преимуществ.

Методы исследования

Для изучения приведенных выше отчетов Валютного управления Сингапура об использовании блокчейн в финансовой сфере использованы такие методы, как анализ, синтез, индукция, дедукция. С их помощью выделяются отдельные аспекты реализации проекта Ubin, на которые стоит обратить внимание Центральному Банку России при создании системы цифрового рубля и подготовке нормативных правовых актов по внедрению цифрового рубля.

Основная часть

Исходя из анализа Отчета «Проект Ubin: Сингапурский доллар на базе распределенного реестра», очевидно, что в Сингапуре присутствует отличное от России понимание цифровой валюты центрального банка. Если в своем докладе ЦБ РФ отмечает, что цифровой рубль – это особая цифровая форма денег, то Валютное управление Сингапура исходит из того, что цифровой сингапурский доллар – это специальный купон (токен), который выдается один к одному в обмен на деньги. Такие купоны имеют определенную область использования – урегулирование межбанковских обязательств, но утрачивают какую-либо ценность вне этой области. При этом можно обменять данные купоны на деньги и обратно. Пользу от создания именно такого вида цифровой валюты Валютное управление Сингапура объясняет тем, что в данном случае нет необходимости платить проценты, а отсутствие расчетов по процентам снижает сложность управления платежной системой. Кроме того, каждый купон обеспечен эквивалентной суммой сингапурских долларов, находящихся на хранении на счетах, то есть общая денежная масса не зависит от выпуска эквивалентов в распределенном реестре, поскольку нет чистого увеличения долларовых требований к центральному банку. Также цифровой сингапурский доллар – это инструмент ограниченного использования, который может обладать дополнительными функциями для защиты от неправомерного использования.

Как отмечают исследователи, применяемый в проекте Ubin токенизированный подход позволяет естественным образом интегрировать цифровую валюту с другими рабочими процессами и функциональными возможностями, реализованными на многоцелевой блокчейн-платформе [16]. Например, использование блокчейн-системы позволит упростить начисление заработной платы, оплату товаров и т.д. В отчете «Проект Ubin этап 5: Обеспечение широких возможностей экосистемы» [20] указывается возможность использования цифрового сингапурского доллара для выплаты заработной платы в автоматизированном формате. В частности, применение цифровой валюты, основанной на смарт-контрактах, дает возможность автоматически начислять и перечислять заработную плату в соответствии с отработанными часами для конкретных списков должностей. Это означает сокращение времени выполнения платежей: от традиционной оплаты в конце месяца до мгновенной заработной платы на ежедневной основе для рабочих.

Еще одним направлением является сфера страхования. На общей платформе, использующей цифровой сингапурский доллар, могут быть использованы механизмы для урегулирования финансовых претензий при выполнении заранее

определенных условий. Это приведет к более быстрым платежам и устранил необходимость сверки, поскольку транзакции будут регистрироваться в цепочке, а платформа будет действовать как единый источник верифицированных данных для всех участников. Таким образом, полностью интегрированный процесс страхования может осуществляться в цепочке, обеспечивая более эффективный, дешевый и основанный на данных процесс страхования для всех участников.

Анализ отчетов Валютного управления Сингапура также показал, что использование цифрового сингапурского доллара позволит отказаться от такого вида сделок, как аккредитив. Аккредитивы – это относительно громоздкие инструменты, обработка и расчет по которым требуют значительного времени. Как правило, продавец не отправляет товар, если банк покупателя не предоставит аккредитив, гарантирующий оплату. Однако для получения оплаты продавец должен предоставить значительный объем документации. Это приводит к тому, что продавцы нуждаются в финансировании. Платежная сеть, созданная на основе Ubin, упростит перевод платежей и будет интегрирована с решениями цепочки поставок на основе блокчейн в распределенном реестре, чтобы упростить обмен информацией. В контексте закупок до оплаты такая интеграция позволяет автоматизировать весь процесс, улучшая видимость транзакции в целом и повышая эффективность, а также сокращая время и затраты.

По мнению исследователей, «главные достоинства выпуска центробанковских цифровых валют состоят в возможности предоставления альтернативного и универсально доступного законного средства платежа и обеспечении более быстрых, прозрачных и дешевых трансграничных платежей. Главные недостатки выпуска цифровых валют состоят в возможном нарушении финансовой стабильности кредитных организаций, сокращении их уровня ликвидности, а также возникновении киберрисков» [2]. Если обратиться к Отчету «Проект Ubin: Сингапурский доллар на базе распределенного реестра», то можно увидеть, что финансовый регулятор Сингапура выделяет несколько иные преимущества. Основное внимание сосредоточено на исследовании потенциала технологии распределенного реестра для улучшения международных операций с ценными бумагами, а также трансграничных платежей и системы расчетов. Исследователи указывают, что внедрение системы распределенного реестра решит многие вопросы, связанные с расчетами по межбанковским платежам и ценным бумагам, выпуском облигаций, торговым финансированием, управлением цифровой идентификацией и внедрением сценариев «знай своего клиента» [18], а реализация проекта Ubin обеспечит более высокий уровень обслуживания платежей [2].

Таким образом, Сингапур рассматривает внедрение цифровых валют как способ изменения системы расчетов. Поэтому Валютное управление Сингапура поставило своей целью разработку и внедрение цифровой валюты, функционирующей на основе сети блокчейн с учетом принципов открытой архитектуры, открытого подключения и взаимодействия с другими сетями, чтобы обеспечить простоту интеграции в этих сетях для беспрепятственной сквозной обработки транзакций и поддержки оптовых межбанковских и корпоративных платежей. Это позволит создать общую инфраструктуру международных расчетов, которая

заменит собой систему SWIFT и даст качественный рывок в межбанковском взаимодействии.

Исходя из Отчета «Проект Ubin этап 5: Обеспечение широких возможностей экосистемы» [20] Сингапуром на основе протокола блокчейн Quorum, созданного J. P. Morgan, была разработана и протестирована сеть, обеспечивающая возможность выпуска токенов и движение валют с помощью набора смарт-контрактов. Данная сеть на практике продемонстрировала возможность ее использования для взаимодействия с канадской сетью Jasper. В частности, эти два проекта показали, что деньги, эмитированные центральным банком, могут быть успешно переведены через сеть блокчейн в реальном времени. В Jasper цифровые токены создаются в начале дня и выкупаются в конце. В Ubin банки приобретают или выкупают цифровые токены в любой момент дня и могут хранить их в блокчейн в течение ночи. Поэтому исследователи отмечают, что необходима доработка системы на основе блокчейн для межбанковского взаимодействия [9]. В целом, это не умаляет преимуществ и перспектив использования цифрового сингапурского доллара.

Характеризуя отчеты Валютного управления Сингапура о проекте Ubin, важно учитывать, что при разработке цифрового сингапурского доллара данный государственный орган сотрудничал с широким перечнем партнеров, в частности, с ведущими представителями финансовой отрасли в мире (Bank of America, Merrill Lynch, Credit Suisse, DBS Bank, HSBC, JP Morgan, Mitsubishi UFJ Financial Group, OCBC, R3, Singapore Exchange, United Overseas Bank), технологическими партнерами (BCS Information Systems), а также зарубежными финансовыми регуляторами (Банк Канады). Данный факт позволяет рекомендовать Центральному Банку России наладить взаимодействие при разработке цифрового рубля с ведущими отечественными и зарубежными финансовыми организациями. Кроме того, для апробации трансграничных возможностей цифрового рубля необходимо провести тестирование системы совместно с монетарными властями других стран, например, это могли бы быть центральные банки стран Евразийского экономического союза, хотя такое сотрудничество возможно лишь в случае, если указанные государства намерены реализовывать свои собственные аналогичные проекты. В противном случае партнером мог бы стать один из ведущих торговых контрагентов России – Китай, где уже реализован проект по разработке цифрового юаня. Итак, для успешного внедрения цифрового рубля следует не только изучить регуляторную и техническую стороны сингапурского опыта, а также опыта иных стран, но и создать коллаборацию на внутригосударственном и международном уровнях.

Выводы

Анализ сингапурского проекта Ubin позволил сделать ряд выводов, которые подчеркивают необходимость проведения нормотворческой работы по ряду направлений. Центральному Банку РФ следует при реализации проекта по внедрению цифрового рубля наладить сотрудничество с иностранными регуляторами финансовой сферы, заинтересованными в развитии собственных национальных цифровых валют. В этой связи целесообразно разработать проект международ-

ного соглашения, которое позволит развивать инфраструктуру трансграничных платежей при помощи цифровых валют. Кроме того, исходя из опыта Сингапура, следует рассматривать цифровой рубль не как официальную денежную единицу, а как расчетную единицу и именно с этой точки зрения изучить направления реформирования российского законодательства. Еще одним направлением является создание нормативной основы, позволяющей использовать сеть блокчейн для конструирования системы с целью осуществления передачи валюты и эмиссионных ценных бумаг между финансовыми организациями.

1. Алексеенко А. П., Белых В. С. Криптовалюта как цифровое представление стоимости: опыт Сингапура // Актуальные проблемы российского права. – 2020. – Т. 15, № 7. – С. 180–187.
2. Кочергин Д. А., Янгирова А. И. Центробанковские цифровые валюты: ключевые характеристики и направления влияния на денежно-кредитную и платежную системы // Финансы: теория и практика. – 2019. – №4. – С. 80–98.
3. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: www.consultant.ru (дата обращения: 04.02.2021).
4. Обеспечение прав инвесторов в условиях цифровизации экономики: опыт стран Европы и Азии: монография / под общ. ред. В. С. Белых, А. П. Алексеенко. – Москва: Проспект, 2021. – 128 с.
5. Паспорт национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 4 июня 2019 г. № 7). – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: www.consultant.ru (дата обращения: 04.02.2021).
6. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: www.consultant.ru (дата обращения: 04.02.2021).
7. Цифровой рубль: доклад для общественных консультаций Центрального Банка России. – Текст: электронный // Центральный Банк России: [сайт]. – URL: https://cbr.ru/StaticHtml/File/112957/Consultation_Paper_201013.pdf (дата обращения: 04.02.2021).
8. Agur I., Ari A., Dell’Ariccia G. Designing Central Bank Digital Currencies // ADBI Working Paper 1065. – Текст: электронный // Asian Development Bank Institute: [сайт]. – URL: <https://www.adb.org/publications/designing-central-bank-digital-currencies> (дата обращения: 04.02.2021).
9. Bech M. L., Garratt R. Central Bank Cryptocurrencies. Текст: электронный // BIS Quarterly Review: [сайт]. – URL: <https://ssrn.com/abstract=3041906> (дата обращения: 04.02.2021).
10. Coindesk. – Текст: электронный // Coindesk: [сайт]. – URL: <https://www.coindesk.com> (дата обращения: 04.02.2021).
11. Colon T., Corbet S., McGee R. J. Are cryptocurrencies a safe haven for equity markets? An international perspective from the COVID-19 pandemic. – Текст: электронный // Research in International Business and Finance: [сайт]. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101248> (дата обращения: 04.02.2021).

12. Cross-border interbank payments and settlements. – Текст: электронный // Monetary Authority of Singapore: [сайт]. – URL: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/ProjectUbin/Cross-Border-Interbank-Payments-and-Settlements.pdf> (дата обращения: 04.02.2021).
13. Lee Kuo Chuen David, Yan Li, Wang Yu. A global perspective on central bank digital currency. – Текст: электронный // China Economic Journal: [сайт]. – URL: <https://10.1080/17538963.2020.1870279> (дата обращения: 04.02.2021).
14. Delivery versus Payment on Distributed Ledger Technologies. – Текст: электронный // Monetary Authority of Singapore: [сайт]. – URL: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/ProjectUbin/Project-Ubin-DvP-on-Distributed-Ledger-Technologies.pdf?la=en&hash=2ADD9093B64A819FCC78D94E68FA008A6CD724FF> (дата обращения: 04.02.2021).
15. After Libra, Digital Yuan and COVID-19: Central Bank Digital Currencies and the New World of Money and Payment Systems / A. N. Didenko, D. A. Zetzsche, D. A. Arner, R. P. Buckley // University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2020/053. – Текст: электронный: [сайт]. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3622311 (дата обращения: 04.02.2021).
16. Пиевски А., Делова-Юлевска Е. Are we ready for central bank digital currency? // Southeast European Review of Business and Economics. – 2020. – Vol. 1, Iss. 2. – С. 8-21.
17. MAS, R3 and Financial Institutions experimenting with Blockchain Technology. – Текст: электронный // Monetary Authority of Singapore: [сайт]. – URL: <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2016/mas-experimenting-with-blockchain-technology> (дата обращения: 04.02.2021).
18. Opore E. A., Kim K. Design Practices for Wholesale Central Bank Digital Currencies from the World // Symposium on Cryptography and Information Security (SCIS2020). – 2020. – Текст: электронный: [сайт]. – URL: https://caislab.kaist.ac.kr/publication/paper_files/2020/scis2020_ED.pdf (дата обращения: 04.02.2021).
19. Project Ubin Phase 2: Re-Imaging RTGS. – Текст: электронный // Monetary Authority of Singapore: [сайт]. – URL: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/ProjectUbin/Project-Ubin-Phase-2-Reimagining-RTGS.pdf?la=en&hash=02722F923D88DE83C35AF4D1346FDC2D42298AE0> (дата обращения: 04.02.2021).
20. Project Ubin Phase 5: Enabling Wide Ecosystem Opportunities. – Текст: электронный // Monetary Authority of Singapore: [сайт]. – URL: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/ProjectUbin/Project-Ubin-Phase-5-Enabling-Broad-Ecosystem-Opportunities.pdf> (дата обращения: 04.02.2021).
21. Project Ubin: SGD on Distributed Ledger. – Текст: электронный // Monetary Authority of Singapore: [сайт]. – URL: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/ProjectUbin/Project-Ubin--SGD-on-Distributed-Ledger.pdf> (дата обращения: 04.02.2021).
22. Report, Jasper-Ubin Design Paper: Enabling Cross-Border High Value Transfer using DLT. – Текст: электронный // Monetary Authority of Singapore: [сайт]. – URL: <https://www.mas.gov.sg/-/media/MAS/ProjectUbin/Jasper-Ubin-Design-Paper.pdf?la=en&hash=437222C94FD39314FB4C685EA31FC3AAA5CA5DA1> (дата обращения: 04.02.2021).
22. Inter-Bank Payment System on Enterprise Blockchain Platform / X. Wang, X. Xu, L. Feagan, S. Huang, L. Jiao, W. Zhao // IEEE International Conference on Cloud Computing, CLOUD, 2018. – P. 614–621.

Транслитерация

1. Alekseenko A. P., Belyh V. S. Kriptovalyuta kak cifrovoye predstavlenie stoimosti: opyt Singapura // Aktual'nye problemy rossijskogo prava. – 2020. – Т. 15, № 7. – С. 180–187.
2. Kochergin D. A., Yangirova A. I. Centrobankovskie cifrovye valyuty: klyuchevye harakteristiki i napravleniya vliyaniya na denezhno-kreditnuyu i platezhnuyu sistemu // Finansy: teoriya i praktika. – 2019. – №4. – С. 80–98.
3. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: www.consultant.ru (дата обращения: 04.02.2021).
4. Obespechenie prav investorov v usloviyah cifrovizacii ekonomiki: opyt stran Evropy i Azii: monografiya / pod obshch. red. V. S. Belyh, A. P. Alekseenko. — Moskva: Prospekt, 2021. – 128 s.
5. Pasport nacional'nogo proekta «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii» (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nym proektam, protokol ot 4 iyunya 2019 g. № 7). – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: www.consultant.ru (дата обращения: 04.02.2021).
6. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: www.consultant.ru (дата обращения: 04.02.2021).
7. Cifrovoy rubl': doklad dlya obshchestvennykh konsul'tacij Central'nogo Banka Rossii. – Текст: электронный // Central'nyj Bank Rossii: [сайт]. – URL: https://cbr.ru/StaticHtml/File/112957/Consultation_Paper_201013.pdf (дата обращения: 04.02.2021).

© А. П. Алексеенко, 2021

Для цитирования: Алексеенко А. П. Цифровой сингапурский доллар: проект Ubin // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 105–114.

For citation: Alekseenko A. P. Digital SGD: Ubin project, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 105–114.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/105-114>

Дата поступления: 24.02.2021.

УДК 341.171

Э.В. Горян

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Нормативно-правовая основа обеспечения национальной безопасности в киберпространстве: опыт Китайской Народной Республики*

Объектом исследования являются отношения, возникающие при осуществлении мер по обеспечению кибербезопасности. Характеризуются положения Стратегии национальной безопасности в киберпространстве КНР как ключевого документа, определяющего систему кибербезопасности. С целью получения наиболее достоверных научных результатов использованы нормативно-правовой и сравнительно-правовой методы. КНР в своих стратегических документах определяет основные информационные угрозы во внутренней и внешней сфере, а также приоритеты развития системы кибербезопасности, уделяя внимание балансу интересов государства и прав личности, формированию и развитию в положительном русле цифровой культуры граждан. Особенностью национальной стратегии кибербезопасности КНР является использование термина «киберпространство» в качестве объекта регулирования. Следует рассмотреть возможность закрепления дефиниции киберпространства, используемой в КНР, в российском законодательстве. Важным аспектом китайской стратегии является определение граждан как активных субъектов информационного пространства с последующим установлением их правового статуса в отношении обеспечения кибербезопасности и возложением на них соответствующей ответственности. Преимуществом китайской стратегии кибербезопасности является акцент на государственно-частном партнерстве, в то время как в России основная ответственность возложена на государственно-публичный сектор. Необходимо рассмотреть внедрение этого подхода в России для более активного привлечения частного сектора (деловых кругов и граждан) к обеспечению кибербезопасности.

Ключевые слова и словосочетания: кибербезопасность, национальный механизм, Китай.

Горян Элла Владимировна – канд. юрид. наук, доцент, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин; e-mail: ella.goryan@vvsu.ru

* *Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 20-011-00454 «Обеспечение прав инвесторов в банковском и финансовом секторах в условиях цифровизации экономики в РФ и ведущих финансовых центрах Восточной Азии: сравнительно-правовой аспект».*

E.V. Gorian

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

The legal framework for national security in cyberspace: the outcomes of the People's Republic of China

The provisions of the National Security Strategy in cyberspace of the PRC as a key document defining the cyber security system are characterized. In order to obtain the most reliable scientific results, the system-structural, formal-logical and formal-legal methods were used. In its strategic documents China defines the main information threats in the internal and external spheres, as well as the priorities for the development of the cyber security system, paying attention to the balance of the interests of the state and individual rights, as well as special attention to the formation and development in a positive direction of the digital culture of citizens. A feature of the national cybersecurity strategy of the PRC is the use of the term "cyberspace"; it also separately distinguishes citizens as active subjects of the information space, determining their share of responsibility for its security.

Keywords: cybersecurity, national mechanism, China.

Актуальность темы исследования

Последние годы государства активизируют свою деятельность по защите информационного пространства. Информационно-коммуникационные технологии как неотъемлемая часть государства и общества используются во всех сферах экономики. Человечество стало зависеть от этих технологий во всех аспектах своей жизни. Кибератаки на информационные системы учреждений здравоохранения, банковские и финансовые учреждения показали уязвимость привычного уклада жизни людей и государства в целом перед непредвиденными вызовами.

В 2011 году Россия выступила с инициативой разработки и принятия международного механизма обеспечения кибербезопасности, предложив свою концепцию Конвенции об обеспечении международной информационной безопасности. Однако эта инициатива не получила широкой поддержки из-за существующих разногласий по поводу участников такого механизма, их полномочий, особенностей международного сотрудничества и т.д. Тенденции таковы, что обеспечение кибербезопасности является задачей, прежде всего, национального масштаба, а международные механизмы формируются на региональном уровне, в рамках международных межправительственных организаций (например, АСЕАН) [2, с. 58] и наднациональных образований (Европейский союз). Инициатива в такой сфере принадлежит одному-двум государствам, которые играют лидирующую роль в интеграционных процессах и являются наиболее развитыми с точки зрения информационных технологий. Поэтому сегодня так называемая «гонка вооружений» переместилась из военно-промышленной сферы в информационную: каждое государство стремится разработать и усовершенствовать свой национальный механизм кибербезопасности, чтобы защитить свои интересы как в политической, так и экономической сферах.

В продолжение последних пяти лет Российская Федерация и Китайская Народная Республика особенно активно формируют свои системы кибербезопасности: разрабатывается нормативная база, совершенствуется система государственных органов, уполномоченных разрабатывать и принимать меры по кибербезопасности. Информационно-коммуникационные системы используются не только для совершения посягательств на экономическую систему государства, но и для влияния на политическую систему государства, вплоть до внешней политики. Указанные государства являются сторонниками так называемой «национальной» модели Интернета, предусматривающей активное участие государства в регулировании отношений в информационном пространстве, что определяет соответствующую модель механизма кибербезопасности. Изучение зарубежного опыта весьма важно для совершенствования российского национального механизма обеспечения кибербезопасности. Это и определяет актуальность темы нашего исследования.

Цель исследования – охарактеризовать национальную стратегию кибербезопасности Китая и выделить ее преимущества для внесения предложений в соответствующее российское законодательство.

С целью получения наиболее достоверных научных результатов использованы системно-структурный, формально-логический и формально-юридический методы.

Предмет исследования составляет Стратегия национальной безопасности в киберпространстве Китая 2016 года.

Выбранная нами тема мало исследована в российской научной литературе. Поиск в электронной библиотеке научных публикаций eLibrary.ru проиндексированных в РИНЦ исследований по теме выявил несколько статей, косвенно затрагивающих тему исследования и посвященных политическим аспектам кибербезопасности [5; 7; 9], а также в сравнительно-правовом плане [1]. Ученые отмечают, что в современной «нормативно-правовой системе КНР прослеживается тенденция замены действующей ограничительной модели на модель постепенного «открытия» китайского информационного сегмента. Это связано с необходимостью включения Китая в мировые информационно-финансовые процессы» [8, с. 165], а понимание информационной безопасности включает два аспекта: «одновременно и защиту ключевой инфраструктуры от кибератак, и фильтрацию контента в рамках внутренней сети. Во многом противоречия КНР и других стран мира связаны с тем, что Китай настаивает на исключительном праве на регулирование Интернета на территории страны, активно использует цензуру для фильтрации контента, запрещенного законодательством КНР и представляющего угрозу для имиджа страны и правящей партии» [6, с. 391]. Особенности китайского подхода к пониманию основных категорий кибербезопасности обуславливают уникальность национального механизма кибербезопасности.

Основная часть

В конце 2016 года был принят ключевой для Китайской Народной Республики документ, определивший основное направление внутренней и внешней политики в сфере информационной безопасности: Стратегия национальной безо-

пасности в киберпространстве [10]. Стратегия разрабатывалась и принималась одновременно с Законом Китайской Народной Республики о кибербезопасности [3], и оба документа стали результатом двухлетней работы китайского законодателя по реформированию механизма обеспечения кибербезопасности, вызванного широким применением информационных технологий, ростом и развитием киберпространства. Следует остановиться на определении киберпространства, данном в Стратегии: это пространство, состоящее из Интернета, телекоммуникационных сетей, компьютерных систем, автоматизированных систем управления, цифрового оборудования и приложений, услуг и данных. Но Концепция стратегии кибербезопасности Российской Федерации определяет киберпространство как сферу деятельности в информационном пространстве, образованную совокупностью коммуникационных каналов Интернета и других телекоммуникационных сетей, технологической инфраструктуры, обеспечивающей их функционирование, и любых форм осуществляемой посредством их использования человеческой активности (личности, организации, государства) [4]. На наш взгляд, российское определение киберпространства размывает объект регулирования путем включения в непосредственные объекты кибербезопасности еще и «любые формы осуществляемой посредством их использования человеческой активности (личности, организации, государства)».

В преамбуле отмечена важность стратегии для реализации целей национальных программ, объявленных Си Цзиньпином: «Два столетия», «Четыре принципа» и «Пять точек зрения», направленных на усиление роли Китая в международном киберпространстве, процветание нации и защиту суверенитета. Стратегия состоит из четырех разделов. Первый раздел «Возможности и вызовы» характеризует основные возможности и серьезные вызовы, стоящие перед государством. К первым отнесены: 1) новые каналы распространения информации; 2) новые пространства для производства и жизни; 3) новые стимулы экономического развития; 4) новые носители культурного процветания; 5) новые платформы для социального управления; 6) новые точки взаимодействия и сотрудничества и 7) новые территории, на которые распространяется национальный суверенитет (киберпространство).

В качестве серьезных вызовов, с которыми сталкивается КНР, отмечены риски и проблемы в национальной политике, экономике, культуре, обществе, национальной обороне, безопасности и законных правах и интересах граждан в киберпространстве: а) кибервмешательство во внутреннюю политику, разжигание социальных волнений, кибершпионаж; б) кибератаки на критически важную информационную инфраструктуру, что представляет риск для экономической безопасности; в) распространение вредной информации онлайн, подрывающее культурную безопасность; г) киберпреступность (экстремизм, терроризм, сепаратизм, компьютерные преступления); д) международная борьба за контроль над стратегическими ресурсами в киберпространстве, за установление нормативной власти и реализацию стратегической инициативы [10].

Второй раздел стратегии посвящен целям развития механизма кибербезопасности. К ним отнесены: 1) достижение международного мира и безопасности путем сдерживания гонки вооружений в киберпространстве и недопущения злоупотребления информационными технологиями, а также конфликтов; 2) достижение безопасности киберпространства путем эффективного контроля рисков кибербезопасности, создания и совершенствования национальных систем обеспечения кибербезопасности, организации стабильной и надежной работы информационных систем; 3) достижение целей устойчивого развития, в том числе открытости и доступности цифровых технологий среди всех слоев общества и всех участников международного сообщества (особенно развивающихся стран), должны иметь возможность совместно использовать возможности развития, участвовать в результатах развития и справедливо участвовать в управлении киберпространством. И, наконец, последней целью было определено укрепление законности и международного правопорядка, достигаемое путем реализации и защиты прав и основных свобод человека и гражданина, а также путем создания международных нормативно-правовых и институциональных механизмов (раздел II) [10].

Третий раздел стратегии раскрывает содержание принципов, на которых строится внутренняя и внешняя политика кибербезопасности. К ним относятся: принцип уважения и защиты суверенитета в киберпространстве; принцип мирного использования киберпространства; принцип верховенства права и принцип комплексного управления кибербезопасностью и развитием (раздел III) [Там же].

Четвертый раздел стратегии посвящен определению стратегических задач, стоящих перед китайским государством. Рассмотрим их подробнее. В качестве первой задачи определена решительная защита суверенитета в киберпространстве. Для этого необходимо осуществлять управление деятельностью в киберпространстве на основе законодательства КНР, обеспечивать активную защиту информационной инфраструктуры и информационных ресурсов, а также принимать все меры, включая экономические, административные, научные, технологические, юридические, дипломатические и военные для защиты суверенитета в киберпространстве, одновременно противодействуя всем действиям, направленным на подрыв государственного режима или ограничение суверенитета.

Вторая задача заключается в обеспечении национальной безопасности путем 1) предотвращения, пресечения и преследования в рамках закона любого акта использования сети для совершения государственной измены, сепаратизма, подстрекательства к восстанию или подрывной деятельности или подстрекательства к свержению государственного режима; 2) предотвращения, пресечения и преследования в рамках закона действий, связанных с использованием сети для кражи или утечки государственной тайны, а также других действий, наносящих ущерб национальной безопасности; 3) предотвращения, пресечения действий и привлечения к ответственности на основе норм международного права иностранных государств, использующих сеть для проникновения, разрушения, подрывной и сепаратистской деятельности.

Третьей задачей определена защита национальной критической информационной инфраструктуры, влияющей на национальную безопасность, национальную экономику и благосостояние населения. Стратегия дает приблизительный перечень секторов критической информационной инфраструктуры: общественные телекоммуникации, радио- и телевидение, энергетика, финансы, транспорт, образование, научные исследования, гидроэнергетика, промышленность и производство, здравоохранение и медицина, социальное обеспечение, общественные предприятия. Особо отмечено, что защита критически важной информационной инфраструктуры является общей обязанностью правительства, бизнеса и всего общества, контролирующие и оперативные рабочие подразделения и организации должны в соответствии с требованиями законов, нормативных актов, правил и стандартов принимать своевременные меры для обеспечения безопасности важной информации. Тем не менее, жесткий механизм защиты критической информационной инфраструктуры должен функционировать в открытой среде. Необходимо создание и внедрение инструментов проверки кибербезопасности, усиление управления безопасностью цепочки поставок, запуск проверок безопасности для важных продуктов и услуг в области информационных технологий, приобретаемых и используемых в партийных и государственных органах, а также в целевых секторах, повышение безопасности и управляемости продуктов и услуг, предотвращение выпуска продукции поставщиками услуг и другими организациями, использующими свое преимущество в информационных технологиях для ненадлежащей конкуренции или во вред интересам пользователей [10].

Четвертая задача заключается в укреплении онлайн-культуры и онлайн-идеологии через всемерное поощрение социалистических взглядов на основные ценности, реализацию проектов создания сетевого контента и развитие позитивной онлайн-культуры. Для этого необходимо создавать новые онлайн-продукты и услуги, расширять цифровизацию процессов, содействовать обмену и взаимному ознакомлению китайской и иностранной культур. Целесообразно усилить нравственное воспитание, противодействовать распространению в сети слухов, насилия, суеверий, ереси и другой незаконной и вредоносной информации, обращая особое внимание на несовершеннолетних и молодежь.

Пятая цель – борьба с кибертерроризмом, кибершпионажем и компьютерной преступностью (мошенничество, посягательство на персональные данные, незаконный оборот оружия и наркотиков, распространение непристойных материалов, взлом компьютерных систем, нарушение прав интеллектуальной собственности и проч.).

В качестве шестой цели стратегии было определено совершенствование механизма управления киберпространством, которое достигается благодаря совершенствованию нормативной (законодательство) и институциональной систем обеспечения кибербезопасности вместе с повышением научного и стандартизованного уровня управления кибербезопасностью, а также посредством соблюдения законов, распространения правовых знаний среди населения. Насущным вопросом является ускорение создания системы управления сетью, сочетающей

в себе правовые нормы, административный надзор, отраслевую самодисциплину, технологическую защиту, массовый надзор и социальное просвещение, продвижение и управление инновациями и социальными онлайн-организациями, базовое управление, управление контентом. Одновременно следует усилить защиту тайны переписки, свободы слова, коммерческой тайны, а также права на репутацию, право собственности и другие законные права и интересы в киберпространстве. Все эти меры необходимо осуществлять с привлечением общественных организаций к участию в управлении сетью, обеспечивая развитие общественных мероприятий и укрепляя новые социальные организации в сети. Также пользователи сети могут сообщать о незаконных действиях и вредоносной информации в Интернете [10].

Седьмая цель стратегии охватывает сферу сетевой безопасности, обеспечение которой возможно при выполнении нескольких задач: 1) реализация политики, благоприятной для технологических инноваций; 2) поиск поддержки и поощрение частного сектора с интеграцией индустрий в систему кибербезопасности; 3) достижение прорыва в ключевых технологиях.

Реализация четвертой задачи возложена на разработчиков программного обеспечения: ускорение распространения и применения безопасных и надежных продуктов, развитие сетевой инфраструктуры и обогащение информационного контента в киберпространстве.

Пятая задача охватывает сферу электронной коммерции и больших массивов данных (big data), облачные вычисления и технологии нового поколения.

Отдельным блоком при достижении седьмой цели стоит совершенствование национальной системы поддержки технологий кибербезопасности: расширение исследований по основам теории и основным вопросам кибербезопасности; усиление работы по стандартизации, аутентификации и аккредитации в области кибербезопасности; многоуровневая защита, оценка рисков и обнаружение слабых мест, своевременное предупреждение и разработка механизмов экстренного реагирования на крупные инциденты кибербезопасности.

Влияние на человеческое измерение предусмотрено в стратегии путем реализации проекта подбора и подготовки специалистов в области кибербезопасности и финансирования научных профилей кибербезопасности, в том числе путем создания первоклассных академий кибербезопасности и инновационных парков, а также среды, благоприятной для развития талантов, инноваций и стартапов. Большое внимание государство уделяет пропаганде кибербезопасности среди населения, цифровой грамотности и вовлечению широких слоев населения в борьбу с незаконной и вредоносной информацией, онлайн-мошенничеством и другими преступными действиями.

Восьмая цель концентрируется на защите киберпространства как части государственной территории путем создания средств защиты кибербезопасности, своевременного обнаружения и противостояния кибератакам с помощью созданных надежных резервных сил для защиты национальной кибербезопасности.

И, наконец, девятая цель стратегии фокусируется на укреплении международного сотрудничества в рассматриваемой сфере путем углубления двусторонних и многосторонних диалогов по кибербезопасности, обмена информацией с другими государствами, активного участия в глобальных и региональных организациях, содействия в интернационализации управления интернет-адресами, серверами доменных имен и другими базовыми ресурсами. Китайская Народная Республика высоко оценивает деятельность Организации Объединенных Наций и поддерживает разработку на ее платформе международных общепризнанных норм для регулирования киберпространства, а также международного договора о борьбе с терроризмом в киберпространстве и других механизмов борьбы с киберпреступностью. Международное сотрудничество предполагает оказание всемерной поддержки развивающимся странам и привлечение новых участников проекта «Один пояс, один путь» в том числе в секторе информационно-коммуникационных технологий (раздел IV) [10].

Выводы. В результате проведенного исследования мы пришли к следующим выводам. КНР в своих стратегических документах определяет основные информационные угрозы во внутренней и внешней сфере, а также приоритеты развития системы кибербезопасности, уделяя внимание балансу интересов государства и прав личности, формированию и развитию в положительном русле цифровой культуры граждан. Особенностью национальной стратегии кибербезопасности КНР является использование термина «киберпространство» в качестве объекта регулирования. Следует рассмотреть возможность закрепления дефиниции киберпространства, используемой в КНР, в российском законодательстве. Важным аспектом китайской стратегии является определение граждан как активных субъектов информационного пространства с последующим установлением их правового статуса в отношении обеспечения кибербезопасности и возложением на них соответствующей ответственности. Преимуществом китайской стратегии кибербезопасности является акцент на государственно-частном партнерстве, в то время как в России основная ответственность возложена на государственно-публичный сектор. Хотя подход Китая не является оригинальным (подобный подход использован также и другими зарубежными государствами, например Сингапуром), что не умаляет его результативности, необходимо рассмотреть его внедрение и в России для более активного привлечения частного сектора (деловых кругов и граждан) к обеспечению кибербезопасности.

-
1. Внукова Е.Ю., Курбатов А.И. Правовые аспекты информационной безопасности США и Китая // Конституционализм и государственное устройство. – 2019. – № 2 (14). – С. 47–53.
 2. Горян Э.В. Сотрудничество России и АСЕАН в сфере кибербезопасности: промежуточные результаты и перспективы дальнейшего развития // Вопросы безопасности. – 2018. – №6. – С. 56–70.

3. Закон Китайской Народной Республики о кибербезопасности. – Текст: электронный // pkulaw.com: [сайт]. – URL: https://pkulaw.com/en_law/4dce14765f4265f1bdfb.html (дата обращения: 11.02.2021).
4. Концепция стратегии кибербезопасности Российской Федерации. – Текст: электронный // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации: [сайт]. – 2014. – URL: <http://council.gov.ru/services/discussions/themes/38324/> (дата обращения: 11.02.2021).
5. Кунакова М.С., Радивилев Д.С. Основные направления политики КНР в области кибербезопасности // Регионы мира: проблемы истории, культуры и политики: сборник статей международной научной конференции / под ред. А.А. Корнилова, 2017. – С. 149–155.
6. Понька Т.И., Рамич М.С. Информационная политика и информационная безопасность КНР: развитие, подходы и реализация // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. – 2020. – Т. 20, № 2. – С. 382–394.
7. Разумов Е.А. Киберсуверенитет как аспект системы национальной безопасности КНР // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества: материалы VII международной научно-практической конференции, 2017. – С. 707–710.
8. Разумов Е.А. Политика КНР по обеспечению кибербезопасности // Россия и АТР. – 2017. – № 4 (98). – С. 156–170.
9. Стратегия Китая по обеспечению информационной безопасности: политический и технический аспекты / Т.Г. Чекменёва, Б.А. Ершов, С.Д. Трубицын, А.А. Остапенко // Бюллетень социально-экономических и гуманитарных исследований. – 2020. – № 7 (9). – С. 78–97.
10. National Cyberspace Security Strategy. – Текст: электронный // Wordpress.com: [сайт]. – URL: <https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/2016/12/27/national-cyberspace-security-strategy/> (дата обращения: 11.02.2021).

Транслитерация

1. Vnukova E. Yu., Kurbatov A. I. Pravovye aspekty informacionnoj bezopasnosti SSHA i Kitaya // *Konstitucionalizm i gosudarstvovedenie*. – 2019. – № 2 (14). – С. 47–53.
2. Goryan E. V. Sotrudnichestvo Rossii i ASEAN v sfere kiberbezopasnosti: promezhutochnye rezultaty i perspektivy dal'nejshego razvitiya // *Voprosy bezopasnosti*. – 2018. – № 6. – С. 56–70.
3. Zakon Kitajskoj Narodnoj Respubliki o kiberbezopasnosti. – Tekst: elektronnyj // pkulaw.com: [sajt]. – URL: https://pkulaw.com/en_law/4dce14765f4265f1bdfb.html (data obrashcheniya: 11.02. 2021).
4. Konceptiya strategii kiberbezopasnosti Rossijskoj Federacii. – Tekst: elektronnyj // *Sovet Federacii Federal'nogo Sobraniya Rossijskoj Federacii*: [sajt]. – 2014. – URL: <http://council.gov.ru/services/discussions/themes/38324/> (data obrashcheniya: 11.02.2021).
5. Kunakova M.S., Radivilov D.S. Osnovnye napravleniya politiki KNR v oblasti kiberbezopasnosti // *Regiony mira: problemy istorii, kul'tury i politiki: sbornik statej mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii* / pod red. A. A. Kornilova, 2017. – S. 149–155.
6. Pon'ka T. I., Ramich M. S. Informacionnaya politika i informacionnaya bezopasnost' KNR: razvitie, podhody i realizaciya // *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov*. Seriya: *Mezhdunarodnye otnosheniya*. – 2020. – Т. 20, № 2. – С. 382–394.
7. Razumov E. A. Kibersuverenitet kak aspekt sistemy nacional'noj bezopasnosti KNR // *Rossiya i Kitaj: istoriya i perspektivy sotrudnichestva: materialy VII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*, 2017. – С. 707–710.

8. Razumov E. A. Politika KNR po obespecheniyu kiberbezopasnosti // Rossiya i ATR. – 2017. – № 4 (98). – S. 156–170.
9. Strategiya Kitaya po obespecheniyu informacionnoj bezopasnosti: politicheskij i tekhnicheskij aspekty / T. G. Chekmenyova, B. A. Ershov, S. D. Trubicyn, A. A. Ostapenko // Byulleten' social'no-ekonomicheskikh i gumanitarnyh issledovanij. – 2020. – № 7 (9). – S. 78–97.

© Э.В. Горян, 2021

Для цитирования: Горян Э.В. Нормативно-правовая основа обеспечения национальной безопасности в киберпространстве: опыт Китайской Народной Республики // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 115–124.

For citation: Gorian E. V. The legal framework for national security in cyberspace: the outcomes of the People's Republic of China, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 115–124.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/115-124>

Дата поступления: 12.02.2021.

УДК 343.11

М. Е. Омеляненко

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Некоторые аспекты доказывания по делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей

Представление участниками процесса доказательств в ходе проведения судебного разбирательства судом с участием присяжных заседателей имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой проведения судебного следствия при данной форме судопроизводства и регламентированных главой 42 УПК РФ. В статье проанализированы проблемные аспекты судопроизводства в суде с участием присяжных заседателей. Объектом исследования является совокупность общественных отношений, складывающихся в ходе проведения судебного следствия по уголовным делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей. Предметом исследования выступают нормы действующего российского уголовно-процессуального законодательства, регламентирующие специфику доказывания по делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей, материалы судебной статистики и правоприменения. Цель исследования – выявление актуальных проблем исследования доказательств в суде с участием присяжных заседателей. В целях получения научного результата использовались статистический, сравнительно-правовой и формально-логический методы, основанные на принципах научного познания. При изучении порядка судопроизводства по делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей, автором использовались научные публикации по теме исследования, проанализированы нормативные особенности проведения судебного разбирательства по данной категории дел и положения законодательства иностранных государств, регламентирующие институт суда присяжных заседателей. В результате выявлены проблемные аспекты проведения судебного следствия, влияющие на содержание вынесенного присяжными заседателями вердикта. Эмпирическую основу исследования составили решения судов разных регионов Российской Федерации и статистические данные Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации.

Ключевые слова и словосочетания: уголовное судопроизводство, суд с участием присяжных заседателей, доказывание, судебное следствие, пределы исследования фактических обстоятельств дела.

Омеляненко Мария Евгеньевна – старший преподаватель кафедры уголовно-правовых дисциплин Института права; e-mail: mariaomelyanenko@yandex.ru

M.E. Omelyanenko

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok, Russia

Features of proof in cases considered by a court with the participation of a jury: some aspects

The presentation of evidence by the participants in the process during the trial court with participation of jury has a number of peculiarities due to the specifics of trial in this form of judicial pleadings and regulated by Chapter 42 of the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation. Article analyzes the problematic aspects of legal proceedings in court with the participation of a jury. The object of research is totality of social relations that develop during the course of judicial investigation in criminal cases, considered by court with the participation of a jury. The subject of research is norms of the current Russian criminal procedural legislation, which regulate the specifics of proof in cases considered by the court with the participation of jurors, materials of judicial statistics and law enforcement. The purpose of the study is to identify topical problems in the study of evidence in court with the participation of jurors. Work methods. In conducting the research, in order to obtain a scientific result, statistical, comparative legal and formal legal methods based on the principles of scientific knowledge were used. Theoretical, normative and empirical basis of research. When studying the procedure for legal proceedings in cases considered in court with participation of jurors, author used scientific publications on the topic of research, analyzed regulatory features of the trial in this category of cases and the situation of foreign states governing institution of jury. Because of study, the problematic aspects of judicial investigation were identified, affecting content of jury's verdict. The empirical basis of the study is the decisions of the courts of different regions of the Russian Federation and statistical data of the Judicial Department at the Supreme Court of the Russian Federation.

Keywords: criminal proceedings, jury trial, proof, judicial investigation, limits of investigation of the actual circumstances of the case.

Введение. Привлечение представителей населения к отправлению правосудия имеет особую значимость [16], поскольку является формой реализации участия народа в управлении делами государства [11, с. 174].

Распространение суда с участием присяжных заседателей на районные суды, как следствие, увеличило число рассмотренных дел таким составом суда. В 2019 году судами с участием присяжных заседателей рассмотрено 773 дела (что составило около 0,1% от общего количества рассмотренных уголовных дел), тогда как в 2018 году всего 318 дел (0,036% от общего количества рассмотренных уголовных дел), то есть объем разрешенных судом с участием присяжных заседателей дел увеличился в 2,5 раза [19]. Означенное обусловило актуальность темы проведенного исследования.

В суде с участием присяжных заседателей предусмотрена иная, более сложная относительно общего порядка судопроизводства процедура рассмотрения уголовного дела, регламентированная ст. 335 УПК РФ [23]. На практике возникают сложности в реализации её положений, что приводит к отмене приговора, постановленного на основании вердикта суда присяжных заседателей.

Основная часть. Особый порядок проведения судебного следствия в суде с участием присяжных заседателей детерминирован отправлением правосудия не профессиональными судьями, а представителями от народа. Из-за отсутствия у обычных граждан специальной подготовки [5, с. 210–211] они оценивают представляемые им доказательства и принимают решение, руководствуясь не законом, а нормами этики и морали, житейской мудростью и жизненным опытом. Присяжные заседатели, являясь лишь «судьями факта», призваны оценивать только фактические обстоятельства дела, не вдаваясь в процессуальные аспекты. В силу изложенного объем представляемой присяжным заседателям информации по делу законодательно ограничен для исключения возможности принятия предвзятого решения. Согласно положениям ст. 299, 334 и 335 УПК РФ присяжным заседателям оглашаются только те сведения, которые позволяют коллегии сделать выводы о доказанности или недоказанности совершения преступного деяния, причастности к нему подсудимого и наличии в его действиях вины [7]. Закон исключает участие коллегии присяжных заседателей в разрешении вопросов о недопустимости доказательств, а также запрещает доводить до сведения присяжных заседателей данные о личности подсудимого (наличие судимости, алкогольной или наркотической зависимости и т.д.), поскольку данная информация может сформировать предвзятое отношение у кого-либо из присяжных заседателей к подсудимому и повлиять на принимаемое им решение.

Таким образом, судебное следствие по уголовному делу, рассматриваемому судом с участием присяжных заседателей, имеет процессуальную особенность – ограничение объема представляемой информации, связанной:

- с установлением фактических обстоятельств дела, излагаемых участниками процесса;
- некоторыми данными, характеризующими личность подсудимого;
- сведениями процессуального характера.

Систематические нарушения [8, с. 81–82] превышения объема представляемой информации присяжным заседателям могут служить причиной отмены приговора суда, вынесенного на основании вердикта коллегии присяжных, в случае его апелляционного обжалования [24, с. 138], и это основание отмены является наиболее распространенным в судебной практике (рисунок).

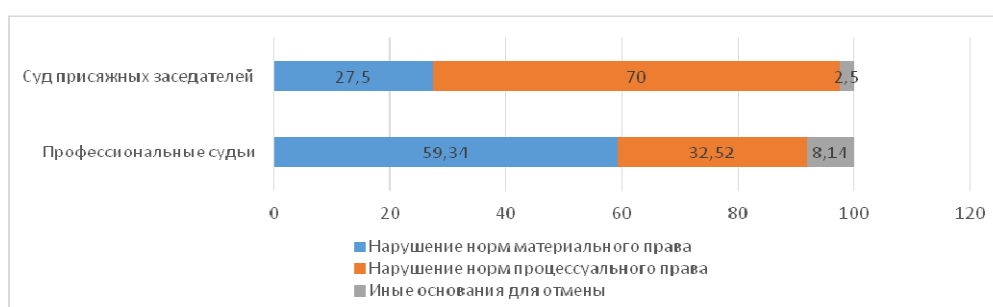


Рисунок. Удельный вес оснований отмены или изменения приговора суда по результатам рассмотрения апелляционных жалоб за 2015–2019 годы (%)

Из рисунка очевидно, что в 2/3 случаях основанием отмены приговора суда, постановленного на основании вердикта коллегии присяжных заседателей, в апелляционном порядке явилось нарушение норм процессуального права, т.е. порядка представления доказательств. Тогда как превалирующим основанием для отмены приговора суда в случае обжалования судебного акта, вынесенного профессиональным судьей, является нарушение норм материального права.

Из вышеизложенного следует, что главную сложность в проведении судебного разбирательства с участием присяжных заседателей составляет процесс представления сторонами доказательств по делу, проблема которого состоит в определении, превышен или нет объем представляемой информации относительно фактических обстоятельств дела, личности подсудимого и процессуальных аспектов проведения предварительного расследования.

I. Ограничение объема информации, необходимого для установления фактических обстоятельств дела, изложенного участниками процесса

1. Нарушение порядка и очередности представления доказательств. После формирования коллегии присяжных заседателей и приведения ее к присяге отправной точкой судебного следствия являются вступительное слово представителя государственного обвинения и предложение порядка исследования доказательств, после чего сторона защиты высказывает согласованное с подсудимым отношение к существу предъявленного обвинения и свое видение очередности исследования доказательств. Данный этап судебного следствия предназначен лишь для изложения участниками процесса обстоятельств преступления, поэтому не должны излагаться сведения, подтверждающие или опровергающие факт совершения преступления, обличающие или оправдывающие подсудимого. Нарушение порядка проведения судебного следствия со стороны защиты послужило основанием отмены оправдательного приговора суда в суде апелляционной инстанции по уголовному делу, рассмотренному Курганским областным судом, в отношении Е. И. Мурашова, обвиняемого в совершении преступлений, предусмотренных ч. 1 ст. 209, п. «а» ч. 3 ст. 126, п. «а» ч. 3 ст. 161, п. «а» ч. 4 ст. 162 УК РФ [1]. Исследование доказательств на данной стадии судебного разбирательства недопустимо, поскольку еще не определен их круг, и таким образом сторона лишается права заявить ходатайство об исключении доказательства.

2. Нарушение процедуры представления доказательств. Наибольшую сложность в исследовании доказательств по делу представляют допросы потерпевшего, свидетелей и подсудимого, производимые участниками процесса и судом. Потерпевший, свидетель и подсудимый, как правило, являются обычными гражданами и не имеют специальной юридической подготовки. Несмотря на то, что председательствующий разъясняет порядок судебного разбирательства с участием коллегии присяжных заседателей, им достаточно сложно разграничить сведения, напрямую относящиеся к фактическим обстоятельствам дела, например, характеризующими личность подсудимого [10, с. 148]. Наиболее распространенным нарушением процедуры исследования доказательств является изложение обстоятельств, которые не должны устанавливаться присяжными заседателями. Многократные нарушения участниками процесса указанных требова-

ний в ходе одного судебного разбирательства [17], несмотря на разъяснения председательствующего не принимать данную информацию во внимание, могут повлиять на существо их ответов при вынесении вердикта, поскольку позиция присяжных по делу сформировалась в результате оказанного на них давления, а не собственного убеждения.

Нарушения, допускаемые непрофессиональными участниками процесса, можно объяснить их незнанием, но действия, совершенные государственным обвинителем или защитником, недопустимы. В практической деятельности чаще всего нарушения порядка судебного разбирательства совершает сторона защиты в лице адвокатов [12, с. 285–286]. Так, в ходе рассмотрения ранее упоминавшегося уголовного дела в отношении Е.И. Мурашова [1] его защитником в присутствии присяжных заседателей неоднократно делались заявления о фальсификации органами предварительного расследования доказательств, допускались высказывания, характеризующие потерпевшего с отрицательной стороны, оглашались существо и результаты рассмотрения ходатайств процессуального характера, а в прениях сторон защитник ссылался на доказательства, не исследованные в ходе судебного разбирательства.

Суд наделен полномочиями пресекать поведение участников процесса в форме вынесения частных определений. Тем не менее, на практике суды редко реализуют данное им право. Так, в 2019 году по процессуальным основаниям отменено 203 приговора суда, постановленных на основании вердикта присяжных заседателей, при этом количество частных определений, вынесенных судом первой инстанции, составило 47 [19], в связи с чем можно сделать вывод, что в 75% случаях председательствующий не предпринял должных мер процессуального реагирования.

3. Оценочные суждения о доказанности или недоказанности обстоятельств, исследованных в судебном следствии. После исследования какого-либо доказательства и в прениях сторон участники процесса вправе высказать свое отношение по вопросу доказанности или недоказанности того или иного обстоятельства по делу. Однако это недопустимо со стороны председательствующего. Нарушение запрета послужило основанием для отмены приговора, вынесенного в отношении Н.В. Шевченко за совершение преступлений, предусмотренных п. «з» ч. 2 ст. 105, п. «в» ч. 4 ст. 162 УК РФ [15]. Выражение председательствующим своего мнения в отношении исследованных доказательств или же проявление интереса к тому или иному факту нарушают принцип состязательности сторон и могут повлиять на объективность принимаемого присяжными заседателями решения. Установление запрета на высказывание председательствующим оценочных суждений обосновано недопустимостью влияния суда на формирование внутреннего убеждения коллегии присяжных.

Уголовно-процессуальное законодательство иностранных государств не только содержит запрет на оглашение мнения председательствующего относительно фактических обстоятельств дела и исследованных в ходе судебного разбирательства доказательств, но и не допускает вмешательства председательствующего в формирование доказательств по делу. В части 2 ст. 371 УПК Респуб-

лики Кыргызстан определено, что председательствующий не имеет права задавать вопросы участникам процесса в ходе их допроса [21], тем самым показания допрошенных лиц формируются сторонами обвинения и защиты, а их качество напрямую зависит от компетентности сторон. Законодатель Грузии для ограничения председательствующего в возможности высказывания им оценочных суждений возложил на него обязанность предоставлять участникам процесса свое напутственное слово для ознакомления и предоставления мотивированных возражений (ст. 231 УПК Грузии). В случае, если сторона не воспользовалась данным ей правом, она лишается права ссылаться на это обстоятельство при апелляционном обжаловании [20].

Необходимо отметить, что в ходе судебного разбирательства при заслушивании присяжными заседателями показаний допрашиваемых лиц последним запрещено делать высказывания оценочного характера. Несмотря на отсутствие законодательного запрета на совершение указанных действий, судебная практика исходит из того, что оценочное суждение, высказанное участниками процесса, может сформировать у присяжных заранее установленное убеждение относительно изложенного обстоятельства, тем самым не дав им возможности произвести собственную оценку доказательств, согласующуюся с их личным мировоззрением. Данная позиция судов была поддержана Верховным Судом Российской Федерации при рассмотрении апелляционной жалобы по уголовному делу в отношении группы лиц (Г.В. Баронов, И.Н. Галанцев и др.), обвиняемых в совершении ряда преступлений против личности, общественного порядка и общественной безопасности [2]. Указанное противоречит положению ст. 85 УПК РФ, устанавливающей, что доказывание по делу состоит в собирании, проверке и оценке доказательств, поскольку исключает один из этапов доказывания [18, с. 46]. Представляется, что данный запрет ограничивает возможности сторон по формированию внутреннего убеждения присяжных заседателей. Невозможность высказывания собственного суждения, в свою очередь, нарушает и принцип состязательности сторон, так как внутреннее убеждение присяжных заседателей должно формироваться исходя из доказательств, представленных сторонами по делу.

II. Ограничение доступа присяжных заседателей к данным о личности подсудимого

Вопреки запрету на доведение до присяжных заседателей информации отрицательного свойства о личности подсудимого ее обнаружение не является безусловным основанием для отмены приговора суда. В случаях, если председательствующий после оглашения указанных сведений разъяснил присяжным заседателям, что они не должны принимать во внимание прозвучавшие в судебном заседании сведения, то суд вышестоящей инстанции, установив отсутствие существенного влияния на внутреннее убеждение присяжных заседателей, вправе оставить приговор суда, постановленный на основании вердикта коллегии присяжных, без изменений [9]. В судебной практике имеются прецеденты, когда разглашение сведений негативного характера в отношении подсудимого признавалось не повлиявшим на вынесенный присяжными заседателями вердикт и в случае отсутствия должных разъяснений председательствующего. В качестве

примера можно привести уголовное дело, рассмотренное Ростовским областным судом, в отношении В. М. Ена, обвиняемого в совершении преступлений, предусмотренных п. «а» ч. 3 ст. 228, ч. 3 ст. 234 УК РФ. В ходе судебного следствия подсудимый сообщил присяжным заседателям об имеющихся у него фактах привлечения к уголовной ответственности. При этом председательствующий пренебрег требованиями закона и не разъяснил присяжным заседателям, что подобной рода информация не должна ими приниматься во внимание при вынесении вердикта. В ходе рассмотрения кассационной жалобы Верховный Суд Российской Федерации расценил указанный факт, как не оказавший воздействия на присяжных заседателей, а действия председательствующего не противоречащими закону [14]. Вывод суда, на наш взгляд, не совсем обоснован, поскольку противоречит установленному уголовно-процессуальным законом требованию.

Представляется необходимым установить запрет на оглашение сведений, порочащих не только подсудимого, но и потерпевших, свидетелей, поскольку указанные обстоятельства аналогичным образом могут сформировать у присяжных заседателей предвзятое отношение и повлиять на объективность принимаемого ими решения. Указанная позиция нашла свою поддержку в определении Верховного Суда Российской Федерации при рассмотрении апелляционной жалобы по уголовному делу в отношении Е.И. Мурашова [1].

III. Ограничение доступа присяжных заседателей к сведениям процессуального характера

1. Допрос свидетеля, ранее не допрошенного в ходе предварительного расследования. В Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации закреплено, что в суде с участием присяжных заседателей не подлежат исследованию вопросы процессуального характера, к которым относят выяснение обоснованности допроса свидетеля, ранее не допрошенного в ходе проведения предварительного расследования и не включенного в список лиц, подлежащих вызову, но явившегося в судебное заседание [13]. В этом случае председательствующий вправе в отсутствие присяжных заседателей выяснить у этого лица, относятся ли известные ему сведения к обстоятельствам рассматриваемого дела, подлежащим исследованию в присутствии присяжных заседателей. Данное положение противоречит положениям УПК РФ и принципам уголовного судопроизводства. В ч. 4 ст. 271 УПК РФ содержится обязанность суда по удовлетворению ходатайства участника процесса о допросе свидетеля, явка которого обеспечена в суд. Проводя предварительный опрос свидетеля [4], председательствующий лишает присяжных заседателей возможности установить истину по делу, ограничивая их в вопросах самостоятельной оценки доказательств с точки зрения относимости к существу предъявленного подсудимому обвинения. Законодательство иностранных государств содержит положения не столь жесткого ограничения. В положениях ст. 648 УПК Казахстана [22] определено, что вопрос о недопустимости доказательств разрешается председательствующим в присутствии присяжных заседателей, а в случае признания его таковым суд разъясняет, что оно не должно учитываться при принятии решения. Данная правовая позиция законодателя, на наш взгляд, является реализацией принципа гласности и

опосредованным контролем деятельности органов предварительного расследования, что повышает уровень доверия населения к судебной власти.

2. Разглашение обстоятельств проведения предварительного расследования. Не подлежат оглашению обстоятельства проведения предварительного расследования, ставящие под сомнение законность получения доказательств [6, с. 215]. Указанное в случае неоднократного повторения в ходе судебного разбирательства может повлиять на содержание вынесенного присяжными заседателями вердикта. Так, при проведении Верховным Судом Республики Бурятия судебного разбирательства по уголовному делу в отношении В. В. Тарабанова, обвиняемого в совершении преступлений, предусмотренных п. «а», «к» ч. 2 ст. 105 УК РФ [3], сторона защиты неоднократно указывала на факты, компрометирующие деятельность правоохранительных органов, и обстоятельства проведения предварительного расследования. Это послужило основанием для отмены оправдательного приговора суда.

Выводы. Исходя из вышеизложенного следует признать, что действующая правовая регламентация порядка судебного разбирательства в суде с участием присяжных заседателей является недостаточной. Для сокращения количества отмененных приговор, постановленных на основании вердикта коллегии присяжных заседателей, по процессуальным основаниям представляется необходимым внести следующие изменения в регламентацию порядка проведения судебного следствия в суде с использованием данной формы судоговорения:

1. Установить закрытый перечень вопросов, не подлежащих оглашению перед присяжными заседателями, ограничив его данными о личности подсудимого и потерпевшего, носящими негативный характер и способными вызвать предубеждение у присяжных заседателей (наличие судимости, алкогольная или наркотическая зависимость и т.д.).

2. В части сведений процессуального характера полагаем возможным имплементировать положения уголовно-процессуальных норм Казахстана и предоставить право присяжным заседателям присутствовать при разрешении вопроса о недопустимости доказательств.

3. В отношении председательствующего ввести обязанность по предоставлению текста напутственного слова участникам процесса для ознакомления и возможности внесения замечаний, перенимая законодательный опыт Грузии.

4. Законодательно закрепить право участников процесса высказывать оценочные суждения в присутствии присяжных заседателей относительно исследованных в ходе судебного разбирательства доказательств, что соответствует положениям ст. 85 УПК РФ.

5. Председательствующим в ходе судебного разбирательства по уголовному делу судом с участием присяжных заседателей необходимо более активно реагировать на нарушения профессиональными участниками процесса порядка проведения судебного разбирательства с участием присяжных заседателей в форме вынесения частных определений.

1. Апелляционное определение Верховного Суда Российской Федерации от 11.12.2019 по делу № 82-АПУ19-15сп. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты

- РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/DgQgo4owyVda/?vsrf-txt> (дата обращения: 20.10.2020).
2. Апелляционное определение Верховного Суда Российской Федерации от 20.05.2020 по делу № 222-АПУ20-1сп. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты РФ: [сайт]. – URL: https://sudact.ru/vsrf/doc/OP6XAQnoL4rT/?page=4&vsrf-judge=&vsrf-case_doc=&vsrf-txt (дата обращения: 15.10.2020).
 3. Апелляционное определение Верховного Суда Российской Федерации от 23.10.2019 по делу № 73-АПУ19-16сп. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/4C0yEySLc1L1/?vsrf-txt> (дата обращения: 22.10.2020).
 4. Апелляционное постановление Томского областного суда от 13.05.2020 по делу № 22-401/2020. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты РФ: [сайт]. – URL: https://sudact.ru/regular/doc/PITuuTn191QE/?page=2®ular-court=®ular-date_from=®ular-case_doc=®ular-lawchunkinfo=®ular-workflow_stage=®ular-date_to=®ular-area=®ular-txt (дата обращения: 20.10.2020).
 5. Верещагина А. В. Заметки о суде присяжных в России // Известия высших учебных заведений. Правоведение. – 2005. – № 6 (263). – С. 207–219.
 6. Верещагина А. В. Судостроительное и уголовно-процессуальное законодательство России конца XIX – начала XX века: тенденции развития и идеи реформирования. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2014. – 249 с.
 7. Владыкина Т. А. Методологические основания производства по уголовным делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей. – Москва: Юрлитинформ, 2016. – Текст: электронный // Российская государственная библиотека: [сайт]. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008600271> (дата обращения: 17.09.2020).
 8. Ильюхов А. А. Проблемы теории и практики апелляционного производства уголовных дел, рассмотренных судом с участием присяжных заседателей // Lex russica (Русский закон). – 2016. – № 4 (113). – С. 76-87.
 9. Кассационное определение Верховного Суда Российской Федерации от 17.09.2012 по делу № 71-О12-10сп. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/DEfCcEh4l8JQ/?regular-txt> (дата обращения: 10.11.2020).
 10. Лагуткина Н. Б. Особенности доказывания в уголовном судопроизводстве // Право и государство: теория и практика. – 2018. – № 9 (165). – С. 147–150.
 11. Лебедев В. М. Судебная власть в современной России. – Санкт-Петербург: Лань, 2001. – 384 с.
 12. Масленникова Л. Н. Деятельность защитника в суде с участием присяжных заседателей не должна создавать оснований к отмене оправдательного приговора // Адвокатура. Государство. Общество: сборник материалов VI ежегодной научно-практической конференции. Федеральная палата адвокатов РФ. – Москва, 2009. – С. 277–289.
 13. О применении судами норм Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации, регулирующих судопроизводство с участием присяжных заседателей: Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 22.11.2005 № 23 (ред. от 15.05.2018). – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_56702/ (дата обращения: 07.10.2020).

14. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 20.01.2011 по делу № 2-4/10. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/FRFhztYYn11V/?vsrf-txt> (дата обращения: 10.10.2020).
15. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 06.02.2013 по делу № 2-18/12. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/FRFhztYYn11V/?vsrf-txt> (дата обращения 20.10.2020)
16. По делу о проверке конституционности п. 2 и 3 ч. 2 ст. 30 и ч. 2 ст. 325 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации в связи с жалобами граждан Р.Р. Зайнагутдинова, Р.В. Кудяева, Ф.Р. Файзулина, А.Д. Хасанова, А.И. Шаваева и запросом Свердловского областного суда: Постановление Конституционного Суда РФ от 19.04.2010 № 8-П. – Текст: электронный // Законодательство РФ: [сайт]. – URL: <https://zknrf.ru/acts/Postanovlenie-Konstitutsionnogo-Suda-RF-ot-19.04.2010-N-8-P/> (дата обращения: 20.10.2020).
17. Приговор Приморского краевого суда от 03.09.2014 по делу № 2-37/2014. – Текст: электронный // Судебные и нормативные акты РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/3YeIb1u3vNmT/?vsrf-txt> (дата обращения: 15.10.2020).
18. Лазарева В. А. Проблемы доказывания в современном уголовном процессе России. – Самара: Самарский университет, 2007. – 303 с.
19. Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации: [сайт]. – URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79> (дата обращения: 20.09.2020).
20. Уголовно-процессуальный кодекс Грузии от 09.10.2009 № 1772 (ред. от 15.07.2020). – Текст: электронный // Законодательный Вестник Грузии: [сайт]. – URL: <https://matsne.gov.ge/ru/document/view/90034?publication=124> (дата обращения: 23.11.2020).
21. Уголовно-процессуальный кодекс Кыргызской Республики от 02.02.2017 № 20 (ред. от 04.06.2020). – Текст: электронный // Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики: [сайт]. – URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/111530> (дата обращения: 23.11.2020). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/
22. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Казахстан от 04.07.2014 № 4651-VI (ред. от 21.07.2020). – Текст: электронный // Континент: [сайт]. – URL: http://continent-online.com/Document/?doc_id=31197178 (дата обращения: 23.11.2020).
23. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 08.12.2020). – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/ (дата обращения: 20.09.2020).
24. Чистилина Д. О. Особенности апелляционного порядка обжалования решений судов с участием присяжных заседателей // Юридический вестник Самарского университета. – 2020. – Т. 6, № 2. – С. 136–141.

Транслитерация

1. Apellyacionnoe opredelenie Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 11.12.2019 po delu № 82-APU19-15sp. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/DgQgo4owyVda/?vsrf-txt> (data obrashcheniya: 20.10.2020).
2. Apellyacionnoe opredelenie Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 20.05.2020 po delu № 222-APU20-1sp. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: https://sudact.ru/vsrf/doc/OP6XAQnoL4rT/?page=4&vsrf-judge=&vsrf-case_doc=&vsrf-txt (data obrashcheniya: 15.10.2020).

3. Apellyacionnoe opredelenie Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 23.10.2019 po delu № 73-APU19-16sp. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/4C0yEySLc1L1/?vsrf-txt> (data obrashcheniya: 22.10.2020).
4. Apellyacionnoe postanovlenie Tomskogo oblastnogo suda ot 13.05.2020 po delu № 22-401/2020. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: https://sudact.ru/regular/doc/PITuuTn191QE/?page=2@ular-court=@ular-date_from=@ular-case_doc=@ular-lawchunkinfo=@ular-workflow_stage=@ular-date_to=@ular-area=@ular-txt (data obrashcheniya: 20.10.2020).
5. Vereshchagina A. V. Zametki o sude prisyazhnyh v Rossii // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Pravovedenie. – 2005. – № 6 (263). – S. 207–219.
6. Vereshchagina A. V. Sudoustrojstvennoe i ugolovno-processual'noe zakonodatel'stvo Rossii konca XIX – nachala HKH veka: tendencii razvitiya i idei reformirovaniya. – Vladivostok: Izd-vo VGUES, 2014. – 249 s.
7. Vladykina T.A. Metodologicheskie osnovaniya proizvodstva po ugovolnym delam, rassmatrivaemym sudom s uchastiem prisyazhnyh zasedatelej. – Moskva: Yurlitinform, 2016. – Tekst: elektronnyj // Rossijskaya gosudarstvennaya biblioteka: [sajt]. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008600271> (data obrashcheniya: 17.09.2020).
8. Il'yuhov A.A. Problemy teorii i praktiki apellyacionnogo proizvodstva ugovolnyh del, rassmotrennyh sudom s uchastiem prisyazhnyh zasedatelej // Lex russica (Russkij zakon). – 2016. – № 4 (113). – S. 76–87.
9. Kassacionnoe opredelenie Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 17.09.2012 po delu № 71-O12-10sp. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/DEfCcEh418JQ/?regular-txt> (data obrashcheniya: 10.11.2020).
10. Lagutkina N. B. Osobennosti dokazyvaniya v ugovolnom sudoproizvodstve // Pravo i gosudarstvo: teoriya i praktika. – 2018. – № 9 (165). – S. 147–150.
11. Lebedev V. M. Sudebnaya vlast' v sovremennoj Rossii. – Sankt-Peterburg: Lan', 2001. – 384 s.
12. Maslennikova L. N. Deyatel'nost' zashchitnika v sude s uchastiem prisyazhnyh zasedatelej ne dolzhna sozdavat' osnovanij k otmene opravdatel'nogo prigovora // Advokatura. Gosudarstvo. Obshchestvo: sbornik materialov VI ezhegodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Federal'naya palata advokatov RF. – Moskva, 2009. – S. 277–289.
13. O primenении sudami norm Ugolovno-processual'nogo kodeksa Rossijskoj Federacii, reguliruyushchih sudoproizvodstvo s uchastiem prisyazhnyh zasedatelej: Postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 22.11.2005 № 23 (red. ot 15.05.2018). – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tantPlyus»: [sajt]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_56702/ (data obrashcheniya: 07.10.2020).
14. Opredelenie Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 20.01.2011 po delu № 2-4/10. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/FRFhztYYn11V/?vsrf-txt> (data obrashcheniya: 10.10.2020).
15. Opredelenie Verhovnogo Suda Rossijskoj Federacii ot 06.02.2013 po delu № 2-18/12. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/FRFhztYYn11V/?vsrf-txt> (data obrashcheniya 20.10.2020)
16. Po delu o proverke konstitucionnosti p. 2 i 3 ch. 2 st. 30 i ch. 2 st. 325 Ugolovno-processual'nogo kodeksa Rossijskoj Federacii v svyazi s zhalobami grazhdan R. R. Zajnagutdinova, R. V. Kudaeva, F. R. Fajzulina, A. D. Hasanova, A. I. Shavaeva i zaprosom Sverdlovskogo oblastnogo suda: Postanovlenie Konstitucionnogo Suda RF ot 19.04.2010 № 8-P. – Tekst: elektronnyj // Zakonodatel'stvo RF: [sajt]. – URL: <https://zknrf.ru/acts/Postanovlenie-Konstitutsionnogo-Suda-RF-ot-19.04.2010-N-8-P/> (data obrashcheniya: 20.10.2020).

17. Prigovor Primorskogo kraevogo suda ot 03.09.2014 po delu № 2-37/2014. – Tekst: elektronnyj // Sudebnye i normativnye akty RF: [sajt]. – URL: <https://sudact.ru/vsrf/doc/3YeIb1u3vNmT/?vsrf-txt> (data obrashcheniya: 15.10.2020).
18. Lazareva V. A. Problemy dokazyvaniya v sovremennom ugovnom processe Rossii. – Samara: Samarskij universitet, 2007. – 303 s.
19. Sudebnyj departament pri Verhovnom Sude Rossijskoj Federacii: [sajt]. – URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79> (data obrashcheniya: 20.09.2020).
20. Ugolovno-processual'nyj kodeks Gruzii ot 09.10.2009 № 1772 (red. ot 15.07.2020). – Tekst: elektronnyj // Zakonodatel'nyj Vestnik Gruzii: [sajt]. – URL: <https://matsne.gov.ge/ru/document/view/90034?publication=124> (data obrashcheniya: 23.11.2020).
21. Ugolovno-processual'nyj kodeks Kyrgyzskoj Respubliki ot 02.02.2017 № 20 (red. ot 04.06.2020). – Tekst: elektronnyj // Centralizovannyj bank dannyh pravovoj informacii Kyrgyzskoj Respubliki: [sajt]. – URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/111530> (data obrashcheniya: 23.11.2020). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/
22. Ugolovno-processual'nyj kodeks Respubliki Kazahstan ot 04.07.2014 № 4651-VI (red. ot 21.07.2020). – Tekst: elektronnyj // Kontinent: [sajt]. – URL: http://continent-online.com/Document/?doc_id=31197178 (data obrashcheniya: 23.11.2020).
23. Ugolovno-processual'nyj kodeks Rossijskoj Federacii: federal'nyj zakon ot 18.12.2001 № 174-FZ (red. ot 08.12.2020). – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tantPlyus»: [sajt]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/ (data obrashcheniya: 20.09.2020).
24. Chistilina D. O. Osobennosti apellyacionnogo poryadka obzhalovaniya reshenij sudov s uchastiem prisjazhnyh zasedatelej // Yuridicheskij vestnik Samarskogo universiteta. – 2020. – T. 6, № 2. – S. 136–141.

© М. Е. Омеляненко, 2021

Для цитирования: Омеляненко М. Е. Некоторые аспекты доказывания по делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 125–136.

For citation: Omelyanenko M. E. Features of proof in cases considered by a court with the participation of a jury: some aspects, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 125–136.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/125-136>

Дата поступления: 11.01.2021.

УДК 669-1:537.9.001

В. А. Доценко¹

И. А. Белоус²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Особенности поведения прочностных свойств сплавов железа в области температур магнитных переходов на основе феноменологической теории фазовых переходов

Образование магнитного порядка в металлах и сплавах рассматривается как проявление в основной кристаллической решётке металлов и сплавов сопряжённой с ней магнитной структуры, обладающей достаточной жёсткостью и энергией. Изучение их взаимосвязи представляет большой интерес для использования промышленных металлов и сплавов. В результате проведённого исследования можно утверждать, что магнитное упорядочение искажает кристаллическую решётку: при температуре перехода она становится менее стабильной, что приводит к значительно более высокой пластичности вновь образующейся магнитоупорядоченной фазы. В температурных областях магнитных превращений пластичность антиферромагнитной или ферромагнитной фазы больше пластичности парамагнитной фазы и ведёт себя немонотонно.

Ключевые слова и словосочетания: фазовые магнитные переходы, прочностные свойства при магнитных перестройках ферромагнетизм→парамагнетизм, антиферромагнетизм→парамагнетизм.

V.A. Dotsenko

I.A. Belous

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

¹ Доценко Валентин Антонович – канд. техн. наук, доцент, Академический колледж; e-mail: valentin.docenko@vvsu.ru

² Белоус Игорь Александрович – канд. физ.-мат. наук, доцент; e-mail: igor.belous@vvsu.ru

Features of the behavior of the strength properties of iron alloys in the temperature range of magnetic transitions based on the phenomenological theory of phase transitions

The establishment of magnetic order in metals and alloys can be considered as the appearance in the main atomic lattice of a conjugate magnetic lattice with sufficient rigidity and energy. The study of the relationship between atomic and magnetic structures is of great interest because magnetic ordering, in some cases, determines the crystallographic symmetry of alloys, affects the processes of motion of dislocations, the kinetics and morphology of phase transformations, and also changes a number of physical properties of materials, including mechanical ones. Based on the study carried out, it can be argued that spin ordering distorts the crystal lattice: at the transition temperature, it becomes less stable, which leads to a significantly higher plasticity of the newly formed magnetically ordered phase; in the temperature regions of magnetic transformations, the plasticity of the antiferromagnetic or ferromagnetic phase is greater than the plasticity of the paramagnetic phase and behaves non-monotonically.

Keywords: alloying alloys, austenite, magnetic restructuring ferromagnetism → paramagnetism, antiferromagnetism → paramagnetism.

Введение

Склонность металлов и сплавов к упрочнению, вязкому или хрупкому разрушению рассматривается обычно в двух основных направлениях. Первое – учитывается связь свойств со структурным и фазовым составом, второе – рассматривается механизм пластичной деформации на атомном уровне. Магнитные превращения составляют часть одной из фундаментальных проблем металловедения – проблемы фазовых переходов.

Определяющая роль магнитного изменения спиновой энтропии при магнитных превращениях в железе указывалась ещё в [1; 2]. В настоящей работе на основании термодинамического потенциала ферромагнетика в приближении Ландау-Лифшица-Девоншира рассчитывается изменение прочностных свойств вблизи температур магнитных переходов.

Магнитное упорядочение изменяет ряд физических свойств материалов, в том числе механических [3–8]. Изучение этого вопроса представляет практический интерес для установления рациональных режимов термической обработки, учитывающих наличие магнитных фазовых переходов, а получение надёжных экспериментальных данных, характеризующих поведение материалов и сплавов в области температур магнитных превращений, актуально, т.к. большинство из них подвергается таким эксплуатационным воздействиям, при которых происходят магнитные фазовые переходы.

Результаты и обсуждение

В работах [9–12; 19] рассматривалось влияние магнитных превращений ферромагнетизм → парамагнетизм, антиферромагнетизм → парамагнетизм на прочностные пластические свойства промышленных сплавов на основе железа.

Возможное объяснение наблюдаемым эффектам может быть дано, если считать, что причинами повышенной пластичности магнитоупорядоченной фазы

по сравнению с парамагнитной являются, с одной стороны, фазовая нестабильность, связь которой с аномально высокой пластичностью показана в работе [11], а с другой – эффект торможения развития трещин в магнитоупорядоченной фазе [7].

Термодинамический потенциал ферромагнетика в приближении Ландау–Лифшица–Девоншира [1; 2; 13–16; 18] равен:

$$\Phi = \frac{1}{2}(a + \Lambda\omega)M^2 + \frac{1}{4}bM^4 + \frac{1}{6}cM^6 + \frac{1}{2}E\omega^2 - \delta\omega,$$

где M – относительная намагниченность;

ω – изменение объёма.

Выражения для M и ω :

$$M^2 = \frac{\tilde{b}}{2c} + \sqrt{\left(\frac{\tilde{b}}{2c}\right)^2 - \left(\frac{a_\sigma}{c}\right)}; \quad a_\sigma = a + \frac{\Lambda\sigma}{E}, \quad \omega = \frac{\left(\sigma - \frac{1}{2}\Lambda M^2\right)}{E}, \quad \text{используя}$$

для определения сжимаемости $\chi = 1/\tilde{E}$, имеем $\tilde{E} = \frac{\partial\sigma}{\partial\omega} = E + \frac{1}{2}\Lambda \frac{\partial M^2}{\partial\omega}$ или

$$\tilde{E} = E \frac{\tilde{b} + 2cM^2}{b + 2cM^2}.$$

Таким образом, в точке магнитного фазового перехода атомная решётка становится неустойчивой (величина $\tilde{E} \rightarrow 0$, $\chi \rightarrow \infty$).

Более низкая стабильность решётки в точке магнитного перехода обусловлена магнитным упорядочением. Оно вызывает самопроизвольную деформацию кристаллической решётки. Эта деформация [17] в общем случае возникает как за счёт обменного, так и за счёт магнитного воздействия [8]. Обменная энергия в кубических кристаллах носит изотропный характер, поэтому самопроизвольная деформация решётки за её счёт проявляется в изменении объёма элементарной ячейки. Наоборот, магнитная энергия носит анизотропный характер, поэтому может вызывать изменение симметрии решётки [16]. В источнике [9] указывается, что решётка железа и никеля ниже точки Кюри становится слаботетрагональной и слаборомбоздрической соответственно. Магнитная структура антиферромагнетиков связана с их кристаллической структурой, поэтому в большинстве антиферромагнитных материалов установление спинового порядка ниже температуры Нееля неизбежно влияет на взаимодействие плоскостей кристаллической решётки, что, в свою очередь, может привести к изменению её объёма и симметрии. В большинстве антиферромагнетиков относительная деформация решетки при переходе из парамагнитного состояния в антиферромагнитный достигает очень большой величины, значительно превосходящей величину спонтанной магнитострикции в ферромагнетиках вблизи температуры Кюри [6]. В литературе по изучению симметрии решётки при антиферромагнитном переходе железомарганцевых сплавов имеются данные только для сплава с 25% Mn. Авторы показывают, что отклонение c/a в антиферромагнетиках состав-

ляет $<10^{-3}$, и делают вывод [10], что сплав сохраняет кубическую симметрию при переходе через температуру Нееля. Однако точность проведённых измерений недостаточна, поскольку антиферромагнитное упорядочение может приводить к значительно меньшим искажениям решётки. В частности, в Сг при переходе парамагнетизм-антиферромагнетизм были найдены искажения решётки порядка 10^{-6} [11].

Кроме того, как показано в работе [7], магнитное упорядочение за счёт наличия магнитных сил ниже температуры Кюри достаточно для перераспределения ослабленных и упорядоченных сечений, ведущих к переходу процесса локализации в другое место. Таким образом, достигается равномерная деформация по всей длине образца, ведущая к большим величинам относительного удлинения.

Наименьшее напряжение, необходимое для роста трещины, рассчитано по формуле:

$$\sigma = \sqrt{2\tilde{E}\gamma'/\pi l},$$

где \tilde{E} – модуль Юнга;

γ' – полный коэффициент поверхностного натяжения трещины;

l – длина трещины.

Добавка к энергии образования трещины магнитной энергии:

$$E : (4\pi/6)R^3(B^2/\mu_0)$$

эквивалентна увеличению коэффициента поверхностного натяжения на

$$\Delta\gamma' = (R/6)(B^2/\mu_0),$$

где B – магнитная индукция насыщения;

μ_0 – магнитная постоянная;

R – радиус поры или трещины.

Всестороннее давление, обусловленное магнитной энергией, равно:

$$P = \frac{1}{2} \left(\frac{B^2}{\mu_0} \right) = 140 \text{ кПа}.$$

Давление в 100 кПа ускоряет залечивание пор, тем самым повышая показатели пластичности. Кроме того, магнитное давление повышает минимальное напряжение, при котором пора начинает расти [7; 19]. Это увеличение напряжения до уровня:

$$\Delta\sigma = \frac{1}{2} R^{2/3} \left(\frac{B^2}{\mu_0} \right) = 5 \text{ кПа}.$$

Результаты практических, механических испытаний показали, что в температурных областях магнитных превращений пластичность антиферромагнитной или ферромагнитной фазы больше пластичности парамагнитной фазы [11].

Выводы

По результатам проведенных исследований можно сделать выводы:

1. На базе феноменологической теории фазовых переходов показано, что в сплавах на основе железа при магнитных упорядочениях происходит увеличение прочностных и пластических свойств по сравнению с парамагнитным состоянием.

2. В точках магнитного фазового перехода атомная решётка становится неустойчивой (изменение объёма и симметрии) и ведет к большим величинам относительного удлинения.

3. Всестороннее давление, обусловленное наличием магнитной энергии, достигает значения 140 кПа, что ускоряет залечивание пор, перераспределение дислокаций, тем самым повышая показатели пластичности металлов и сплавов при переходе в магнитоупорядоченное состояние.

1. Вонсовский С.В. Магнетизм: монография. – Москва: Наука, 1971. – 1032 с.
2. Рязанов Г.В. Феноменологическая теория фазовых переходов 2 рода // Журнал экспериментальной и теоретической физики. – 1968. – Т. 52. – С. 1688.
3. Магнитное упорядочение и механические свойства аустенитных сплавов системы Fe-Ni / В.В. Сагарадзе, Е.Н. Старченко, В.Г. Пушин, Ю.Э. Трухан // Физика металлов и металловедение. – 1986. – Т. 62, №6. – С. 1144–1155.
4. Коршунов Л.Г., Сагарадзе В.В., Старченко Е.Н. Влияние магнитных превращений на параметры трения и изнашивания аустенитных сплавов // Физика металлов и металловедение. – 1984. – Т. 58, №3. – С. 585–588.
5. Косицина И.А., Сагарадзе В.В. Изменение механических свойств и антиферромагнитное упорядочение марганцевых аустенитных сталей при низких температурах // Физика металлов и металловедение. – 1989. – Т. 68, №4. – С. 818–825.
6. Магнитообъёмная аномалия в сплавах железо-марганец с ГЦК решёткой / О.А. Хоменко, И.Ф. Хилькевич, Г.Е. Звигинцева, Л.А. Ваганова // Физика металлов и металловедение. – 1978. – Т. 45, №4. – С. 808–813.
7. Садовский В.Д., Сагарадзе В.В., Старченко Е.И. Влияние магнитного упорядочения на работу развития трещины и пластичность аустенитных сплавов на Fe-Ni основе // Физика металлов и металловедение. – 1984. – Т. 57, Вып. 5. – С. 959–966.
8. Krumhansl J. A., Gooding R. J. Structural phase transitions with little phonon softening and first-order character // Phys. Rev. B. – 1989. – Vol. 39, № 5. – P. 3047–3056.
9. Богачёв И.Н., Звигинцева Г.Е. // Доклады АН СССР. – 1974. – Т. 215, № 3. – С. 570–571.
10. Белоус И.А., Доценко В.А. Влияние магнитного перехода на характер мартенситных превращений в сплавах на Fe-Mn основе // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 152–165.
11. Доценко В.А., Белоус И.А. Особенности изменения прочностных свойств сплавов на основе железа в области температур магнитных переходов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 124–136.
12. Структура и механические свойства железомарганцевых сплавов с ниобием / И.Н. Богачёв, Г.Е. Звигинцева, Н.В. Звигинцев [и др.] // Физика металлов и металловедение. – 1977. – Т. 44, № 2. – С. 281.

13. Разумов И. К., Горностырев Ю. Н., Кацнельсон М. И. К теории фазовых превращений в железе и стали на основе первопринципных подходов // Физика металлов и металловедение. – 2017. – Т. 118, № 4. – С. 380–408.
14. Бодяков В. Ю., Повзнер А. А. Самосогласованная термодинамическая модель кристаллической решётки твёрдого тела // ГОУ ВПО УГТУ – УПН. – 2002. – Ч. 1. – С. 95.
15. Бодяков В. Ю., Повзнер А. А. Самосогласованная термодинамическая модель кристаллической решётки твёрдого тела // ГОУ ВПО УГТУ – УПН. – 2002. – Ч. 2. – С. 146.
16. Бодяков В. Ю., Повзнер А. А., Сафонов И. В. Применение самосогласованной термодинамической модели твёрдого тела для выделения магнитных вкладов в физические свойства магнетиков (на примере никеля) // Физика металлов и металловедение. – 2005. – Т. 100. – № 1. – С. 8–16.
17. Исследование фазовых переходов в антиферромагнитной модели Гейзенберга на объёмно-центрированной кубической решётке методом Монте-Карло / А. К. Муртазаев, Ф. А. Кассам-Огла, М. К. Рамазаков, К. Ш. Муртазаев // Физика металлов и металловедение. – 2020. – Т. 121, № 4. – С. 946–351.
18. Бодяков В. Ю. Применение самосогласованной термодинамической модели твёрдого тела для выделения магнитных вкладов в физические свойства магнетиков (на примере никеля) / В. Ю. Бодяков, А. А. Повзнер, И. В. Сафонов // Физика металлов и металловедение. – 2005. – Т. 100, № 1. – С. 8–16.
19. Barsch G. P., Krumhansl J. A. Twin Boundaries in Ferroelastic Media without Interface Dislocations // Phys. Rev. Lett. – 1984. – Vol. 53, № 11. – P. 1069–1072.

Транслитерация

1. Vonsovskij S. V. Magnetizm: monografiya. – Moskva: Nauka, 1971. – 1032 s.
2. Ryazanov G. V. Fenomenologicheskaya teoriya fazovyh perekhodov 2 roda // Zhurnal eksperimental'noj i teoreticheskoy fiziki. – 1968. – Т. 52. – S. 1688.
3. Magnitnoe uporyadochenie i mekhanicheskie svoystva austenitnyh splavov sistemy Fe-Ni / V. V. Sagaradze, E. N. Starchenko, V. G. Pushchin, Yu. E. Truhan // Fizika metallov i metallovedenie. – 1986. – Т. 62, №6. – S. 1144–1155.
4. Korshunov L. G., Sagaradze V. V., Starchenko E. N. Vliyanie magnitnyh prevrashchenij na parametry treniya i iznashivaniya austenitnyh splavov // Fizika metallov i metallovedenie. – 1984. – Т. 58, № 3. – S. 585–588.
5. Koscina I. A., Sagaradze V. V. Izmenenie mekhanicheskikh svoystv i antiferromagnitnoe uporyadochenie margancevyh austenitnyh stalej pri nizkikh temperaturah // Fizika metallov i metallovedenie. – 1989. – Т. 68, №4. – S. 818–825.
6. Magnitoob'yomnaya anomalija v splavah zhelezo-marganec s GCK resh'yotkoj / O. A. Homenko, I. F. Hil'kevich, G. E. Zvinginceva, L. A. Vaganova // Fizika metallov i metallovedenie. – 1978. – Т. 45, №4. – S. 808–813.
7. Sadovskij V. D., Sagaradze V. V., Starchenko E. I. Vliyanie magnitnogo uporyadocheniya na rabotu razvitiya treshchiny i plastichnost' austenitnyh splavov na Fe-Ni osnove // Fizika metallov i metallovedenie. – 1984. – Т. 57, Vyp. 5. – S. 959–966.
8. Krumhansl J. A., Gooding R. J. Structural phase transitions with little phonon softening and first-order character // Phys. Rev. B. – 1989. – Vol. 39, № 5. – P. 3047–3056.
9. Belous I. A., Docenko V. A. Vliyanie magnitnogo perekhoda na karakter martensitnyh prevrashchenij v splavah na Fe-Mn osnove // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. – 2018. – Т. 11, № 3. – S. 152–165.

10. Docenko V. A., Belous I. A. Osobennosti izmeneniya prochnostnyh svojstv splavov na osnove zheleza v oblasti temperatur magnitnyh perekhodov // *Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa.* – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 124–136.
11. Структура и механические свойства зжезомарганцевых сплавов с ниобием / I. N. Bogachyov, G. E. Zviginceva, N. V. Zvigincev [i dr.] // *Fizika metallov i metallovedenie.* – 1977. – Т. 44, № 2. – С. 281.
12. Razumov I. K., Gornostyrev Yu. N., Kacnel'son M. I. K teorii fazovyh prevrashchenij v zheleze i stali na osnove pervoprincipnyh podhodov // *Fizika metallov i metallovedenie.* – 2017. – Т. 118, № 4. – С. 380–408.
13. Bodyakov V. Yu., Povzner A. A. Samosoglasovannaya termodinamicheskaya model' kristallicheskoj reshyotki tvyordogo tela // *GOU VPO UGTU – UPN.* – 2002. – Ch. 1. – С. 95.
14. Bodyakov V. Yu., Povzner A. A. Samosoglasovannaya termodinamicheskaya model' kristallicheskoj reshyotki tvyordogo tela // *GOU VPO UGTU – UPN.* – 2002. – Ch. 2. – С. 146.
15. Bodyakov V. Yu., Povzner A. A., Safonov I. V. Primenenie samosoglasovannoj termodinamicheskoy modeli tvyordogo tela dlya vydeleniya magnitnyh vkladov v fizicheskie svojstva magnetikov (na primere nikelya) // *Fizika metallov i metallovedenie.* – 2005. – Т. 100. – № 1. – С. 8–16.
16. Issledovanie fazovyh perekhodov v antiferromagnitnoj modeli Gejzenberga na ob"yomno-centrirovannoj kubicheskoj reshyotke metodom Monte-Karlo / A. K. Murtazaev, F. A. Kassam-Ogla, M. K. Ramazakov, K. Shch. Murtazaev // *Fizika metallov i metallovedenie.* – 2020. – Т. 121, № 4. – С. 946–351.
17. Bodyakov V. Yu. Primenenie samosoglasovannoj termodinamicheskoy modeli tvyordogo tela dlya vydeleniya magnitnyh vkladov v fizicheskie svojstva magnetikov (na primere nikelya) / V. Yu. Bodyakov, A. A. Povzner, I. V. Safonov // *Fizika metallov i metallovedenie.* – 2005. – Т. 100, № 1. – С. 8–16.
18. Barssh G. P., Krumhansl J. A. Twin Boundaries in Ferroelastic Media without Interface Dislocations // *Phys. Rev. Lett.* – 1984. – Vol. 53, № 11. – P. 1069–1072.

© В.А. Доценко, 2021

© И.А. Белоус, 2021

Для цитирования: Доценко В.А., Белоус И.А. Особенности поведения прочностных свойств сплавов железа в области температур магнитных переходов на основе феноменологической теории фазовых переходов // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса.* – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 137–143.

For citation: Dotsenko V. A., Belous I. A. Features of the behavior of the strength properties of iron alloys in the temperature range of magnetic transitions based on the phenomenological theory of phase transitions, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 137–143.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/137-143>

Дата поступления: 14.12.2020.

УДК 504.064.3

В. Н. Макарова¹

Е. А. Василевская, Д. Н. Деньдоброва, Д. С. Зашкина²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Оценка токсичности почвы Приморского края на основе различий в параметрах развития вида-индикатора

Развитие человечества и его деятельность неизбежно ведут к существенному нарушению гомеостаза в огромном числе экосистем. Обусловлено это научно-техническим прогрессом, который был и остается причиной постоянного изменения и деформации окружающей среды. Для оценки антропогенного воздействия на окружающую среду используются живые биоиндикаторы, имеющие ряд преимуществ перед химическими методами оценки состояния окружающей среды. Они могут реагировать даже на самые небольшие изменения и позволяют избежать применения дорогостоящих и трудоемких физических и химических методов для измерения параметров среды. Проведенная с использованием методов биоиндикации оценка степени загрязнения почвы в месте расположения цементного завода и активного загрязнения от автотранспорта (центральная часть города) позволяет определить токсичность почвы. Достоверность результатов подтверждается методами экологической статистики. В результате исследования с учетом географического расположения точки отбора получены данные, свидетельствующие о низкой токсичности почвы и стимулирующем воздействии техногенных факторов окружающей среды на ее состояние.

Ключевые слова и словосочетания: биоиндикация, антропогенное воздействие, загрязнение, токсичность, оценка качества среды, окружающая среда.

V. N. Makarova

E. A. Vasilevskaya, D. N. Dendobrova, D. S. Zashkina

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

¹ Макарова Вера Николаевна – канд. техн. наук, доцент кафедры туризма и экологии; e-mail: boyikova@mail.ru

² Василевская Ева Александровна, Деньдоброва Дина Николаевна, Зашкина Дарья Сергеевна – бакалавры; e-mail: boyikova@mail.ru

Assessment of soil toxicity of the Primorsky region based on differences in the parameters of the development of the indicator species in the soils

Anthropogenic activities related to the realization of economic, recreational, and cultural interests that make physical, chemical, and biological changes to the natural environment are called environmental impacts. They can respond to even the smallest changes and avoid the use of expensive and time-consuming physical and chemical methods to measure biological parameters. The assessment of the degree of soil contamination in the places at the location of the plant's cement production and active pollution from motor transport (the central part of the city), carried out with the help of bioindication, allows us to determine the toxicity of the soil. The reliability of the results is confirmed by the methods of environmental statistics or biometrics. In this study, data were obtained that, taking into account the geographical location of the selection point, the results showed both low toxicity of the soil and the stimulating effect of man-made environmental factors on its condition.

Keywords: bioindication, anthropogenic impact, pollution, toxicity, environmental quality assessment, environment.

Введение

Биоиндикация – это оценка состояния среды с помощью живых организмов, основанная на наблюдении за составом и численностью, а также биологическими параметрами видов-индикаторов. Главным направлением развития биоиндикации является разработка определенных критериев, которые отражают уровень техногенных воздействий на специально подобранные тест-организмы. С помощью выбранных критериев можно получить оценку уровня загрязнения среды на начальных этапах поступления токсикантов в наиболее чувствительные компоненты среды. Биоиндикация, аналогично мониторингу, проводится на различных уровнях организации биосферы. Благодаря тесной связи жизненных функций организмов со средой мы можем сопоставить развитие определенных признаков у живых организмов с качеством окружающей среды.

Территории не всегда бывают доступны к проведению исследований с использованием сложных высокотехнологичных методов и специализированного оборудования, поэтому намного проще и эффективнее применять биоиндикацию, которая будет предоставлять данные для экологического мониторинга на любой местности [1].

Целью данной работы является оценка уровня токсичности почвы, образцы которой собраны с различных территорий Приморского края, находящихся под антропогенным воздействием.

Объект работы – отдельные участки территории Приморского края, которые находятся под различными видами антропогенного воздействия.

Предмет исследования – воздействие антропогенных факторов на уровень токсичности почв на отдельных территориях Приморского края.

Научная новизна исследования обеспечена анализом уровня токсичности почвы, который позволяет проводить экологический мониторинг без применения сложных и дорогостоящих химических методов с учетом воздействия разнородных факторов антропогенной деятельности.

Методы исследования, применяемые в работе, стандартные, помогают установить наличие уровня воздействия токсикантов посредством биоиндикации.

Биоиндикатор представляет собой группу особей одного вида или их сообщество, по наличию, состоянию и поведению которых можно судить об изменениях в окружающей среде, в том числе о присутствии и концентрации загрязнителей. Функции индикатора выполняет тот вид, который обладает низкой экологической толерантностью к постоянному или кратковременному воздействию определенного фактора или группы факторов на организм. В основном индикаторами выступают растения, определенные организмы, которые не могут активно перемещаться, мигрировать на территориях с однородным ландшафтом и климатом [2].

Биоиндикаторы обладают рядом преимуществ перед стандартными лабораторными:

1. Живые организмы отражают все важные данные об окружающей среде, и что важно, воспринимают ее воздействие на организм в целом.
2. Находясь в среде или ее части под влиянием постоянной антропогенной нагрузки, биоиндикаторы могут реагировать на крайне слабые воздействия.
3. Отпадает необходимость постоянной и длительной регистрации параметров среды, ускоряется получение данных о среде.
4. Отсутствует необходимость использовать специальные приборы, ограничиваться временем оценки. Биоиндикаторы реагируют на все изменения среды, в том числе и мгновенные, которые можно не регистрировать при помощи автоматической системы контроля, которая проводит периодический отбор проб на анализы.
5. Позволяют судить о степени вредности синтетических для природы и человека веществ, контролируют воздействие подобных веществ.
6. Способны отражать воздействие загрязнителей и устанавливать допустимую нагрузку на экосистемы в различных географических зонах.

Оценку степени загрязнения почвы, основанную на определении уровня ее токсичности, проводят с применением методов биотестирования. Все организмы способны защищаться, противостоять негативным воздействиям окружающей среды. Реакция организма зависит от условий среды, уровня воздействия факторов, специфических особенностей среды. Жизненно важные функции организма или сообщества организмов тесно связаны с воздействием определенных факторов среды, они могут быть использованы для оценки состояния экосистем, служить биоиндикаторами [3]. Все эти преимущества обуславливают важность и актуальность применения биотестирования в настоящее время [4].

На основании описанных преимуществ был выбран метод биотестирования для оценки уровня токсичности почв на различных участках территории Приморского края, когда по уровню отклика используемого тест-объекта можно определить токсичность почвы.

С помощью «Ростового теста» осуществлялось биотестирование. Опыты проводили в чашках Петри [5]. По Р.Р. Кабирову бралась повторяемость теста [6], а также учитывались температурные условия его проведения [7–8].

Классификация, разработанная Р.Р. Кабировым (1997), использовалась для оценки влияния фактора на биоиндикатор (табл. 1) [6].

Чтобы рассчитать уровень влияния фактора на биоиндикатор, применяем формулу [7]:

$$IT\Phi = T\Phi_o / T\Phi_k, \quad (1)$$

где $T\Phi_o$ – значения тест-функции в опыте;

$T\Phi_k$ – значения тест-функции в контроле;

$IT\Phi$ – индекс токсичности факторов.

Таблица 1

Классификация уровня влияния фактора на биоиндикатор

Класс токсичности	Значение $IT\Phi$	Пояснения
VI (стимуляция)	>1.10	Фактор оказывает стимулирующее действие на биоиндикатор. Величина тест-функции превышает контрольное значение
V (норма)	0.91–1.09	Не оказывает существенного влияния на развитие биоиндикатора. Величина тест-функции находится на уровне контроля
IV (низкая токсичность)	0.71–0.90	Различная степень снижения тест-функции в опыте в сравнении с контролем
III (средняя токсичность)	0.51–0.70	
II (высокая токсичность)	0.31–0.50	
I (чрезвычайно высокая токсичность)	<0.30	Гибель биоиндикаторов

Математическая обработка результатов, полученных при исследовании выбранных биологических параметров (длина проростков и корешков) тест-культуры

Для обработки полученных результатов и определения достоверности полученных данных используется биометрия. Она применяется при исследовании выбранных биологических параметров тест-культуры [8].

Средняя арифметическая как обобщенная характеристика совокупности является одним из важных параметров, рассчитывается по формуле:

$$\bar{x}_i = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (2)$$

где x_i – значение i -го показателя;

n – количество показателей i -й величины.

Дисперсия – более точный показатель, характеризующий вариацию, выражается суммой квадратов отклонений совокупности от среднего. Дисперсия рассчитывается по формуле:

$$S = \sum (x_i - \bar{x})^2. \quad (3)$$

Как $\sum x_i$ накапливается при оценке среднего арифметического значения, так дисперсия накапливается по мере увеличения численности совокупности. В двух совокупностях разного объема при одинаковой вариации значение дисперсии будет выше в той совокупности, в которой численность больше. Исходя из этого, дисперсию необходимо разделить на число вариаций в совокупности.

Усредненное значение дисперсии носит название дисперсии и рассчитывается по формуле:

$$\sigma^2 = \frac{S}{n} \quad (4)$$

где σ носит название среднего квадратического отклонения. Данный показатель характеризует изменчивость анализируемой выборочной совокупности [9].

В анализ включены равномерные признаки (живая масса, длина), и при этом надо знать, по какому признаку изменчивость выше. Изменчивость признака выражается через коэффициент вариации, % (CV) и вычисляется по формуле:

$$CV = \frac{\sigma \cdot 100}{\bar{x}}. \quad (5)$$

Для проверки гипотезы о равенстве генеральных дисперсий генеральных совокупностей существует F-критерий Фишера, который рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}, \quad (6)$$

при условии, что $s_1^2 \geq s_2^2$.

Принято брать отношение большей дисперсии к меньшей, следовательно, в этом случае критерий $F \geq 1$.

Величина F имеет непрерывную функцию распределения, зависит только от чисел степеней свободы, которые рассчитываются по следующим формулам:

$$k_1 = n_1 - 1, \quad (7)$$

$$k_2 = n_2 - 1, \quad (8)$$

где k_1, k_2 – числа степеней свободы.

F – критерий, полностью определяемый выборочными дисперсиями.

Применение метода на практике, результаты исследования, сравнительная характеристика рассматриваемых объектов

Исследование проводилось посредством наблюдения за растениями в фазе проростков. Тест-культурой выступил овёс посевной. В качестве биологических

параметров измеряли длину проростков и корешков. Пробы почвы, отобранные для биотестирования, выбирались на основе повышения уровня загрязнения в разных частях города Владивостока и Приморского края. Методом конверта были отобраны пробы в местах активного загрязнения от автотранспорта (центральная часть города, территория ВГУЭС (образец №1), территория вблизи Спасского цементного завода, на границах СЗЗ завода с учетом розы ветров (образцы №2, 3, 4). В качестве контрольного образца для исследования была выбрана проба почвы с территории Ботанического сада ДВО РАН, находящегося в пределах города Владивостока (образец №5).

Полученные значения тест-функций представлены в табл. 2, на их основании рассчитан индекс токсичности оцениваемого фактора (табл. 3).

Таблица 2

Значения тест-функций по почвам с различных точек отбора

Параметры индикаторов	1	2	3	4	5 (контроль)
Длина корешка	9,94±0,19	13,61±0,31	6,45±0,45	5,86±0,22	10,82±0,30
Высота проростка	10,503±0,33	11,075±0,43	4,65±0,45	3,78±0,43	14,32±0,32
Среднее значение	10,22	12,34	5,55	4,82	12,57

Таблица 3

Индекс токсичности оцениваемого фактора для почв с различных точек отбора

Индекс токсичности	1	2	3	4	5 (контроль)
	0,94	1,1	0,49	0,007	1,11

На основании данных таблицы можно распределить образцы почв по классам токсичности:

- 1 точка – V (норма)
- 2 точка – VI (стимуляция)
- 3 точка – II (высокая токсичность)
- 4 точка – I (чрезвычайно высокая токсичность)
- 5 точка – IV (стимуляция)

Выводы

В результате математической обработки данных, собранных при исследовании биологических параметров тест-культуры овса, был сделан вывод о достоверности полученной информации и токсичности проб почв, образцы которых были отобраны в разных районах Приморского края.

Распределение почв по степени токсичности:

1 точка – V (норма). Пробы отбирались на территории ВГУЭС, преимущественно на возвышенности. Основным источником загрязнения на данной местности является автотранспорт. За счёт холмистого рельефа происходит уменьшение концентрации загрязняющих веществ.

2 точка – VI (стимуляция). С учетом стандартной длины проростка отмечается стимуляция в основном из-за изменения длины корешка, это связано с другим типом почвы (характерный технозём в контрольной точке на границе СЗЗ завода «Спасскцемент»). Ввиду затрудненного получения питательных веществ у растения-индикатора происходит чрезмерное развитие корневой системы.

3 точка – II (высокая токсичность) и 4 точка – I (чрезвычайно высокая токсичность). Пробы отбирались в контрольных точках на границе СЗЗ завода «Спасскцемент», почва здесь характеризуется высоким содержанием токсичных веществ, т. к. выбросы от непосредственной близости с заводом влияют на загрязненность почвы. Недалеко от места отбора проходит автомагистраль. Следовательно, совокупность этих двух факторов вызывает достаточно высокую токсичность.

1. Биоиндикация и биотестирование – методы познания экологического состояния окружающей среды / Т. Я. Ашихмина, Н. М. Алалыкина, Г. Я. Кантор [и др.]. – Киров, 2005. – 236 с.
2. Зарубин С. Л., Цветков И. Л. Принципы выбора тест-объекта и тест-показателя при биоиндикации и биотестировании сточных и природных вод // Биологические исследования в Ярославском гос. университете. – Ярославль, 1997. – С. 62–65.
3. Гаврилин И. И., Шигапов А. М. Перспективы использования биоиндикационных методов исследования при оценке фитотоксичности нефтезагрязненных почв. – Текст: электронный // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2015. – № 10. – С. 33–38 // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-bioindikatsionnyh-metodov-issledovaniya-pri-otsenke-fitotoksichnosti-neftezagryaznennyh-roshchv> (дата обращения: 12.02.2021).
4. Дьяченко Г. И. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг): учеб. пособие / М-во образования Российской Федерации; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2003. – 64 с.
5. Кузнецов Н. В. Использование растений в качестве биомониторов // Сборник научных работ ВГПЦ. – 1997. – № 5. – С. 224–234.
6. Биоиндикация почв при высоком уровне загрязненности в условиях модельного опыта / О. З. Еремченко, О. А. Четина, Е. В. Лузина, К. И. Сыромятников // Вестник Пермского университета. Серия: Биология. – 2011. – № 3-4. – С. 56–59.
7. Таланова В. В., Титов А. Ф., Боева Н. П. Влияние возрастающих концентраций тяжелых металлов на рост проростков ячменя и пшеницы / В. В. Таланова // Физиология растений. – 2001. – Т. 48, № 1. – С. 119–123.
8. Титов А. Ф., Лайдинен Г. Ф., Казнина Н. М. Влияние высоких концентраций кадмия на рост и развитие ячменя и овса на ранних этапах онтогенеза // Агрехимия. – 2002. – № 9. – С. 61–65.

Транслитерация

1. Bioindikaciya i biotestirovanie – metody poznaniya ekologicheskogo sostoyaniya okruzhayushchej sredy / Т. Ya. Ashihmina, N. M. Alalykina, G. Ya. Kantor [i dr.]. – Kirov, 2005. – 236 s.
2. Zarubin S. L., Cvetkov I. L. Principy vybora test-ob"ekta i test-pokazatelya pri bioindikacii i biotestirovanii stochnyh i prirodnyh vod // Biologicheskie issledovaniya v Yaroslavl'skom gos. universitete. – Yaroslavl', 1997. – S. 62–65.
3. Gavrilin I. I., Shigapov A. M. Perspektivy ispol'zovaniya bioindikacionnyh meto-dov issledovaniya pri ocnke fitotoksichnosti neftezagryaznennyh pochv. – Tekst: elektronnyj // Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 10. – S. 33–38 // Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KiberLeninka»: [sajt]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-bioindikatsionnyh-metodov-issledovaniya-pri-otsenke-fitotoksichnosti-neftezagryaznennyh-pochv> (data obrashcheniya: 12.02.2021).
4. D'yachenko G. I. Monitoring okruzhayushchej sredy (ekologicheskij monitoring): ucheb. posobie / M-vo obrazovaniya Rossijskoj Federacii; Novosib. gos. tekhn. un-t. – Novosibirsk, 2003. – 64 s.
5. Kuznecov N. V. Ispol'zovanie rastenij v kachestve biomonitirov // Sbornik nauchnyh rabot VGPC. – 1997. – № 5. – S. 224–234.
6. Bioindikaciya pochv pri vysokom urovne zagryaznennosti v usloviyah model'nogo opyta / O. Z. Eremchenko, O. A. Chetina, E. V. Luzina, K. I. Syromyatnikov // Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Biologiya. – 2011. – № 3-4. – S. 56–59.
7. Talanova V. V., Titov A. F., Boeva N. P. Vliyanie vozrastayushchih koncentracij tyazhelyh metallov na rost prorostkov yachmenya i pshenicy / V. V. Talanova // Fiziologiya rastenij. – 2001. – Т. 48, № 1. – S. 119–123.
8. Titov A. F., Lajdinen G. F., Kaznina N. M. Vliyanie vysokih koncentracij kadmiya na rost i razvitie yachmenya i ovsa na rannih etapah ontogeneza // Agrohimiya. – 2002. – № 9. – S. 61–65.

© В.Н. Макарова, 2021

© Е.А. Василевская, Д.Н. Дендоброва, Д.С. Зашкина, 2021

Для цитирования: Оценка токсичности почвы Приморского края на основе различий в параметрах развития вида-индикатора / В.Н. Макарова, Е.А. Василевская, Д.Н. Дендоброва, Д.С. Зашкина // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 144–151.

For citation: Assessment of soil toxicity of the Primorsky region based on differences in the parameters of the development of the indicator species in the soils / V. N. Makarova, E. A. Vasilevskaya, D. N. Dendobrova, D. S. Zashkina, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 144–151.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/144-151>

Дата поступления: 17.02.2021.

УДК 687.1

М.А. Гусева¹

Е.Г. Андреева²

Ю.В. Рогожина³

А.И. Чистякова⁴

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
Москва, Россия

Автоматизированный отбор моделей швейных изделий к запуску в массовое производство

Производство одежды для внутреннего и внешнего рынков – стратегически важная задача для государства. Цикличность экономических кризисов неблагоприятно сказывается на деятельности отечественных фабрик. Российской швейной продукции приходится конкурировать с импортными аналогами на фоне падения платежеспособности населения. По результатам исследования актуальной экономической ситуации в секторе производства одежды и организации на отечественных фирмах процесса подбора новых моделей к запуску выявлены преимущества и недостатки рассматриваемого этапа производственного цикла. Предложена новая структура базы данных предприятия, аккумулирующая в себе ряд аспектов, от которых зависит результативность этого процесса.

Ключевые слова и словосочетания: конструктивно-технологический и композиционный анализ, модели-аналоги, конфекционирование одежды, потребительский спрос.

¹ Гусева Марина Анатольевна – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий; e-mail: guseva_marina67@mail.ru

² Андреева Елена Георгиевна – д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий; e-mail: elenwise@mail.ru

³ Рогожина Юлия Владимировна – аспирант кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий; e-mail: iulia3008@mail.ru

⁴ Чистякова Анастасия Игоревна – магистрант кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий; e-mail: semerikova_a_i@mail.ru

M.A. Guseva
E.G. Andreeva
Yu.V. Rogozhina
A.I. Chistyakova

The Kosygin State University of Russia
Moscow, Russia

Automated selection of models of clothing products for mass production

The production of clothing for the domestic and foreign markets is a strategically important task for the state. The cyclical nature of economic crises adversely affects the activities of domestic factories. Russian clothing products have to compete with imported analogues against the background of falling solvency of the population. According to the results of the study of the current economic situation in the clothing production sector and the organization of the process of selecting new models for launch at domestic firms, the advantages and disadvantages of the considered stage of the production cycle are revealed. A new structure of the enterprise database is proposed, which accumulates a number of aspects that affect the effectiveness of this process.

Keywords: constructive-technological and compositional analysis, analog models, clothing configuration, consumer demand.

Современный человек использует одежду не только для защиты тела от неблагоприятного воздействия окружающей среды. Как часть личного пространства одежда создает потребителю психофизический комфорт и формирует желаемый эстетический образ. Стартовавшее в XX веке промышленное производство одежды за более чем 100 лет развития трансформировало швейную продукцию в бизнес-товар, что поменяло к нему отношение потребителей. В обществе уже практически не встретить людей, которые передают одежду в семье по наследству младшим поколениям. Широким спросом стали пользоваться изделия Fast fashion («быстрой моды») [1], срок эксплуатации которых один-два сезона. Современный рынок одежды наполнен доступными по цене адаптивными моделями, произведенными в аутсорсинге [2], а модные тенденции ориентированы на многочисленных потребителей со средним уровнем доходов [3].

На торговых площадках России представлена одежда разнообразного ассортимента от отечественных и импортных производителей. Ритейлеры индустрии моды для сохранения своих позиций стремятся в максимально короткие сроки обновлять коллекции – индустриализация мира моды требует четких сроков вывода готовой продукции на рынок. По данным аналитического агентства MAGRAM [4], наиболее динамично меняется ассортимент в сетях Zara, Mango, H&M, Massimo Dutti. При этом модные новинки не отличаются конструкцией или силуэтом, разнообразие достигается дизайном принтов [5] или конфекционированием изделий [6], новое качество которых стало доступно с переходом отрасли на цифровой режим проектирования [7].

Анализ предложений одежды на отечественном рынке показывает, что на потребительский спрос непосредственное влияние оказывают реальные доходы населения. Так, в 2015–2017 гг. в связи с экономическим подъемом наблюдался интерес покупателей к одежде [8]. Показатели по реализации завезенной в страну и произведенной на российских предприятиях продукции, а также складских запасов достигли максимума к 2017 г. (табл. 1). Связанный с пандемией экономический кризис привел к спаду производства (табл. 2), снижению платежеспособности населения и, как следствие, отказу многих потребителей от покупки одежды. Ухудшение конъюнктуры рынка выразилось в отрицательной динамике предложений одежды в 2020 году [8; 9]. На ситуацию повлияло и закрытие магазинов в период самоизоляции.

Таблица 1

Статистика предложений одежды на отечественном рынке

Параметр	Динамика по годам				Прогноз	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Предложение на рынке, млн шт.	545,2	530,6	539,3	473,7	454,4	485,5
Динамика (% к предыдущему)	16,0	-2,7	1,6	-12,2	-4,1	6,8

Примечание: сост. по BusinesStat [8].

Таблица 2

Показатели промышленного производства одежды в период пандемии

Промышленное производство	Показатели производства, в % к соотв. периоду предыдущего года					
	2019	I кв. 2020	II кв. 2020	III кв. 2020	IV кв. 2020	Янв. 2021
Легкая промышленность	2,1	3,3	-7,1	3,6	5,4	3,8
В т.ч. одежда	3,5	1,1	-7,2	4,2	5,5	3,9

Примечание: сост. по данным Министерства экономического развития Российской Федерации [9].

Несмотря на пессимистичные прогнозы, продукция российской швейной отрасли пользуется популярностью не только на отечественном рынке, но и за рубежом. Произведенную в России одежду экспортируют в страны Европы (Великобритания, Испания, Бельгия, Германия, Норвегия, Нидерланды, Болгария, Словакия, Литва, Эстония, Беларусь, Украина и др.), Америки (США, Канада, Куба, Аргентина, Панама, Парагвай, Перу и др.), Азии (Афганистан, Азербайджан, Вьетнам, Казахстан, Китай, Монголия и др.), Африки (ОАЭ, Саудовская Аравия, Катар, Алжир, Ангола и др.), в Австралию и Новую Зеландию. Цена

экспорта одежды в 2019 г. варьировалась от 1,42 долл. за шт. (Египет) до 1764,0 долл. за шт. (Оман) [8]. По данным Федеральной таможенной службы Российской Федерации, Таможенного союза ЕврАзЭС и аналитического агентства *BusinesStat*, из России экспортируют верхнюю одежду (28,82 долл. за шт.), костюмы (20,38 долл. за шт.), платья и юбки (18,52 долл. за шт.), брюки (9,83 долл. за шт.), рубашки (8,9 долл. за шт.) [8]. Ведущими экспортёрами швейной продукции являются такие крупнейшие производители, как корпорация *Глория Джинс*, *Melon Fashion Group*, *ELIS FASHION RUS* и др.

К сожалению, череда кризисов негативно отразилась на отечественной швейной индустрии. Согласно прогнозам аналитиков восстановления потребительских ожиданий до уровня 2017 года возможно достичь лишь к 2024 году при условии стабилизации экономической ситуации в стране и мире. Ожидаемый рост покупок одежды на отечественном рынке эксперты связывают с понятием «отложенный спрос», когда с восстановлением объемов производства к 2022 г. россияне постепенно начнут не только удовлетворять текущие потребности, но и приобретать швейные изделия, покупка которых была ими отложена в период пандемии из-за снижения уровня доходов.

Одежда от российских фирм недостаточно конкурентоспособна [10], по мнению потребителей, многие производители часто не выдерживают темп смены ультрамодных новинок. Кроме того, зарубежные ритейлеры поставляют нам актуальную продукцию средней ценовой категории, вытесняя из этой ниши российские компании [11]. В условиях жесткой конкуренции перед швейными фирмами остро стоит вопрос о востребованности выпускаемых изделий, что непосредственно влияет на прибыль от продаж. Поэтому процесс подбора моделей одежды к запуску в производство является наиболее важным стартовым этапом для любого швейного предприятия.

Авторами проведен экспресс-опрос среди специалистов швейных фирм для выявления основных нюансов рабочего процесса при создании и запуске в производство новых моделей одежды. В качестве респондентов приглашены стилисты, контент-креаторы, дизайнеры, продакт-менеджеры, производственные менеджеры, технологи, конструкторы, закупщики, руководители структурных подразделений. Все участники мониторинга имеют стаж работы в отрасли свыше 5 лет, при этом 40% респондентов – это высококвалифицированные сотрудники, более 15 лет успешно работающие на крупных предприятиях по выпуску швейной продукции среднего и высокого ценовых сегментов для известных марок *Леди&Джентльмен*, *Глория Джинс*, *KARI KIDS*, *СТОКМАНН*, *Modis*. Отвечая на вопросы анкеты, респонденты отметили важность запуска в производство моделей одежды, конструктивно-технологическое решение которых не допускает или минимизирует процент брака в процессе изготовления, в том числе исключает выявление скрытого брака в процессе эксплуатации изделий. Для достижения требуемого уровня качества продукции необходимы глобальная автоматизация производственного цикла [12], введение сквозного контроля качества материалов [13] и изготовления полуфабрикатов и готовой продукции в цифровом режиме [14], систематизация входящей и выходящей информации от всех

подразделений предприятия на основе единой базы данных, исключающей разрыв информационного пространства [15], а также цифровые технологии продвижения готовой продукции на рынке [16; 17].



Процесс отбора моделей в производстве начинается с анализа модного направления и потребительского спроса. Вероятность включения новой модели в план выпуска зависит от степени отличия характеристик её внешнего вида от известных моделей-аналогов [18] с учетом сезонности и ассортиментных признаков. Как правило, выбор моделей для запуска в производство осуществляется из разработанной серии новых экспериментальных образцов. Для разнообразия промышленной коллекции новые модели часто проектируют на разных конструктивных базах, что требует увеличения трудозатрат дизайнеров и конструкторов одежды. Для экономии трудовых ресурсов модельный ряд (серию моделей) целесообразно строить на единой конструктивной основе, унифицируя детали кроя. Базовые модели промышленных коллекций представляют собой интеграцию качественной конструктивной основы с новыми конструктивными и декоративными элементами, актуальными для текущего модного сезона. Количество новых моделей, выбираемых для запуска в промышленное производство, зависит от мощности конкретного предприятия и наличия на нем поточного производства с согласованием времени и такта выполнения технологических операций. Эффективность проектирования серии моделей связана с возможностью использования различных вариантов типовых конструкций деталей швейных изделий, выявленных в результате анализа моделей-аналогов, успешно реализованных в предыдущих сезонах в каждой полнотной, возрастной и размерно-ростовой группе. Анализ современных промышленных коллекций, сформированных по принципу серийности, показал, что эстетическая выразительность характерна для изделий, сочетающих отделочные и декоративные элементы из материалов-компаньонов [20]. Наибольшая эффективность проектирования новых моделей достигается при использовании взаимозаменяемых и съемных деталей, а также за счет деталей, не требующих изменения конструктивной формы. Такой подход позволяет оптимизировать технологический аспект запуска моделей в производство. Проектирование модельного ряда на единой конструктивной основе предполагает использование в описании технологического процесса ряда неделимых операций – типовой последовательности (ТП), что благоприятно сказывается на времени их выполнения, расценках, виде оборудования, минимизации времени для дополнительной комплектации последовательности сборки изделий [21].

Для автоматизации этапа подбора новых моделей одежды к запуску в производство авторами разработана база данных «Автоматизация отбора новых моделей одежды к запуску в производство» [22] на основе компонента Microsoft Office Excel 97-2010, функции которого позволяют хранить, редактировать и обновлять данные, а также обеспечивают быстрый поиск необходимой информации для анализа целесообразности производства модели одежды с помощью фильтров. База данных (БД) открытой структуры пополняема, интегрируема в систему баз данных 1С предприятия. Разработанный алгоритм автоматизированного анализа рентабельности производства одежды при отборе моделей к запуску в массовое производство (рис. 1) опирается на ряд аспектов, от которых зависит результативность этого процесса. На первом этапе осуществляется анализ соответствия новой модели модному направлению и потребительскому

спросу. Результативность маркетинговых исследований направлена на достижение желаемого уровня коммерческой успешности от запуска в производство нового изделия. Выборка моделей-аналогов содержит визуальную и аналитическую информацию. Анализ дат поставки позволяет связать выпуск товаров в торговую сеть с сезонностью, что напрямую влияет на процент продаж. Степень соответствия дизайна изделия моде на момент продаж предлагается оценивать по шкале баллов, а в качестве экспертов привлекать дизайнеров и маркетологов. В структуру модуля «Маркетинг и аналитика» включены автоматические расчеты процента, исходя из данных в ячейках полей «Произведено» и «Продано» (рис. 2). Также автоматически рассчитывается состав конфекцион-пакета для производства партии, исходя из данных в ячейках полей «Потребность на единицу модели» и «Количество моделей в партии» в информационном массиве «Конфекционирование моделей производственных партий» [22]. Конструкторские риски производства моделей одежды автоматически оцениваются в соответствующем блоке базы данных. Открытость компонента Microsoft Office Excel 97-2010 позволяет пополнять БД актуальной информацией о критичности конструктивных [23] и технологических [24] дефектов, выполнить анализ целесообразности применяемых методов обработки проектируемого изделия и возможности их реализации в рамках имеющихся производств. Структура базы данных дополнена функциями: временного графика; конструктора модульных карт; допустимых способов обработки узла при введении данных о материале и узле; формирования сметы материалов на партию; автоматического определения себестоимости; автоматического анализа продаж партий готовой одежды.



Рис. 1. Обобщенный алгоритм автоматизированного анализа рентабельности производства одежды при отборе моделей к запуску в массовое производство

F2 =E2/(D2/100)								
A	B	C	D	E	F	G	H	
Сезон	Вид изделия	Модель	Прониздено, шт.	Продано, шт.	Процент продаж, %	Дата поставки в торговые точки	Шкала соответствия актуальным трендам	
1								
2	SS19	Шорты		72	50	69,44	28.07.2019	10
		6545451						
3	SS19	Платье		118	93	78,81	20.05.2019	9
		8865485						

a

A	B	C	D	E	F	G	H	
Наименование	Остаток	Единица измерения	Стоимость, руб.	Модель	Потребность на единицу модели	Количество единиц в партии	Потребность на партию	
1								
2	Ткань плательная «Аквамарин» 140-8562	112	м	352,70	8865485	1,8	120	216
3	Кнопка пришивная бел	1580	шт	0,7	5454455	5	120	600
4	Молния полая белая 15см 859	15	шт	6,5	5487896	0	100	0
5								
6	Нити БелФит 120/1000	40000	м	0,07	2454888	270	85	216
7								

б

Рис. 2. Фрагменты информационных массивов: *a* – «Маркетинг и аналитика»;
б – «Конфекционирование моделей производственных партий»

Заключение

Отбор новых моделей одежды к запуску в производство в автоматизированном режиме позволяет работать с базой данных всем сотрудникам предприятия и структурировать их деятельность с единым центром управления. Автоматизация наиболее трудоёмких этапов производственного цикла (подбор и закупка прикладных материалов, анализ конструктивного и технологического решений) обеспечивает быстрый выбор научно обоснованных данных для организации работы специалиста производственного отдела швейного предприятия, ответственного за подготовку производственных партий швейных изделий. Возможность пополнения в автоматизированном режиме единой базы данных предприятия актуальной информацией важна для анализа рентабельности производства.

1. Bhardwaj V., Fairhurst A. Fast fashion: response to changes in the fashion industry // The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research. – 2010. – Vol. 20, Is. 1. – P. 165–173.
2. Систематизация технологических дефектов для прогнозирования и контроля качества швейной продукции аутсорсинговых предприятий / Ю.В. Рогожина, М.А. Гусева, Е.Г. Андреева, В.В. Гетманцева // Вестник молодых ученых СПбГУТиД. – 2020. – № 1. – С. 104–109.
3. Fast Fashion, Sustainability, and the Ethical Appeal of Luxury Brands / A. Joy, J.F. Sherry, A. Venkatesh, J. Wang, R. Chan // Fashion Theory. – 2012. – Vol. 16, Is. 3. – P. 273–295.
4. После роста в июне индекс RSBI вновь зафиксировал спад деловой активности. – Текст: электронный // MAGRAM market research: [сайт]. – URL: <http://www.magram.ru> (дата обращения: 24.02.2020).
5. Цифровизация дефектов одежды для оптимизации аутсорсингового изготовления «Fast Fashion» коллекций / М. А. Гусева, В. В. Гетманцева, Е. Г. Андреева [и др.] // Дизайн и технологии. – 2020. – № 75(117). – С. 36–44.
6. Компьютерные технологии в конфекционировании материалов / Н. А. Смирнова, В.С. Белгородский, Е.Г. Андреева [и др.] // Энергоресурсоэффективные экологиче-

- ски безопасные технологии и оборудование: сб. науч. трудов Междунар. науч.-техн. симпозиума. – Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. Т. 2. – С. 180–186.
7. Отдельные аспекты PLM-систем для создания цифровых фабрик в швейной промышленности / Н. Л. Корнилова, С. В. Салкуцан, М. В. Болсуновская [и др.] // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2018. – № 4(376). – С. 103–106.
 8. Анализ рынка одежды в России в 2015–2019 гг.: оценка влияния коронавируса и прогноз на 2020–2024 гг. – Текст: электронный // BusinesStat: [сайт]. – URL: https://businesstat.ru/images/demo/clothes_russia_demo_businesstat.pdf (дата обращения: 10.02.2020).
 9. О динамике промышленного производства. Февраль 2021 года. – Текст: электронный // Министерство экономического развития Российской Федерации: [сайт]. – URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/38190bcc67141b11c7d0367cc436170c/20210215.pdf> (дата обращения: 10.02.2020).
 10. Мухаметвалеева К. И., Хамматова В. В. Оценка состояния лёгкой промышленности в России // Инновационное развитие техники и технологий в промышленности (ИНТЕКС-2020): сборник материалов Всерос. науч. конф. молодых исследователей с международным участием, посвященной Юбилейному году в ФГБОУ ВО «РГУ им. А. Н. Косыгина», 2020. – С. 243–245.
 11. Исследование: оборот рынка одежды в России в 2020 году сократился на четверть – до 1,7 трлн рублей. – Текст: электронный // VC.RU: [сайт]. – URL: <https://vc.ru/trade/197735-issledovanie-oborot-rynka-odezhdy-v-rossii-v-2020-godu-sokratilsya-na-chetvert-do-1-7-trln-rublej> (дата обращения: 10.02.2020).
 12. Гетманцева В. В., Андреева Е. Г., Белгородский В. С. Методы интеллектуализации процесса проектирования одежды. – Москва, 2020. – 200 с.
 13. Смирнова Н. А., Белгородский В. С., Сурженко Е. Я. Выбор материалов для конкурентоспособной одежды с оптимальным сочетанием цены и качества // Научное обозрение. Сер. 1: Экономика и право. – 2012. – № 6. – С. 165–172.
 14. Шеромова И. А., Старкова Г. П., Дремлюга О. А. Применение компьютерных технологий при оценке качества ниточных соединений // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 12. – С. 299–301.
 15. Шеромова И. А., Старкова Г. П., Железняков А. С. Разработка концептуальных подходов к формированию информационно-технического обеспечения интегрированной информационной среды швейного предприятия // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 5. – С. 105–109.
 16. Сурикова О. В., Кузьмичев В. Е. Использование новых информационных технологий в проектировании и продвижении одежды на рынке // Информационная среда вуза. – 2016. – № 1(23). – С. 189–191.
 17. Petrosova I. A., Andreeva E. G., Guseva M. A. The system of selection and sale of ready-to-wear clothes in a virtual environment // International Science and Technology Conference "EastConf", 2019.
 18. Алибекова М. И., Белгородский В. С., Андреева Е. Г. Архитектоника формы в композиции костюма. – Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. – 221 с.
 19. Фролова О. А., Филимонова Д. В. Проектирование поточного производства швейных изделий с использованием генетического алгоритма // Дизайн и технологии. – 2019. – № 72(114). – С. 55–59.

20. Новые подходы к процессу оценки конкурентоспособности и качества швейных изделий / Л. В. Золотцева, Д. В. Лабок, Е. Я. Сурженко, Н. А. Смирнова // Дизайн и технологии. – 2013. – № 38(80). – С. 44–50.
21. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2016620703. Проектирование технологической последовательности изготовления поясных изделий медицинской одежды / О. А. Фролова, Д. В. Гордеева, зарег. 27.05.2016.
22. Свидетельство о регистрации базы данных № 202160005 RUS. Автоматизация отбора новых моделей одежды к запуску в производство / М. А. Гусева, В. С. Белгородский, Е. Г. Андреева, А. И. Чистякова; правообладатель: РГУ им. А. Н. Косыгина; зарег. 11.01.2021; бюл. № 1.
23. Свидетельство о регистрации базы данных № 2020622293 RUS. Цифровые шкалы конструктивных дефектов швейных изделий, определяемых техническими средствами идентификации / М. А. Гусева, Ю. В. Рогожина, Е. Г. Андреева, В. С. Белгородский, Т. Г. Глебова; правообладатель: РГУ им. А. Н. Косыгина; зарег. 16.11.2020; бюл. № 11.
24. Свидетельство о регистрации базы данных № 2020621712 RUS. Базовые цифровые шкалы технологических дефектов швейных изделий, определяемых техническими средствами идентификации / Ю. В. Рогожина, М. А. Гусева, Е. Г. Андреева, В. С. Белгородский, Т. Г. Глебова; правообладатель: РГУ им. А. Н. Косыгина; зарег. 18.09.2020; бюл. № 9.

Транслитерация

1. Sistematizaciya tekhnologicheskikh defektov dlya prognozirovaniya i kontrolya kachestva shvejnoj produkcii outsorsingovyh predpriyatij / Yu. V. Rogozhina, M. A. Guseva, E. G. Andreeva, V. V. Getmanceva // Vestnik molodyh uchenyh SPbGUTiD. – 2020. – № 1. – S. 104–109.
2. Posle rosta v iyune indeks RSBI vnov' zafiksiroval spad delovoj aktivnosti. – Tekst: elektronnyj // MAGRAM market research: [sajt]. – URL: <http://www.magram.ru> (data obrashcheniya: 24.02.2020).
3. Cifrovizaciya defektov odezhdyy dlya optimizacii outsorsingovogo izgotovleniya «Fast Fashion» kollekcij / M. A. Guseva, V. V. Getmanceva, E. G. Andreeva [i dr.] // Dizajn i tekhnologii. – 2020. – № 75(117). – S. 36–44.
4. Komp'yuternye tekhnologii v konfektionirovanii materialov / N.A. Smirnova, V.S. Belgorodskij, E.G. Andreeva [i dr.] // Energoresursoeffektivnye ekologicheski bezopasnye tekhnologii i oborudovanie: sb. nauch. trudov Mezhdunar. nauch.-tekhn. simpoziuma. – Moskva: RGU im. A.N. Kosygina, 2019. T. 2. – S. 180–186.
5. Otdel'nye aspekty PLM-sistem dlya sozdaniya cifrovyyh fabrik v shvejnoj promyshlennosti / N.L. Kornilova, S.V. Salkucan, M.V. Bolsunovskaya [i dr.] // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Tekhnologiya tekstil'noj promyshlennosti. – 2018. – № 4(376). – S. 103–106.
6. Analiz rynka odezhdyy v Rossii v 2015-2019 gg.: ocenka vliyaniya koronavirusa i prognoz na 2020–2024 gg. – Tekst: elektronnyj // BusinessStat: [sajt]. – URL: https://businessstat.ru/images/demo/clothes_russia_demo_businessstat.pdf (data obrashcheniya: 10.02.2020).
7. O dinamike promyshlennogo proizvodstva. Fevral' 2021 goda. – Tekst: elektronnyj // Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii: [sajt]. – URL:

- <https://www.economy.gov.ru/material/file/38190bcc67141b11c7d0367-cc436170c/20210215.pdf> (data obrashcheniya: 10.02.2020).
8. Muhametvaleeva K. I., Hammatova V. V. Ocenka sostoyaniya lyogkoj promyshlennosti v Rossii // Innovacionnoe razvitie tekhniki i tekhnologij v promyshlennosti (INTEKS-2020): sbornik materialov Vseros. nauch. konf. molodyh issledovatelej s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoj Yubilejnomu godu v FGBOU VO «RGU im. A.N. Kosygina», 2020. – S. 243–245.
 9. Issledovanie: oborot rynka odezhdy v Rossii v 2020 godu sokratilsya na chetvert' – do 1,7 trln rublej. – Tekst: elektronnyj // VC.RU: [sajt]. – URL: <https://vc.ru/trade/197735-issledovanie-oborot-rynka-odezhdy-v-rossii-v-2020-godu-sokratilsya-na-chetvert-do-1-7-trln-rublej> (data obrashcheniya: 10.02.2020).
 10. Getmanceva V. V., Andreeva E. G., Belgorodskij V. S. Metody intellektualizacii processa proektirovaniya odezhdy. – Moskva, 2020. – 200 s.
 11. Smirnova N. A., Belgorodskij V. S., Surzhenko E. Ya. Vybor materialov dlya konkurentosposobnoj odezhdy s optimal'nym sochetaniem ceny i kachestva // Nauchnoe obozrenie. Ser. 1: Ekonomika i pravo. – 2012. – № 6. – S. 165–172.
 12. Sheromova I. A., Starkova G. P., Dremlyuga O. A. Primenenie komp'yuternyh tekhnologij pri ocenke kachestva nitochnyh soedinenij // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – 2016. – № 12. – S. 299–301.
 13. Sheromova I. A., Starkova G. P., Zheleznyakov A. S. Razrabotka konceptual'nyh podhodov k formirovaniyu informacionno-tekhnicheskogo obespecheniya integrirovannoj informacionnoj sredy shvejnogo predpriyatiya // Fundamental'nye issledovaniya. – 2017. – № 5. – S. 105–109.
 14. Surikova O. V., Kuz'michev V. E. Ispol'zovanie novyh informacionnyh tekhnologij v proektirovanii i prodvizhenii odezhdy na rynke // Informacionnaya sreda vuza. – 2016. – № 1(23). – S. 189–191.
 15. Alibekova M. I., Belgorodskij V. S., Andreeva E. G. Arhitektonika formy v kompozicii kostyuma. – Moskva: RGU im. A.N. Kosygina, 2020. – 221 s.
 16. Frolova O. A., Filimonova D. V. Proektirovanie potochnogo proizvodstva shvejnyh izdelij s ispol'zovaniem geneticheskogo algoritma // Dizajn i tekhnologii. – 2019. – № 72(114). – S. 55–59.
 17. Novye podhody k processu ocenki konkurentosposobnosti i kachestva shvejnyh izdelij / L. V. Zolotceva, D. V. Labok, E. Ya. Surzhenko, N. A. Smirnova // Dizajn i tekhnologii. – 2013. – № 38(80). – S. 44–50.
 18. Svidetel'stvo o registracii bazy dannyh RU 2016620703. Proektirovanie tekhnologicheskoy posledovatel'nosti izgotovleniya poyasnyh izdelij medicinskoj odezhdy / O. A. Frolova, D. V. Gordeeva, zareg. 27.05.2016.
 19. Svidetel'stvo o registracii bazy dannyh № 202160005 RUS. Avtomatizaciya otbora novyh modelej odezhdy k zapusku v proizvodstvo / M. A. Guseva, V. S. Belgorodskij, E. G. Andreeva, A. I. Chistyakova; pravoobladatel': RGU im. A. N. Kosygina; zareg. 11.01.2021; byul. № 1.
 20. Svidetel'stvo o registracii bazy dannyh № 2020622293 RUS. Cifrovye shkaly konstruktivnyh defektov shvejnyh izdelij, opredelyaemyh tekhnicheskimi sredstvami identifikacii / M. A. Guseva, Yu. V. Rogozhina, E. G. Andreeva, V. S. Belgorodskij, T. G. Glebova; pravoobladatel': RGU im. A.N. Kosygina; zareg. 16.11.2020; byul. № 11.
 21. Svidetel'stvo o registracii bazy dannyh № 2020621712 RUS. Bazovye cifrovye shkaly tekhnologicheskikh defektov shvejnyh izdelij, opredelyaemyh tekhnicheskimi sredstvami

identifikacii / Yu. V. Rogozhina, M. A. Guseva, E. G. Andreeva, V. S. Belgorodskij, T. G. Glebova; pravoobladatel': RGU im. A.N. Kosygina; zareg.18.09.2020; byul. № 9.

© М. А. Гусева, 2021

© Е. Г. Андреева, 2021

© Ю. В. Рогожина, 2021

© А. И. Чистякова, 2021

Для цитирования: Автоматизированный отбор моделей швейных изделий к запуску в массовое производство / М. А. Гусева, Е. Г. Андреева, Ю. В. Рогожина, А. И. Чистякова // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 152–162.

For citation: Automated selection of models of clothing products for mass production / M. A. Guseva, E. G. Andreeva, Yu. V. Rogozhina, A. I. Chistyakova, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 152–162.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/152-162>

Дата поступления: 24.02.2021.

УДК 677.017

В.В. Лапшин¹

Н.А. Смирнова²

В.В. Замышляева³

Костромской государственный университет
Кострома, Россия

И.А. Шеромова⁴

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия

Исследование и прогнозирование устойчивости структуры льняных костюмно-платьевых тканей

В статье приводятся результаты исследований и прогнозирования устойчивости структуры костюмно-платьевых льняных тканей. Объектом исследования выступают костюмно-платьевые льняные ткани, предметом – устойчивость их структуры к сдвигу нитей, определяемая авторским методом посредством разработанной автоматизированной системы. В работе использованы элементы теории искусственных нейронных сетей (ИНС), при экспериментальном исследовании применялись стандартные методы измерения структурных параметров материалов. Основные исследования выполнены методом сдвига нитей в ткани, реализуемым автоматизированной системой. Отличительная особенность измерительной системы состоит в получении числовых характеристик и графической записи процесса сдвига нитей и восстановления после сдвига посредством специально разработанного программного обеспечения. Прогнозирование устойчивости структуры льняных тканей выполнено с использованием компьютерной программы «Neuro-Prognosis». В результате проведенных исследований

¹ Лапшин Валерий Васильевич – доцент кафедры автоматизации и микропроцессорной техники; e-mail: vlv1000@mail.ru

² Смирнова Надежда Анатольевна – профессор кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров; e-mail: nadejda.smirnova.a@yandex.ru

³ Замышляева Вероника Владимировна – канд. техн. наук, доцент кафедры химии; e-mail: vverrona@yandex.ru

⁴ Шеромова Ирина Александровна – д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры дизайна и технологий Института сервиса, моды и дизайна; e-mail: Irina.Sheromova@vvsu.ru

в контексте обеспечения цифровизации конфекционирования материалов в пакет изделия доказана эффективность прогнозирования устойчивости структуры тканей при сдвиге с использованием интеллектуальной системы на базе разработанной компьютерной программы при отсутствии экспериментальной базы. Как результат исследования представлены справочные сведения по характеристикам устойчивости структуры льняных тканей при сдвиге, необходимые для проектирования одежды с требуемой формоустойчивостью и повышения качества выпускаемых швейных изделий.

Ключевые слова и словосочетания: льняные костюмные ткани, деформация сдвига, устойчивость структуры, прогнозирование.

V.V. Lapshin

N.A. Smirnova

V.V. Zamyshlyeva

Kostroma State University

Kostroma. Russia

I.A. Sheromova

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok. Russia

Research and forecasting of the stability of the structure of linen suit and dress fabrics

The article presents the results of research and forecasting the stability of the structure of suit-and-dress linen fabrics, which are the object of research. The subject of this research is the structure stability of suit-and-dress linen fabrics to the shear of threads, determined using the author's method, implemented through the developed automated system. The work uses elements of the theory of artificial neural networks (ANN). In the experimental study, standard methods for measuring the structural parameters of materials were used. The main research was carried out by the method of shifting threads in the fabric, implemented by an automated system. A distinctive feature of the measuring system is the ability to obtain numerical characteristics and a graphical record of the process of filament shear and recovery after shear by means of specially developed software. Prediction of the stability of the structure of linen fabrics was carried out using a specially developed computer program "Neuro-Prognosis". As a result of the studies carried out in the context of ensuring digitalization of the packaging of materials into a product package, the effectiveness of predicting the stability of the tissue structure during shear using an intelligent system based on a developed computer program in the absence of an experimental base has been proved. As a result of the study, reference data are presented on the characteristics of the stability of the structure of linen fabrics during shear, which are necessary for designing clothes with the required form stability and, as a consequence, for improving the quality of manufactured garments.

Keywords: linen suit fabrics, shear deformation, structure stability, forecasting.

Формоустойчивость швейных изделий является одной из важнейших характеристик их качества. Как известно, формоустойчивость готового изделия зависит, прежде всего, от свойств материалов, из которых оно изготовлено. Несмотря на значительный интерес потребителей к одежде из льняных тканей, сведения об их свойствах, влияющих на сохранение формы швейных изделий в процессе эксплуатации, довольно ограничены. Именно данный факт и обуславливает актуальность исследований устойчивости структуры льняных тканей к сдвигу нитей.

Целью настоящей работы является исследование и прогнозирование устойчивости структуры костюмно-платьевых льняных тканей методом сдвига нитей в ткани.

Объектом исследования выступают костюмно-платьевые льняные ткани, предметом – устойчивость их структуры к сдвигу нитей, определяемая авторским методом посредством разработанной автоматизированной системы.

При проведении исследования использованы некоторые положения теории искусственных нейронных сетей (ИНС), стандартные методы измерения структурных параметров материалов, авторский метод оценки устойчивости структуры льняных тканей к сдвигу нитей. Обработка результатов экспериментальных исследований проводилась с применением известных методов обработки статистических данных в автоматизированном режиме.

Исследования деформации сдвига костюмно-платьевых льняных тканей проведены разработанным методом на автоматизированной системе [1; 2; 5]. Основным элементом автоматизированной системы является устройство, которое имеет самостоятельное конструктивное оформление и функционирует совместно с ЭВМ под управлением компьютерной программы, что позволяет автоматизировать обработку результатов измерений и создавать базу данных по предмету исследований, а также выводить диаграмму сдвига и восстановления после сдвига в режиме реального времени (рис. 1).

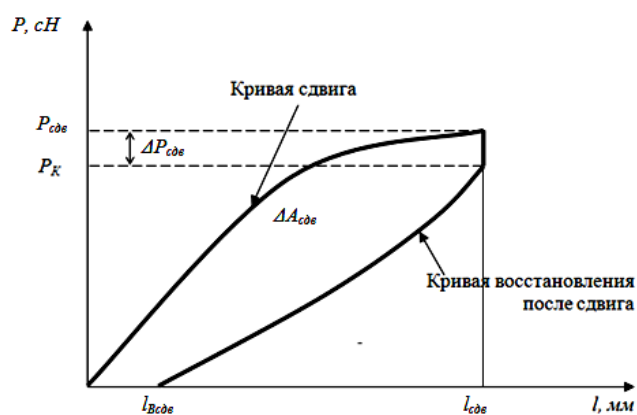


Рис. 1. Диаграмма сдвига и восстановления после сдвига

Испытания осуществляются следующим образом: пробу закрепляют в нижнем и верхнем подвижных зажимах, которые могут совершать возвратно-поступательное движение в горизонтальной плоскости. В результате горизон-

тального перемещения верхнего зажима происходит сдвиг нитей в ткани и, как следствие, изменение сетевых углов. Датчик силы регистрирует величину усилия для сдвига нитей в ткани $P_{сдв}$, а датчик перемещения – величину деформации сдвига $l_{сдв}$. После сдвига проба выдерживается в деформированном состоянии и возвращается в исходное положение.

Для оценки устойчивости структуры предложена сила сопротивления сдвигу нитей ($P_{сдв}$), характеризующая жесткость ткани при сдвиге. Автоматизированная система позволяет также определить релаксацию усилия в ткани в состоянии сдвига ($\Delta P_{сдв}$); работу сдвига; работу восстановления; разность работ ($\Delta A_{сдв}$), определяемую площадью гистерезисной петли (см. рис. 1).

Объектами исследований выбраны льняные костюмно-платьевые ткани различной поверхностной плотности, простых и мелкоузорчатых переплетений с разной связностью нитей в переплетении (табл. 1).

Таблица 1

**Характеристики строения и устойчивости структуры (ПК)
исследуемых тканей**

ПК	Номер ткани										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Устойчивость структуры при сдвиге, $P_{сдв}$, сН	43,77	45,65	42,36	43,29	58,39	74,35	93,18	36,87	80,95	53,61	73,60
Поверхностная плотность ткани, M_s , г/м ²	204	200	210	178	207	186	163	190	214	211	199
Коэффициент связности нитей, C	4,12	4,07	5,22	7,29	5,11	3,47	5,95	2,62	4,39	2,63	2,53

Проведенные исследования позволили собрать справочные сведения по характеристикам устойчивости структуры льняных костюмно-платьевых тканей при сдвиге нитей на 8 градусов. Выбор такого угла наиболее рациональный, часто встречается в процессе производства и эксплуатации изделий.

Возможность прогнозирования устойчивости структуры льняных тканей, характеризующей способность тканей к сохранению формы в изделиях, реализована специально разработанной и зарегистрированной компьютерной программой «Neuro-Prognosis» [3]. Для обобщения характеристик используется система, использующая функции обучения искусственных нейронных сетей (ИНС) с учителем по алгоритму обратного распространения ошибки. При добавлении новых результатов модель прогнозирования постоянно уточняется. Средняя относительная ошибка обучения при этом уменьшается, что характеризует приближение аппроксимирующей поверхности к экспериментальным данным.

Входными параметрами для прогнозирования устойчивости структуры выбраны поверхностная плотность тканей (M_s , г/м²) и коэффициент (C) связности нитей в переплетении (по Н. С. Ереминой) [9]. Интерфейс компьютерной программы представлен на рис. 2.

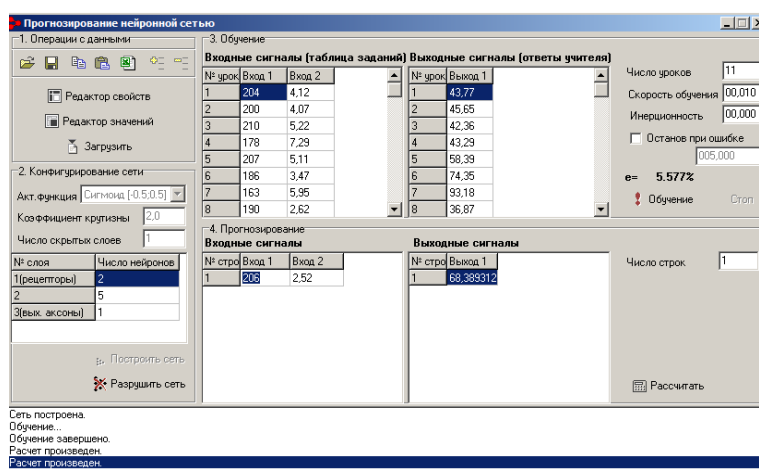


Рис. 2. Окно программы прогнозирования устойчивости структуры льняных тканей

Зависимости характеристик устойчивости структуры от входных параметров ИНС аппроксимируют непрерывную поверхность, которую можно принять за реальную в области рабочих значений. На рисунке 3 представлены экспериментальная зависимость устойчивости структуры $P_{сдв}(M_s, C)$ и генерируемая ИНС зависимость $P_{сдв}^{НС}(M_s, C)$.

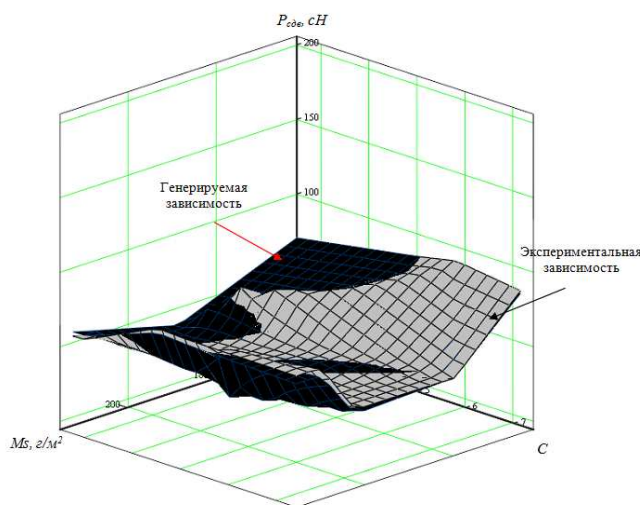


Рис. 3. Экспериментальная и генерируемая зависимости устойчивости структуры от поверхностной плотности и связности нитей в переплетении

Проверка качества прогнозирования устойчивости структуры к сдвигу с использованием ИНС проводилась на льняной ткани мелкозорчатого переплетения, не вошедшей в обучающую выборку. Проверка контрольной ткани поверхностной плотности 206 г/м² и коэффициентом связности нитей в переплетении 2,52 показала, что ошибка прогнозирования находится в допустимых пределах (табл. 2).

Таблица 2

Характеристики устойчивости структуры

Ткань	Экспериментальное значение $P_{сдв}$, сН	Прогнозируемое значение $P_{сдв}$, сН	Ошибка прогнозирования, %
Мелкозорчатое (саржа ромбовидная)	64,24	68,38	6,05

Прогнозирование характеристик устойчивости структуры льняных тканей позволяет реализовать цифровизацию конфекционирования при отсутствии экспериментальной базы [6–8]. Исследования устойчивости стабильности структуры современных льняных тканей дали возможность сформировать базу данных, необходимых для проектирования одежды и повышения качества выпускаемых швейных изделий [4].

Таким образом, на основе результатов проведенного исследования авторы пришли к следующим выводам:

Прогнозирование устойчивости структуры тканей при сдвиге с использованием интеллектуальной системы на базе разработанной компьютерной программы обеспечивает возможность цифровизации конфекционирования материалов в пакет изделия при отсутствии экспериментальной базы.

Представленные в работе справочные сведения по характеристикам устойчивости структуры льняных тканей при сдвиге могут быть использованы для проектирования одежды с требуемой формоустойчивостью и повышения качества выпускаемых швейных изделий.

1. Лапшин В. В., Смирнова Н. А. Автоматизированный измерительный комплекс как реализация концепции цифровизации в легкой промышленности: монография. – Кострома: Изд-во КГУ, 2019. – 107 с.
2. Патент на изобретение № 2549497 Российская Федерация, МПК G01N 33/36. Способ определения релаксационных свойств материалов при сдвиге / В. В. Лапшин, М. В. Томилова, Н. А. Смирнова, В. В. Замышляева, Н. Н. Добрынина; заявитель и патентообладатель Костромской государственный технологический университет. – №2013134117; заявл. 19.07.2013; опубл. 27.04.2015.; бюл. №12. – 6 с.: ил. 1.
3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018619528 «Neuro-Prognosis» / В. В. Лапшин, Д. А. Козловский, В. Н. Ершов, Н. А. Смирнова, В. В. Замышляева; правообладатель ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет». № 2018616521; заявл. 25.06.2018; дата регистрации 07.08.2018.

4. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2019620688. Базовые цифровые шкалы деформационных свойств льносодержащих тканей / В.С. Белгородский, Н. А. Смирнова, М. А. Гусева, Е. Г. Андреева, А. В. Разбродин, К. Э. Разумеев, В. В. Гетманцева, И. А. Петросова; зарег. в реестре баз данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности (ФСИС) 26.04.2019.
5. Исследование отечественного прибора для определения свойств текстильных полотен при деформации сдвига / Н. А. Смирнова, В. Е. Кузьмичев, В. В. Замышляева, В. В. Лапшин // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2017. – № 3(369). – С. 93–97.
6. Смирнова Н. А., Лапшин В. В., Замышляева В. В. Цифровизация конфекционирования на базе создания интеллектуальных систем // Фундаментальные и прикладные проблемы создания материалов и аспекты технологий текстильной и легкой промышленности: сборник статей Всероссийской научно-технической конференции / Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2019 – С. 270–276.
7. Компьютерные технологии в конфекционировании материалов / Н. А. Смирнова, В.С. Белгородский, Е.Г. Андреева, В.В. Замышляева, Н.А. Балакирев, М. А. Гусева, А.В. Разбродин // Вторые международные Косыгинские чтения, приуроченные к 100-летию РГУ имени А. Н. Косыгина: сборник научных трудов Международного научно-технического симпозиума. – Москва: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2019. Т. 2. – С. 180–186.
8. Смирнова Н. А., Лапшин В. В., Замышляева В. В. Материаловедение в решении задач цифровизации и импортозамещения // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы (SMARTEX), 2020. – С. 94–99.
9. Справочник по хлопчаткачеству / Э. А. Оников [и др.]. – Москва: Легкая индустрия, 1968.

Транслитерация

1. Lapshin V. V., Smirnova N. A. Avtomatizirovannyj izmeritel'nyj kompleks kak realizaciya koncepcii cifrovizacii v legkoj promyshlennosti: monografiya. – Kostroma: Izd-vo KGU, 2019. – 107 s.
2. Patent na izobretenie № 2549497 Rossijskaya Federaciya, MPK G01N 33/36. Sposob opredeleniya relaksacionnyh svojstv materialov pri sdvige / V. V. Lapshin, M. V. Tomilova, N. A. Smirnova, V. V. Zamyshlyayeva, N. N. Dobrynina; zayavitel' i patentoobladatel' Kostromskoj gosudarstvennoj tekhnologicheskij universitet. №2013134117; zayavl. 19.07.2013; opubl. 27.04.2015. Byul. №12. 6 s.: il. 1.
3. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM № 2018619528 «Neuro-Prognosis» / V. V. Lapshin, D. A. Kozlovskij, V. N. Ershov, N. A. Smirnova, V. V. Zamyshlyayeva; pravoobladatel' FGBOU VO «Kostromskoj gosudarstvennoj universitet». № 2018616521; zayavl. 25.06.2018; data registracii 07.08.2018.
4. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii bazy dannyh №2019620688. Bazovye cifrovye shkaly deformacionnyh svojstv l'nosoderzhashchih tkanej / V. S. Belgorodskij, N. A. Smirnova, M. A. Guseva, E. G. Andreeva, A. V. Razbrodin, K. E. Razumeev, V. V. Getmanceva, I. A. Petrosova; zareg. v reestre baz dannyh Federal'noj sluzhby po intellektual'noj sobstvennosti (FSIS) 26.04.2019.
5. Issledovanie otechestvennogo pribora dlya opredeleniya svojstv tekstil'nyh poloten pri deformacii sdviga / N. A. Smirnova, V. E. Kuz'michev, V. V. Zamyshlyayeva, V. V. Lap-

- shin // *Izvestiya vuzov. Tekhnologiya tekstil'noj promyshlennosti.* – 2017. – № 3(369). – S. 93–97.
6. Smirnova N. A., Lapshin V. V., Zamyshlyeva V. V. Cifrovizaciya konfekcionirovaniya na baze sozdaniya intellektual'nyh sistem // *Fundamental'nye i prikladnye problemy sozdaniya materialov i aspekty tekhnologij tekstil'noj i legkoj promyshlennosti: sbornik statej Vserossijskoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii / Minobrnauki Rossii, Kazan. nac. issled. tekhnol. un-t.* – Kazan': Izd-vo KNITU, 2019 – S. 270–276.
 7. Komp'yuternye tekhnologii v konfekcionirovanii materialov / N. A. Smirnova, V. S. Belgorodskij, E. G. Andreeva, V. V. Zamyshlyeva, N. A. Balakirev, M. A. Guseva, A. V. Razbrodin // *Vtorye mezhdunarodnye Kosygin'skie chteniya, priurochennye k 100-letiyu RGU imeni A. N. Kosygina: sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnogo nauchno-tekhnicheskogo simpoziuma.* – Moskva: FGBOU VO «RGU im. A.N. Kosygina», 2019. T. 2. – S. 180–186.
 8. Smirnova N. A., Lapshin V. V., Zamyshlyeva V. V. Materialovedenie v reshenii zadach cifrovizacii i importozameshcheniya // *Fizika voloknistyh materialov: struktura, svojstva, naukoemkie tekhnologii i materialy (SMARTEX),* 2020. – S. 94–99.
 9. *Spravochnik po hlopkotkachestvu / E. A. Onikov [i dr.].* – Moskva: Legkaya industriya, 1968.

© В. В. Лапшин, 2021

© Н. А. Смирнова, 2021

© В. В. Замышляева, 2021

© И. А. Шеромова, 2021

Для цитирования: Исследование и прогнозирование устойчивости структуры льняных костюмно-плательевых тканей / В. В. Лапшин, Н. А. Смирнова, В. В. Замышляева, И. А. Шеромова // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса.* – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 163–170.

For citation: Research and forecasting of the stability of the structure of linen suit and dress fabrics / V. V. Lapshin, N. A. Smirnova, V. V. Zamyshlyeva, I. A. Sheromova, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service,* 2021, Vol. 13, № 1, pp. 163–170.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/163-170>

Дата поступления: 02.03.2021.

УДК 531.19

С. В. Сёмкин¹

В. П. Смагин²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия

Улучшение приближенных решений модели Изинга с помощью многочастичных спиновых корреляций

Для теоретического анализа фазовых переходов в магнитных системах часто используется модель Изинга. Эта модель может служить точным описанием реальных систем. Кроме того, принцип универсальности позволяет распространить многие результаты, полученные для простых решеточных моделей Изинга и на более сложные системы. Однако точных решений для модели Изинга, практически нет. Фактически, единственным точным решением является решение Онзагера для квадратной решетки. Существуют, конечно, и приближенные методы решения, но они обладают принципиальными недостатками, а именно: приближенные методы дают завышенные оценки температуры Кюри и неправильно описывают особенности поведения системы вблизи точки фазового перехода. В настоящей работе показано, что существуют пути улучшения фактически любых приближенных методов. С помощью усреднения по обменным полям можно (в некоторых случаях) найти связь между спонтанной намагниченностью и средними произведениями трех и более соседних спинов. Используя эти связи, можно построить алгоритм улучшения приближенных решений. В работе найдены выражения для средних значений произведений трех соседних спинов в модели Изинга на решетках с координационными числами 3 и 4 как функции температуры и спонтанной намагниченности. С помощью этих выражений точное решение для модели Изинга на квадратной решетке сопоставляется с решениями, найденными приближенными методами. Предложен способ улучшения приближенных методов, применимый, в частности, к приближению Бете и приводящий к более точным значениям критической температуры и к изменению критического показателя температурной зависимости спонтанной намагниченности.

¹ Сёмкин Сергей Викторович – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информационных технологий и систем; e-mail: Li15@ Rambler.ru

² Смагин Виктор Павлович – д-р физ.-мат. наук, зав. лаборатории фундаментальной и прикладной физики; e-mail: Li15@ Rambler.ru

Ключевые слова и словосочетания: фазовые переходы, модель Изинга, критические индексы.

S. V. Semkin

V. P. Smagin

Vladivostok State University of Economics and Service

Vladivostok, Russia

Improving approximate solutions of the Ising model using many-particle spin correlations

The Ising model is often used for the theoretical analysis of phase transitions in magnetic systems. This model can, in many cases, in itself serve as a fairly accurate description of real systems. In addition, the principle of universality allows one to extend many of the results obtained for simple lattice Ising models to more complex systems. However, there are practically no exact solutions for the Ising model. In fact, the only exact solution is Onsager's solution for a square lattice. There are, of course, approximate solution methods, but they have fundamental drawbacks. Namely, approximate methods give overestimated estimates of the Curie temperature and incorrectly describe the features of the behavior of the system near the phase transition point. However, as shown in this work, there are ways to improve virtually any approximate methods. It turns out that by averaging over the exchange fields it is possible (in some cases) to find a relationship between the spontaneous magnetization and the average products of three or more neighboring spins. Using these connections, one can construct an algorithm for improving approximate solutions. Expressions are found for the mean values of the products of three neighboring spins in the Ising model on lattices with coordination numbers 3 and 4 as a function of temperature and spontaneous magnetization. These expressions are used to compare the exact solution for the Ising model on a square lattice and the solutions found by approximate methods. A method for improving the approximate methods is proposed, applicable, in particular, to the Bethe approximation, and leading to more accurate values of the critical temperature and to a change in the critical exponent of the temperature dependence of the spontaneous magnetization.

Keywords: phase transitions, Ising model, critical exponents.

Введение

Фазовые переходы в магнетиках являются предметом теоретических и экспериментальных исследований уже на протяжении многих лет [1–4]. Как известно, большинство приближенных методов описания критических явлений являются тем или иным вариантом теории среднего поля, в которой не учитываются корреляционные эффекты [1–5]. Однако и теоретические [5] и экспериментальные [2] исследования показывают, что роль крупномасштабных флуктуаций вблизи критической точки является определяющей. Феноменологически роль корреляционных эффектов можно учесть с помощью гипотезы подобия [3; 5], а микроскопически – в том или ином варианте ренормгруппового построения [2–5]. В настоящей работе мы показываем, что есть и другие пути учета влияния спиновых корреляций.

Эффективным инструментом анализа систем многих взаимодействующих частиц (например, магнетики) являются решеточные модели: модель Изинга, модель Поттса или модель Гейзенберга [5]. К сожалению, эффективность подобных решеточных моделей ограничена, как правило, невозможностью получить точное решение в подавляющем большинстве нетривиальных случаев. Известное решение Онсагера для двумерной модели Изинга на квадратной решетке [5] в отсутствие внешнего поля является одним из редких исключений из этого правила. Существует большое количество приближенных методов решения, в частности, модели Изинга: метод среднего поля, приближение Бете и разного рода их обобщения [5–9]. Решения, полученные этими методами, дают различные (как правило, завышенные) оценки для температуры Кюри и обладают рядом общих черт, объединяющих их между собой и отличающих от точного решения Онсагера, а именно: критические показатели решений, полученных приближенными методами, имеют так называемые «классические» значения, в частности, критический показатель температурной зависимости спонтанной намагниченности вблизи температуры Кюри равен $1/2$ [5], в то время как в решении Онсагера он равен $1/8$ [5]. Одной из причин этого различия является то обстоятельство, что в любой реальной решетке с координационным числом $q > 2$ существует бесконечно много различных путей, соединяющих любые два узла решетки, а в приближенных методах используется, как правило, конечное (и небольшое) число таких путей. Поэтому спиновые корреляции в реальных решетках имеют большее значение, чем это учитывается в приближенных методах. В настоящей работе мы попытались количественно сравнить некоторые спиновые корреляции в точном решении модели Изинга для квадратной решетки с соответствующими корреляциями, полученными приближенными методами. Это сравнение подсказывает способ искусственной «коррекции» приближенных спиновых корреляций, приводящий к модификации исходного приближенного решения. Оказывается, что модифицированные таким путем решения имеют критический показатель температурной зависимости спонтанной намагниченности $1/4$, а температуры Кюри становятся значительно ближе к известным точным значениям.

Усреднение по обменным полям и спиновые корреляции

Вычисление спиновых корреляций в модели Изинга на решетке с координационным числом q можно произвести с помощью метода усреднения по локальным обменным полям [6]. Суть этого метода заключается в следующем. Рассмотрим систему из N взаимодействующих частиц, каждая из которых характеризуется некоторым параметром σ , который в дальнейшем, имея в виду применение к модели Изинга, будем называть спином. Обозначим Ω множество всех этих спинов, а гамильтониан системы $H(\Omega)$. Два спина σ_i и σ_j будем называть взаимодействующими, если в гамильтониане есть слагаемое, неаддитивно зависящее от σ_i и σ_j .

Рассмотрим в системе группу, содержащую n спинов. Такую группу мы будем в дальнейшем называть *кластером*. Множество входящих в кластер спинов обозначим c . Обозначим r множество не входящих в кластер спинов, каждый из которых взаимодействует хотя бы с одним спином кластера, и s множество

всех остальных спинов. Очевидно, Ω является объединением непересекающихся множеств c , r и s . Пусть теперь $f(r)$ – некоторая функция спинов, принадлежащих r , а $\varphi(c)$ некоторая функция кластерных спинов c . Тогда, как показано в [10], среднее по ансамблю значение произведения $f\varphi$:

$$f\varphi = \sum_r f(r)\varphi_r W(r), \quad (1)$$

при

$$\varphi_r = \frac{1}{Z_c(r)} \sum_c \varphi(c) \exp\left(\frac{-1}{kT} H_c(c, r)\right), \quad (2)$$

где $W(r)$ – функция распределения для наборов состояний спинов множества r ;
 $H_c(c, r)$ – «кластерный гамильтониан» – слагаемые в гамильтониане $H(\Omega)$, связанные с взаимодействием спинов, принадлежащих c и r ;
 k – постоянная Больцмана;
 T – температура.

«Кластерная» статистическая сумма $Z_c(r) = \sum_c \exp\left(\frac{-1}{kT} H_c(c, r)\right)$.

Формулу (1) можно интерпретировать следующим образом. Выражение (2) можно понимать как «кластерное среднее» функции $\varphi(c)$, вычисленное при условии, что конфигурация взаимодействующих с кластером спинов задана и неизменна. Выражение (1) в этом случае можно понимать как усреднение произведения $f(r)\varphi_r$ по функции распределения $W(r)$. На использовании формулы (1) основан метод усреднения по полям взаимодействия.

Рассмотрим модель Изинга на некоторой решетке. Пусть в каждом узле решетки содержится изинговский «спин», принимающий значения +1 и -1, а взаимодействуют только спины, находящиеся в связанных узлах. Тогда гамильтониан модели Изинга можно записать так:

$$H(\Omega) = -J \sum_{(i,j)} \sigma_i \sigma_j - H_{ex} \sum_i \sigma_i, \quad (3)$$

где J – энергия обменного взаимодействия; суммирование в первой сумме проводится по всем парам связанных спинов, во второй – по всем узлам.

Выделим теперь на решетке кластер, состоящий только из одного спина σ_0 . Множество c в этом случае состоит только из этого спина σ_0 , а множество r – из спинов его первой координационной сферы. Кластерный гамильтониан $H_c(c, r) = -J\sigma_0 h - \sigma_0 H_{ex}$, где h – сумма значений спинов, принадлежащих r , то есть сумма спинов, непосредственно взаимодействующих с σ_0 (спинов первой координационной сферы). Будем называть эту сумму «полем взаимодействия», «кластерное среднее» (2) некоторой функции $\varphi(c)$, которая в этом случае зависит только от σ_0 :

$$\varphi_r = \frac{\varphi(+1)\exp(Kh + h_{ex}) + \varphi(-1)\exp(-Kh - h_{ex})}{\exp(Kh + h_{ex}) + \exp(-Kh - h_{ex})}, \quad (4)$$

где $K = J/kT$ и $h_{ex} = H_{ex}/kT$.

Рассмотрим случай, когда функция $f(r)$ является функцией только поля взаимодействия h . Тогда, поскольку среднее (4) зависит только от h , среднее в (1) является, в сущности, усреднением по функции распределения $W(h)$ этого поля взаимодействия:

$$f\varphi = \sum_h f(h)\varphi_r W(h). \quad (5)$$

Для модели Изинга на простой решетке с координационным числом q поле взаимодействия h может принимать только дискретные значения $h_i = q - 2i$, $i = 0, \dots, q$. Среднее значение любого спина решетки одинаково и равно M – средней намагниченности в системе.

При отсутствии внешнего поля из (4) и (5) при $f(h) = 1$ и $\varphi = \sigma_0$ получим:

$$M = \sum_i W(h_i) th(Kh_i); \quad (6)$$

при $\varphi = 1$ и $f(h) = h^n$, где $n = 2p + 1$ – целое нечетное число

$$h^{2p+1} = \sum_i h_i^{2p+1} W(h_i); \quad (7)$$

а при $\varphi = \sigma_0$ и $f(h) = h^n$, где $n = 2p$ – целое четное число

$$h^{2p} \sigma_0 = \sum_i h_i^{2p} th(Kh_i) W(h_i). \quad (8)$$

Учитывая нечетность h^{2p+1} , $th(Kh)$ и $h^{2p} th(Kh)$ как функций h , соотношения (6) – (8) можно представить в виде сумм только по положительным значениям h_i :

$$M = \sum_{i=0}^{n(q)} X_i th(K(q-2i)), \quad (9)$$

$$h^{2p+1} = \sum_{i=0}^{n(q)} X_i (q-2i)^{2p+1}, \quad (10)$$

$$h^{2p} \sigma_0 = \sum_{i=0}^{n(q)} X_i (q-2i)^{2p} th(K(q-2i)), \quad (11)$$

где $X_i = W(h_i) - W(-h_i)$, а $n(q) = \left[\frac{q-1}{2} \right]$ – целая часть $\frac{q-1}{2}$.

Выражения (9)–(11) дают возможность определить спиновые корреляции в модели Изинга на простой решетке. Рассмотрим, например, шестиугольную решетку ($q = 3$). В этом случае в (9)–(11) остаются слагаемые, содержащие только X_0 и X_1 . Выражение (10) при $p = 0$ дает среднее значение h , равное qM . Используя это выражение и равенство (9), найдем X_0 и X_1 :

$$X_0 = \frac{3thK - 1}{3thK - th3K} M, \quad X_1 = \frac{3(1 - th3K)}{3thK - th3K} M. \quad (12)$$

Рассмотрим среднее значение третьей степени поля взаимодействия h^3 . Нетрудно показать, что

$$h^3 = q(3q-2)M + q(q-1)(q-2)S, \quad (13)$$

где $S = \sigma_i \sigma_j \sigma_k$ – среднее значение произведения трех попарно различных спинов из первой координационной сферы.

При $q = 3$ возможен только один выбор спинов, входящих в S , но в общем случае выбор трех спинов из первой координационной сферы можно произвести различными способами, тогда S – среднее взвешенное по всем таким способам.

Взяв в (10) $p = 1$ и используя (12) и (13), получим:

$$S = \frac{3(thK + th3K) - 4}{3thK - th3K} M. \quad (14)$$

Из равенства (11) при $p = 1$ можно аналогичным образом определить величину $S_0 = \sigma_i \sigma_j \sigma_0$ – среднее значение произведения центрального спина и двух различных спинов из первой координационной сферы:

$$S_0 = \frac{4th3KthK - (thK + th3K)}{3thK - th3K} M. \quad (15)$$

Аналогичные вычисления можно сделать и для $q = 4$. Среднее значение S при этом оказывается равным:

$$S = \frac{(th4K + 2th2K) - 2}{2th2K - th4K} M, \quad (16)$$

а среднее значение S_0 :

$$S_0 = \frac{(2th2K - 1)th4K}{2th2K - th4K} M. \quad (17)$$

На плоской квадратной решетке ($q = 4$) $S_0 = (2S_{01} + S_{02})/3$, где S_{01} – среднее значение произведения центрального спина и двух соседних спинов, связи между которыми и центральным узлом составляют прямой угол, а S_{02} – среднее для узлов, лежащих на одной линии.

Модификация приближенных методов по спиновым корреляциям

Вычисленные в предыдущем пункте средние значения (14)–(17) можно, в частности, использовать для оценки эффективности приближенных методов решения модели Изинга. Введем функции $R(M)$ и $R_0(M)$ следующим образом:

$$R_0(M) = \frac{S_0 - M^3}{M} \quad \text{и} \quad R(M) = \frac{S - M^3}{M}.$$

Эти функции (далее – «коррелянты») можно рассматривать как меру коррелированности значений некоторого спина в решетке и двух его соседей ($R_0(M)$)

или же трех спинов, соседних к одному узлу ($R(M)$). Для квадратной решетки ($q = 4$) эти функции, согласно (16) и (17), равны:

$$R_0(M) = \frac{(2th2K - 1)th4K}{2th2K - th4K} - M^2 = 1 - \left(\frac{1-x}{x}\right)^2 - M^2 \quad (18)$$

и

$$R(M) = \frac{(th4K + 2th2K) - 2}{2th2K - th4K} - M^2 = 1 - \frac{1}{x} \left(\frac{1-x}{x}\right)^2 - M^2, \quad (19)$$

где $x = th2K$.

Соотношения (18) и (19) позволяют найти $R_0(M)$ и $R(M)$, если известна спонтанная намагниченность как функция температуры $M = M(x)$ (точнее, обратная функция $x = x(M)$). Однако эти же соотношения можно использовать в «обратном направлении»: если из каких-либо соображений найдены выражения для коррелянтов R_0 или R как функции спонтанной намагниченности M , то из (18) и (19) можно найти спонтанную намагниченность как функцию температуры.

Для модели Изинга на квадратной решетке в отсутствие внешнего поля известно точное решение, полученное Онзагером и Янгом [5]:

$$M^8 = 1 - \frac{1}{sh^4 2K} = 1 - \left(\frac{1-x^2}{x^2}\right)^2, \quad (20)$$

откуда

$$x = 1 / \sqrt{1 + \sqrt{1 - M^8}}.$$

Используя это решение, из (18) и (19) получим точные значения коррелянтов $R_0(M)$ и $R(M)$ для квадратной решетки в отсутствие внешнего поля.

Пусть теперь есть некоторое приближенное решение для модели Изинга на квадратной решетке, определяющее приближенное значение спонтанной намагниченности M как функцию температурного параметра x . Представив это решение в виде $x = \chi(M^2)$ и используя его в (18) и (19), можно получить приближенные значения спиновых коррелянтов $\tilde{R}_0(M)$ и $\tilde{R}(M)$, соответствующих данному решению. (Мы полагаем, что x является функцией M^2 , поскольку при отсутствии внешнего поля гамильтониан модели Изинга симметричен относительно одновременного изменения знаков всех спинов. Поэтому, если в приближенном решении учитывается это обстоятельство, каждому значению параметра x соответствуют два значения спонтанной намагниченности: $+M$ и $-M$, а значит, x является четной функцией M .) Как уже было сказано ранее, в приближенных методах обычно недооценивается влияние корреляций, и поэтому мы ожидаем, что значения $\tilde{R}_0(M)$ и $\tilde{R}(M)$ будут меньше точных значений, вычисленных по (20). В частности, значения этих функций при $M = 0$ должны быть меньше

соответствующих точных значений. Как видно из (18) и (19), $R_0(0)$ и $R(0)$ являются монотонно возрастающими функциями x . Поэтому чем меньше значения $R_0(0)$ и $R(0)$, тем меньше критическое значение температурного параметра K_c . Другими словами, оценка температуры Кюри $T_c = 1/K_c$ в приближенных решениях оказывается завышенной именно по причине недооценки спиновых корреляций.

Значение функции $x = \chi(M^2)$ при $M = 0$ определяет критическое значение температурного параметра $x = th2K$, то есть температуру Кюри, а критический показатель температурной зависимости спонтанной намагниченности определяется разложением этой функции в ряд по степеням M^2 : если первый ненулевой член такого разложения имеет порядок M^{2n} , то критический показатель равен $1/2n$.

Рассмотрим в качестве примера приближение Бете [5] и его обобщение на некоторый класс рекурсивных решеток [7]. Как показано в работе [11], приближение Бете можно рассматривать как своего рода ренормгрупповое преобразование от единичного узла решетки с координационным числом q к димеру на той же решетке. Иначе говоря, рассмотрим кластер, состоящий из одного атома, находящегося в кристаллическом поле h_1 . Средняя намагниченность этого атома равна:

$$m_1(h_1) = th(Kh_1 + h_{ex}). \quad (21)$$

Рассмотрим кластер из двух соседних атомов (димер), находящихся в кристаллическом поле h_2 . Средняя намагниченность атома такого кластера:

$$m_2(h_2) = \frac{sh(2Kh_2 + 2h_{ex})}{ch(2Kh_2 + 2h_{ex}) + e^{-2K}}. \quad (22)$$

Намагниченность в приближении Бете находится приравниванием правых частей (21) и (22):

$$M = m_1(h_1) = m_2(h_2) \quad (23)$$

при дополнительном условии $\frac{h_2}{h_1} = \frac{q-1}{q}$ [11]. Такая «ренормгрупповая» трактовка приближения Бете подсказывает естественное обобщение [8]: помимо димера можно рассмотреть более сложный кластер на решетке, например, циклический кластер, состоящий из N атомов, находящихся в кристаллическом поле h_N . Величину N можно взять равной количеству узлов, содержащихся в кратчайшем замкнутом пути на данной решетке, например, для квадратной решетки $N = 4$, для шестиугольной $N = 6$ и т.д. Средняя намагниченность атома такого кластера:

$$m_N(h_N) = \frac{\lambda_1^N - \lambda_2^N}{\lambda_1^N + \lambda_2^N} \frac{e^K sh(Kh_N + h_{ex})}{\sqrt{e^{2K} sh^2(Kh_N + h_{ex}) + e^{-2K}}}, \quad (24)$$

где $\lambda_{1,2} = e^K ch(Kh_N + h_{ex}) \pm \sqrt{e^{2K} sh^2(Kh_N + h_{ex}) + e^{-2K}}$. Приравнивая теперь правые части (22) и (25) при дополнительном условии $\frac{h_N}{h_1} = \frac{q-2}{q}$ и правые части (22) и (24)

при условии $\frac{h_N}{h_2} = \frac{q-2}{q-1}$, получим, аналогично (23), два приближения, улучшающие приближение Бете. Будем называть их «кластерными приближениями $1-N$ и $2-N$ ». (В работе [8] показано, что для некоторых значений q эти приближения можно понимать как точные решения для определенным образом построенных рекурсивных решеток.) Нетрудно показать, что и приближение Бете и его кластерные улучшения имеют критический показатель температурной зависимости спонтанной намагниченности, равный $1/2$.

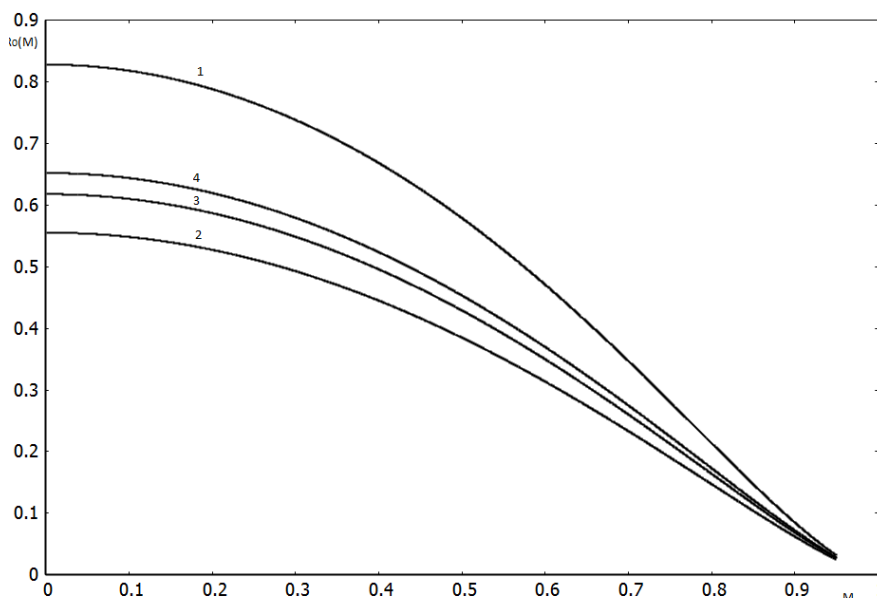


Рис. 1. Коррелянт $R_0(M)$ как функция спонтанной намагниченности M для квадратной решетки: кривая 1 – точное значение, кривая 2 – приближение Бете, кривые 3 и 4 – кластерные приближения $1-N$ и $2-N$ соответственно

На рисунке 1 приведены графики коррелянта $R_0(M)$ (кривая 1) и его приближенных значений $R_0(M)$ в приближении Бете (кривая 2) и в кластерных приближениях $1-N$ и $2-N$ (кривые 3 и 4 соответственно), вычисленные для $q = 4$ и $h_{ex} = 0$. Видно, что для всех приближений значения коррелянтов при любом M меньше точных значений, найденных по (20) (кривые 1), что подтверждает высказанное выше предположение. Аналогично ведут себя коррелянт $R(M)$ и его приближенные значения $\tilde{R}(M)$.

Однако графики и точных, и приближенных коррелянтов, как видно из рис. 1, имеют сходный вид. Построим для каждого из приближенных коррелянтов отношение его значения к точному – $\tilde{R}_0(M)/R_0(M)$ и $\tilde{R}(M)/R(M)$. На рисунке 2

приведены графики отношений $\tilde{R}_0(M)/R_0(M)$ для всех трех рассматриваемых приближений. Видно, что за исключением области вблизи $M = 1$ эти отношения близки к некоторым постоянным значениям, своим для каждого приближения, но всегда меньшим единицы. Отношения $\tilde{R}(M)/R(M)$ имеют аналогичный вид.

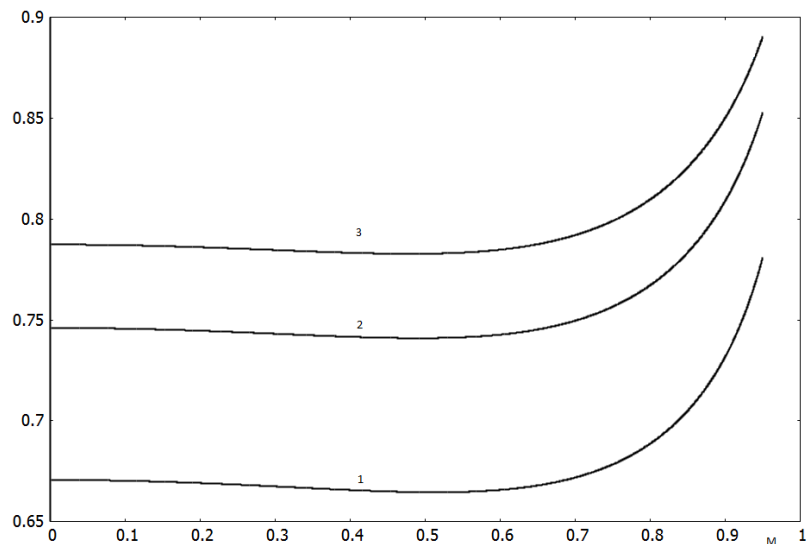


Рис. 2. Отношения приближенных значений коррелянта $R_0(M)$ к точному как функция спонтанной намагниченности M : кривая 1 – приближение Бете, кривые 2 и 3 – кластерные приближения $1-N$ и $2-N$ соответственно

Такое поведение этих функций наводит на мысль о возможности улучшения приближенных методов расчета спонтанной намагниченности путем модификации соответствующих коррелянтов. Вычислив в некотором приближении, например, коррелянт $R(M)$, умножим его на некоторую константу $A > 1$. Полученный таким образом коррелянт будем называть модифицированным. Подставим теперь модифицированный коррелянт в формулу (19) и решим полученное уравнение относительно M . Это решение и есть модифицированная спонтанная намагниченность как функция температуры, т. е. модифицированная спонтанная намагниченность как функция температурного параметра.

$x = th2K$ находится, согласно (19), из условия

$$F(x) = AF(\chi(M^2)) - (A-1)M^2, \tag{25}$$

где

$$F(x) = 1 - \frac{1}{x} \left(\frac{1-x}{x} \right)^2.$$

Значение константы A ограничено условием однозначности модифицированной спонтанной намагниченности как функции температуры. Для малых значений M разложим правую часть (26) до первого порядка по M^2 :

$$F(x) = AF(\chi(0)) + (1 - A(1 - F'(\chi(0))\chi'(0))M^2 + \dots \quad (26)$$

Поскольку $F(x)$ – монотонно возрастающая функция x , коэффициент при M^2 в этом выражении не может быть отрицательным, то есть

$$A \leq A_m = 1 / (1 - F'(\chi(0))\chi'(0)).$$

Из этого выражения видно, что, если $\chi'(0) \neq 0$, то есть приближенный метод, из которого находится функция $x = \chi(M^2)$, приводит к классическому критическому показателю температурной зависимости спонтанной намагниченности, его можно нетривиально модифицировать описанным выше способом, выбрав максимально возможное значение параметра $A = A_m$. Модифицированное критическое значение температурного параметра $x_c = th2K_c$ находится из условия $F(x_c) = F(\chi(0)) / (1 - F'(\chi(0))\chi'(0))$, а разложение в правой части (27) начинается с членов порядка M^4 , что приводит к уменьшению критического показателя с $1/2$ до $1/4$.

Аналогичным образом можно использовать для модифицирования и коррелянт $R_0(M)$, умножая его на постоянную $B_m = 1 / (1 - F_0'(\chi(0))\chi'(0))$, где $F_0(x) = 1 - \left(\frac{1-x}{x}\right)^2$.

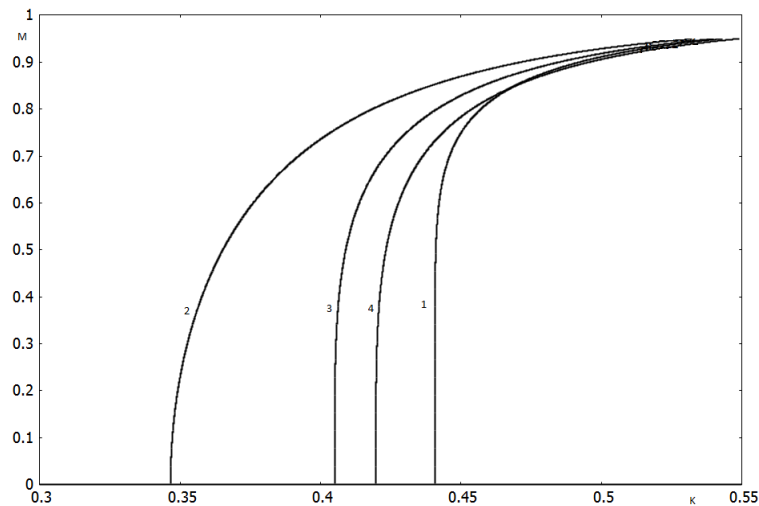


Рис. 3. Спонтанная намагниченность M как функция температурного параметра $K = \frac{J}{kT}$ для модели Изинга на квадратной решетке: кривая 1 – точное значение, кривая 2 – приближение Бете, кривые 3 и 4 – модифицированное приближение Бете по коррелянтам $R(M)$ и $R_0(M)$ соответственно

Для приближения Бете при $q = 4$ и $h_{ex} = 0$ нетрудно вычислить $\chi(0) = 3/5$, $\chi'(0) = 2/25$, $F(\chi(0)) = 7/27$ и $F'(\chi(0)) = 200/27$. Используя эти значения, найдем модифицированное значение $K_c \approx 0,405$, что ближе к получаемому из (21) точному значению 0,441, чем значение 0,347, которое дает немодифицированный метод Бете. Если же использовать для модификации коррелянт $R_0(M)$, модифицированное значение $K_c \approx 0,420$, что еще ближе к точному значению. На рисунке 3 показаны графики спонтанной намагниченности как функции K , найденные в приближении Бете (кривая 2) и в приближении Бете, модифицированном по коррелянтам $R(M)$ и $R_0(M)$ (кривые 3 и 4 соответственно). На этом же рисунке приведено точное значение $M(K)$, вычисленное по (20) (кривая 1). Подобным образом можно произвести модификацию кластерных приближений $1-N$ и $2-N$ по коррелянтам $R_0(M)$ и $R(M)$, но это выходит за рамки настоящей работы.

Используя спиновые средние (14) и (15), можно построить выражения для коррелянтов $R_0(M)$ и $R(M)$ для решетки с координационным числом $q = 3$ (шестиугольная решетка):

$$R(M) = \frac{4th3KthK - (thK + th3K)}{3thK - th3K} - M^2 = 1 - \frac{1}{2} \left(\frac{1-y}{y} \right)^3 - M^2 \quad (27)$$

и

$$R_0(M) = \frac{3(thK + th3K) - 4}{3thK - th3K} - M^2 = 1 - \frac{y}{2} \left(\frac{1-y}{y} \right)^3 - M^2, \quad (28)$$

где $y = thK$.

Для модели Изинга на этой решетке не найдено точное решение, хотя известно [5], что критическое значение температурного параметра $K_c \approx 0,658$, а приближение Бете дает значение $K_c \approx 0,549$, это меньше точного значения, как и для квадратной решетки. Построив процедуру модификации приближения Бете тем же способом, что и для квадратной решетки, найдем модифицированное по коррелянту $R(M)$ значение $K_c \approx 0,629$, а модификация по коррелянту $R_0(M)$ дает $K_c \approx 0,640$, что заметно ближе к точному значению, чем немодифицированное приближение Бете.

Заключение

С помощью метода усреднения по обменным полям [10] было показано, что для модели Изинга на решетках с координационными числами 3 и 4 средние значения произведений трех соседних спинов в отсутствие внешнего поля прямо пропорциональны спонтанной намагниченности; вычислены коэффициенты этой пропорциональности (выражения (14)–(17)), зависящие только от температуры. Для квадратной решетки эти выражения позволяют найти точные значения спиновых средних, используя известное точное решение Онзагера.

По выражениям (14)–(17) можно построить приближенные значения спиновых средних (или связанных с этими средними коррелянтов $R_0(M)$ и $R(M)$), если для температурной зависимости спонтанной намагниченности использовать значения, найденные приближенными методами. Показано, что приближение Бете и некоторые его обобщения дают заниженные по сравнению с точным значением спиновых коррелянтов (см. рис. 1).

Предложен способ модификации приближенных методов решения модели Изинга, основанный на искусственной коррекции приближенных коррелянтов. Показано, что для приближения Бете такая модификация дает более точные значения критической температуры и меняет значение критического показателя температурной зависимости спонтанной намагниченности с $1/2$ до $1/4$.

1. Изюмов Ю. А., Медведев М. В. Теория магнитоупорядоченных кристаллов с примесями. – Москва: Наука, 1970. – 271 с.
2. Фольк Р., Головач Ю., Яворский Т. Критические показатели трехмерной слабо разбавленной замороженной модели Изинга // Успехи физических наук. – 2003. Т. 173, № 2. – С. 175–200.
3. Шалаев Б. Н. Дуальные симметрии и универсальность критического поведения неупорядоченного изинговского ферромагнетика // Физика твердого тела. – 2010. – Вып. 1 – С. 283.
4. Мейлихов Е. З., Фарзетдинова Р. М. Максимальная плотность магнитной записи и распределение переключающих полей // Физика твердого тела. – 2014. – Т. 56. – Вып. 12.
5. Бэкстер Р. Точно решаемые модели в статистической механике. – Москва: Мир, 1985 = Baxter R. J. Exactly solved models in statistical mechanics. – New-York: Academic Press, 1982.
6. Смагин В. П., Семкин С. В. Рекуррентные решетки и самосогласованные уравнения в модели Изинга // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 139–149.
7. Сёмкин С. В., Смагин В. П., Гусев Е. Г. Модель Изинга с немагнитным разбавлением на рекурсивных решетках // Теоретическая и математическая физика. – 2020. – Т. 202, № 2. – С. 304–311.
8. Семкин С. В., Смагин В. П. Приближенные методы в теории чистых и разбавленных магнетиков. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2019. – 220 с.
9. Сёмкин С. В., Смагин В. П., Юдин П. В. Самосогласованное приближение в модели Изинга чистого и разбавленного магнетика с использованием парной корреляции // Теоретическая и математическая физика. – 2020. – Т. 205, № 1. – С. 138–146.
10. Сёмкин С. В., Смагин В. П., Люлько В. И. Использование усреднения по полям взаимодействия для построения приближенных методов в модели Изинга разбавленного магнетика // Физика твердого тела. – 2020. – Т. 62, №8. – С. 1209.
11. Сёмкин С. В., Смагин В. П. Кластерный способ построения приближения Бете для модели Изинга разбавленного магнетика // Известия вузов. Физика. – 2017. – Т. 60, Вып. 10. – С. 140–145.

Транслитерация

1. Izyumov Yu. A., Medvedev M. V. Teoriya magnitouporyadochennyh kristallov s primesyami. – Moskva: Nauka, 1970. – 271 s.
2. Fol'k R., Golovach Yu., YAvorskij T. Kriticheskie pokazateli trekhmernoj slabo razbavlennoj zamorozhennoj modeli Izinga // Uspekhi fizicheskikh nauk. – 2003. Т. 173, № 2. – S. 175–200.

3. Shalaev B. N. Dual'nye simmetrii i universal'nost' kriticheskogo povedeniya neuporyadochennogo izingovskogo ferromagnitika // Fizika tverdogo tela. – 2010. – Vyp. 1 – S. 283.
4. Mejlilov E. Z., Farzetdinova R. M. Maksimal'naya plotnost' magnitnoj zapisi i raspredelenie pereklyuchayushchih polej // Fizika tverdogo tela. – 2014. – Т. 56. – Vyp. 12.
5. Bekster R. Tochno reshaemye modeli v statisticheskoy mekhanike. – Moskva: Mir, 1985 = Baxter R. J. Exactly solved models in statistical mechanics. – New-York: Academic Press, 1982.
6. Smagin V. P., Semkin S. V. Rekurrentnye reshetki i samosoglasovannye uravneniya v modeli Izinga // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. – 2019. – Т. 11, № 2. – S. 139–149.
7. Sëmkin S. V., Smagin V. P., Gusev E. G. Model' Izinga s nemagnitnym razbavleniem na rekursivnyh reshetkah // Teoreticheskaya i matematicheskaya fizika. – 2020. – Т. 202, № 2. – S. 304–311.
8. Semkin S. V., Smagin V. P. Priblizhennyye metody v teorii chistyyh i razbavlenyyh magnetikov. – Vladivostok: Izd-vo VGUES, 2019. – 220 s.
9. Semkin S. V., Smagin V. P., Yudin P. V. Samosoglasovannoe priblizhenie v modeli Izinga chistogo i razbavlenno magnetika s ispol'zovaniem parnoj korrelyacii // Teoreticheskaya i matematicheskaya fizika. – 2020. – Т. 205, № 1. – S. 138–146.
10. Semkin S. V., Smagin V. P., Lyul'ko V. I. Ispol'zovanie usredneniya po polyam vzaimodejstviya dlya postroeniya priblizhennykh metodov v modeli Izinga razbavlenno magnetika // Fizika tverdogo tela. – 2020. – Т. 62, №8. – S. 1209.
11. Semkin S. V., Smagin V. P. Klasternyj sposob postroeniya priblizheniya Bete dlya modeli Izinga razbavlenno magnetika // Izvestiya vuzov. Fizika. – 2017. – Т. 60, Vyp. 10. – S. 140–145.

© С. В. Сёмкин, 2021

© В. П. Смагин, 2021

Для цитирования: Сёмкин С. В., Смагин В. П. Улучшение приближенных решений модели Изинга с помощью многочастичных спиновых корреляций // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 171–184.

For citation: Semkin S. V., Smagin V. P. Improving approximate solutions of the Ising model using many-particle spin correlations, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 171–184.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/171-184>

Дата поступления: 05.02.2021.

УДК 338.2; 378. 4

Г.В. Петрук

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Региональный университет между глобальными вызовами и решением локальных задач

Глобализация и цифровизация влияют на все процессы, происходящие в современном обществе, кардинально изменяя картину мира, плотно внедряясь в повседневную жизнь каждого человека, что, в свою очередь, не просто накладывает отпечаток на развитие высшего образования, а заставляет его полностью трансформироваться. Поэтому успешное развитие университета зависит от возможности встроиться как в глобальные мировые тренды, так и в государственные стратегические приоритеты. Данное исследование преследует цель выявления состояния и возможных направлений развития регионального университета в контексте происходящей трансформации экономики под влиянием современных технологий. Методологическую и теоретическую основу исследования составляют работы по вопросам изменений, происходящих в высшем образовании в период цифровизации экономики, основных направлений трансформации научно-исследовательской и инновационной деятельности как основы экономики будущего; государственные документы стратегического планирования в сфере научно-технологического и инновационного развития. В статье проводится анализ научных показателей на примере конкретного регионального университета. Показано, что реализуемый подход в университете базируется на выбранной стратегической линии в сфере менеджмента научной деятельности вуза, в основе которой лежат приоритеты государственной научной политики. Применение представленного опыта способствует более эффективному решению поставленных правительством стратегических задач в университетах.

Ключевые слова и словосочетания: региональный университет, высшее образование, трансформация науки, информатизация и глобализация в образовании, тренды и вызовы.

Петрук Галина Владимировна – канд. пед. наук, директор департамента научно-исследовательской работы; e-mail: pigenko_galina_8@mail.ru

G. V. Petruk

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok, Russia

Regional university between global challenges and local tasks solution

Globalization and digitalization today have an impact on all the processes taking place in modern society, radically changing the picture of the world, tightly embedded in the daily life of each person, which in turn not just leaves an imprint on the development of higher education, but makes it completely transformed. Therefore, the successful development of the university depends on the ability to integrate into both global trends and state strategic priorities. This study aims to identify the state and possible directions of development of the regional university in the context of the ongoing transformation of the economy under the influence of modern technologies. The methodological and theoretical basis of the study consists of work on the changes taking place in higher education in the period of digitalization of the economy, the main areas of transformation of research and innovation, as the basis of the economy of the future, government documents of strategic planning in the field of scientific, technological and innovative development. The article analyzes scientific indicators, on the example of a particular regional university. It is shown that the implemented approach at the university is based on the chosen strategic line in the field of management of scientific activities of the university, which is based on the priorities of the state scientific policy. The application of the experience contributes to a more effective solution of the Government's strategic objectives at universities.

Keywords: regional university, higher education, transformation of science, informatization and globalization in education, trends and challenges.

Введение

Успешное развитие университета в современных условиях зависит от возможности встроиться в глобальные мировые тренды и государственные стратегические приоритеты развития высшего образования и науки. Национальные фронтиры отражены в национальных целях развития Российской Федерации и закреплены государственными документами стратегического планирования [1–3].

Обновления и тотальные изменения, происходящие в высшем образовании в эпоху трансформации и цифровизации, часто являются предметом исследований в научных работах. В них отмечается, что образование становится глобальным и географически доступным, стираются национальные границы в его получении, современные онлайн-технологии позволяют подключиться к любому курсу, независимо от удаленности носителя. Междисциплинарный подход все чаще используется в обучении и научных исследованиях, что дает возможность широко воспринимать поставленные задачи и решать спектр взаимосвязанных проблем, лежащих в поле нескольких научных дисциплин. Кроме того, яркой его чертой

становится интернационализация (беспрепятственная академическая мобильность). Образование превращается из дискретного в непрерывное – образование через всю жизнь.

Глобальные образовательные вызовы и в связи с ними актуальные тренды развития высшего образования России рассматриваются в работах Г.В. Суrowицкой [4], В.П. Терелянского [5], А.М. Габриелян [6], И.А. Гурбан [7], Г.В. Петрук, Н.В. Шашло [8; 9], В.Г. Кинелева [10], Т.Л. Клячко [11], Викулова С.Ф. [12] и др. Авторы обращают внимание на необходимость переосмысления роли и места университета в современном обществе в связи с развитием глобальных рынков, цифровизацией и трансформацией экономики, ростом академической мобильности, конкуренции за студента и преподавателя, развитием дистанционных технологий. Эти вопросы касаются как региональных, так и крупных университетов и влияют на перспективы их развития. Однако единой модели стратегического развития университетов разного уровня нет и не может быть, т.к. каждое образовательное учреждение высшего образования имеет свои специфические черты, традиции и историю, существует в определенном регионе, что накладывает отпечаток как на профессиональную подготовку кадров, так и развитие научно-инновационной деятельности. Университеты национального или федерального уровня ориентированы на поиск оптимальных решений глобальных задач мирового уровня, внесение значительного научного вклада в развитие как отечественной науки, так и мировой. Стратегия развития университетов локального уровня должна работать на развитие региона, решать конкретные задачи по развитию их отраслей. В современную эпоху масштабной трансформации экономики, когда цифровизация внедряется во все сферы жизни общества, становясь неотъемлемой частью нашей действительности, научное знание и технологии превращаются в основную движущую силу экономического, технологического, социального и политического прогресса, а университеты и академия наук становятся драйверами регионального и национального развития. Поэтому для оценки перспектив развития вуза, осмысления возможных стратегий для новых научных и образовательных прорывов важно знать свои позиции, понимать свое место и значение как для экономики страны, региона, так и для себя, что и является целью настоящего исследования.

Результаты

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС) – один из небольших многопрофильных социально-экономических региональных вузов Приморского края Дальневосточного федерального округа. Во ВГУЭС основными структурными элементами, продуцирующими научный результат, являются учебные подразделения, поскольку именно они традиционно реализуют академическую и научную работу, организуемую департаментами научно-исследовательской и учебно-воспитательной работы. Необходимо подчеркнуть, что научные сотрудники занимают небольшую долю среди научно-педагогических работников, поэтому в основном генерируют науку ученые и исследователи из профессорско-преподавательского состава вуза.

Оценить итоги сложного 2020 года возможно через призму выполнения количественных и качественных научных показателей. Мониторинги Минобрнауки России отслеживают результативность научной деятельности, используя показатели доходов от научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника (НПР), наличие публикаций в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science (WoS), Scopus, РИНЦ, количество защит диссертаций на соискание ученых степеней и др.

Количественный подход – самый простой и формализованный способ определения оценки продуктивности научного вклада университета в мировую и российскую науку, именно количественные показатели используются в оценке эффективности деятельности университетов. Одним из важных показателей является публикационная активность исследователей в международных базах данных научного цитирования (рис. 1).

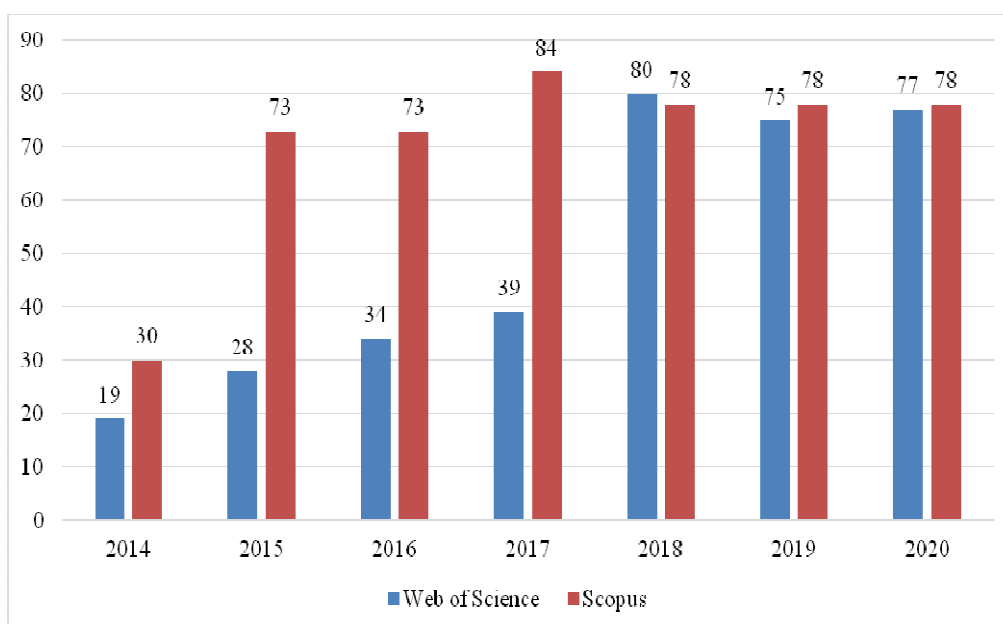


Рис. 1. Динамика публикационной активности ученых ВГУЭС в международных базах научного цитирования Web of Science и Scopus

В университете наблюдается положительная динамика увеличения как общего количества статей в российской и международных базах, так и количества статей на 100 НПР, именно так этот показатель звучит в мониторингах [12]. Причем за последние пять лет практически в два раза увеличилось количество статей в международной базе Web of Science и в три раза на 100 НПР (от 9 до 27,5 статей).

К качественным показателям деятельности ученых относят статьи, опубликованные в наиболее авторитетных научных журналах 1–2 квартиля, индекси-

руемых в выше указанных международных базах. Таких статей не очень много (10–12%), но если раньше они преимущественно выполнялись в рамках государственного задания и относились к естественно-научной предметной области (физика, химия), то теперь это преимущественно публикации по психологии, математике, экономике. Данная тенденция связана с укреплением научных коллективов, расширением фронтальных тематик, усилением фундаментальной направленности и междисциплинарности научных исследований.

Динамика такого качественного показателя, как цитируемость статей, представлена на рис. 2.

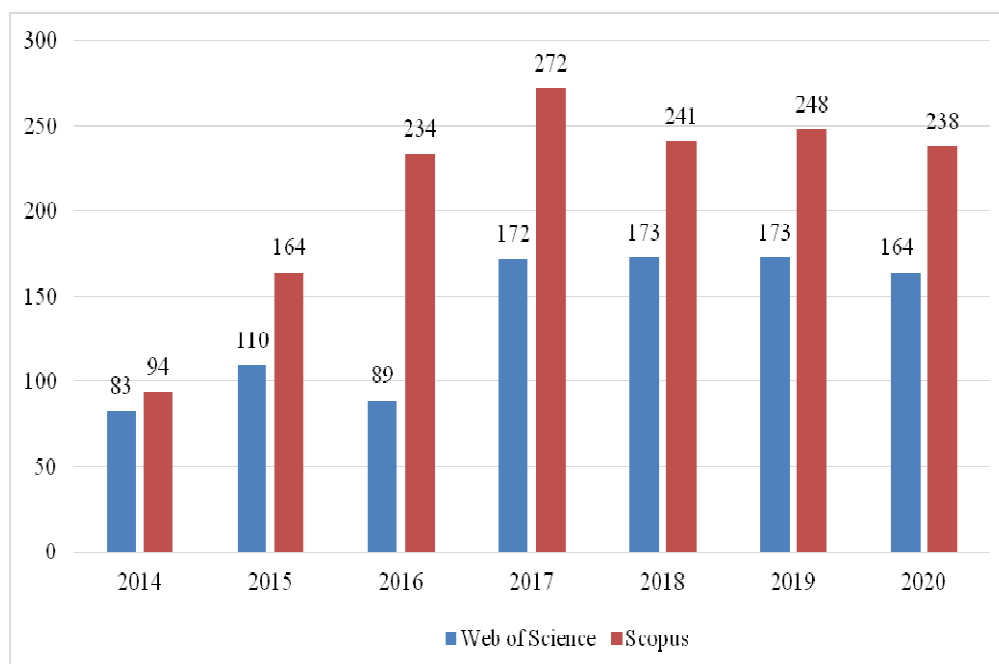


Рис. 2. Цитирование публикаций ученых ВГУЭС, индексируемых в международных базах научного цитирования Web of Science и Scopus

В течение четырех лет цитирование удерживается на достаточно высоком уровне. За 2020 год данные в базе еще не полные, но через 2–3 месяца можно будет составить точную картину – данный показатель немного превысит уровень 2019 года. Лидерами по цитируемости статей в зарубежных базах, как правило, являются авторы, накопившие большое количество интересных научных публикаций в зарубежных базах данных.

Научные результаты отражаются как в статьях, так и в других научных изданиях: монографиях, сборниках научных трудов и др. В 2020 году исследователями университета опубликовано 16 монографий, что является стабильным показателем в течение ряда лет. Качество данных работ подтверждают цитируемость и оценка внешних экспертов. Так, среди монографий 2020 года на Дальневосточной выставке-ярмарке «Печатный двор» лучшими изданиями призна-

ны: монография Н.В. Хисамутдиновой «Говорит Владивосток: дела и люди Приморского радио» и А.П. Латкина, А.А. Гришана «Преодоление кризиса в сфере услуг теплоснабжения как ключевое условие комфортной жизни населения Дальнего Востока».

Университет выступает учредителем трех научных журналов: «Университетское управление: практика и анализ», «Ойкумена. Регионоведческие исследования» и «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса». В число дипломантов 2020 года в номинации «Лучшее периодическое издание года» вошел журнал «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса». Эксперты отметили высокий уровень публикаций и широту научной тематики.

Важным научным показателем признаны доходы вуза от научно-исследовательской деятельности: в 2020 г. они составили 39,6 млн руб., что практически на 6% превысило результаты прошлого года. За 2020 год было выполнено около 150 научных проектов.

В 2020 году было выиграно 10 грантов, поддержанных РФФИ, правительством Приморского края и Президентом Российской Федерации, на сумму 18,4 млн руб., что на 2 млн руб. меньше, чем в 2019 году. Данная тенденция объясняется политикой сокращения финансирования научных работ фондами. Исследователи университета второй год принимают участие в исполнении мегагранта в коллаборации с учеными Института прикладной математики ДВО РАН, получая опыт и возможность самореализоваться.

В наших лабораториях проведены исследования по изучению механизмов самораскрытия способностей подростков; корреляционных связей между социально-экономическими и политико-правовыми изменениями, обусловленными процессами глобализации и цифровизации; цифровых, биологических и социокультурных трендов эволюции публично-властной организации и отношений в современной России; правового регулирования в финансовом и банковском секторах в цифровой среде. Проходят исследования по разработке интеллектуальных технологий оценки факторов кардиоваскулярного риска и построения модели прогнозирования сердечно-сосудистых событий; технологии хранения и обработки больших массивов слабоструктурированных биомедицинских данных; экономико-математических методов и моделей развития регионального человеческого капитала и др.

Практически все перечисленные исследования носят междисциплинарный характер и проводятся в научных коллаборациях с учеными из академии наук и других университетов, что дает возможность повышать не только их уровень, но и результативность научно-инновационной деятельности.

Важная проблема государственной политики касается возраста научных кадров и привлечения молодежи в науку. Поэтому значимым показателем, отражающим потенциал университетской науки, является доля исследователей в возрасте до 39 лет в их общей численности. На рисунке 3 представлена положительная динамика данного показателя.

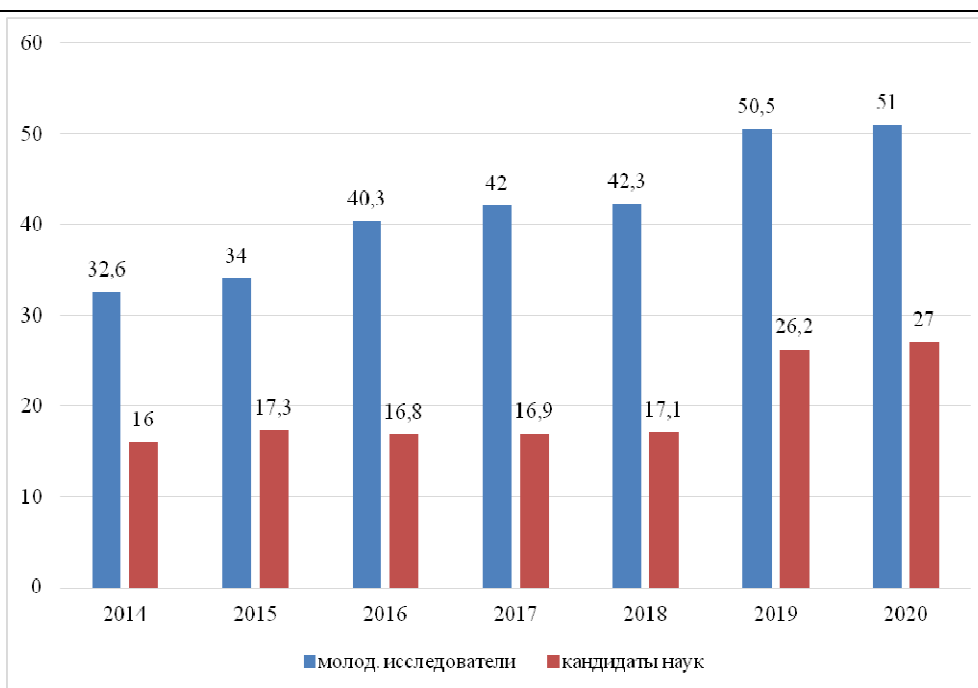


Рис. 3. Доля молодых исследователей ВГУЭС в возрасте до 39 лет

Инструментами привлечения и закрепления научных кадров в университете являются реализация программы по воспроизводству научно-педагогических кадров и создание восьми научных школ, охватывающих экономические направления, математическое моделирование, политологию, юриспруденцию, культурологию, психологию и педагогику. Финансирование одной из школ «Национально-культурные и цифровые тренды социально-экономического и политико-правового развития Российской Федерации в XXI веке», возглавляемой доктором юридических наук Евгенией Фроловой, поддержано грантом Президента Российской Федерации на сумму 5,2 млн руб. на 2020–2021 годы. Главная задача научных школ состоит в разработке научных направлений и реализации целевой подготовки (ЦП) аспирантов. Основной акцент сделан именно на поддержку молодых ученых и их исследований. Данная программа в университете была принята к реализации в 2018 году и уже начинает приносить результаты. В настоящее время в проекте участвуют 17 аспирантов, что составляет около 25% от всего количества обучающихся на программах аспирантуры. Сегодня это молодые исследователи, а завтра состоявшиеся ученые. Так, в 2021 году завершают обучение три аспиранта ЦП, одна из диссертаций аспиранта уже принята к защите на соискание ученой степени кандидата экономических наук, две других защиты состоятся в конце 2021 года. Молодые ученые являются исполнителями грантов, научных проектов и стажировок. Так, выигран грант и реализована научная стажировка в лабораторию психофизиологии и дифференциальной психологии ПИ РАО. Завершена подготовка диссертации на соискание ученой степени

кандидата психологии. Победа в конкурсе Научно-технологического университета «Сириус» дала возможность принять участие в научно-образовательной программе «Современные методы теории информации, оптимизации и управления» в г. Сочи. Выиграна научная стажировка в Германию благодаря победе в гранте Иммануила Канта и Михаила Ломоносова. Научные результаты исследований молодежи опубликованы в журналах, входящих в 1–2 квартал международной базы WoS и Scopus, что является качественным показателем их работы.

Научно-практические конференции и форумы как неотъемлемая часть научно-исследовательской работы позволяют апробировать научные результаты, почерпнуть научные идеи, найти коллег, сходных по научным интересам и тематикам, быть в тренде развития мировой науки. Среди наиболее значимых мероприятий 2020 г. на площадке нашего университета особо выделим II-й Дальневосточный международный форум «Роботы заявляют о своих правах», организованный при поддержке РФФИ, который собрал ученых более чем из 20 университетов и 5 стран мира; международную конференцию «Самораскрытие способностей как внутренний диалог», на которой выступил ученый с мировым именем, профессор Альфрид Лэнгле; международную конференцию «Амуркон», охватившую гуманитарные, социальные и общественные науки (материалы конференции будут проиндексированы в 2021 году в международной базе WoS).

Заключение. События 2020 года ярко и убедительно показали значимость науки, без которой дальнейшее качество жизни, государственная безопасность и развитие экономики невозможны. Синтез науки и образования – это основа дальнейшего развития Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. Основными фокусами в научных исследованиях станут исследования в области трансформации экономики и общества, изучение глобальных вызовов и их влияние на развитие человеческого капитала, политико-правовые изменения, обусловленные процессами цифровизации, внедрение технологий Big Data как основы для принятия управленческих решений. Сквозной темой для большинства предметных направлений исследований в общественных науках (политология, экономика, социология, психология) станет *цифровизация*. Созданные совместные коллаборации с институтами Российской академии наук (Институтом автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Институтом химии ДВО РАН, Институтом прикладной математики ДВО РАН, Институтом экономики Уральского отделения РАН) позволяют расширять научную тематику, оставаться в тренде федеральной повестки. Объединение научных коллективов в дальнейшем даст возможность осуществлять как прикладные, так и фундаментальные междисциплинарные исследования и выигрывать финансирование на их реализацию, повышать престиж, научный статус исследователей. Общий вектор развития, выбранный в университете на 2021 год – цифровизация образования, позволит радикально трансформировать университетскую среду и, как следствие, изменить условия работы научно-педагогического персонала, освоить новые технологии, обеспечить значительный рост качества образования в университете.

1. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: consultant.ru (дата обращения: 10.02.2021).

2. Паспорт национального проекта «Наука»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16. – Текст: электронный // СПС «КонсультантПлюс»: [сайт]. – URL: consultant.ru (дата обращения: 01.04.2021).
3. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». – Текст: электронный // Система «Гарант»: [сайт]. – URL: <http://base.garant.ru/72216664/#ixzz6nIEaNpSb> (дата обращения: 13.02.2021).
4. Суловицкая Г. В., Гамидуллаева Л. А. Трансформация опорных университетов России: результаты реализации программ развития в контексте расширения экспорта образования. – Текст: электронный // Теоретическая и прикладная экономика. – 2019. – № 4. – С. 45–62 // Nota Bene: [сайт]. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28590 (дата обращения: 12.01.2021).
5. Трансформация образования в цифровую эпоху // П. В. Терелянский, Н. В. Кузнецов, К. В. Екимова, С. А. Лукьянов // Университетское управление: практика и анализ. – 2018. – № 22(6). – С. 36–43.
6. Габриелян А. М. Мировые тренды и вызовы системе высшего образования: матрица эффективной политики реформ университета. – Текст: электронный // Мировая политика. – 2017. – № 1. – С. 37–46 // Nota Bene: [сайт]. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=22049 (дата обращения: 11.02.2021).
7. Гурбан И. А. Глобальные образовательные тренды: вызовы для России // Вестник УрФУ. Серия: экономика и управление. – 2015. – Т. 14, № 5. – С. 812–830.
8. Петрук Г. В., Шашло Н. В. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности как базы развития экосистемы университета // Россия: тенденции и перспективы развития. – Москва, 2020. – С. 588–591.
9. Петрук Г. В., Шашло Н. В. Инструменты решения приоритетных задач национального проекта «Наука»: практика университетов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2019. – Т. 11, № 3. – С. 177–189.
10. Кинелев В. Г. Глобализация: вызовы и основные тенденции развития образования // Профессиональное и высшее образование: вызовы и перспективы развития. – Москва: Экон-Информ, 2018. – 275 с.

Транслитерация

1. O Strategii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii: ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 1 dekabrya 2016 g. № 642. – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tant Plyus»: [sajt]. – URL: consultant.ru (data obrashcheniya: 10.02.2021).
2. Pasport nacional'nogo proekta «Nauka»: utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nyh proektam, protokol ot 24.12.2018 № 16. – Tekst: elektronnyj // SPS «Konsul'tantPlyus»: [sajt]. – URL: consultant.ru (data obrashcheniya: 01.04.2021).
3. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 29 marta 2019 g. № 377 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Nauchno-tekhnologicheskoe razvitie Rossijskoj Federacii». – Tekst: elektronnyj // Sistema «Garant»: [sajt]. – URL: <http://base.garant.ru/72216664/#ixzz6nIEaNpSb> (data obrashcheniya: 13.02.2021).
4. Surovickaya G. V., Gamidullaeva L. A. Transformaciya opornyh universitetov Ros-sii: rezul'taty realizacii programm razvitiya v kontekste rasshireniya eksporta obrazovaniya. – Tekst: elektronnyj // Teoreticheskaya i prikladnaya ekonomika. – 2019. – № 4. – S. 45–62 //

- Nota Bene: [sajt]. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28590 (data obrashcheniya: 12.01.2021).
5. Transformaciya obrazovaniya v cifrovuyu epohu // P. V. Terelyanskij, N. V. Kuznecov, K. V. Ekimova, S. A. Luk'yanov // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. – 2018. – № 22(6). – S. 36–43.
 6. Gabrielyan A. M. Mirovye trendy i vyzovy sisteme vysshego obrazovaniya: matrica effektivnoj politiki reform universiteta. – Tekst: elektronnyj // Mirovaya po-litika. – 2017. – № 1. – S. 37–46 // Nota Bene: [sajt]. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=22049 (data obrashcheniya: 11.02.2021).
 7. Gurban I. A. Global'nye obrazovatel'nye trendy: vyzovy dlya Rossii // Vestnik UrFU. Seriya: ekonomika i upravlenie. – 2015. – Tom 14, № 5. – S. 812–830.
 8. Petruk G. V., Shashlo N. V. Modernizaciya nauchno-issledovatel'skoj i innovacionnoj deyatel'nosti kak bazy razvitiya ekosistemy universiteta // Rossiya: tendencii i perspektivy razvitiya. – Moskva, 2020. – S. 588–591.
 9. Petruk G. V., Shashlo N. V. Instrumenty resheniya prioritetnyh zadach nacional'no-go proekta «Nauka»: praktika universitetov // Territoriya novyh vozmozhnostej. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. – 2019. – T. 11, № 3. – S. 177–189.
 10. Kinelev V. G. Globalizaciya: vyzovy i osnovnye tendencii razvitiya obrazovaniya // Professional'noe i vysshee obrazovanie: vyzovy i perspektivy razvitiya. – Moskva: EkonInform, 2018. – 275 s.

© Г.В. Петрук, 2021

Для цитирования: Петрук Г.В. Региональный университет между глобальными вызовами и решением локальных задач // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 185–194.

For citation: Petruk G. V. Regional university between global challenges and local tasks solution, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 185–194.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/185-194>

Дата поступления: 24.02.2021.

УДК 378.147

Т. А. Борзова

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия

Уроки пандемии: цифровая трансформация высшего образования в формате удаленного обучения

Актуальность выбранной темы исследования обусловлена радикальными изменениями в самой организации учебного процесса во всех вузах страны в связи с пандемией COVID-19. За прошедший 2019–2020 учебный год и первый семестр 2020–2021 практически все ведущие вузы страны массово были вынуждены перейти на дистанционный формат обучения с применением той или иной электронной образовательной среды. Такой резкий переход на дистанционное обучение вскрыл много болевых точек всей системы образования России – система показала недостаточную подготовку участников учебного процесса к работе в условиях изоляции. Педагогические коллективы, студенчество, администрация высших учебных заведений России столкнулись с целым рядом проблем, при анализе которых можно выделить главные причины их появления и разработать методические рекомендации по апробации и внедрению новых форм онлайн-взаимодействия преподавателя и студента. В статье анализируется восприятие образовательных дисциплин основными участниками учебного процесса ВГУЭС в условиях экстренного перехода на удаленный формат обучения. Удаленное обучение становится одним из главных факторов реформирования образовательного процесса в вузах. В этой связи интересен анализ успешного опыта адаптации к удаленному обучению с применением электронно-образовательной среды Moodle. Проанализированы сильные и слабые стороны этого процесса, сделан вывод о том, что в системе современного высшего образования дистанционный формат обучения может считаться формой, которая дополняет и усиливает учебно-образовательный потенциал получаемого образования. Устойчивая тенденция, стремительное развитие онлайн-коммуникаций должны стимулировать вузы к внедрению в учебный процесс инновационных форм взаимодействия, привлекая преподавателей и студентов к их творческому освоению.

Ключевые слова и словосочетания: COVID-19, интерактивные технологии, онлайн-обучение, дистанционное обучение, смешанное обучение, цифровизация

Борзова Татьяна Александровна – канд. культурологии, доцент кафедры русского языка; e-mail: Tatyana.Borzova@vvsu.ru

учебного процесса, электронная образовательная среда (ЭОС), Moodle, технология «перевернутый класс» (flipped classroom), мотивация, риски удалённого обучения.

T. A. Borzova

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok, Russia

Lessons from the pandemic: digital transformation of higher education through in remote learning

The relevance of the chosen research topic is due to radical changes in the very organization of the educational process in all universities in the country in connection with the COVID-19 pandemic. Over the past 2019-2020 and the first semester of the 2020-2021 academic years, almost all of the country's leading universities were massively forced to switch to distance learning using one or another electronic educational environment. Such a sharp transition to distance learning revealed quite a lot of pain points of the entire education system in Russia – the system showed insufficient preparation of participants in the educational process to work in isolation. Pedagogical teams, students, administrations of higher educational institutions of Russia have faced a number of problems, in the analysis of which it is possible to single out the main reasons for their appearance and develop methodological recommendations for approbation and implementation of new forms of online interaction between teacher and student. The purpose of the study is to analyze the perceptions of the main participants in the educational process of VSUES in the context of an emergency transition to a remote learning format. Distance learning is becoming one of the main factors in the reform of the educational process in universities. In this regard, it is interesting to analyze the successful experience of adaptation to distance learning using the electronic educational environment Moodle. The strengths and weaknesses of this process are analyzed, it is concluded that in the system of modern higher education the distance learning format can be considered a form that complements and strengthens the educational potential of the education received. A steady trend, the rapid development of online communications, should stimulate universities to introduce innovative forms of interaction into the educational process, attracting teachers and students to their creative development.

Keywords: COVID-19, interactive technologies, online learning, distance learning, blended learning, digitalization of the educational process, electronic educational environment, Moodle, flipped classroom technology, motivation, risks of distance learning.

Введение

Цифровая трансформация – довольно злободневный тренд современного общества во всех сферах окружающей действительности, в том числе и в образовании. Но говорить о каких-либо долгосрочных прогнозах и перспективах, наработанных и успешно внедренных методах и программах на современном этапе не приходится.

«Общество постепенно осознает масштаб возникающих проблем. Последние десятилетия политики и ученые неоднократно обращали внимание на важность улучшения качества образования. Во всех развитых странах мира прошли образовательные реформы, при этом выделялись средства и прикладывались заметные усилия с целью повысить результативность образовательных систем. И все же <...> системам образования развитых стран не удастся справиться с задачей подготовки людей к жизни в условиях цифровой революции» [18].

С весны 2020 года система образования России экстренно и стремительно вошла в дистантный формат, который преимущественно реализовался посредством активизации различных электронно-образовательных систем и интерактивных инструментов. Этот переход не только позволил проверить результаты уже проведенной большинством вузов страны цифровизации учебного процесса, но и стал своеобразным регулятором интенсификации цифровой трансформации образования, которая является одним из основных требований современного образовательного стандарта (ФГОС 3++).

Отметим, что влияние современного состояния дел в образовательной системе страны на качество самого образования еще только предстоит оценить. Однако уже сейчас представляется возможным изучить впечатления непосредственных участников учебного процесса – преподавателей и студентов – от вынужденного и «навязанного» ситуацией процесса обучения в рамках дистанционного формата образования в условиях изоляции.

Полагаем, что экстренный переход образовательных учреждений страны на удаленный формат является весьма адекватной реакцией всей системы образования России на агрессивный вызов времени.

В отличие от всех предыдущих реформ и модернизаций эта обстановка характеризуется целым рядом особенностей.

Во-первых, по степени охвата процесс распространился на все уровни функционирования образовательной системы России.

Во-вторых, не было практически никакого подготовительного и тестового этапа к такому массовому переходу на дистанционный формат.

В-третьих, весь процесс перехода на новый формат обучения был проведен в сжатые сроки и одновременно на всей территории образовательного пространства России.

Здесь следует обратить внимание на то, что в мировой практике образования данная форма дистанционного обучения с применением обширного ресурса инфокоммуникационных средств имеет достаточно продолжительную историю. Накопленный мировой опыт дистанционного образования позволяет нам говорить о развитии этого процесса в следующих направлениях: 1) дистанционное обучение в рамках всемирной системы Интернет; 2) активное введение в образовательный процесс мобильных и облачных технологий, открытых образовательных платформ, способствующих целенаправленному выбору самими учащимися индивидуальной траектории обучения с учетом потребностей и особенностей каждого и, соответственно, организации своего автономного обучения [12].

Важно отметить, что такие интерактивные технологии обеспечивают учащихся возможностью работать и учиться вне вузовской аудитории в любое удобное для обучения время [6], что позволяет быстро диагностировать и оценивать весь спектр проблемных вопросов в процессе обучения, используя в качестве инструмента мгновенной обратной связи мобильную интерактивную среду. Это также дает возможность в ходе учебного процесса вносить корректировки в формы его ведения, стимулирует появление новых форм демонстрации и предъявления учебного материала (видеоконференции, вебинары, созданные самими студентами, моблоги и др.), а также помогает внедрять новые форматы интерактивных занятий с помощью интернет-приложений дополнительной реальности и геолокации [6].

В системе высшего образования России уже достаточно продолжительное время ведутся разработки и активно внедряются электронно-образовательные ресурсы (ЭОС), электронно-учебные курсы (ЭУК), электронно-учебные методические курсы (ЭУМКД) по дисциплинам учебных планов каждого вуза различных направлений и уровня подготовки обучающихся.

Успешный практический опыт внедрения в учебный процесс цифрового формата позволил системе высшей школы России в целом достаточно гармонично и безболезненно перейти в формат удаленного обучения с применением целого спектра электронных ресурсов. Однако вместе с этим новая реальность позволила довольно быстро обнаружить ряд проблем, связанных с различными нюансами функционирования образовательной деятельности того или иного учебного заведения.

В одном из своих интервью информационному агентству РБК в апреле 2020 года министр науки и высшего образования Российской Федерации В.Н. Фальков обратил внимание на сложности в работе преподавателей в удаленном формате обучения, касающиеся организации коллективной работы, поддержания внимания студентов, при этом подчеркнул, что сам процесс обучения должен продолжать традиции обычного, т.е. задача преподавателей и в новых условиях «сделать интересным обучение в формате, когда у тебя, по существу, эмоциональные и интеллектуальные моменты идут асинхронно» [9].

Из этого следует, что имеющийся опыт создания, внедрения и применения электронных курсов, интерактивных учебных материалов с использованием ЭОС и т.п. оказался на практике в удаленном формате недостаточным для организации полноценного формата обучения. В результате перехода к полной «удаленке» выявились существенные противоречия между различными подходами к проектированию и реализации всеми участниками образовательного процесса и недостаточной подготовленностью преподавателей и студентов к работе в данном формате обучения.

Таким образом, ключевая проблема исследования касается выявления основных объективных и субъективных причин, препятствующих участникам образовательного процесса в использовании контактного взаимодействия в условиях дистанционного формата обучения.

Цель исследования – на основании опыта обучения в дистанционном формате и впечатлений основных участников учебного процесса (на примере Владивостокского государственного университета экономики и сервиса) обозначить ключевые проблемы, с которыми столкнулись преподаватели и студенты ВГУЭС в условиях полного перехода на дистанционный формат обучения, и предложить новые модели образовательных форм при полной цифровизации учебного процесса.

Обсуждение проблемы

Массовый переход отечественной системы образования высшей школы к удаленному формату контактного обучения с использованием электронных интерактивных технологий позволил увидеть не только большие возможности такой организации учебного процесса, но и связанные с ним ограничения.

О достоинствах и слабых сторонах «полного» дистанционного образования писали еще задолго до наступления пандемийных процессов, когда оно рассматривалось на примере отдельных учебных заведений, где обучение велось только с использованием онлайн-взаимодействия (открытые учебные заведения, виртуальные университеты и т.п.).

Однако в настоящий момент удаленное обучение из альтернативного превращается в обязательный формат [2] профессионального образования в условиях, когда процесс цифровизации учебного процесса полностью не внедрен и не освоен практикой высшей школы [16]. От научных дискуссий о преимуществах и недостатках применения цифрового образования вузы вынуждены были в экстренном порядке переходить к масштабному внедрению новых методов обучения, независимо от готовности преподавателей и студентов к использованию интернет-технологий в практике обучения [1; 8; 10]. Практические результаты исследований демонстрируют следующее: наблюдается тенденция снижения фактора мотивации обучения, происходит потеря самооценки знаний, содержание образования и обучения в целом упрощается. Такое положение дел чревато потерей альтернативных подходов к содержанию самого образования. Как подчеркивает А.И. Ракитов, «формализация профессиональных знаний и снижение их разнообразия могут в определенных условиях негативно сказаться в дальнейшем на практической деятельности выпускников вузов» [15].

В свою очередь И.А. Колесникова акцентирует внимание на том, что процесс тотальной цифровизации всего образования иллюстрирует, как, с одной стороны, происходит *разделение, обособление курсов*, а с другой – наблюдается довольно *дилетантский подход* к созданию самих электронных курсов новых дисциплин, при этом качество этих курсов и структурно-смысловая логика предмета не соответствуют требованиям высшего образования. Помимо «базовых учебных источников в процесс обучения привлекается большое количество игр, информации из социальных сетей, открытых сайтов и приложений, что может привести к поверхностному изучению студентами их предмета, его упрощению и примитивному видению. В итоге происходит сдвиг способов познания мира – от теоретического осмысления к непосредственному спонтанному действию, не всегда осознанному. В потоке стихийного взаимодействия с информацией научные факты и объективное знание постепенно теряют своё значение» [11].

По данным современных исследований, «вынужденный» формат всеобщего онлайн-обучения ожидает от современного студента способности самообучаться, развивать собственную мотивацию к обучению и владеть необходимыми для этого навыками. Однако следует отметить, что далеко не каждый учащийся способен осваивать предмет самостоятельно, особенно при овладении сложными курсами. Только 10–25% учащихся в формате удаленного обучения с использованием дистанционных технологий завершают обучение удовлетворительно [11].

Многие исследователи констатируют факт, что в условиях полного удаленного формата обучения практически невозможна реализация одного из главных постулатов педагогической мысли – воспитывающей, формирующей, развивающей и продвигающей роли самого процесса обучения.

Процесс воспитания в обучении играет очень важную роль, т.к. подразумевает направленное развитие личности обучающегося, формирование эмоционально-ценностных установок при морально-нравственном выборе самого учащегося в различных ситуациях; проживание и проявление эмпатии в неординарных ситуациях и новых созданных условиях обучения на основе восприятия социальных понятий и установок. В процессе обучения в формате дистанционного общения утрачивается воспитание нравственности учащегося, т.к., к сожалению, в данном формате оно заключается лишь в принятии уведомления о том, что считается в социуме плохим или хорошим. Как заметил А.А. Вербицкий, «можно хорошо знать нормы морали и быть безнравственным, плохо воспитанным, взяточником, преступником» [5; 14].

Недостаток, а иногда и полное отсутствие живого диалога между основными участниками образовательного процесса в условиях удаленного формата образования, цифровое подражание традиционному «живому» общению, которое неотделимо от человека, ведут к возникновению проблемы передачи косвенного, скрытого, негласного знания [15].

Бесспорно, возможности современных интернет-технологий обладают высокой оперативностью и избавляют современных студентов от напряженной умственной работы в поисках необходимой информации. Это приводит к тому, что у учащихся вырабатывается привычка к поиску быстрых ответов в сети Интернет и, как следствие, утрачивается навык работы с объемной информацией текстов. Многие специалисты, занимающиеся вопросом речевой активности, замечают факты деградации речи учащихся, а вместе с ней и мышления.

Зарубежные исследователи обращают свое внимание на то, что в целом мобильные технологии освободили нас от многих ежедневных проблем, однако в итоге запустили механизм разрушения: освободив от умственного напряжения, искусственный разум ослабляет и губит нас, поскольку мы теряем способность думать, размышлять, анализировать и делать выводы [13].

Таковы, на наш взгляд, основные проблемы дистанционного обучения, на которые обращают внимание отечественные и зарубежные исследователи.

Эмпирическое исследование

Перейдем к рассмотрению некоторых предварительных заключений, основанных на опыте работы Владивостокского государственного университета эко-

номики и сервиса в условиях удаленного обучения в связи с вызовом нашего времени – ограничений, связанных с вирусом COVID-19. Нас волновал вопрос отношения самих участников учебного процесса – студентов и преподавателей – к данному формату получения и трансляции знаний.

К началу перехода на удаленный формат на кафедре русского языка ВГУЭС практически все дисциплины характеризовались смешанной технологией обучения в LMS MOODLE [13]. В условиях самоизоляции учебный процесс стал осуществляться на основе электронных курсов дисциплин и электронных учебно-методических комплексов.

Для выявления различных точек зрения на новую форму организации учебного процесса в начале учебного 2020–2021 года автором статьи был проведен опрос 240 студентов, имеющих опыт удаленного обучения и осваивающих основные программы по очной форме обучения гуманитарных направлений бакалавриата «Сервис», «Лингвистика», «Экономика», «Юриспруденция», «Туризм», «Экология», «Дизайн», «Информационные технологии», и 68 преподавателей ВГУЭС.

Идентификаторы, по которым респондентам предлагалось признать и оценить собственную готовность к переходу на дистанционный формат обучения, были взяты из материалов опубликованных исследований ведущих отечественных ученых [1; 8; 10]. Опросный лист включал в себя набор закрытых вопросов с множественным выбором вариантов ответов.

В дистанционном формате обучения при удаленной форме проведения занятий основными проблемами, снижающими результативность занятий, оказались техническая возможность реализации практических занятий в ЭОС, условия обучения по месту изоляции и уровень владения онлайн-сервисами всеми участниками образовательного процесса.

Как показали ответы респондентов, более 80% студенческого сообщества оказались готовы к постоянному использованию интерактивных инструментов в учебном процессе. Однако преподавательский состав продемонстрировал готовность в этом вопросе на 35%. Именно преподаватели не смогли сразу перейти на массовое применение дистанционного обучения с удаленным доступом с применением электронно-образовательных технологий.

95% студенческой аудитории имели неограниченный доступ к личному мобильному устройству, но лишь у 45% респондентов данные устройства полностью обеспечивали выполнение всех задач обучения (отсутствие веб-камеры, неработающие микрофоны, наушники, небольшой экран и т.д.).

Достаточно часто речевое взаимодействие между преподавателем и студентами зависело не только от технического состояния личного интерактивного инструментария, но и от самого качества интернет-связи, которое студентами и преподавателями было оценено как среднее (55%).

Вопросы, связанные с дополнительными *расходами на организацию обучения*, оказались незначительными для респондентов (8%), т.к. компенсировались за счет экономии средств на транспорт, обеды и т.п.

Один из вопросов, на который были получены противоположные ответы респондентов, касался *социально-бытовых условий*. 90% студентов продолжили образовательный процесс в достаточно комфортных условиях, лишь 10% отметили, что некоторые факторы им мешали заниматься (телефоны, наличие дома домочадцев и домашних животных, музыка, хорошая погода, запах еды и т.п.). Результаты ответов преподавателей (84%) показали, что дома сложно было добиться комфортных условий для проведения занятий, поскольку необходимо было совмещать социальные роли и выполнять обязанности отца/матери и т.п. Сложно было определить зону личного и рабочего пространства. Кроме того, у преподавателей практически отсутствовала возможность регламентировать рабочее и свободное время (92%).

В связи с цифровизацией образовательного процесса возник вопрос о владении *цифровой компетенцией* всеми участниками процесса обучения. Отвечая на вопрос о владении данной компетенцией, 94% студентов посчитали себя уверенными пользователями интернет-ресурсов, которые владеют различными средствами построения общения в цифровой среде. Более 80% разбираются и используют в своей работе мультимедийные технологии и различные функции электронных ресурсов.

Однако реальность нашего времени показывает, что продвинутое владение цифровой компетенцией у молодого поколения отнюдь не связано со стремлением к образованию или самообразованию. К сожалению, новое поколение студентов использует интерактивные средства связи в большинстве случаев для игр, просмотра роликов и фильмов, «залипания» в социальных сетях и чата в различных мессенджерах. Также Интернет ими используется для того, чтобы «что-то скачать» или «что-нибудь купить». Большинство студентов находятся постоянно в активном онлайн-режиме и предпочитают проводить в виртуальном формате большую часть своего времени (иногда до 12–14 часов в день). Подобное поведение молодого поколения отмечают многие исследователи и приходят к заключению, что такая зависимость от гаджетов может негативно сказаться на социально-гражданском, познавательном и эмоциональном развитии студентов. Сравнительно реже заходят в Интернет «что-нибудь почитать». Многие студенты, пребывая в активном онлайн-режиме более шести часов в день, предпочитают виртуальный формат общения и досуг в виде игр. Интернет-зависимое поведение негативно сказывается на их социальном, когнитивном и эмоциональном развитии [14].

Заметим, что сама организация учебного процесса в удаленном режиме стала более трудоемкой. Возросли психологические и физические затраты преподавательского состава при организации и проведении практических занятий в онлайн-режиме. Преподаватели были вынуждены постоянно находиться в онлайн-режиме: проводить практические занятия в часы расписания, проверять выполнение самостоятельных работ студентов, постоянно находиться на мобильной связи, проводить консультации, готовить и предъявлять презентации, вносить корректировки в ЭУМКД, проводить вебинары, участвовать в совещаниях и т.д. Из этого можно заключить, что преподаватели как центральное звено учебного

процесса должны были одновременно совмещать и выполнять роли воспитателя, методиста, организатора, наставника, модератора интерактивно-электронного образовательного пространства [1].

Как показали результаты проведенного анкетирования, в формате дистанционного обучения в условиях самоизоляции вклад в образовательный процесс преподавателей оказался гораздо объемнее тех стараний, которые показывают студенты при изучении нового материала, выполнении и сдаче в срок обязательных заданий.

Тем не менее, 19% учащихся постоянно испытывали нехватку времени на подготовку к практическим занятиям, а 28% не смогли вовремя изучить теоретический материал.

Для студента измеритель, величина результативности курса – образовательное достижение, показатель, т.е. баллы. Для преподавателя показатель эффективности курса – это наличие постоянной, контактной, положительной обратной связи. Ответы большинства преподавателей в анкете показали, что педагоги не чувствуют удовлетворения от занятий в онлайн-режиме, хотя результаты обучения, согласно рейтинговой успеваемости университета, в целом неплохие – 94%. Причины, которые они указали в качестве пояснения: недостаток прямой обратной связи (77%); отсутствие возможности отслеживать эмоциональную реакцию обучающихся (89%); недостаток диалога со всей аудиторией (92%).

Преподаватели (88%) отмечали еще тот факт, что в режиме дистанционного формата общения с аудиторией у них отсутствовала возможность проверить, что сейчас делает студент, чем занимается, какие средства электронного обучения использует. Сложно было установить степень самостоятельности при выполнении тестовых и контрольных заданий, что, собственно, не отвечало объективности оценивания результатов обучения.

В новых условиях ограниченного пространства при определенном временном лимите отсутствие внешнего контроля за качеством выполнения заданий ослабляет мотивацию студенческого сообщества к самостоятельному выполнению определенных задач.

В формате дистанционного проведения занятий практически не удалось адаптировать устную форму общения между участниками онлайн-встреч. По техническим причинам необходимо было совмещать синхронное и последовательное взаимодействие, т.к. приходилось регулировать количество участников, что особенно проявилось при проведении групповых проектов устного формата (совещания, переговоры, групповые презентации, дискуссии, собеседования и т.п.). Полноценный диалог в данных условиях практически невозможен. И студенты (88%) и преподаватели (91%) отметили данный факт как недостаток. По этой причине многие преподаватели устный контент заданий заменяли письменными работами, и этот однотипный, монотонный вид работы снижал мотивацию студентов. Согласно результатам анкетирования 57% студентов признали эффективность заданий в устной форме презентации учебного материала минимальной, 35% оценили ее как «среднюю», однако для 91% респондентов эффективность письменных форм была «высокой».

Несмотря на то, что доступ к электронным ресурсам для студентов (более 90%) был свободным, это не послужило поводом для стимулирования их познавательной деятельности.

Положительные результаты образовательного процесса определяются его эффективностью. Стоит обратить внимание, что эффективность зависит не столько от качества и количества электронных учебных материалов, сколько от потребности обучающихся в них [3].

Итоговый вопрос анкеты для всех респондентов звучал так: «На сколько в целом вы удовлетворены организацией процесса обучения в удаленном формате с использованием электронных технологий?». Ответ на данный вопрос показал, что больше половины всех опрошенных студентов данный формат обучения полностью удовлетворил – 86%, однако 35% респондентов отметили не очень удобные платформы и работу ЭОС (Moodle). Лишь 16% опрошенных ответили, что не удовлетворены удаленным форматом проведения занятий. В качестве пояснения последние добавили, что это было продиктовано тем, что «практические занятия не проводятся в привычном режиме, потому что преподаватель просто дает задание в учебнике или в ЭОС, а сам отключается»; «сами преподаватели не всегда были готовы к такому формату»; «расписание часто не соблюдалось» и др. В целом большинство опрошенных студентов были удовлетворены организацией учебного процесса в дистанционном формате.

Преподаватели в своих ответах на данный вопрос разделились поровну. Многие быстро освоили новые образовательные технологии и практически безболезненно вошли в новый формат ведения образовательного процесса. Но для половины преподавателей он оказался достаточно проблематичным. Не все смогли принять такой формат обучения, где не было обратной связи со студентами. Отсутствовал контроль выполнения или самостоятельности заданий и т.п.

Учитывая, что переходный период на эту форму обучения был выполнен в короткие сроки, такой итог вполне удовлетворителен. Он показал, что ВГУЭС в оперативном режиме смог адекватно отреагировать на возникший вызов окружающей действительности. Стоит отметить, что университет к началу пандемийных ограничений был уже в целом готов к переходу на дистанционный формат образования, ЭОС достаточно эффективно и успешно использовалась в технологии смешанного обучения всеми структурными подразделениями университета. Кроме того, отделом современных образовательных технологий (ОСОТ) университета были оперативно разработаны инструкции для преподавателей и студентов по освоению бесплатных платформ для проведения занятий в удаленном формате, участия в вебинарах в Google Hangouts Meet и Adobe Connect, а также совещаниях в Google Meet, Voov Meetings (для китайских студентов). Было организовано и проведено оперативное обучение всех преподавателей.

Такой подход к организации учебного процесса позволил учебному управлению качественно осуществлять оперативный контроль по проведению занятий согласно единым критериям и показателям. Выбранные цифровые платформы помогли сделать учебный процесс видимым, достаточно продуктивно реагировать на принятие оперативных и тактических решений.

Платформы Google Hangouts Meet, Adobe Connect, Voov Meetings обеспечили возможность проведения не только практических и лекционных занятий, но и совещаний, планерок, конференций в режиме видеосвязи. Это позволило корректировать такой фактор, как время, т.е. каждый участник процесса мог попасть на встречу из любого месторасположения.

Однако не обошлось и без проблем организационного характера. В анкетах преподаватели отмечали, что многие занятия начинались и заканчивались не точно по расписанию (в силу объективных и субъективных причин); работа в удаленном формате осложнилась тем, что требовалось более тщательно проектировать каждое занятие от формулирования задач до проведения контроля знаний. Многие преподаватели (89%) отметили, что время на подготовку одного занятия увеличилось в 2 раза по сравнению с традиционной формой проведения.

Результаты опроса среди студентов и преподавателей ВГУЭС актуализируют проблему качества оптимизации учебного процесса, что в свою очередь требует поиска новых организационно-координирующих механизмов для регуляции взаимодействия преподавателя и учебной группы.

Одно из таких решений мы видим в «сокращении количества одновременно и параллельно изучающих дисциплин» [14]. Этого можно достичь, если перейти на концентрированную модель организации учебного процесса, когда две-три взаимосвязанные дисциплины (например, «Русский язык и культура речи», «Русский язык в деловом общении», «Профессиональная речь и деловая переписка») объединяются в модуль и изучаются параллельно [5].

Все практические занятия в удаленном формате проводились на площадках вебинаров, где преподаватель вынужден был играть роль ведущего. Для того, чтобы у студентов не было потребительского отношения к занятиям (как зрителей), не ослабевала мотивация к обучению, повысилось внимание к каждому блоку занятия, предлагаем вызвать у них интерес к самому процессу обучения и тем самым побудить к совместной научно-познавательной деятельности посредством нового подхода к проведению практических занятий по модели вебинаров. Другими словами, студент должен быть способен и готов не только быть пассивным участником практического занятия в форме онлайн-коммуникации, но и уметь самостоятельно конструировать и проводить вебинары, т.е. создавать объективированный результат обучения – онлайн-продукт профессиональных коммуникаций.

Мы предлагаем ввести в учебный процесс такую форму практического занятия, как проектная деятельность по разработке вебинара на определенную тему для каждого студента или группы. Такая форма занятия поможет преодолеть ограничения раздельного местонахождения, т.к. позволит сочетать в себе различные виды студенческой совместной деятельности [2].

Заключение

Переход в 2020 году на полный дистанционный формат обучения ускорил, на наш взгляд, виртуализацию образования, что вызвало в системе образования масштабную перестройку всего учебного процесса, в котором в качестве нового фактора выступила модель контактного удаленного обучения с использованием

ЭОС вуза и интернет-технологий. Такой опыт обязательного и тотального перехода на дистанционный формат обучения не только позволил создать новую модель обучения, которая обладает большими технологическими возможностями, но и помог выявить наиболее проблемные вопросы онлайн-обучения. Наиболее уязвимые места, как показал опрос, затрагивают сферу общения между участниками процесса обучения, а именно: отсутствие «живого», непосредственного контакта между собой. Поэтому удаленный формат обучения побуждает преподавательский состав вузов к поиску новых методических подходов и, прежде всего, к поиску новых моделей эффективного онлайн-общения.

Итак, можно сделать вывод о том, что в системе высшего образования дистанционная форма обучения может рассматриваться и применяться не в качестве основной, а в качестве дополняющей и укрепляющей традиционный базовый формат высшей школы. Несмотря на то, что прогнозы по возвращению к прежнему формату организации обучения еще не ясны, стоит уже сейчас задуматься над вопросом о модели организации образовательного процесса в постпандемийный период.

1. Агранович М.Л. Организация образования в условиях пандемии. Практика стран ОЭСР. – Текст: электронный // Федеральный институт развития образования: [сайт]. – URL: <https://firo.ranepa.ru/novosti/105-monitoring-obrazovaniya-na-karantine/789-agranovich-ekspertiza> (дата обращения: 15.12.2020).
2. Базаров Т.Ю. Дистанционное обучение: организация опосредованного общения // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2017. – № 2 (96). – С. 51–56.
3. Борзова Т.А. Преподаватель как основное звено технологии «перевернутый класс» // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 5. – С. 42–49.
4. Вербицкий А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы. – Текст: электронный // Homo Cyberus. – 2019. – № 1(6). – URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (дата обращения: 05.01.2021).
5. Трансформация обучения в высшей школе во время пандемии: болевые точки / И.Р. Гафуров, Г.И. Ибрагимов, А.М. Калимуллин, Т.Б. Алишев // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29, № 10. – С. 101–112.
6. Driver P. Pervasive Games and Mobile Technologies for Embodied Language Learning // International Journal of Computer Assisted Language Learning and Teaching. – 2012. – Vol. 2, Iss. 4. – P. 23–37.
7. Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М. Теория обучения. – Москва: Владос, 2011. – 383 с.
8. Ильченко С. Дистанционный журфак: полюсы и минусы удаленного обучения. – Текст: электронный // Журналист: [сайт]. – URL: jnlst.ru/distance-learning (дата обращения: 03.01.2021).
9. Калюков Е., Доронов И. Фальков анонсировал появление из-за вируса «другого высшего образования». – Текст: электронный // Деловой журнал «РБК»: [сайт]. – URL: <https://www.rbc.ru/society/09/04/2020/5e8edde79a79470aa3b361f7> (дата обращения: 23.12.2020).
10. Киясов Н., Ларионова В. Дистанционное обучение в экстремальных условиях. – Текст: электронный // Интерфакс. Образование: [сайт]. – URL: academia.interfax.ru/analytics/research/4491 (дата обращения: 28.12.2020).

11. Колесникова И. А. Постпедагогический синдром эпохи цифромодернизма // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28, № 8–9. – С. 67–83.
12. Kukulska-Hulme A. Mobile learning for quality education and social inclusion. IJTE Policy Brief. – December, 2010. – 12 p.
13. Новаковская Ю. В. Какое образование нам нужно? // Вестник Московского университета. Педагогическое образование. – 2013. – № 1. – С. 13–30.
14. Цифровое поведение и особенности мотивационной сферы интернет-пользователей: логико-категориальный анализ / И. Н. Погожина, А. И. Подольский, О. А. Идобаева, Т. А. Подольская // Вопросы образования. – 2020. – № 3. – С. 60–94.
15. Ракитов А. И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 6. – С. 41–49.
16. Тихонова Н. В. Технология «перевернутый класс» в вузе: потенциал и проблемы внедрения // Казанский педагогический журнал. – 2018. – № 2. – С. 74–78.
17. Traxler J. Learning in a mobile age // International Journal of Mobile and Blended Learning. – 2009. – № 1(1). – P. 1–12.
18. Уваров А. Ю., Фрумин И. Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. – Москва: Высшая школа экономики, 2019. – 342 с.

Транслитерация

1. Agranovich M. L. Organizaciya obrazovaniya v usloviyah pandemii. Praktika stran OESR. – Tekst: elektronnyj // Federal'nyj institut razvitiya obrazovaniya: [sajt]. – URL: <https://firo.ganepa.ru/novosti/105-monitoring-obrazovaniya-na-karantine/789-agranovich-ekspertiza> (data obrashcheniya: 15.12.2020).
2. Bazarov T. Yu. Distancionnoe obuchenie: organizaciya oposredovannogo obshcheniya // Psihopedagogika v pravoohranitel'nyh organah. – 2017. – № 2 (96). – S. 51–56.
3. Borzova T. A. Prepodavatel' kak osnovnoe zveno tekhnologii «perevernutyj klass» // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2018. – Т. 27, № 5. – S. 42–49.
4. Verbickij A. A. Cifrovoe obuchenie: problemy, riski i perspektivy. – Tekst: elektronnyj // Homo Cyberus. – 2019. – № 1(6). – URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (data obrashcheniya: 05.01.2021).
5. Transformaciya obucheniya v vysshej shkole vo vremya pandemii: bolevye tochki / I. R. Gafurov, G. I. Ibragimov, A. M. Kalimullin, T. B. Alishev // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2020. – Т. 29, № 10. – S. 101–112.
6. Ibragimov G. I., Ibragimova E. M., Andrianova T. M. Teoriya obucheniya. – Moskva: Vlados, 2011. – 383 s.
7. Il'chenko S. Distancionnyj zhurfak: polyusy i minusy udalennogo obucheniya. – Tekst: elektronnyj // Zhurnalist: [sajt]. – URL: jrnlist.ru/distance-learning (data obrashcheniya: 03.01.2021).
8. Kalyukov E., Doronov I. Fal'kov anonsiroval poyavlenie iz-za virusa «drugogo vysshego obrazovaniya». – Tekst: elektronnyj // Delovoj zhurnal «RBK»: [sajt]. – URL: <https://www.rbc.ru/society/09/04/2020/5e8edde79a79470aa3b361f7> (data obrashcheniya: 23.12.2020).
9. Kiyasov N., Larionova V. Distancionnoe obuchenie v ekstremal'nyh usloviyah. – Tekst: elektronnyj // Interfaks. Obrazovanie: [sajt]. – URL: academia.interfax.ru/analytics/research/4491 (data obrashcheniya: 28.12.2020).
10. Kolesnikova I. A. Postpedagogicheskij sindrom epohi cifromodernizma // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2019. – Т. 28, № 8-9. – S. 67–83.
11. Novakovskaya Yu. V. Kakoe obrazovanie nam nuzhno? // Vestnik Moskovskogo universiteta. Pedagogicheskoe obrazovanie. – 2013. – № 1. – S. 13–30.

12. Cifrovoe povedenie i osobennosti motivacionnoj sfery internet-pol'zovatelej: logiko-kategorial'nyj analiz / I. N. Pogozhina, A. I. Podol'skij, O. A. Idobaeva, T. A. Podol'skaya // Voprosy obrazovaniya. – 2020. – № 3. – S. 60–94.
13. Rakitov A. I. Vyshee obrazovanie i iskusstvennyj intellekt: ejforiya i alarmizm // Vyshee obrazovanie v Rossii. – 2018. – Т. 27, № 6. – S. 41–49.
14. Tihonova N. V. Tekhnologiya «perevernutyj klass» v vuze: potencial i problemy vnedreniya // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal. – 2018. – № 2. – S. 74–78.
15. Uvarov A. Yu., Frumin I. D. Trudnosti i perspektivy cifrovoj transformacii obrazovaniya. – Moskva: Vysshaya shkola ekonomiki, 2019. – 342 s.

© Т. А. Борзова, 2021

Для цитирования: Борзова Т. А. Уроки пандемии: цифровая трансформация высшего образования в формате удаленного обучения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 195–208.

For citation: Borzova T. A. Lessons from the pandemic: digital transformation of higher education through in remote learning, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 195–208.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/195-208>

Дата поступления: 26.01.2021.

УДК 330.16

В. М. Фершт¹

Центр практической медицины «Биомед» Московского государственного университета им. Ломоносова
Москва. Россия

А. П. Латкин²

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Центр программ Всемирной организации здравоохранения
Дальневосточный комитет РФ по делам ЮНЕСКО
Владивосток. Россия

Чин Манхо³

Центр научных и образовательных программ Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) при Владивостокском государственном университете экономики и сервиса
Ассоциация IAPF/IMECC
Женева. Швейцария
Международный комитет по медицинскому сотрудничеству
Шанхай. Китай

Нейровероятность событий в системе проблем поведенческой экономики

На рубеже XX–XXI столетий многочисленные исследования учёных посвящаются феномену поведенческой экономики на фоне накопления данных о существенных отклонениях

¹ Фершт Виктор Михайлович – д-р клинической психологии, профессор, Центр практической медицины «Биомед» Московского государственного университета им. Ломоносова; e-mail: fersht@yandex.ru

² Латкин Александр Павлович – д-р экон. наук, профессор, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, генеральный директор Центра программ Всемирной организации здравоохранения, зам. председателя Дальневосточного комитета РФ по делам ЮНЕСКО; e-mail: aleksandr.latkin@vvsu.ru

³ Чин Манхо – профессор Центра научных и образовательных программ Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) при Владивостокском государственном университете экономики и сервиса, президент Ассоциации IAPF/IMECC. Женева. Швейцария, председатель Международного комитета по медицинскому сотрудничеству. Шанхай. Китай; e-mail: milyyang@imecc.org.

человечества от рациональной модели поведения. Уже можно считать доказанным, что в настоящее время и в будущем настроение людей больше определяет иррациональное поведение, которое ведёт к принятию неэффективных решений в политике и экономике. В статье рассматривается новый подход к вычислению вероятности успеха событий или проектов на основе сочетания математического расчёта вероятности с последними достижениями психологии в области практического использования подсознания и иррациональности. Авторы предлагают для расчётов новый тест на индекс нейровероятности успеха события и методику повышения его вероятности, основу которой составил тест на коэффициент иррациональных возможностей для достижения желаемого результата события по толерантности к неопределённости и распределённому вниманию. Представленные в статье результаты открывают новую возможность более точного вычисления вероятности с помощью иррационального сознания, дополняющего компьютерные расчёты и позволяющего прогнозировать будущие события, что имеет большое практическое значение для использования поведенческой экономики.

Ключевые слова и словосочетания: поведенческая экономика, иррациональное сознание, нейровероятность, толерантность к неопределённости, распределённое внимание, сетевые модели формирования имплицитных (бессознательных) отношений, аллостаз, психоматематика.

V. Fersht¹

Center of Applied Medicine "Biomed", Moscow State University by the name Lomonosov
Moscow. Russia

A. Latkin²

Vladivostok State University of Economics and Service
Center for Science and Education Programs of the World Health Organization (WHO)
Far Eastern Committee of the Russian Federation for UNESCO
Vladivostok. Russia

Ching Manho³

Center for Scientific and Educational Programs of the World Health Organization (WHO)
at the Vladivostok State University of Economics and Service
IAPF/IMECC Association
Geneva. Switzerland
International Committee for Medical Cooperation
Shanghai. China

¹ Fersht Viktor – Doctor of Clinical Psychology, Professor, Center of Applied Medicine "Biomed", Moscow State University by the name Lomonosov, Moscow. Russia, e-mail: fersht@yandex.ru.

² Latkin Aleksandr – Doctor of Economics Sci., Professor, Vladivostok State University of Economics and Service, President of the Center for Science and Education Programs of the World Health Organization (WHO), Deputy. Chairman of the Far Eastern Committee of the Russian Federation for UNESCO, Vladivostok. Russia, e-mail: aleksandr.latkinp@vvsu.ru.

³ Ching Manho – Professor Emeritus of the Center for Science and Education Programs of the World Health Organization (WHO) at Vladivostok State University of Economics and Service, President of IAPF/IMECC Association, Geneva, Switzerland, Chairman of the International Medical Exchange and Cooperation Committee (IMECC), Shanghai, China, e-mail: milyyang@imecc.org.

Neuroprobability of events in the system of problems of behavioral economics

At the turn of the XX–XXI centuries, numerous studies of scientists are devoted to the phenomenon of behavioral economics with the accumulation of data on significant deviations of humanity from a rational model of behavior. Now it can be considered proven that now and in the future the mood of people is more determined by irrational behavior, which leads to making ineffective decisions in politics and economics. The article discusses a new approach to calculating the probability of success of events or projects based on a combination of mathematical calculation of probability with the latest advances in psychology in the field of practical use of the subconscious and irrationality. The authors propose for calculations a new test for the index of neuroprobability of event success and a method for increasing its probability, which is based on one more test. This is a test for the coefficient of irrational possibilities to achieve the desired outcome of an event in terms of tolerance for uncertainty and distributed attention. In general, the results presented in the article open up a new opportunity for a more accurate calculation of probability using an irrational consciousness that complements computer calculations and allows predicting future events, which is of great practical importance for using behavioral economics.

Keywords: behavioral economics, irrational consciousness, neuroprobability, tolerance to uncertainty, distributed attention, network models of the formation of implicit (unconscious) relationships, allostasis, psychomathematics.

Введение

На рубеже XX–XXI столетий многочисленные исследования учёных посвящаются феномену поведенческой экономики на фоне накопления данных о существенных отклонениях человечества от рациональной модели поведения. Высокая оценка полученных при этом результатов отражается в присуждении Нобелевских премий по экономике разработчикам теоретических основ поведенческой экономики в 2001, 2002, 2013 и 2017 годах. Уже можно считать доказанным, что в настоящее время и в будущем настроение людей больше определяет иррациональное поведение, которое ведёт к принятию неэффективных решений в политике и экономике.

В современной научной литературе под иррациональной вероятностью событий понимается параметр, вычисляемый с помощью методов, не имеющих точного числового выражения. При этом иррациональное познание мира происходит неосознанно, автоматически, без размышлений и логики (например, когда в случае смертельной опасности мы автоматически оцениваем высоту забора, чтобы перепрыгнуть его, убегая от агрессивно настроенного человека, полагаясь на интуицию, инсайт, квантовое сознание).

Иррациональный расчёт вероятности происходит за пределами человеческих размышлений и направлен на постижение явлений, которые соприкасаются с сознанием, отождествляемым с интеллектуальной интуицией.

Основная часть

Профессор А. Кочетов объясняет феномен иррациональности человека взаимодействием его сознания с неизвестными пока науке силами [1]. Когда мы

пребываем в состоянии бодрствования и наше сознание включено в работу, сам факт нашей осознанной деятельности вызывает перегрузку мозга и организма в целом. При этом негативные последствия осознанной деятельности, или бодрствования, оказывают такой мощный негативный эффект, что мозгу ничего не остаётся, как просто «выключать» сознание, чтобы восстановить организм. Этот процесс мы и называем сном. Если же повреждены непосредственно структуры мозга, то сознание «выключается» до уровня комы.

Подобные выводы подкрепляются экспериментами учёных над сном животных. Энцефалограмма мозга животных, проводивших в бодрствовании 7–14 дней, изменяется настолько, что превращается практически в ровную линию, без колебаний. При этом животное подаёт признаки жизни, даже может пить воду, но перегрузка мозга превышает некий критический порог, при котором даже дальнейший сон и медицинский уход не помогают ему выжить.

Возникает вопрос: что же такого уникального в бодрствовании? Ведь оно настолько сильно вредит нашему организму, что всегда приводит к летальному исходу, задержись мы в этом состоянии подольше?

Уникальное здесь то, что при таком подходе наше сознание не может быть побочным продуктом деятельности мозга, поскольку негативный эффект от этой деятельности перекрывает всю пользу, а теория эволюции исключает подобные явления. Тогда остаётся одно разумное предположение – сознание является результатом взаимодействия активности нашего мозга с пока неизвестным науке объектом. В этом взаимодействии мозга с неким, скажем, «полем» и проявляется наличие разных уровней сознания: чем сильнее взаимодействие, тем выше осознанность.

Профессор Бостонского университета Л. Барретт в результате многочисленных экспериментов определила, что мозг и сознательное рациональное мышление не являются создателями успеха в жизненных событиях человека. Следовательно, источником наших успехов является нечто другое, иррациональное, находящееся за пределами сознания [2].

Мозг выполняет всего лишь одну задачу – эффективно обеспечивает ресурсы для физиологических систем в теле человека (то есть его внутренней среды), чтобы человек мог расти, выживать и размножаться. Этот важнейший для живого существа процесс называется аллостазом. Посредством аллостаза мозг регулирует работу организма в соответствии с затратами и выгодами. Эффективность этого процесса требует способности предвидеть потребности организма и удовлетворять их до того, как они возникнут.

Профессор Л. Барретт относит аллостаз к контролю за «бюджетом тела» – динамикой его доходов и расходов. Он «пополняет счет» другой группой действий. В первую очередь, это еда и сон. Задача мозга – обеспечить, чтобы на «счете» всегда был достаточный запас ресурсов, необходимых для роста, выживания и размножения существа. Доказанным также является тот факт, что мозгу враждебны размышления и рефлексии. Он создан вовсе не для того, чтобы думать [3]. Что же тогда, если не мозг, обеспечивает человеку регулирование его отношений в обществе и достижение нужных результатов в жизненных событиях?

Инновационное исследование Института Санта-Фэ и Университета Амстердама даёт ответ на этот вопрос. В основе формирования жизненных ситуаций человека лежат сетевые модели формирования имплицитных (подсознательных) отношений [4]. К настоящему времени доказано, что помимо осознаваемых человеком психологических процессов нами руководят имплицитные (бессознательные), возникающие и существующие за пределами нашего сознания. Иначе говоря, в нашем сознании как бы живет одна личность, тогда как в подсознании, в иррациональной области человеческого бытия, их несколько. Кто из них выйдет вперед и займет ключевую позицию, зависит от интегральной комбинации разных подсознательных процессов, что подтверждает давнюю и «стократно опровергнутую гипотезу» о возможности влияния на человека через его подсознание [5].

Бессознательные процессы человека являются иррациональными и, соответственно, формируют иррациональную вероятность, которая всегда дополняет рациональную математическую вероятность и делает расчёт вероятности события более точным и доступным для любых целей. Поэтому сочетание рационального математического измерения с иррациональным расчётом позволяет прогнозировать то, что ранее не поддавалось бездушным математическим формулам: вероятность поведения человека и успех его взаимоотношений.

Одним из ведущих направлений в исследовании вероятности результатов событий целым рядом учёных признаётся психоматематика [6; 7].

«Математическая психология – подход к психологическим исследованиям, основанный на математическом моделировании процессов восприятия, мышления, когнитивных и моторных процессов, а также на установлении математизированных правил, которые связывают количественные характеристики стимулов с количественными характеристиками реакций. Математический подход в психологии используется с целью выдвижения более строгих, формализованных гипотез. Реакция организма, поддающаяся количественной оценке, зачастую может быть зафиксирована в процессе выполнения или решения определённых задач: двигательных, когнитивных и т.д.» [8]. Следует отметить, что математика также обращается к иррациональному тогда, когда её рациональные возможности не способны дать убедительное решение задачи вне стандартов мышления.

Авторы настоящей статьи представляют другой подход, основанный на концепциях, типичных для нейроэкономики и выходящих за рамки рациональности, количественной или качественной. Размышления о понятии вероятности, которые начались с вопросов, связанных с проблемами азартных игр, позволили гораздо более упрощенно подходить ко многим ежедневно возникающим проблемам. Но появление разных подходов, разных школ и споров вокруг этого предполагает, что разные сценарии допускают разные движения ума.

Эпистемологический подход основан на субъективном понятии вероятности. Часто некоторые решения о случайных событиях принимаются в форме чистых реакций, не поддерживаемых по какой-либо причине, как это происходит, например, в нейроэкономике, порождая то, что мы можем назвать другой концепцией вероятности, нейровероятностью [9].

Нейровероятность напрямую зависит от толерантности к неопределённости человека, которая является основополагающим принципом устройства мира как в рациональном физическом квантовом, так и в иррациональном духовном мире человека. Поэтому толерантность и восприимчивость человека к неопределённости служат основными показателями для расчёта нейровероятности, которая, в свою очередь, зависит от силы и времени ощущения неопределённости события, распределённой между объектом и собственным сознанием. В любой жизненной ситуации человека основными всегда являются сам человек и объект его внимания, поэтому человеку приходится распределять своё внимание между своим ощущением неопределённости и неопределённостью объекта его внимания.

Популярные в психологии фильтры восприятия помогают ощутить распределённую неопределённость. Самый известный пример такого фильтра – состояние, определяемое выражением «смотреть на жизнь сквозь розовые очки», которое не может быть использовано для иррационального восприятия мира. Здесь более актуально популярное в современной психологии состояние майндфулнеса – безоценочного наблюдения, когда человек как бы отстраняется от жизненной ситуации и наблюдает её сквозь призму неопределённости и безэмоциональности.

Для практического понимания изложенных выше теоретических положений в психологии разработаны классические тесты на коэффициент толерантности к неопределённости: шкала толерантности к неопределённости Баднера, тест толерантности к неопределённости МакЛейна. Однако все они ближе к определению рациональной части неопределённости человека, чем к расчёту его иррациональных возможностей.

Приведем некоторые тесты и указания к их апробации.

Тест на индекс нейровероятности результата события

1. Можете ли вы ощущать неопределённость результата будущего события?
Могу – 0,1 балл, не могу – 0 баллов.
2. Можете ли вы ощущать неопределённость своего положения в жизни в настоящий момент?
Могу не думать – 0,1 балл, не могу не думать – 0 баллов.
3. В течение какого времени вы можете распределять своё внимание между собой и объектом своего внимания?

Не могу вообще распределять своё внимание – 0 баллов, могу продлить распределённое внимание на несколько минут – 0,1 балл, могу продлить распределённое внимание на несколько часов – 0,2 балла, могу удерживать распределённое внимание постоянно – 0,3 балла.

Результаты теста

0 баллов – вы не сможете достичь нужного результата; рекомендуем поработать со специалистом по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

0,1 балл – у вас ниже 50% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем вам жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

0,2 балла – у вас от 50 до 70% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии.

0,3 балла – у вас 80% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии.

Хороший результат

0,4 балла – у вас 91% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии.

Отличный результат

0,5 баллов – у вас 95% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии.

Великолепный результат

100% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии не бывает в принципе, потому что неопределённость невозможно устранить. Квантовая физика утверждает, что она является основополагающим жизненным физическим принципом, базой существования мира. Неопределённость можно только использовать в своих целях, относясь к ней как к союзнику в достижении целей [10].

Как достичь желаемого результата с помощью увеличения вероятности желаемого результата события на основе толерантности к неопределённости?

Методика вычисления вероятности нужного вам результата события

1. Вычислить вероятность события, используя любой калькулятор вероятности в Интернете.

2. Проверить себя по выше опубликованному тесту на индекс нейровероятности результата события.

3. Суммировать оба результата.

4. Сумма обоих результатов покажет вам вероятность достижения нужного вам результата события.

Например, нужно рассчитать вероятность успешного заключения сделки на покупку дома, предлагаемого по очень хорошей цене:

Сначала рассчитываем на калькуляторе вероятность в Интернете или вручную.

Классическая рациональная математическая формула вероятности события:

$$P(A) = m/n,$$

где m – количество благоприятных исходов для события A ;

n – сумма всех исходов, возможных для этого события.

При этом важно учитывать, что вероятность события всегда лежит между 0 и 1: $0 \leq P(A) \leq 1$.

У нас количество благоприятных исходов такой сделки равно 1 (удалось купить), сумма всех исходов равна 3 (удалось купить, не удалось купить, сделка перенесена на более поздний срок).

Делим 1 на 3 = 0,333. Следовательно, согласно теории вероятности, у нас всего 33,3% вероятности успешной сделки.

Но рациональное решение не учитывает всех возможностей достижения нужного результата через иррациональные каналы, которые существуют между двумя сторонами сделки.

Рассчитываем индекс нейровероятности результата события по вышеприведённому тесту.

Предположим, что вы можете ощущать неопределённость результата будущего события (0,1 балл), можете ощущать неопределённость своего положения в жизни в настоящий момент (0,1 балл), можете продлять распределённое внимание на несколько минут (0,1 балл). Итого – 0,3 балла.

Теперь суммируем математическую вероятность успешности сделки с индексом нейровероятности успеха сделки: $0,333+0,3= 0,633$.

Следовательно, в настоящий момент у вас имеется 63,3% вероятности успеха в предстоящей сделке.

Как повысить вероятность успеха, используя свои иррациональные возможности?

Чтобы повысить свои иррациональные возможности, сначала необходимо точно определить свой коэффициент этих возможностей. Для этой цели мы предлагаем расширенный тест с рекомендациями для улучшения показателей каждого вопроса:

Тест на коэффициент иррациональных возможностей для достижения желаемого результата события по толерантности к неопределённости и распределённому вниманию

1. Вы хотите или боитесь будущего события?
Хочу – 1 балл, боюсь – 0 баллов.
2. Вы хотите приблизить время будущего события?
Хочу – 1 балл, не хочу – 0 баллов.
3. Можете ли вы не думать о результате события?
Могу не думать – 1 балл, не могу не думать – 0 баллов.
4. Какое время вы можете не думать о будущем событии?
Думаю постоянно – 1 балл, не думаю периодически от нескольких минут до несколько часов в день – 0 баллов.
5. Считаете ли вы, что результат будущего события сейчас никем и ничем не может быть определён?
Считаю – 1 балл, не считаю – 0 баллов.
6. Считаете ли вы, что нужный результат события зависит от длительности настройки на неопределённость (использования распределённого внимания)?
Считаю – 1 балл, не считаю – 0 баллов.
7. Можете ли вы физически почувствовать неопределённость результата будущего события?
Могу – 1 балл, не могу – 0 баллов.
8. Можете ли вы распределять внимание между неопределённостью результата будущего события и сиюминутными делами?

Могу – 1 балл, не могу – 0 баллов.

9. Можете ли вы продлять распределённое внимание между событием и сиюминутными делами?

Не могу продлять распределённое внимание – 0 баллов, могу продлять распределённое внимание на несколько минут – 1 балл, могу продлять распределённое внимание на несколько часов – 2 балла, могу удерживать распределённое внимание постоянно – 3 балла.

10. Верите ли вы, что продлённая во времени толерантность к неопределённости результата повлияет на нужный вам результат?

Верю – 1 балл, не верю – 0 баллов.

Результат теста

0 баллов – вероятность успешного достижения нужного результата равна 0; рекомендуем поработать со специалистом по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

От 1 балла до 5 баллов – у вас ниже 50% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу или обратиться к специалисту по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

5 баллов – у вас 50% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

6 баллов – у вас 60% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

7 баллов – у вас 67% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

8 баллов – у вас 70% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

9 баллов – у вас 79% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

10 баллов – у вас 80% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии; рекомендуем усилить самостоятельную работу по повышению своего уровня толерантности к неопределённости.

11 баллов – у вас 91% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии.

Хороший результат

12 баллов – у вас 92% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии.

Отличный результат

13 баллов – у вас 95% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии.

Великолепный результат

Как и в случае теста на индекс нейровероятности, 100% вероятности достижения нужного вам результата в предстоящем жизненном событии не бывает в принципе, что утверждает квантовая физика. Таким образом, неопределённость можно только использовать в своих целях, относясь к ней как к союзнику в достижении целей [11].

Рекомендуется ежедневно не менее 15 минут в день тренировать свой уровень толерантности к неопределённости, многозадачности, то есть просто по одному разу в день проходить все тесты, чтобы увеличить вероятность достижения желаемого результата события по толерантности к неопределённости. Практика показывает, что с каждым новым прохождением теста результаты начнут улучшаться автоматически на подсознательном уровне.

Увеличение вероятности достижения нужного результата события

Теперь о возможностях увеличения вероятности достижения результата любых событий, выполняемых по заказу.

Существуют ситуации, когда человек не может самостоятельно повысить свой коэффициент иррациональности, чтобы получить желаемый результат события. Это бывает при дефиците времени, чрезвычайных обстоятельствах или из-за отсутствия возможностей для занятий по этой методике. В таких случаях необходимо обратиться к специалисту, который рассчитает математическую вероятность желаемого результата события, определит коэффициент и индекс иррациональности. Если коэффициент и индекс иррациональности недостаточны для получения нужного результата события, специалист и его клиент должны провести несколько сеансов совместного прохождения тестов на иррациональность. В этом случае происходит когерентность мышления обоих участников и между ними возникает иррациональный канал связи, который позволяет быстро и эффективно повысить показатели иррациональности. По сравнению с самостоятельными тренировками совместные сеансы повышают коэффициент и индекс на порядок быстрее. Достаточно от одного до трёх сеансов, чтобы увеличить свои показатели до нужной вероятности.

Иррациональный канал связи между человеком и объектом его внимания также устанавливается после того, как человек начал ощущать одновременно неопределённость своего положения и неопределённость объекта своего внимания. Этот процесс является решающим в повышении вероятности желаемого результата события.

Заключение

Последние исследования в области нейропсихологии дают возможность дополнить математические методики расчёта вероятности результатов событий новыми методами из области иррационального восприятия мира. Нейровероятность событий, распределённая вероятность событий, сетевые модели формиро-

вания имплицитных (бессознательных) отношений являются полноправными составляющими психоматематических расчётов вероятности. В ближайшее время квантовые компьютеры и иррациональное сознание человека смогут составить единую нейроквантовую сеть для мощного прорыва в вычислениях вероятности и прогнозировании событий.

1. Кочетов А. Наша осознанная деятельность противоречит физиологии нашего тела. Необъяснимый парадокс нашего разума. – Текст: электронный // Яндекс Дзен: [сайт]. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/dbk/nasha-osoznannaia-deiatel'nost-protivorechit-fiziologii-nashego-tela-neobiasnيمي-paradoks-nashego-razuma-5f9a2ef12676b17513a6c173> (дата обращения: 19.02.2021).
2. Barret L. F. Your Brain Is Not for Thinking. – Текст: электронный // New York Times. – November 23, 2020 // Nytimes.com: [сайт]. – URL: <https://www.nytimes.com/2020/11/23/opinion/brain-neuroscience-stress.html> (дата обращения: 19.02.2021).
3. Карелов С. В сознании живет одна личность, а в подсознании – несколько. Сетевая революция в понимании работы подсознания. – Текст: электронный // Sergey-57776.medium.com: [сайт]. – URL: <https://sergey-57776.medium.com/в-сознании-живет-одна-личность-а-в-подсознании-несколько-cd192cf9fe00> (дата обращения: 19.02.2021).
4. Jonas Dalege, Han L. J. van der Maas. Accurate by being noisy: a formal network model of implicit measures of attitudes // Social Cognition. – 2020. – Vol. 38. – P. 26–41.
5. Карелов С. Ваш мозг не для того, чтобы думать. – Текст: электронный // Sergey-57776.medium.com: [сайт]. – URL: <https://sergey-57776.medium.com/ваш-мозг-не-для-того-чтобы-думать-e803a4ed7748> (дата обращения: 19.02.2021).
6. Гибадуллин А. А. Психоматематика. – Текст: электронный // Cyberleninka.ru: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihomatematika> (дата обращения: 19.02.2021).
7. William B. Conner. Psychomathematics: The Key to the Universe (Two Books in One). – Текст: электронный // Goodreads.com: [сайт]. – URL: <https://www.goodreads.com/book/show/3955299-psycho-mathematics> (дата обращения: 19.02.2021).
8. Математическая психология. – Текст: электронный // Википедия: [сайт]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Математическая_психология (дата обращения: 19.02.2021).
9. Marina Alexandra Pedro Andrade, Manuel Alberto Martins Ferreira, José António Candeias Bonito Filipe and Manuel Francisco Pacheco Coelho. Neuroprobability – the Janus probability third face in court. – Текст: электронный // Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), BRU-UNIDE, Lisboa, PORTUGAL // Researchgate.net: [сайт]. – URL: https://www.researchgate.net/publication/281203857_Neuroprobability_The_Janus_probability_third_face_in_court (дата обращения: 19.02.2021).
10. Фершт В. М. Нейровероятность событий. – Текст: электронный // Psychology OnLine.Net: [сайт]. – URL: <https://www.psychology-online.net/articles/doc-287.html> (дата обращения: 19.02.2021).
11. Фершт В. М. Вероятность успеха. – Текст: электронный // Unicert.online/вероятность-успеха: [сайт]. – URL: <https://www.unicert.online/вероятность-успеха> (дата обращения: 19.02.2021).

Транслитерация

1. Kochetov A. Nasha osoznannaya deyatel'nost' protivorechit fiziologii nashego tela.

- Neob"yasnimyj paradoks nashego razuma. – Tekst: elektronnyj // YAndeks Dzen: [sajt]. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/dbk/nasha-osoznannaia-deiatelnost-protivorechit-fiziologii-nashego-tela-neobiasnymi-paradoks-nashego-razuma-5f9a2ef12676b17513a6c173> (data obrashcheniya: 19.02.2021).
2. Karelov С. V soznanii zhivet odna lichnost', a v podsoznanii — neskol'ko. Setevaya revolyuciya v ponimanii raboty podsoznaniya. – Tekst: elektronnyj // Sergey-57776.medium.com: [sajt]. – URL: <https://sergey-57776.medium.com/v-soznanii-zhivet-odna-lichnost'-a-v-podsoznanii-neskol'ko-cd192cf9fe00> (data obrashcheniya: 19.02.2021).
 3. Karelov S. Vash mozg ne dlya togo, chtoby dumat'. – Tekst: elektronnyj // Sergey-57776.medium.com: [sajt]. – URL: <https://sergey-57776.medium.com/vash-mozg-ne-dlya-togo-chtoby-dumat'-e803a4ed7748> (data obrashcheniya: 19.02.2021).
 4. Gibadullin A. A. Psihomatematika. – Tekst: elektronnyj // Cyberleninka.ru: [sajt]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihomatematika> (data obrashcheniya: 19.02.2021).
 5. Matematicheskaya psihologiya. – Tekst: elektronnyj // Vikipediya: [sajt]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Matematicheskaya_psihologiya (data obrashcheniya: 19.02.2021).
 6. Fersht V. M. Nejroveroyatnost' sobytij. – Tekst: elektronnyj // Psychology OnLine.Net: [sajt]. – URL: <https://www.psychology-online.net/articles/doc-287.html> (data obrashcheniya: 19.02.2021).
 7. Fersht V. M. Veroyatnost' uspekha. – Tekst: elektronnyj // Unicert.online/veroyatnost'-uspekha: [sajt]. – URL: <https://www.unicert.online/veroyatnost'-uspekha> (data obrashcheniya: 19.02.2021).

© В. М. Фершт, 2021

© А. П. Латкин, 2021

© Чин Манхо, 2021

Для цитирования: Фершт В. М., Латкин А. П., Чин Манхо. Нейровероятность событий в системе проблем поведенческой экономики // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 209–220.

For citation: Fersht V. M., Latkin A. P., Ching Manho. Neuroprobability of events in the system of problems of behavioral economics, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 209–220.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/209-220>

Дата поступления: 18.02.2021.

УДК 316.022.4/316.36

О. Н. Данилова¹

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

Камал Абдул Карим²

Принстонский университет
Принстон. США

Механизмы социокультурного развития коренного населения российского Дальнего Востока*

Социокультурное развитие и адаптация коренного населения к изменяющимся внешним условиям их жизненного пространства играют важную роль в успешном конструктивном диалоге и межкультурном взаимодействии народов мира на основе использования традиционных и современных электронных средств коммуникации, а также экономической интеграции. Вместе с тем факторы глокализации и вынужденной временной изоляции в связи с закрытыми границами для уменьшения последствий пандемии Covid-19 оказывают существенное влияние на социокультурное развитие регионов. Предметом проведенного компаративистского анализа являются механизмы социокультурного становления и развития коренного населения российского Дальнего Востока как структурообразующей части современного мирового пространства. Научно-исследовательские стратегии выстроены с учетом специфических особенностей Дальневосточного региона, к которым относятся селективная пористость пограничных зон, а также сложные траектории трансформации традиционных ценностей представителей различных этнотерриториальных групп в процессе их межкультурного взаимодействия. Решение поставленных задач по изучению и классификации механизмов социокультурного развития региона производилось сквозь призму адаптационных процессов как фундаментальной реакции коренных малочисленных народов в ситуациях исторически разнообразных культурных контактов. В результате исследования установлено, что частичное изменение традиционной модели происходит под влиянием привнесенных донорских культурных ценностей и комбинации культурных элементов контактирующих групп, при этом складываются

¹ Данилова Ольга Николаевна – канд. техн. наук, доцент кафедры дизайна и технологий; e-mail: odanilova@inbox.ru

² Камал Абдул Карим – PhD соискатель на факультете антропологии Принстонского университета; e-mail: kkariem@princeton.edu

* *Выражаем благодарность организаторам Государственной программы исследований и подготовки кадров для стран Восточной Европы и Евразии (раздел VIII) и Программы стипендий Стивена Ф. Коэна – Роберта К. Такера для российских исторических исследований, при поддержке которых было проведено это исследование.*

принципиально новые социокультурные модели, способствующие развитию региона и его интеграции в мировое сообщество.

Ключевые слова и словосочетания: механизмы развития, коренное население, фронтир, российский Дальний Восток, трансформация, природопользование, творческая деятельность.

O. N. Danilova

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok. Russia

Kamal Abdul Kariem

Princeton University
Princeton. USA

Mechanisms of sociocultural development of the indigenous population of Russian Far East*

The sociocultural development and adaptations of Indigenous peoples to the changing world play a significant role in constructive dialogue and intercultural actions throughout the world. Indigenous peoples also significantly influence sociocultural development of region in combination with factors, such as glocalization and the current isolation caused by closed borders as a measure against the COVID-19 pandemic. The object of this comparative analysis are the mechanisms of sociocultural development of Indigenous peoples of the Russian Far East as a structural part of the contemporary world. Research strategies are formed with attention to the specificities of the Russian Far East region, including processes of colonization and settlement of different states, the selective porosity of border zones, and the complex trajectories of transformations in the traditional values of various ethno-territorial groups in the process of their intercultural contact. The task of studying and classifying mechanisms of sociocultural development of the region were solved through the prism of adaptation processes as the foundational reaction of Indigenous peoples in situations of historically diverse cultural contact. As a result of the study established, that partial changes in traditional models occur, while fundamentally new sociocultural models are being formed, which contribute to the development of the region and its integration in the world.

Keywords: mechanisms of development, indigenous population, frontier, the Russian Far East, transformation, nature management, creative activity.

В межкультурном взаимодействии народов мира и их экономической интеграции на основе использования традиционных и современных электронных средств коммуникации существенную роль играют механизмы социокультурного развития и адаптации коренного населения к изменяющимся внешним условиям жизненного пространства. Комплексные проблемы трансформации и ре-

* *This research made possible by support from the Department of State Program for Research and Training of Eastern Europe and Eurasia (Title VIII) and from the Stephen F. Cohen – Robert C. Tucker Dissertation Fellowship Program for Russian Historical Studies.*

презентации культурных паттернов в результате свободной конкуренции этнонациональных интересов в приграничных регионах, а также вынужденная временная изоляция населения в связи с пандемией Covid-19 оказывают существенное влияние на социокультурное развитие этнотерриториальных групп. В этой связи многонациональная территория российского Дальнего Востока, население которой включает в себя представителей коренных малочисленных народов, славянских переселенцев, мигрантов из ближнего и дальнего зарубежья, находится под пристальным вниманием представителей международной и отечественной науки, поскольку в такого рода транскультурных пространствах вырабатываются сложные механизмы сосуществования и социокультурного развития населения [4, с. 126; 5, с. 8–10; 7].

В антропологических исследованиях Ф. Барта (Barth F.) доказана необходимость выявления этнических и социальных групп на внутри- и межгосударственном уровнях для дальнейшего установления особенностей этих групп и критериев их самоидентификации, а также способов взаимодействия и сохранения границ между ними [12]. Для формирования идентичности субъектов многонациональных территорий существенную роль играет проницаемость социальных и культурных границ [9, с. 243–244, 248]. С позиций антропологического знания взаимосвязи в контактных зонах между коренными жителями и переселенцами не исключают формирования сложных отношений между социальными группами, в том числе доминирующего влияния переселенцев на коренные сообщества [14; 17, с. 343–348; 23, с. 26, 95].

Предметом проведенного компаративистского анализа являются механизмы социокультурного становления и развития коренного населения российского Дальнего Востока как структурообразующей части современного мирового пространства.

Источниковая база исследования включает российские и зарубежные публикации, а также полевые материалы авторов. Зарубежные исторические, этнографические, культурологические, социологические, филологические и политологические публикации по традиционной культуре включают исследования, выполненные на стыке с другими научными дисциплинами. Так, например, в связи с современной проблематикой социальной и культурной антропологии ученые изучают этническую идентичность коренных народов с позиций гендерного подхода [22], экологии [15], государственного управления [24] и т.д.

Выявлению взаимосвязи между коренными народами по обе стороны Берингова пролива была посвящена Северо-Тихоокеанская экспедиция Джесупа (1897–1902) [18, с. 199–200]. Экспедиция представляла собой русско-американское исследовательское партнерство, и, как следствие этого сотрудничества, понятие культурного пространства региона, сформулированное Ф. Боас, распространилось в России [25, с. 441]. Однако на сегодняшний день исследователи коренных малочисленных народов Дальневосточного региона России практически не используют новые теоретические разработки по культуре коренных американцев и других коренных народов мира (Native American and Indigenous Studies Association), игнорируя при этом утверждение, что ситуация коренных

жителей США схожа с социокультурным положением коренных малочисленных народов России [11, с. 219].

Методологическую основу исследования проблем межкультурных контактов и социокультурного развития коренного населения российского Дальнего Востока составляют отдельные положения фронтальной теории Ф. Дж. Тернера (F.J. Turner), в которой временной параметр позволяет выделить условные стадии и фазы эволюции фронтального пространства [8, с. 3]. С этих позиций исследовательские стратегии выстроены с учетом специфических особенностей Дальневосточного региона, к которым относятся сложные траектории трансформации ценностей представителей различных этнотерриториальных групп в процессе их межкультурного взаимодействия в условиях уплотнения границ, временной и социокультурной демаркации [9, с. 236, 246], селективной пористости пограничных зон.

Для компаративистского анализа и описания результатов исследований в сфере природопользования, земельных притязаний, идентичности коренных народов использованы противоположные подходы примордиализма (primordialism) и конструктивизма (constructivism), а также механизмы выявления этнонациональной идентичности [14]. Примордиализм предполагает приоритет биологических связей для естественной этнической самоидентификации личности; в конструктивизме применяются общественные методы для теоретического формирования воображаемой группы, в том числе этнических коллективов [10].

Решение поставленных задач по изучению и классификации механизмов социокультурного развития региона производилось сквозь призму процессов адаптации как основного типа реакции коренных малочисленных народов в ситуациях исторически разнообразных культурных контактов. Установлено, что в результате комбинации культурных элементов контактирующих групп и под влиянием привнесенных донорских культурных ценностей происходит частичное изменение традиционной модели, при этом складываются принципиально новые социокультурные модели, способствующие развитию региона и его интеграции в мировое сообщество.

Современное полиэтничное население российского Дальнего Востока сформировалось в результате нескольких миграционных волн, поэтому социокультурная система региона находится в постоянной динамике: периоды относительной стабильности и равновесия представляют собой переходные периоды от одной стадии активного развития к другой. Пространственный аспект территории Дальневосточного федерального округа характеризуется, прежде всего, относительно низкой плотностью населения. В региональном пространстве происходит взаимодействие различных групп населения в определенной окружающей среде, а также наблюдаются всевозможные преобразования объектов творческой деятельности и экспозиция артефактов.

На переходном этапе от раннего к развитому фронтиру коренные малочисленные народы региона, согласно китайским письменным источникам, имели торговые отношения с северо-восточными провинциями Китая. В этот

период отсутствия собственной государственности у коренных народов [6, с. 34] социокультурная динамика региона была замедленной, аккультурация носила косвенный характер за счет ограниченного потребления китайских товаров и применения отдельных атрибутов праздничной обрядности соседних этнонациональных групп¹. Контакты населения на этой фазе их развития были недостаточно интенсивными, поэтому в традиционной культуре малочисленных народов сохранялась относительная устойчивость, не способствующая укреплению китайской идентичности среди местного населения, включая этническую группу тазов, которая сформировалась в результате браков китайских мужчин с нанайскими и удэгейскими женщинами [2, с. 62–66; 5, с. 117–122].

Фактический материал о регулировании процессов жизнедеятельности коренных малочисленных народов Дальнего Востока содержится в научных публикациях и нарративных источниках, посвященных обрядовым комплексам (религиозные, свадебные, семейные, промысловые, охотничьи; обряды, связанные с рождением ребенка, сохранением здоровья человека; обряды, выполнявшиеся на медвежьем празднике; обряды жизненного цикла; погребальные и поминальные обряды). По мнению И. А. Лопатина, социальное положение человека, его возраст и пол имели определенное значение в ритуалах захоронения умерших. Благодарственный обряд шамана имел значение народного общественного праздника. Впоследствии в традиционной культуре коренных народов российского Дальнего Востока частично сохранились комплексы бытовой обрядности, включающие систему нормативных отношений (запреты, связанные с хозяйственной деятельностью, промыслами, семейным бытом и верованиями), несмотря на попытки искоренения культурной практики [1; 2, с. 62–65; 5, с. 8].

В конце XIX–начале XX вв. на территории Приморья и Приамурья появились новые населенные пункты, основанные восточно- и западнославянскими переселенцами, что способствовало распространению христианства. В стойбищах коренного населения проповедовали миссионеры, которые стремились внушить представителям коренного населения иные религиозные ценности [1; 2, с. 71; 5, с. 54; 6, с. 30–31]. В этот период зарождаются противоречия между традиционным мировоззрением тунгусо-маньчжуров и жизненными устоями славянских переселенцев, разрушаются механизмы трансляции обрядовых смыслов.

¹ На фоне спада российской экономики в результате перестройки вновь возрастает роль китайской экономической помощи: увеличиваются поставки продуктов питания, сельхозпродукции, промышленных товаров, включая бытовую технику и проч. В период повышенной изоляции из-за пандемии 2019–2021 гг. практически не прекращаются поставки сельхозпродуктов в Россию из Китая и стран Средней Азии, при этом повышается значение селективной пористости пограничных зон. Однако частичное нарушение цепочки поставок негативно сказалось на ценообразовании товаров бытового назначения на российском рынке.

Проблемы дальневосточных территорий обострились в 1920-е гг. [4, с. 132], когда постепенно внедрялась советская идеология, формировались новые обычаи и праздники, при этом происходила значительная трансформация родового строя и религиозных культов, основанных на древних представлениях о мироустройстве: были зафиксированы выступления против пережитков прошлого, обычаев родовой мести, неравноправия женщин, калыма и проч. В результате влияния на мировоззрение местного населения иной этнонациональной культуры и новой идеологии в традиционной культуре сохранились только наиболее устойчивые традиции и религиозные верования [3; 4, с. 129–130]. Необходимость выхода из этой сложной ситуации потребовала коллективных усилий населения по обновлению всех сфер материальной и духовной жизни.

На начальном этапе обустройства славянских переселенцев и мигрантов жизненно важной задачей была их скорейшая социально-экономическая и социокультурная адаптация в местах сельских поселений и в городах, при этом в среде переселенцев не существовало четкой этнической самоидентификации [6, с. 24]. Отсутствие материальной базы и незнание местных природно-климатических условий крестьян-переселенцев приводили к затоплению обработанных ими сельскохозяйственных земель [1, с. 130–131; 5, с. 14], что способствовало трансформации адаптационных механизмов хозяйствования¹.

В критических ситуациях выживания и проявления культурной идентичности семья становится механизмом консолидации социальной группы. Большесемейный строй создает условия для взаимопомощи, обучения подрастающего поколения, передачи традиций преемственности в развитии хозяйствования [5, с. 17, 49]. Механизмы взаимопомощи позволяли поддерживать семейные ценности и сохранять целостность группы [1, с. 129; 5, с. 15–16, 46–48]. Однако со временем в ряде поселков Приморского и Хабаровского краев исторически закономерно возникают смешанные браки переселенцев с коренными малочисленными народами, что в определенной степени отразилось на трансформации семейных ценностей [6, с. 29]. В советский период институт семьи, а также образовательная практика претерпевали негативные последствия в результате обучения детей коренных малочисленных народов в школах-интернатах. Ряд исследователей установили сходство между опытом школ-интернатов для коренных жителей в США и в России [25, с. 446]. В постсоветском пространстве России система школ-интернатов была расформирована, однако в этот же период эвенки и ненцы Ямала апроприировали школы-интернаты для защиты своей идентичности, так как школы-интернаты стали частью их культуры и заняли определенное место в их самосознании [13; 19].

В годы советской власти за счет действия механизмов общественной регуляции и интеграции произошли трансформации в социокультурной сфере,

¹ В настоящее время наводнения по-прежнему наносят серьезный урон благосостоянию жителей, несмотря на то обстоятельство, что в городах Дальневосточного региона проводится строительство временных защитных сооружений от наводнений.

материальной и духовной культуре коренных народов: постепенно изменилась роль традиционных занятий, сложились новые формы хозяйствования (совхозы, колхозы), включая промышленное производство, сформировались социальные группы этнической интеллигенции (педагоги, врачи, инженеры и проч.) [2, с. 3, 72; 5, с. 118]. Материальный источник типизации этничности и социокультурного развития общества на этом этапе представлен производственно-экономической деятельностью. Повсеместный переход к промышленным технологиям, основанным на массовом тиражировании проектных образцов, использовании современных материалов и оборудования повлиял на сокращение затрат рабочего времени, также появились признаки трансформации традиционных изделий ручной работы, снижения их качества и утраты семантики.

Трансформация традиции под воздействием инновационных процессов проходит многоступенчатую стадию стабилизации: от столкновения интересов и организации пикетов коренных жителей против законопроектов в сфере землепользования до попыток установить консенсус¹. В таких условиях коренные сообщества пытаются восстановить содержание их традиционной культуры и приобрести признание [20; 21]. Сфера образования и миграционная политика напрямую связаны с вопросами социокультурного развития и конструирования этнокультурной идентичности, а также с гражданской консолидацией представителей различных этнокультурных групп.

Одним из важнейших механизмов инновационного и динамичного социокультурного развития является творческая деятельность. В качестве творческих и социально-институциональных источников реализации подобной деятельности представителями разных этнических сообществ можно выделить природно-климатическую, ландшафтную, геополитическую, технологическую, экономическую, туристическую, образовательную, театральную и др. составляющие региональной социокультурной системы.

Творческий потенциал населения определяет уровень адаптации общества к изменениям жизненного пространства, способствует формированию региональной идентичности и усвоению опыта, при этом основополагающими факторами в этом виде деятельности являются документально-художественное освоение пространства и проявление самоидентификации с населением этнической родины [6, с. 70, 94–117, 122]. Благодаря публикациям ученых, путешественников и писателей расширяются горизонты распространения культурных традиций: информация об историко-культурном пространстве Дальневосточного региона России становится достоянием широкого круга мировой общественности [6, с. 122–136].

Диалектика традиции и процессов трансформации продолжается во многих сферах, в том числе в сфере искусства. Результаты творческой деятельности коренного населения Дальневосточного региона в сфере сохранения и

¹ Брус Грант [16] доказал, что нивхи на о. Сахалин остро переживали трансформацию своей культуры в начале перестройки. Балзер [11] описала попытку хантов защищать свою культуру, несмотря на постсоветские трудности в сохранении традиционных земель.

развития традиционного декоративно-прикладного искусства представлены в сценических образах на фольклорных вечерах, в интерактивных музеях-мастерских народных ремесел, в музейных экспозициях, в коллекциях традиционной одежды и современного костюма, на международных конкурсах и выставках [5, с. 16–20, 51].

На данный момент художественная жизнь в дальневосточном регионе представляет собой модель творческой активности многонационального общества. Региональное социокультурное пространство представлено в произведениях декоративно-прикладного искусства коренных малочисленных народов, в концертно-исполнительских, изобразительных, художественно-проектных формах творческой активности этнонациональных диаспор. К механизмам поддержания и стимуляции процесса межкультурных взаимодействий относится интеграция местных самодеятельных коллективов в различные формы просветительства. Культурно-просветительская деятельность национальных объединений и этнокультурных центров является частью бизнес-проектов и, вместе с тем, компонентом народной культуры и фольклорной традиции [5, с. 19–20, 50, 120; 6, с. 26].

В целом Дальневосточный регион является динамичной зоной межкультурного взаимодействия в режиме свободной коммуникации людей, хотя в настоящее время предоставление зарубежным партнерам культурных явлений и артефактов осуществляется в режиме онлайн. В период коммуникационных рисков из-за пандемии в 2020 г. передвижение граждан Российской Федерации, включая население российского Дальнего Востока, было частично ограничено, вместе с тем усилилась тенденция к обособленности этнонациональных групп, к их существованию и развитию в рамках собственной традиции в виде особых форм этнической творческой деятельности в современном светском звучании, в том числе, за счет освоения новых жанров.

В результате проведенного анализа установлено, что применительно к задачам изучения механизмов социокультурного развития коренных народов Дальневосточного региона России правомерно использование моделей и методологии, разработанных для изучения коренных народов мира. Решение поставленных задач по изучению и классификации механизмов социокультурного развития региона производилось сквозь призму процессов познания, практики и адаптации как основного типа реакции коренных малочисленных народов в ситуациях исторически разнообразных культурных контактов.

В широком культурологическом контексте межэтнические контакты в зонах пересечения этнонациональных культур [7, с. 34] российского Дальнего Востока способны ослабить репрезентацию традиционной культуры коренных народов, а также трансформировать традиционные ценности. Периодизация развития искусства коренных малочисленных народов связана с этапами социокультурного развития Дальневосточного региона. Сознание, творчество и искусство коренных народов сформировалось в определенных условиях, влияние которых в современном мире отходит на второй план в результате влияния комплексных общемировых процессов, что приводит к неиз-

бежной трансформации традиционной культуры, обращению к аутентичным образцам как к творческому источнику для дальнейшей стилизации художественного образа. В результате комбинации культурных элементов контактирующих групп и под влиянием привнесенных донорских культурных ценностей происходит частичное изменение традиционной модели, при этом складываются принципиально новые социокультурные модели, способствующие развитию региона и его интеграции в мировое сообщество.

1. Аргудяева Ю. В. Этнокультурное развитие русских в первых сельских поселениях Южно-Уссурийского края (материалы и комментарии) // Традиционная культура народов Дальнего Востока России. – Владивосток: Вит, 2003. – С. 114–135.
2. Березницкий С. В. Комплекс праздничной обрядности коренных народов Нижнего Амура и Сахалина // Традиционная культура народов Дальнего Востока России. – Владивосток: Вит, 2003. – С. 62–75.
3. Гаер Е. А. Традиционная бытовая обрядность нанайцев в конце XIX – начале XX в. (к проблеме устойчивости и развития традиций): дис. ... канд. ист. наук. – Москва, 1984.
4. Кулешов Д. С. Борьба за фронт: противостояние спецслужб и автохтонного населения на советском Дальнем Востоке в 1920-х годах // Проблемы Дальнего Востока. – 2019. – Вып. 1. – С. 126–135.
5. Народы Приморского края: иллюстрированный историко-этнографический справочник / отв. ред. Г. Г. Ермак, Т. И. Табуншиковой. – Владивосток: 48 часов, 2016. – 172 с.
6. Фетисова Л. Е. Художественная культура Дальнего Востока России (XIX в. – 1917 г.). – Владивосток: Дальнаука, 2015. – 176 с.
7. Хлыщева Е. В. Конструкты межкультурного взаимодействия на фронтальных территориях: к проблеме культурной безопасности. – Текст: электронный // Журнал фронтальных исследований. – 2016. – №1: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstrukty-mezhkulturnogo-vzaimodeystviya-na-frontirnyh-territoriyah-k-probleme-kulturnoy-bezopasnosti> (дата обращения: 10.01.2021).
8. Якушенкова О. С., Якушенков С. Н. Трансформация образа чужого в условиях постфронтальной культурной парадигмы. – Текст: электронный // Научный журнал КубГАУ. – 2015. – №114(10): [сайт]. – URL: <http://ej.kubagro.ru/2015/10/pdf/24.pdf> (дата обращения 08.10.2020).
9. Ulrich P., Троицкий С. Сложность «границ»: постановка проблемы, терминология и классификация. – Текст: электронный // Журнал фронтальных исследований. – 2019. – № 4.2: [сайт]. – URL: <https://doi.org/10.24411/2500-0225-2019-10035> (дата обращения: 08.10.2020).
10. Anderson B. Imagined communities: reflections on the origin and spread of nationalism. – London: Verso, 2016.
11. Balzer M. M. The tenacity of ethnicity: a Siberian saga in global perspective. – Princeton (N.J.): Princeton University Press, 1999.
12. Barth F. Introduction. In Ethnic Groups and Boundaries: The Social Organization of Culture Difference (results of a Symposium Held At the University of Bergen, 23rd to 26th February 1967.). – Bergen: Universitetsforlaget, 1969.
13. Bloch A. Red Ties and Residential Schools: Indigenous Siberians in a Post-Soviet State. – Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, 2004.
14. Corntassel J. Who Is Indigenous? ‘Peoplehood’ and Ethnonationalist Approaches to Rearticulating Indigenous Identity//Nationalism and Ethnic Politics. – 2003. – №9 (1). – С. 75–100.

15. Crate S. A. *Cows, kin and globalization: an ethnography of sustainability*. Lanham: AltaMira Press, 2006.
16. Grant B. *In the Soviet house of culture: a century of perestroikas*. – Princeton, NJ: Princeton University Press, 1995.
17. Kauanui J. K., Wolfe P. *Patrick Wolfe on settler colonialism*. – Minneapolis; London: University of Minnesota Press, 2018.
18. Krupnik I. *Jesup Genealogy: Intellectual Partnership and Russian-American Cooperation in Arctic*. *North Pacific Anthropology*. Part I. From the Jesup Expedition to the Cold War, 1897–1948 // *Arctic Anthropology*. – 1998. – №35 (2). – P. 199–226.
19. Liarskaya E. *Boarding school on Yamal: History of development and current situation*. – Fürstenberg: Havel: Kulturstiftung Sibirien, 2013. – С. 159–180.
20. Povinelli E. A. *Labor's Lot: the power, history, and culture of aboriginal action*. – Chicago, IL: Chicago University Press, 1993.
21. Povinelli E. A. *The cunning of recognition: indigenous alterities and the making of Australian multiculturalism*. – Durham, NC: Duke University Press, 2002.
22. Rethmann P. *Tundra Passage: history and gender in the Russian Far East*. – Pennsylvania State University Press, 2001.
23. Simpson A. *Mohawk Interruptus Political Life Across the Borders of Settler States*. Duke University Press, 2014.
24. Ssorin-Chaikov N. V. *The social life of the state in subarctic Siberia*. – Stanford, Calif: Stanford University Press, 2003.
25. Vitebsky P., Alekseyev A. *Siberia* // *Annual Review of Anthropology*. – 2015. – №44 (1). – P. 239–455.
26. Wolfe P. *Settler colonialism and the elimination of the native* // *Journal of Genocide Research*. – 2006. – №8(4). – P. 387–409.

Транслитерация

1. Argudyaeva Yu. V. *Etnokul'turnoe razvitie russkikh v pervykh sel'skikh poseleniyah YUzhno-Ussurijskogo kraja (materialy i kommentarii)* // *Tradicionnaya kul'tura na-rodov Dal'nego Vostoka Rossii*. – Vladivostok: Vit, 2003. – S. 114–135.
2. Bereznickij S. V. *Kompleks prazdnichnoj obryadnosti korenykh narodov Nizhnego Amura i Sahalina* // *Tradicionnaya kul'tura narodov Dal'nego Vostoka Rossii*. – Vladivostok: Vit, 2003. – S. 62–75.
3. Gaer E. A. *Tradicionnaya bytovaya obryadnost' nanajcev v konce XIX – nachale XX v. (k probleme ustojchivosti i razvitiya tradicij): dis. ... kand. ist. nauk*. – Moskva, 1984.
4. Kuleshov D. S. *Bor'ba za frontir: protivostoyanie spetssluzhb i avtohtonogo naseleniya na sovetskom Dal'nem Vostoke v 1920-h godah* // *Problemy Dal'nego Vostoka*. – 2019. – Vyp. 1. – S. 126–135.
5. *Narody Primorskogo kraja: illyustrirovannyj istoriko-etnograficheskij spravochnik / otv. red. G.G. Ermak, T. I. Tabunshchikovej*. – Vladivostok: 48 chasov, 2016. – 172 s.
6. Fetisova L. E. *Hudozhestvennaya kul'tura Dal'nego Vostoka Rossii (XIX v. – 1917 g.)*. – Vladivostok: Dal'nauka, 2015. – 176 s.
7. Hlyshcheva E. V. *Konstrukty mezhkul'turnogo vzaimodejstviya na frontirnykh territoriyah: k probleme kul'turnoj bezopasnosti*. – Tekst: elektronnyj // *Zhurnal frontirnykh issledovanij*. – 2016. – №1: [sajt]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstrukty-mezhkulturnogo-vzaimodeystviya-na-frontirnykh-territoriyah-k-probleme-kulturnoy-bezopasnosti> (data obrashcheniya: 10.01.2021).
8. Yakushenkova O. S., Yakushenkov S. N. *Transformaciya obraza chuzhogo v usloviyah postfrontirnoj kul'turnoj paradigmy*. – Tekst: elektronnyj // *Nauchnyj zhurnal KubGAU*. – 2015. –

№114(10): [сайт]. – URL: <http://ej.kubagro.ru/2015/10/pdf/24.pdf> (дата обращения 08.10.2020).

9. Ulrich P., Troickij S. Slozhnost' «granic»: postanovka problemy, terminologiya i klassifikaciya. – Tekst: elektronnyj // Zhurnal frontirnyh issledovanij. – 2019. – № 4.2: [сайт]. – URL: <https://doi.org/10.24411/2500-0225-2019-10035> (дата обращения: 08.10.2020).

© О.Н. Данилова, 2021

© Камал Абдул Карим, 2021

Для цитирования: Данилова О. Н., Карим Камал Абдул. Механизмы социокультурного развития коренного населения российского Дальнего Востока // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 221–231.

For citation: Danilova O. N., Kariem Kamal Abdul. Mechanisms of sociocultural development of the indigenous population of Russian Far East, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 221–231.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/221-231>

Дата поступления: 16.02.2021.

УДК 791.43.03

В. Е. Семенков¹

А. С. Черноиванова²

Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы
Санкт-Петербург, Россия

Символы яблок и граната в фильмах Сергея Параджанова в контексте эстетики советского кинематографа

В статье рассматриваются символы яблок и граната в фильмах Сергея Параджанова. Авторы статьи указывают, что на символ граната режиссер Сергей Параджанов вышел по ходу своей творческой эволюции не сразу. Он начинал свою самостоятельную творческую деятельность на киностудии в Киеве, и в его первых больших работах заметна метафора яблока. В данном случае очевидна преемственность видеоряда с фильмом классика украинского кинематографа Александра Довженко «Земля». Символ яблок активно использовали в своих фильмах и иные советские кинорежиссеры: Тарковский, Хуциев. Во второй половине 1960-х гг. Сергей Параджанов нашел новый образ – гранат. В 1968 году Сергей Параджанов снимает фильм «Цвет граната», и именно в этом фильме он окончательно обрел свое авторское лицо. У Сергея Параджанова было тонкое чувство символов. В своих поздних работах он вводит двойной режим символов, то и дело чередуя модернистские и домодернистские символы. Домодернистские символы ближе к аллегории, к чувственному образу, выражающему общее понятие и обладающему более универсальным значением. Модернистский символ, в свою очередь, амбивалентен и субъективен. Возможно предположить следующее: символика яблок в фильмах Параджанова, по преимуществу, домодернистская, а символика граната – модернистская. Сергей Параджанов, будучи гражданином мира, был очень чувствителен к локальному колориту и традициям. Он чувствовал уместность, логичность того или иного символа в контексте национального кинематографа: яблоки – для украинского кино, гранаты – для грузинского и армянского кинематографа. В данной работе предлагается существенно новый взгляд на работы режиссера.

Ключевые слова и словосочетания: символы яблок и граната, авторская позиция, преемственность видеоряда, конструирование архаики, символизм в кино.

¹ Семенков Вадим Евгеньевич – канд. филос. наук, доцент кафедры теории и технологии социальной работы; e-mail: semenkov1959@rambler.ru.

² Черноиванова Анна Сергеевна – бакалавр; e-mail: anna_sergeevna2014@mail.ru.

V.E. Semenkov

A.S. Chernoiivanova

St. Petersburg State Institute of Psychology and Social Work

St. Petersburg. Russia

Symbols of apple and pomegranate in the films by Sergey Paradzhanov in the the aesthetics context of the soviet cinematographer

The article examines the symbols of apples and pomegranates in the films of Sergey Paradzhanov. The author of the article points out that the director Sergey Paradzhanov did not immediately come to the symbol of the pomegranate in the course of his creative evolution. He began his independent creative activity at a film studio in Kiev and the metaphor of an apple is noticeable in his first large works. In this case, the continuity of the video sequence with the film of the classic of Ukrainian cinema Alexander Dovzhenko "Earth" is obvious. The apple symbol was actively used in their films by other Soviet filmmakers: Tarkovsky, Khutsiev. In the second half of the 1960s. The metaphor of apples in our cinema has already been sufficiently played up, and Sergey Paradzhanov has found a new image — a pomegranate. In 1968, Sergei Paradzhanov shoots the film "The Color of Pomegranate" and it was in this film that Sergei Paradzhanov finally found his author's face. This paper presents an essentially new look at films by Sergei Paradzhanov.

Keywords: symbols of apples and pomegranates, author's position, continuity of the video sequence, construction of the archaic, "death of cinema".

У поэта Арсения Тарковского, как заметили литературоведы, любимые слова – вода и стекло. Не будет преувеличением сказать, что у режиссера Сергея Параджанова таким любимым словом было слово «гранат».

Гагик Карапетян в своем сборнике интервью с Сергеем Параджановым «Яблоко & Гранат. Тонино Гуэрра & Сергей Параджанов» неоднократно поднимает тему любви Сергея к гранату. Так, в одной беседе Гарри Кунцев задал ему вопрос: «Интересно, а мы с вами в каком образе вернемся?». Сергей немного задумался, борода его шевельнулась в улыбке. Он взял из вазы плод граната, ласково провел пальцами по его шершавому боку и сказал: «Граната. Конечно, Граната!» [3, с. 39].

В конце концов, один из самых известных его фильмов так и называется «Цвет граната». Можно сказать, что разговор о метафорическом языке фильмов Сергея Параджанова в контексте эстетики советского кинематографа еще только начинается. Но, тем не менее, стоит обратить внимание на следующее обстоятельство: метафора граната в его работах появилась не сразу. Сергей Параджанов вышел на нее по ходу своей творческой трансформации и становления себя как самобытного режиссера.

Анализ изменений символов яблока и гранатов является целью настоящего исследования, символическое значение яблок и граната в фильмах Сергея Параджанова определяется как предмет исследования.

Сергей Параджанов вошел в историю как один из величайших любителей граната, он мог бесконечно романтизировать этот образ и наделять его новым значением [1]. Он начинал свою самостоятельную творческую деятельность на киностудии имени А. Довженко в Киеве, и одной из его первых самостоятельных работ был фильм «Украинская рапсодия» (1961 г.). Этот фильм считается его второй полноценной работой (первой была работа «Первый парень», 1958 г.), в нем еще много было ходульного и привычного, но уже там он искал образную преемственность видеоряда. Таким преемственным образом в этом фильме становится образ яблока. Кинокритик Мирон Черненко в своей работе о Сергее Параджанове указал, что «Параджанов, не будучи, как известно, украинцем, тем не менее умудрился извлечь их украинского национального подсознания такой «букет» архетипов народной культуры, загнанных в глубочайшее подполье, что вполне мог сойти за идеолога «киевской школы...» [8, с. 21].

Согласимся с этим высказыванием, но с одной оговоркой: Параджанов извлек этот «букет» архетипов не из архетипов народной украинской культуры, а из багажа украинского кинематографа. В этом нет ничего особенного. Любой художник творит, опираясь, прежде всего, на опыт других мастеров и той школы, сторонником которой он является. Любой художник творит всегда в диалоге, в полемике, в оппозиции тому, что уже до него сказано коллегами по цеху. От них, как «от печки», он начинает вести свое изложение, свою игру, продолжая, преодолевая, дезавуируя их опыт. Что же касается «архетипов народной культуры», то к ним у самостоятельного художника всегда очень произвольное отношение. Для него это не нечто самоценное, что надо не трогать и беречь, а материал для конструирования своего высказывания. Уточним, что С. Параджанов в своей работе «Тени забытых предков» несколько опосредовал народные архетипы с помощью кинематографа, а плохое знание украинского языка и культуры он компенсировал безупречным вкусом. Подтверждением сказанного является эпизод, произошедший на съемках фильма «Тени забытых предков». В ритуальных сценах снимались гуцульские крестьяне. Однако один из показанных в фильме обрядов – обряд ярма – не подлиннен, а *придуман* самим С. Параджановым. У гуцулов есть песня про то, как муж захомутил жену в ярмо – аллегория, как бы означающая неравный брак. И Параджанов, отталкиваясь от этой песни, *придумал* над Иваном и Палагной «обряд ярма». При этом сами гуцулы, которые снимались в фильме, исполнили его столь же серьезно и красиво, как все свои исконные обряды [4].

Поэтика образа яблок, активно используемая Параджановым в украинский период своего творчества, в кинематографе начинается с работы классика украинского кинематографа Александра Довженко «Земля» (1930). Достаточно вспомнить заключительную сцену кинофильма «Земля» как наиболее известную метафору яблок раннего периода кинематографа. В этом фильме главный герой, сын крестьянина-бедняка, умирает от пули сына кулака. И после предания земле тела маленького человека, крестьянина, начинается ливень небывалой силы, такой, что в саду опадают все яблоки. Эта сцена показывает и утверждает истинный масштаб трагедии – то, за что он погиб, будет жить и после него. Это пер-

вая и, пожалуй, одна из самых сильных метафор, переданных через образ яблок в отечественном кинематографе.

В работах Сергея Параджанова яблоки достаточно заметны. Да, они не всегда обладают символическим значением, иногда яблоки – это просто яблоки. Но все же в ряде случаев метафора яблок очевидна. Стоит отметить, что Жиль Делез указывал, на то, что именно Сергей Параджанов является последователем Александра Довженко [2, с. 322].

В фильме «Тени забытых предков» Сергей Параджанов «переплетает» языческие и христианские традиции. И, вероятнее всего, автор делает отсылку на яблоки как на библейский символ измены. В самом начале фильма нам рассказывают, что это история любви Ивана и Марички. На кадре с яблоками акцент делается дважды: первый раз в сцене знакомства Ивана и Палагны, а второй – на рождественские гуляния, во дворе, когда в отсутствие Ивана к его жене «пристает» другой селянин.

Совершенно иной смысл приобретают яблоки в фильме «Легенда о Сурамской крепости». Через образ яблок Сергей Параджанов предупреждает нас о трагедии. Именно яблоки, опережая сюжет, предупреждают нас о гибели, выступая в таком случае как метафора смерти. В начале мы видим яблоки в сцене дарения коня, когда князь просит о танце. В этот момент мальчики едят яблоки. Следующий раз мы видим корзину яблок, которая была приготовлена в качестве подарка для усопшей. Таким образом, режиссер предвосхищает тему смерти с первых минут, вводя образ нескольких яблок, и закольцовывает, завершает эту тему, демонстрируя целую корзину.

В рамках данной статьи нет возможности раскрыть, как использовалась метафора яблока в других советских фильмах 1930-1940-х гг. Обозначим лишь, что уже в период творческой активности Сергея Параджанова в работе Андрея Тарковского «Иваново детство» сцена с яблоками показана не менее выразительно, чем у Александра Довженко. «Украинская рапсодия» и «Иваново детство» вышли поочередно с разницей в год.

Кадры с яблоками в фильме «Иваново детство» – одни из самых известных кадров мирового кинематографа. В то же время эти кадры – одни из самых трудных для интерпретации в этом фильме. С одной стороны, мы видим сны Ивана, а именно в своих снах Иван – это мальчик, живущий той жизнью, которая свойственна ребенку его возраста. С другой стороны, в рассыпавшихся яблоках можно увидеть символ, заданный еще в фильме Довженко «Земля».

На тематическую, образную преемственность «Земли» и «Иванова детства» уже указано в нашей киноведческой литературе. Дмитрий Салынский в фундаментальном исследовании поэтики фильмов Тарковского подчеркивает, что яблоки и лошади в эпизоде счастливого сна Ивана заставили критику вспомнить «Землю» А. Довженко. Довженко был едва ли не единственным кинорежиссером, в чьем влиянии на себя признавался Тарковский. Но характерно, что в «Ивановом детстве» довженковские яблоки, эти символы жизни и солнца, даны на фоне деревьев, показанных в негативном изображении. По сути, это еще вари-

ант «черного солнца», причем самим Тарковским именно так и понятый и сознательно ради этого понимания выстроенный [5, с. 246].

Исходя из этого положения, очевидна неправота заявления Неи Зоркой о том, что нет смысла искать символов и иносказаний в яблоках и лошадях «Иванова детства». Нея Зоркая считает, что яблоки и лошади – это просто детство и счастье, увиденное очень свежо и непосредственно, а символ в картине только один – мертвое обуглившееся дерево [9, с. 23].

Практически одновременно, в начале 1960-х гг., два молодых режиссера, Андрей Тарковский и Сергей Параджанов, обратились к метафоре яблок, ссылаясь на работу А. Довженко. Поэтому правомерно предположение, что именно их работы «подняли новую волну» интереса к этой метафоре. У Тарковского яблоки мы встречаем только в двух его ранних работах: «Каток и скрипка» и «Иваново детство», но далее яблоки будут встречаться в работах иных режиссеров.

В рамках этого сюжета необходимо указать на символ яблок в фильмах Марлена Хуциева. В кинофильме «Застава Ильича» (1965) трое друзей торопятся на трамвай, один из них – Слава – бежит с яблоками, и в один момент они рассыпаются. Ребята на ходу собирают яблоки, а потом Коля угощает девушку-кондуктора яблоком. Сцена с яблоками в «Заставе Ильича» может быть рассмотрена как инверсия библейской истории о предложении яблока Адаму. Здесь девушке-кондуктору подает яблоко молодой, красивый, полный жизни мужчина, и девушка откусывает кусок яблока. В следующем фильме Хуциева «Июльский дождь» (1967) мы снова видим метафору яблока, но уже в совсем ином смысле. Яблоко встречается в эпизоде о поминках отца главной героини. Сосед подросток угощает ее яблоком, и она, провожая своего потенциального жениха до автобуса, не угощает его этим яблоком, а начинает его есть сама. Во втором эпизоде, уже в конце фильма, героиня идет по улице Москвы, подходит к торговой точке и покупает себе только одно яблоко. Сцена с яблоком в «Июльском дожде» – прямая аллюзия на библейскую историю, но с совсем иным выводом, выводом о самодостаточности героини этого фильма.

Возвращаясь к фильмам Сергея Параджанова, можно сказать, что в его творческой эволюции произошла плавная замена одного образа другим – яблока гранатом. Причем, это принципиально важно, произошла не просто замена одного символа на другой, но изменилась эстетика символов и образов в его фильмах. В работе «Легенда о Сурамской крепости» (1984 г.) нам дана система двойников, когда разные роли исполняют одни и те же актеры, не скрывающие, а подчеркивающие внешнее сходство персонажей. Так, в сцене, где пьяные князья рубят саблями гранат над головой раба, появляются актеры-близнецы. Мы видим двух одинаковых персонажей, с одинаковыми лицами, из которых один хочет, а лицо другого искажено гримасой ужаса. В этом фильме Сергей Параджанов, наделяя амбивалентностью те или иные образы и символы, продемонстрировал переход от домодернистской эстетики – эстетики аллегории – к эстетике модернистской – сложной и двойственной. Очевидно, этот переход

к новой – модернистской – эстетике произошел раньше, на съемках фильма «Цвет граната». Фильм «Цвет граната» был снят в 1968 году, предполагается, именно в этом фильме Сергей Параджанов окончательно обрел свое авторское лицо. Прежде всего, стоит отметить потрясающее чувство цвета и кадра режиссера. По его же словам, он всегда был пристрастен к живописи и воспринимал кадр как самостоятельное живописное полотно.

«Цвет граната» – работа, в которой многое имеет значение, а потому важна каждая деталь. Однако мы вынуждены ограничиться рассмотрением элемента первостепенной значимости – граната.

Мифологемой в этом фильме является гранат – пища, причастившись которой можно обрести связь с миром мертвых. Сад гранатовых деревьев является символом возрождения. (Имеет смысл напомнить, что в своем саду Адонис среди гранатовых деревьев восстанавливал жизненную силу и омылся в ручье с живой водой. У богини Геры гранат является символом брака, у Афродиты – плодородия.)

В «Цвете граната» Сергея Параджанова гранат символизирует единство Вселенной и Библии. Имеет смысл сослаться на работу Тестовой Светланы «Художественный метод Параджанова».

Начало фильма. Кадр с раскрытой книжной страницей сменяется тремя гранатами на белоснежном фоне, который постепенно багровеет. Далее мы видим кинжал на том же полотне с растекающимся багровым пятном. Опять книжная страница. Последний кадр – мужская стопа давит виноградный сок на граните. Сок граната, вино, кровь сливаются в своем метафорическом значении. Страницы говорят зрителю о том, что герой – поэт и слово присутствует с ним всегда, какие бы инициации он ни проходил. Три сочащихся граната свидетельствуют о святой троице, следовательно, жизнь поэта связана со священным актом. Кинжал и кровь – смерть и воскрешение, ступня, давящая виноградный сок, – монашеский быт поэта.

Затем гранаты появляются в сцене с турецкими банями и ожогом на ладони Саята в миниатюре «Юность поэта». После врезается сцена, как монахи с аппетитом едят гранаты, а поэт, не принимая участия в трапезе, держит в руках раскрытую книгу. Он не «причащается», потому как святости в жизни монахов нет, у них есть быт и имитация духовности. Метафорично показано, что вино, масло и святая вода равноценны для них. Саят-Нова видит вещий сон о смерти любимой, а на покрывале опять присутствует гранат в орнаменте. И в заключительной главке «Смерть поэта» опять растекается кроваво-красная жидкость, сочащаяся из стены монастыря, в которую воткнул тот самый кинжал» [6].

Мы отдаем должное тщательности описания видеоряда фильма, но с интерпретацией этого ряда нельзя согласиться. Спорной, на наш взгляд, является интерпретация трапезы как десакрализации, опрощения. Скорее, наоборот, в этом эпизоде, где монахи едят гранаты, можно увидеть символ армянской церкви. И для Саят-Новы нет необходимости разделять их трапезу, ибо он сам является метафорой объединения, он тоже объединяет армян.

Стоит вспомнить, что Саят-Нова – прежде всего, поэт, и писал он на трех языках: грузинском, армянском и азербайджанском. Так, в первой сцене раскрытую книгу, три граната, кинжал и виноград можно понимать как символы, объединяющие три народа. Каждый из трех народов считает Саят-Нову своим поэтом – его стихи их объединяют. В Закавказье гранатовые деревья растут повсеместно, и трепетное отношение к оружию и виноделию как к особого рода ремеслу и искусству характерно для всех трех народов.

Фильм «Цвет граната» можно трактовать бесконечно, одна интерпретация названия чего стоит. Разве можно сомневаться в том, что цвет граната красный, но такая формулировка названия фильма явно проблематизирует очевидное – красный цвет граната – и может рассматриваться как ключ или подсказка ко всему фильму. И тогда весь фильм можно понимать как поиск проблемы в том, что считается очевидным. Можно указать и на амбивалентность красного цвета в этом фильме.

Сок граната и алая кровь, обогрившая кинжал, одного цвета. Но если алый цвет – это цвет жизни, то кровь, залившая кинжал, знак Смерти ... Жизнь и Смерть – две основы бытия – сроднились цветом, бросая вызов друг другу [1, с. 138].

Уже было сказано, что фильм «Цвет граната» был снят в 1968 году, именно в нем Сергей Параджанов окончательно обрел свое авторское лицо.

Вместе с тем обретение авторского лица имело обратной стороной и определенные издержки, касающиеся, прежде всего, доступности восприятия этого произведения широкой аудиторией. Из-за того, что в этом фильме абсолютно доминировала тенденция отхода от сюжетно-повествовательного кино, он оказался сложным для восприятия не только широкой аудиторией, но и коллегами по цеху, его многие не поняли. Чуть позже на такой же эксперимент с превышением порога сложности решился и Андрей Тарковский в фильме «Зеркало». В какой степени это было оправдано в обоих случаях? – Сложно сказать...

Можно предположить, что в эпоху 1960-х гг. в качестве мировоззренческой основы фильма начали использовать структурализм, согласно которому фильм стал рассматриваться как знаковая система, подлежащая расшифровке. Вместо понимания художественных образов и сюжетов от зрителя ожидали прочтение скрытых структур, вследствие чего утратилась массовость фильма как императив при его создании. Последнее уже ставило под вопрос саму «природу кино».

Достойными внимания представляются замечания Н. А. Хренова о своеобразной деструкции киноязыка, проделанной Сергеем Параджановым.

В его фильме торжествует статика... Эта неожиданная для кино эстетика, извлеченная из средневековой иконописи, провоцирует на возможное заключение: не является ли эксперимент С. Параджанова чем-то вроде «смерти кино»? ... Подобная позиция режиссера ведет к разрушению «самой «жизненной» основы кино как «движущегося изображения...». Если финальный уход Саят-Новы – это смерть персонажа в Боге, то «Цвет граната» – это смерть кинематографа в иконе [7, с. 87].

Очевидно, что в фильме «Цвет граната» превалирует статика кадра. Но не стоит такой прием понимать как «смерть» кинематографа, принимая во внимание всю живописность каждого кадра, в этой статичности выражается скорее стремление режиссера показать мир глазами поэта. Жиль Делез предложил концепцию, согласно которой стоит различать образ-движение и образ-время [2]. К работам, сделанным в ключе образа-движения, он относит работы Сергея Эйзенштейна, а работы Тарковского – к образу-времени. Фильм «Цвет граната» в таком случае тоже относится к образу-времени, где глубина кадра подчеркивает временность происходящего. А статика в этом фильме выражает стремление режиссера работать в рамках эйдетической эстетики – эстетики созерцания того, что находится внутри вещи и недоступно простому визуальному восприятию. Жиль Делез определяет «Цвет граната» как шедевр в плане демонстрации материального и объектного языка [2, с. 322].

Также гранаты очень заметны в экранизации «Ашик-Кериб». Сложно дать однозначную интерпретацию, но стоит отметить, что гранат всегда сопровождает некоторое действие или отражает состояние. Плод граната можно понимать как символ жизни, потому что в ряде сцен Ашик надкусывает гранат, для того чтобы испить гранатовый сок. Продолжение этой линии: в последние минуты жизни старого человека Ашик дает ему гранатовый сок.

Символ граната можно понимать и как символ любви. Особенно часто этот фрукт показывают в начале фильма, когда зрителю рассказывают историю влюблённости молодой пары. Гранат также символизирует семейную любовь. В семье Ашика близкие теплые отношения: их дом изобилует гранатами, они лежат в вазах, рассыпаны по полу. Гранат – нечто объединяющее любящих людей. Примечательно, что в сцене сватовства мама взяла веточку граната. Именно гранатом сестра провожала брата, уходящего на заработки. В то же время стоит отметить, что в доме Мигу гранатов не видно. Можно сказать, что образом граната С. Параджанов объединил семью Ашика и Мигу. Когда семью оповещают о гибели Ашика, гранат окрашивается в черный цвет – цвет траура и скорби. И в заключительном эпизоде воссоединения семьи и свадьбы Ашика и Мигу режиссер показывает зрителю белый плод граната.

Возможно интерпретировать символ граната как состояние Ашика: красный плод граната говорит зрителю о любви Ашика к Мигу, черный плод связан с раной и утратой, белый гранат символизирует воссоединение.

Важно отметить, что Сергей Параджанов очень тонко чувствовал символы. В своих поздних работах он вводит двойной режим символов, то и дело чередуя модернистские и домодернистские символы. Последние – скорее ближе к аллегории, к чувственному образу, выражающему общее понятие и обладающему более универсальным значением. Модернистский символ, в свою очередь, амбивалентен и субъективен. Можно предположить следующее: символика яблок в фильмах Параджанова, по преимуществу, домодернистская, а символика граната – модернистская. Сергей Параджанов тонко чувствовал не только значение того или иного символа, но и уместность, логичность этого символа в контексте национального кинематографа: яблоки – для украинского кино, гранаты –

для грузинского и армянского кинематографа. Будучи гражданином мира, он был очень чувствителен к локальному колориту и традициям, порождая и обыгрывая интересные образы и символы. С этими образами и символами он и вошел в культуру мирового кинематографа

1. Григорян Л. Р. Параджанов. – Москва: Молодая гвардия, 2011. – 316 с.
2. Делез Ж. Кино: кино 1. Образ-движение; кино 2. Образ-время / пер. с фр. Б. Скуратова; науч. ред. и вступ. ст. О. Аронсона. – Москва: Ad Madginem, 2004. – 622 с.
3. Карапетян Г. А. Яблоко & Гранат. Тонино Гуэрра & Сергей Параджанов: коллаж из неизвестных эпизодов жизни и дружбы легендарных художников. – Москва: Зебра Е, 2013. – 191 с.
4. Лукашова А. Г. Творчество Сергея Параджанова как явление постмодернизма. – Текст: электронный // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2007. – № 33 // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorchestvo-sergeya> (дата обращения: 14.11.2020).
5. Салынский Д. А. Киногерменевтика Тарковского. – Москва: Продюсерский центр «Квадрига», 2009. – 576 с.
6. Тестова С. Художественный метод Параджанова. – Текст: электронный // Проза.ру: [сайт]. – URL: www.proza.ru/2014/07/17/1341 (дата обращения: 17.12.2020).
7. Хренов Н. А. Трансформация традиционных отношений между театром и кино в эпоху постмодернизма: «текст» в функции «грамматики» // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 1(112). – С. 87.
8. Черненко М. Сергей Параджанов. Творческий портрет. – Москва: «Союзинформкино» Госкино СССР, 1989. – 31 с.
9. Андрей Тарковский. Сталкер мирового кино: сборник статей / сост.: Ярослав Ярополов. – Москва: Алгоритм, 2016. – 280 с.

Транслитерация

1. Grigoryan L. R. Paradjhanov. – Moskva: Molodaya gvardiya, 2011. – 316 s.
2. Delez Zh. Kino: kino 1. Obraz-dvizhenie; kino 2. Obraz-vremya / per. s fr. B. Skuratova; nauch. red. i vstup. st. O. Aronsona. – Moskva: Ad Madginem, 2004. - 622 s.
3. Karapetyan G. A. Yabloko & Granat. Tonino Guerra & Sergej Paradjhanov: kollazh iz neizvestnyh epizodov zhizni i druzhby legendarnyh hudozhnikov. – Moskva: Zebra E, 2013. – 191 s.
4. Lukashova A. G. Tvorchestvo Sergeya Paradjhanova kak yavlenie postmodernizma. – Tekst: elektronnyj // Izvestiya RGPU im. A. I. Gercena. – 2007. – № 33 // Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KiberLeninka»: [sajt]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorchestvo-sergeya> (data obrashcheniya: 14.11.2020).
5. Salynskij D. A. Kinogermeneytika Tarkovskogo. – Moskva: Prodyusserskij centr «Kvadriga», 2009. – 576 s.
6. Testova S. Hudozhestvennyj metod Paradjhanova. – Tekst: elektronnyj // Proza.ru: [sajt]. – URL: www.proza.ru/2014/07/17/1341 (data obrashcheniya: 17.12.2020).
7. Hrenov N. A. Transformaciya tradicionnyh otnoshenij mezhdru teatrom i kino v epohu postmodernizma: «tekst» v funkcii «grammatiki» // Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2020. – № 1(112). – S. 87.
8. Chernenko M. Sergej Paradjhanov. Tvorcheskij portret. – Moskva: «Soyuzinformkino» Goskino SSSR, 1989. – 31 s.

9. Andrej Tarkovskij. Stalker mirovogo kino: sbornik statej / sost.: Yaroslav Yaropolov. – Moskva: Algoritm, 2016. – 280 s.

© В. Е. Семенов, 2021

© А. С. Черноиванова, 2021

Для цитирования: Семенов В. Е., Черноиванова А. С. Символы яблок и граната в фильмах Сергея Параджанова в контексте эстетики советского кинематографа // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 232–241.

For citation: Semenov V. Ye., Chernoiivanova A. S. Symbols of apple and pomegranate in the films by Sergey Paradzhanov in the the aesthetics context of the soviet cinematographer, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 232–241.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/232-241>

Дата поступления: 25.02.2021.

УДК 001.891: 655.58 (571.6)

Н. В. Хисамутдинова

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия

«Записки Общества изучения Амурского края» – первое научное издание на российском Дальнем Востоке

Статья посвящена первому научному изданию на российском Дальнем Востоке – «Записки Общества изучения Амурского края», выпускаемые с 1888 года по сей день. Задуманный для распространения сведений о работе краеведов-любителей и популяризации знаний о крае журнал вобрал в себя результаты исследований членов Общества в геологии, биологии, гидрографии, археологии, этнографии и других областях знаний. Анализ публикаций позволяет понять, как менялись содержание и состав авторов в разные периоды выпуска журнала. Для раннего, досоветского, периода характерны публикации исследователей-любителей, изучавших край в свободное от служебных обязанностей время. Их заметки и наблюдения не только сообщали ранее неизвестные сведения, но и намечали направления новых исследований, имевших большое значение для развития региона. В середине 20-х гг. с развитием на Дальнем Востоке высшей школы и отраслевой науки изучение края приобрело более предметный характер, тогда среди авторов преобладали научные работники. После 1936 г. издание журнала прервалось почти на 30 лет из-за политических факторов и внутренних проблем Общества. В 1965–1969 гг., когда ОИАК работало под патронатом Академии наук СССР, удалось выпустить нескольких томов, отражавших в основном тематику академических институтов, открытых к этому времени. Выпуск журнала, преимущественно как краеведческого издания, возобновился на регулярной основе в 1992 г. Делается вывод о большом значении «Записок» разных лет как платформы для материалов по изучению Дальнего Востока.

Ключевые слова и словосочетания: «Записки Общества изучения Амурского края», научные журналы, российский Дальний Восток, краеведение, исследователи-любители.

N.V. Khisamutdinova

Vladivostok State University of Economics and Service
Vladivostok, Russia

The first academic journal in the Russian Far East

The article concentrates on the first scientific journal in the Russian Far East, "Notes of the Amur Region Studies Society", that has been published for over 100 years, since 1888 to the present day. It was organized to disseminate information about the work of local amateur researchers and to popularize their ideas and knowledge about the region. Thus, the journal has incorporated the research results in the variety of fields, e.g. geology, biology, hydrography, archeology, ethnography, and others. The analysis of publications allows us to understand how the content and the authors' lineup changed in different periods. The early, pre-Soviet period was characterized by amateur researchers' publications who studied the region along with their major duties. Their notes and observations not only provided previously unknown information, but also outlined the directions of new research that were of great importance for the development of the region. In the mid-20s, with the development of higher education and science in the Far East, the regional research acquired a more substantive character, and scientists predominated among the journal authors. After 1936, the "Notes" issuing was interrupted for almost 30 years due to political factors and internal problems of the Amur Region Studies Society. In 1965–69, when the Society worked under the patronage of the USSR Academy of Sciences, it managed to publish several volumes, reflecting mainly the research of the academic institutes opened by that time in the Far East. The journal issuing was resumed on a regular basis in 1992, mainly for the local amateur researchers' publications. The conclusion is made about the importance of the "Notes" as a wide platform for research materials on the Far East studies.

Keywords: "Notes of the Amur Region Studies Society", academic journals, Russian Far East, regional studies, amateur researchers.

В 2020 г. в России праздновали 175-летие Русского географического общества (РГО). Отмечали эту дату и в Приморье, где работает региональное отделение – Общество изучения Амурского края (ОИАК), созданное в 1884 г. как общественная научно-просветительская организация, первая такого рода на Дальнем Востоке (с 1894 г. – филиал Приамурского отдела РГО, затем Приморский филиал Географического общества СССР)¹. Основатели ОИАК, энтузиасты-краеведы, испытывавшие интерес к молодому краю и тягу к познанию нового, ставили задачу восполнить пробелы в изучении Дальнего Востока. Результаты их работы находили отражение в журнале, издание которого было инициировано вскоре после основания Общества и продолжается по сей день.

Информация о «Записках ОИАК» имеется в исследованиях по истории научных обществ российского Дальнего Востока [2; 6; 7; 11] или работах о развитии в регионе отдельных научных направлений [5; 10; 13]. Более конкретная информация подготовлена библиотекарями ОИАК Т.В. Дёминой и М.М. Щер-

¹ Далее в тексте – ОИАК или Общество.

баковой, указавшими названия журнала в разные годы, периодичность, редакторов и составителей, типографии и издательства, источники финансирования [4]. Названные публикации носят в основном описательный характер или затрагивают лишь отдельные аспекты темы. Вместе с тем сравнительный анализ содержания журнала за все время его издания позволяет понять, какие темы волновали исследователей в разные периоды, как откликались они на социально-экономические проблемы региона, какова связь первых исследований с дальнейшим развитием соответствующих научных направлений.

Инициатором издания журнала выступил первый председатель ОИАК Ф.Ф. Буссе, считавший, что распространение сведений о работе научной организации будет способствовать ее развитию, а популяризация знаний о крае пополнит ряды исследователей. Официальное разрешение на издание «Записок Общества изучения Амурского края» было получено от военного губернатора Владивостока 12 июля 1887 г., программу журнала утвердили 14 апреля 1888 г. В нем решили печатать: «а) доклады и сообщения в общих собраниях, б) отдельные заметки и монографии, в) списки документов по истории края, г) сведения библиографические о научных сочинениях и записки о вышедших книгах по Амурскому краю, д) протоколы и отчеты общих собраний и комитета, сведения о деятельности членов Общества и программы для работ» [9, с. 5].

К этому времени члены ОИАК успели совершить несколько экспедиций, собрать коллекции минералов, растений, насекомых, предметов быта аборигенов края, выступить с лекциями на различные темы. Имело ОИАК и опыт издательской деятельности, напечатав доклады полковника И.П. Надарова об удэгейцах и нанайцах Уссурийского края, учителя В.П. Маргаритова о кухонных остатках, найденных на берегу Амурского залива, и др. [12, с. 386, 417]. С появлением журнала возможности краеведов публиковать свои наблюдения значительно расширились.

Первый том «Записок», вышедший в октябре 1888 г., составили доклады, сделанные на общих собраниях: о поисках каменного угля по берегам залива Петра Великого (В.П. Маргаритов), поездке на о. Тюлений и Сахалин (офицер С.С. Россет), археологических находках (Ф.Ф. Буссе). Учитель Маргаритов поставил цель перед исследователями-любителями: собирать научный материал, хотя бы в необработанном виде, способствуя тем самым изучению края. Выход в свет первого научного журнала не остался незамеченным: «Записки» «были встречены с полным сознанием их необходимости как издание, имеющее целью дать строго беспристрастные, правдивые материалы к изучению далекого и малоизвестного еще края» [3, с. 5–6].

Журнал выходил по мере сбора материалов. Во втором томе, вышедшем через пять лет после первого, напечатали рукопись, обнаруженную Буссе среди материалов, переданных в музей ОИАК (Г. Дьячков «Анадырский край: Рукопись жителя села Маркова», 1893)¹. Она представляла большой интерес

¹ Рукопись была подписана неким Дьячковым, которого никто не знал, поэтому при публикации перед фамилией автора поставили букву «Г.», означавшую «господин», но принятую многими за «Григорий». На самом деле учителя Дьячкова звали Афанасием (Иосифом) Ермиловичем. В 1895 г. за исследования Чукотки его наградили Малой золотой медалью РГО.

для любителей этнографии, поскольку описывала быт и обычаи чукчей, которых к тому времени никто не изучал. Рукопись была сырой, и Буссе, взявшись подготовить ее к публикации, переписал работу заново, систематизировав факты, касавшиеся отдельных тем. Сумел он разобраться и в статистическом приложении, сгруппировав данные в наглядные таблицы.

С расширением научной программы ОИАК наполняемость журнала увеличилась. Если за первое десятилетие (1888–1898) в шести томах (том 5 в двух выпусках) было напечатано 13 работ, то семь томов (девять выпусков) следующего десятилетия (1899–1909) включали 17 материалов. Анализ содержания «Записок» этого периода позволяет судить о направлениях первых научных исследований на Дальнем Востоке: геология (В.П. Маргаритов, С.В. Масленников, А.М. Оссендовский), морская биология и рыбный промысел (Н.А. Пальчевский, С.М. Лех, Н.В. Кириллов), гидрография (М.Е. Жданко, С.О. Макаров), археология (Ф.Ф. Буссе, Л.А. Кропоткин), климатология (А.Е. Прик), зоология (М.С. Латернер, А.И. Черский, Н.П. Крылов), этнография (С.Н. Брайловский, П. Протодьяконов, К.Д. Логиновский, С.Г. Леонтович, Б.О. Пилсудский).

Публикации журнала позволяют проследить, как в ОИАК формировались новые направления исследований, имевшие большое значение для развития региона. Так, медико-географические исследования начались с публикации врача Прика «Краткий очерк климата поста Св. Ольги» (1894. Т. 4), в которой он развеял заблуждения некоторых медиков относительно целебного климата бухты Ольга. Позднее в ОИАК появилась секция медицинской географии, ставшая в 1968 г. организатором 1-й научно-практической конференции по проблемам медицинской географии Дальнего Востока [8].

Заслуга в организации систематических наблюдений за биологией моря и морскими промыслами принадлежит Н.А. Пальчевскому, имевшему широкие исследовательские интересы (собирал гербарии и фаунистические материалы, изучал болезни культурных злаков, инициировал этнографические наблюдения). В должности островного лесничего Приморской области он анализировал промысловые данные и по предложению Буссе стал изучать природу дальневосточных морей. Исследования привели его к выводу о том, что «для эксплуатации приамурских вод необходимо хозяйствование, основанное на неопровержимых научных данных». Доказывая важность создания морской биологической станции, Пальчевский приводил примеры других стран, где они уже имелись («Потребность учреждения во Владивостоке морской биологической станции». 1899. Т. 7. Вып. 1).

Единомышленником Пальчевского был В.К. Солдатов, направленный Департаментом сельского хозяйства в 1907 г. на Дальний Восток для изучения рыбных ресурсов. Поддерживая идею создания биологической станции, он доказывал, что только в ее рамках можно решить ряд вопросов, важных в научно-промысловом отношении («Кета, ее жизнь, промыслы и их вероятное будущее». 1913. Т. 13). Эти пожелания исследователей осуществились в 1925 г., когда во Владивостоке создали Тихоокеанскую научно-промысловую станцию (затем Тихоокеанский институт рыбного хозяйства, в будущем ТИНРО). О большом

значении исследований Пальчевского говорит присвоение его имени улице, на которой ныне находится Институт биологии моря ДВО РАН.

О необходимости регулярных метеорологических наблюдений заявлял адмирал Макаров, делая в сентябре 1895 г. сообщение в ОИАК о возможностях предотвратить зимнее промерзание бухты Золотой Рог. Его доклад, напечатанный в «Записках» (1896. Т. 5. Вып. 1), нацеливал не только исследователей, но и всех жителей молодого края не оставлять свои наблюдения при себе, а делиться ими с другими путем докладов и публикаций.

Наблюдения за погодой и фенологические зарисовки характерны для многих исследователей. Так, гидрограф Жданко составил «Таблицу времени вскрытия и замерзания некоторых заливов, бухт и рек в пределах Приморской области и отчасти вне ее» (1908. Т. 12). Консерватор музея ОИАК А.И. Черский, собирая коллекции фауны и флоры в районе о. Ханки (1908–1911), регулярно фиксировал метеорологические данные. Это хорошо прослеживается по его публикациям «Семь месяцев в долине верхнего течения речки Одарки» (1913. Т. 13.) и «Дневник наблюдения над природою, веденный с 8 марта по 20 октября 1911 г. в долине верхнего течения речки Одарки» (1915. Т. 14). Материалы Черского и других исследователей дали толчок более широким и систематическим метеорологическим наблюдениям и обратили внимание на вопросы охраны природы.

Хотя ОИАК не поддерживало исследования за пределами российского Дальнего Востока, оно командировало офицера Л.И. Бородовского для участия в экспедиции российского военного агента в Китае Д.В. Путяты для исследования южных отрогов Хингана (1892). Хотя Бородовский вел наблюдения и собирал коллекции как любитель, его дневник содержит детальные описания местности, ее обитателей, климата, фауны и флоры, что делало публикацию («Материалы к описанию Хинганской экспедиции полковника Путяты. Дневник члена экспедиции». 1894. Т. 3) ценной для других исследователей.

Не только этот автор, но и многие другие не были профессионалами в тех областях знаний, о которых писали. Занимаясь служебными делами в слабоизученной местности, они помимо непосредственной сферы деятельности обращали внимание и на другие вопросы, важные с их точки зрения для развития края. Заведующий химической лабораторией управления Уссурийской железной дороги Оссендовский, исследуя ископаемые угли полуострова Муравьева-Амурского (1903. Т. 8. Вып. 2), собрал материалы по гидрологии (1904. Т. 9). Геолог Масленников кроме статьи «О месторождении нефти на острове Сахалине» (1894. Т. 4) написал заметки «О трепанговом промысле в водах Уссурийского залива» (там же), а обзор морских промыслов Сахалина сделал врач Кириллов (1900. Т. 7. Вып. 2). Вопросами промысла рыбы и морских животных был обеспокоен и начальник Петропавловского уезда Лех, издавший свои наблюдения о морском бобре (1907. Т. 10).

ОИАК стало первым организатором планомерного изучения археологических памятников Приморья. Ежегодно в 1884–1896 гг. в отчетах ОИАК сообщалось о заданиях краеведам на обследование отдельных районов и сбор археологического материала. Несмотря на то, что методикой археологических исследо-

ваний никто не обладал, они смогли собрать множество сведений о прошлом края. Уже в 1888 г., опираясь на имеющиеся данные, Буссе говорил о периодизации и классификации средневековых памятников Приморья («Остатки древности в долинах р. Лефу, Даубихе и Улахе». Т. 1). Через 20 лет Кропоткин сделал подробнейший обзор всего археологического материала, обнаруженного на то время. Он описал развалины древних построек, остатки дорог и укреплений, черепки и другие свидетельства пребывания людей с указанием места и времени обнаружения находок и лиц, их описавших. Он добавил в авторы покойного Буссе, называя его инициатором археологических исследований в крае (1908. Т. 12).

Начав с публикации Дьячкова, «Записки» регулярно привлекали внимание общественности к коренному населению Дальнего Востока. В начале XX в. готовился пересмотр «Положения об инородцах» и постановлений, ограничивающих права коренного населения. Этнографические исследования ОИАК помогали местной администрации в сборе материала и разработке предложений по управлению малыми народностями [10, с. 30]. Известность как этнографы-любители получили священник-миссионер Протодьяконов, записавший песни, былины и сказки уссурийских гольдов (1896. Т. 5. Вып. 1), Кропоткин, сообщивший сведения о нанайцах на р. Кур (там же), Брайловский, собравший сведения о тазах (1900. Т. 7), Логиновский, изучавший этнографию забайкальских казаков (1904. Т. 9), Пилсудский, описавший быт айнов Сахалина (1907. Т. 10), врач Ф.А. Дербек с заметкой «Медвежий праздник гиляков» (1913. Т. 13). Этнографические зарисовки встречаются в публикациях Жданко о гидрографических работах в Тихом океане (1904. Т. 9. Вып. 2; 1907. Т. 10), а подробный обзор народов Дальнего Востока (места расселения, быт, нравы и пр.) дал учитель В.Е. Глуздовский, публикуя каталог музея ОИАК (1907. Т. 11). В дальнейшем эти авторы продолжили исследования и опубликовали новые работы [12, с. 106, 180, 213, 364], а собранные ими факты пригодились последователям. Так, В.К. Арсеньев использовал русско-орочский словарь, составленный офицером штаба Приамурского военного округа Леонтовичем (1896. Т. 5. Вып. 2) [1].

Краеведы ОИАК не обошли вниманием и зарубежные работы на темы, важные для российского Дальнего Востока. Так, Пальчевский счел нужным опубликовать перевод книги японца Токао (Метинори) Хоккен «Личные наблюдения водных промыслов острова Хоккайдо» (Токио, 1896) (1897. Т. 6), а капитан 1-го ранга А.А. Новаковский перевел с английского языка книгу капитана Г.Д. Сноу «Курильская гряда» (1902. Т. 8. Вып. 1).

Некоторые тома «Записок» представляли собой солидные монографии. Такими, в частности, были последние предреволюционные выпуски: «Геологическое описание полуострова Муравьева-Амурского и архипелага императрицы Евгении» П.В. Виттенбурга (1916. Т. 15) и «Материалы к познанию юрской флоры Уссурийского края» А.Н. Криштофовича (1917. Т. 16). В этом же ряду единственное издание периода Гражданской войны: Лопатин И.А. «Гольды амурские, уссурийские и сунгарийские. Опыт этнографического исследования с картой расселения гольдов» (1922. Т. 17. 370 с.: ил).

Возобновить издание «Записок» ОИАК смогло в 1928 г. Им дали новую нумерацию, чтобы отделить от прежних изданий. Окончание Гражданской войны и связанные с ней миграции населения изменили как состав авторов журнала, так и содержание публикаций. В числе беженцев во Владивосток прибыли преподаватели высшей школы и ученые, имевшие соответствующее образование и опыт научных исследований. В отличие от предыдущего периода, когда исследованиями занимались краеведы-любители, изучение края приобрело более предметный характер. Если до этого научный материал – в виде коллекций, наблюдений, заметок – только собирался, то с появлением специалистов стало возможным обобщать накопленные знания и делать заключения.

В томах 1928–1930 гг. лишь несколько материалов принадлежат перу исследователей-любителей: «Качурка китайская в окрестностях Владивостока» Т. 1 (М.А. Фирсов), «О географическом распространении чешуекрылых Дальневосточного края». Т. 3. Вып. 2 (А.К. Мольтрехт), «Из отчета Охотской экспедиции РОКК». Т. 1 (К.П. Оптовцев). Большинство же статей написаны специалистами. Это зоологи Н.Н. Кузнецов-Угамский («Муравьи Южно-Уссурийского края». Т. 1) и А.А. Емельянов («Змеи Дальнего Востока». Т. 3. Вып. 1; «Сборы птиц лета 1924 г. по р. Ботчи и Копи и северного Сихотэ-Алиня». Т. 4), филолог А.П. Георгиевский («Вопрос об архивах и памятниках древней русской письменности в пределах ДВК». Т. 2; «Частушка Приморья». Т. 3), лесоводы В.Ф. Овсянников («Очерк древесной и кустарниковой растительности долины р. Камчатки». Т. 2) и А.А. Строгий («Вопросы и состояние советской фенологии на Дальнем Востоке». Т. 5. Вып. 1), охотовед К.Г. Абрамов («Некоторые данные о пятнистом олене в Приморье». Т. 2), метеоролог М.М. Партанский («Климатические условия русской части о. Сахалина». Т. 3. Вып. 2), микробиолог В.Е. Иванов («Микрофлора вод окрестностей г. Владивостока»), ихтиолог Г.У. Линдберг («Список рыб Владивостокского государственного музея». Т. 4), географ А.А. Половинкин («Наблюдения над явлениями земной рефракции и миражами в Амурском заливе». Т. 5. Вып. 2).

Несмотря на развитие на Дальнем Востоке с середины 1920-х гг. отраслевой науки и появление новых научно-исследовательских учреждений и журналов, «Записки ОИАК» не потеряли авторов. Наряду со множеством работ этих исследователей в ведомственных изданиях [12, с. 357, 465, 571, 644] они сотрудничали и с «Записками ОИАК». Заметно участие в журнале молодых исследователей: зоолога А.И. Куренцова («О вертикальном распределении чешуекрылых в Южном Сихотэ-Алине». Т. 2), историка З.Н. Матвеева («Новая литература по истории Приморья». Т. 1; «История Дальневосточного края». Т. 3. Вып. 2), горного инженера Н.В. Овсянникова («Артезианские воды г. Владивостока». Т. 2; «Краткий геологический очерк Раковского района». Т. 3. Вып. 2). Обращает на себя внимание повышенная публикационная активность в этот период преподавателей ГДУ: профессоров Георгиевского (3 работы), В.Ф. Овсянникова (4) и Строгого (3), научного сотрудника Н.В. Овсянникова (6 работ) и др. Как и сегодня, число публикаций имело огромное значение для прохождения по конкурсу и присвоения ученой степени.

Вместе с тем в 1928–1930 гг. преобладают работы, связанные с природно-ресурсным потенциалом края, и значительно сокращаются этнографические и археологические исследования. Так, в шести томах (8 выпусков) этого периода лишь две статьи касаются этнографических проблем. При интенсивном хозяйственном освоении региона тематику стали диктовать потребности народного хозяйства, что отражено в содержании «Записок»: «Материалы о промысловых моллюсках залива Петра Великого» (А.И. Разин), «Приморский рис – ключ к разрешению продовольственной проблемы Японии» (Н.П. Мацокин), «Наши ореховые сосны (кедровые сосны)» (В.Ф. Овсянников), «Маньчжурский орех как возможный источник промышленного сырья» (Л.М. Иольсон и В.Д. Новоселов), «Соевые бобы в Приморье» (И.Н. Савич).

С середины 1930-х гг. факторы политического характера и внутренние проблемы Общества стали затруднять выпуск журнала. После выхода в свет тематического выпуска «Заповедники Дальневосточного края» (1936. Т. 6) издание «Записок» прервалось почти на 30 лет. В 1965–1969 гг. Обществу удалось добиться разрешения на выпуск нескольких томов, которые продолжили первоначальную нумерацию. ОИАК к этому времени находилось под патронатом Академии наук СССР, и среди авторов преобладали сотрудники академических институтов. Примечательно, что в ряде статей они дали оценку работам предшественников из ОИАК. Куренцов, в частности, подчеркивает, что все «выводы по зоогеографии Дальнего Востока опираются на исследования местной фауны в продолжение более чем тридцатилетнего периода», подразумевая работы А.К. Мольтредта, А.И. Черского, Н.П. Крылова и др. [5, с. 8]. Отмечался и огромный вклад деятелей ОИАК в изучение этнографии и археологии региона [10, с. 30; 13, с. 31]. Тома 26 (1968) и 27 (1969) посвящены итогам и перспективам географических исследований в регионе и 1-й научно-практической конференции по проблемам медицинской географии Дальнего Востока.

Новые возможности у приморских краеведов появились с отменой цензуры, и в 1992 г. выпуск журнала возобновился на регулярной основе с заметным преобладанием краеведческих работ по сравнению с научными исследованиями. Как и раньше, некоторые тома являются тематическими. Том 30 (1996) посвящен 300-летию российского флота, том 36 (вып. 1) (2002) – 130-летию со дня рождения В.К. Арсеньева, а том 39 (2009) составили материалы Третьих Муравьевских чтений в честь 200-летия Н.Н. Муравьева-Амурского. В 2018 г. в ОИАК отметили 130-летие со дня издания «Записок», выпустив 45-й том. Том 46 (2020) посвящен 175-летию Русского географического общества.

Хотя современные «Записки» носят в основном краеведческий характер, содержание журнала по-прежнему отражает многогранность интересов членов ОИАК: история географических открытий, прошлое приморских городов и сел, памятники природы и культуры, народонаселение, экология и туризм, картография и топонимика. Откликаясь на социально-экономические проблемы региона,

журнал привлекает внимание общественности к острым вопросам, способствуя их разрешению.

Говоря о науке, мы имеем в виду не только исследования, но и обнародование достигнутых при этом результатов. Число научных журналов в развитых странах исчисляется сотнями, а в ходу различные библиометрические показатели, по которым пытаются судить о продуктивности ученого. Начиная издавать журнал, Общество изучения Амурского края тоже ставило задачу сообщать о работе краеведов-любителей, популяризировать собранные ими сведения о дальневосточной территории. С 1888 г. и до настоящего времени журнал вобрал в себя результаты множества исследований членов ОИАК в геологии, биологии, гидрографии, археологии, этнографии и других областях знаний, благодаря чему «Записки» стали источниковой базой для изучения Дальнего Востока.

С первых выпусков в «Записках» прослеживается тесная связь науки с решением социально-экономических вопросов, важных для развития региона. Основанные на личных наблюдениях и экспедиционных материалах публикации не только сообщали уникальные сведения, но и намечали направления новых исследований. Усилиями краеведов-энтузиастов был заложен фундамент для последующего развития ряда научных направлений, включая охрану природы и заповедное дело. При хозяйственном освоении Дальнего Востока материалы о природных ресурсах и способах их использования внесли вклад в развитие экономики. И сегодня авторы «Записок ОИАК» откликаются на вызовы эпохи, обращаясь к темам глобализации и взаимоотношений региона со странами Азии.

Изложение результатов работы для публикации способствовало росту квалификации исследователей: не случайно многих краеведов-авторов «Записок» сегодня ставят в один ряд с профессионалами. Являясь печатным органом ОИАК и публикуя регулярно хронику его деятельности и документы (отчеты, справки, акты), «Известия» позволяют оценить работу Общества на разных этапах, а публикация докладов, прочитанных краеведами в ОИАК, помогает сохранить для истории их содержание.

1. Арсеньев В.К. Русско-орочский словарь: материалы по языку и традиционной культуре орочей и удэгейцев. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гос. ун-т, 2008. – 492 с.
2. Баубекова С.А. Библиотечная и издательская деятельность научных обществ Дальнего Востока на рубеже XIX–XX вв. // Вестник ДВО РАН. – 2014. – № 6. – С. 15–21.
3. Бушуев И.А. Отчет ОИАК за 1889 г. – Владивосток, б.г. – 26 с.
4. Дёмина Т.В., Щербакова М.М. «Записки ОИАК» – «во имя этого края, который каждый из нас любит» // Записки Об-ва изучения Амурского края. – Владивосток. – 2018. Т. 45. – С. 6–8.
5. Куренцов А.И. Решение некоторых вопросов зоогеографии Дальнего Востока // Записки Приморского филиала Географ. общества СССР. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1965. Т. 1 (XXIV). – С. 7–25.
6. Малявина Л.С. Научные учреждения советского Дальнего Востока в 1920–1930-е годы // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. – Владивосток. – 2011. – № 2. – С. 55–60.

7. Масло О. А. Первое научное общество на Дальнем Востоке России (О деятельности Общества изучения Амурского края в конце XIX – начале XX вв.) // Известия Российского гос. педагогического ун-та им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург. – 2007. – Т. 11, № 32. – С. 138–144.
8. Материалы 1-й научно-практической конференции по проблемам медицинской географии Дальнего Востока. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1968. – 210 с.
9. Отчет Общества изучения Амурского края за 1887 год. – Владивосток, б.г. – 35 с.
10. Сем Ю. А. Приморский филиал Географического общества и этнография народов Дальнего Востока // Записки Приморского филиала Географического общества СССР. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1966. Т. XXV. – С. 29–34.
11. Хисамутдинов А. А. Общество изучения Амурского края: события и люди. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2004. Ч. 1. – 276 с.
12. Хисамутдинов А. А. Три столетия изучения Дальнего Востока (Материалы к биобиблиографии исследователей). Вып. 1: 1639–1939. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 667 с.
13. Шавкунов Э.В. Общество изучения Амурского края и археологические исследования на Дальнем Востоке // Записки Приморского филиала Географического общества СССР. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1966. Т. XXV. – С. 29–35.

Транслитерация

1. Arsen'ev V. K. Russko-orochskij slovar': materialy po yazyku i tradicionnoj kul'ture orochej i udegejcev. – Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskij gos. un-t, 2008. – 492 s.
2. Baubekova S. A. Bibliotchnaya i izdatel'skaya deyatel'nost' nauchnyh obshchestv Dal'nego Vostoka na rubezhe XIX–XX vv. // Vestnik DVO RAN. – 2014. – № 6. – С. 15–21.
3. Bushuev I. A. Otchet OIAK za 1889 g. – Vladivostok, b.g. – 26 s.
4. Dyomina T. V., Shcherbakova M. M. «Zapiski OIAK» – «vo imya etogo kraja, kotoryj kazhdyj iz nas lyubit» // Zapiski Ob-va izucheniya Amurskogo kraja. – Vladivostok. – 2018. – Т. 45. – С. 6–8.
5. Kurencov A. I. Reshenie nekotoryh voprosov zoogeografii Dal'nego Vostoka // Zapiski Primorskogo filiala Geograf. obshchestva SSSR. – Vladivostok: Dal'nevost. kn. izd-vo, 1965. Т. 1 (XXIV). – С. 7–25.
6. Malyavina L. S. Nauchnye uchrezhdeniya sovetskogo Dal'nego Vostoka v 1920–1930-e gody // Gumanitarnye issledovaniya v Vostochnoj Sibiri i na Dal'nem Vostoke. – Vladivostok. – 2011. – № 2. – С. 55–60.
7. Maslo O. A. Pervoe nauchnoe obshchestvo na Dal'nem Vostoke Rossii (O deyatel'nosti Obshchestva izucheniya Amurskogo kraja v konce XIX – nachale XX vv.) // Izvestiya Rossijskogo gos. pedagogicheskogo un-ta im. A. I. Gercena. – Sankt-Peterburg. – 2007. – Т. 11, № 32. – С. 138–144.
8. Materialy 1-j nauchno-prakticheskoj konferencii po problemam medicinskoj geografii Dal'nego Vostoka. – Vladivostok: Dal'nevost. kn. izd-vo, 1968. – 210 s.
9. Otchet Obshchestva izucheniya Amurskogo kraja za 1887 god. – Vladivostok, b.g. – 35 s.
10. Sem Yu. A. Primorskij filial Geograficheskogo obshchestva i etnografiya narodov Dal'nego Vostoka // Zapiski Primorskogo filiala Geograficheskogo obshchestva SSSR. – Vladivostok: Dal'nevost. kn. izd-vo. – 1966. – Т. XXV. – С. 29–34.
11. Hisamutdinov A. A. Obshchestvo izucheniya Amurskogo kraja: sobytiya i lyudi. – Vladivostok: Izd-vo VGUES, 2004. Ch. 1. – 276 s.
12. Hisamutdinov A. A. Tri stoletiya izucheniya Dal'nego Vostoka (Materialy k biobibliografii issledovatelej). Вып. 1: 1639–1939. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 667 с.

13. Shavkunov E.V. Obshchestvo izucheniya Amurskogo kraya i arheologicheskie issledovaniya na Dal'nem Vostoke // Zapiski Primorskogo filiala Geograficheskogo obshchestva SSSR. – Vladivostok: Dal'nevost. kn. izd-vo, 1966. Т. XXV. – S. 29–35.

© Н.В. Хисамутдинова, 2021

Для цитирования: Хисамутдинова Н. В. «Записки Общества изучения Амурского края» – первое научное издание на российском Дальнем Востоке // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. 242–252.

For citation: Khisamutdinova N. V. The first academic journal in the Russian Far East, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2021, Vol. 13, № 1, pp. 242–252.

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1/242-252>

Дата поступления: 08.02.2021.

.....

Правила оформления статей

.....

Статьи в научном журнале «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса» публикуются бесплатно.

Редакция журнала в своей деятельности руководствуется положениями гл. 70 «Авторское право» Гражданского кодекса Российской Федерации и рекомендациями международного Комитета публикационной этики (COPE) – <http://publicationethics.org/resources/flowcharts>.

Публикуемые материалы, мнения и выводы могут не совпадать с точкой зрения редакции. Авторы несут ответственность за оригинальность публикации, подбор и достоверность приведенных фактов, цитат, статистических данных, имен собственных, географических названий и прочих сведений, а также использование данных, не предназначенных для открытой печати.

При цитировании и копировании публикаций ссылка на журнал обязательна.

Рубрики журнала:

Экономические науки
Региональная экономика
Инвестиционные проекты будущего
Территория опережающего развития
Юридические науки
Цифровизация общества: правовой аспект
Международные отношения
Политические науки
Технические науки
Инновационные технологии
Современное образование
Экология
Туризм
Гуманитарные науки
Физико-математические науки

Тематика статей, публикуемых в журнале, соответствует следующим группам научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени:

08.00.00 Экономика;
12.00.00 Юриспруденция
13.00.00 Педагогика
05.00.00 Технические науки
01.04.00 Физика
24.00.01 Теория и история культуры

Направление авторских рукописей в адрес редакции рассматривается как передача авторами прав на их публикацию редакцией научного журнала «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса». Публикуя статью в журнале с последующим ее размещением на сайте журнала, автор соглашается с условиями ее распространения в информационной среде на условиях открытой лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (подробнее - <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>). Таким образом, автор размещает свою статью для открытого использования с обязательным указанием на авторство и полным сохранением всех авторских прав на публикацию. В одном номере журнала может быть опубликовано не более двух статей одного автора, в том числе в соавторстве.

Электронный вариант статьи направляется по адресу электронной почты vestnik_vgues@vvsu.ru. Имя файла в латинской транскрипции должно совпадать с фамилией автора (например, [ivanov.doc/Ivanov.docx](#)).

Требования к аннотации и структуре научной статьи

Структура статьи:

- тематическая рубрика статьи;
- шифр научной специальности;
- шифр УДК;
- название статьи (на русском и английском языках);
- фамилия, имя, отчество (если есть) всех авторов полностью (на русском и английском языках);
- полное название организации – место работы/учебы каждого автора в именительном падеже, страна, город (на русском и английском языках). Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно;
- подразделение организации (по желанию) (на русском и английском языках);
- должность, звание, ученая степень и иная информация об авторах (на русском и английском языках);
- адрес электронной почты (e-mail) и контактный номер телефона для каждого автора;
- аннотация статьи на русском и английском языках (200–250 слов);
- ключевые слова и словосочетания (на русском и английском языках) (не более 12);
- список литературы (оформляется в виде нумерованного списка приставных источников в конце статьи). Вначале в алфавитном порядке приводятся русскоязычные источники, затем – иностранные. В тексте в квадратных скобках указывается номер источника из списка. Список необходимо оформлять в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Аннотация

Аннотация (200–250 слов) является источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Аннотация к статье должна быть:

- информативной (не содержать общих слов);
- содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
- структурированной (следовать логике описания результатов в статье).

Статья

Структура статьи должна соответствовать стилю изложения текста в научно-исследовательской работе. В ее содержании обязательно должны присутствовать и иметь четкие смысловые разграничения следующие разделы:

- **Введение** (включает актуальность темы исследования, постановку проблемы исследования, формулирование научной гипотезы, формулирование цели и задач исследования).
- **Предмет и источниковая база исследования, противоречия в имеющихся исследованиях и авторская позиция.**
- **Методы исследования, методологические принципы и инструменты, методика и инструментарий исследования.**
- **Основная часть, апелляция к оппонентам и позициям, описание содержания исследования, его значимости** (экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных данных или сравнение теорий, доктрин, анализ действующего нормативно-правового материала и т.д.).
- **Выводы и научная новизна.** Статья обязательно должна содержать в себе ответы на вопросы, поставленные вводной частью, демонстрировать конкретные выводы, предложения, практические положения по совершенствованию, корректировке и проч., а также отражать научную и практическую новизну полученных выводов, их дальнейшего использования и т.п.
- **Список литературы** включает только использованные в статье авторские исследования, статистику, эмпирические и аналитические данные, архивные и нормативно-правовые источники. Оформляется в алфавитном порядке.

Не принимаются к публикации избранные части из диссертаций, книг, монографий, а также материалы, опубликованные ранее в других изданиях.

В случае отправки статьи одновременно в разные издания автор обязан известить об этом редакцию, в противном случае статья подлежит ретракции.

Оформление текста

- Текст статьи (от 12 до 20 тысяч печатных знаков) должен быть сохранен в формате DOC/DOCX или RTF (шрифт Times New Roman, кегль 12, межстрочный интервал одинарный, отступ красной строки – 1,25 см, поля: верхнее и нижнее – 2 см, правое – 2 см, левое – 2 см, ориентация – книжная).
- Рисунки в формате JPEG и диаграммы представляются в отдельных файлах и в тексте статьи. Все рисунки должны быть пронумерованы и иметь подрисуночную подпись с объяснением элементов рисунка. Все рисунки публикуются на страницах журнала в черно-белой гамме.
- Таблицы должны быть пронумерованы и озаглавлены. После каждой таблицы в примечании указывают источник данных, приведенных в таблице.
- Формулы выполняются во встроенном «Редакторе формул». Формулы необходимо нумеровать справа в круглых скобках.
- В связи с тем, что электронные версии публикаций обрабатываются в специальных программах для размещения в различных электронных библиотечных системах, математические символы, формулы с надстрочными и подстрочными индексами и буквы греческого алфавита в заголовках статей, аннотациях и ключевых словах теряются. Убедительная просьба избегать употребления таких символов в указанных частях публикации!
- Страницы должны быть пронумерованы и не содержать разрывов, колонтитулов.

Научное издание

**ТЕРРИТОРИЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.
Вестник Владивостокского государственного
университета экономики и сервиса**

2021, № 1

[Том 13]

Научный журнал

ФЗ № 436-ФЗ	Издание не подлежит маркировке в соответствии с гл. 3 ст. 11 п. 4 ч. 2 ст. 1
-------------	--

DOI <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-1>

Журнал «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-70135
ISSN 2073-3984

Дата выхода в свет 30 марта 2021 г.

Адрес учредителя:

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

Адрес издателя:

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

Адрес редакции:

690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41, каб. 1341
тел. (423) 240-40-54; e-mail: vestnik_vgues@vvsu.ru

Ответственный за выпуск Л. Е. Стрикаускас

Ответственный секретарь В. В. Шамаева

Корректор М. А. Шкарубо

Компьютерная верстка М. А. Портновой

Дизайн обложки Ю. А. Лакиза, Т. Ю. Малышенко

Подписано в печать 26.03.2021. Формат 70×100/16.

Бумага писчая. Печать цифровая. Усл.-печ. л. 21,0. Уч.-изд. л. 20,00.

Тираж 300 [I–100] экз. Заказ 224

Цена на территории РФ свободная

Отпечатано ресурсным информационно-аналитическим центром
Владивостокского государственного университета экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

ISSN 2073-3984



9 779772 073390 84

